



BricsCAD[®]

Offline Help Center



BRICSYS

Indice

Capitolo 1

BricsCAD

1.1 Iniziare

1.1.1 Benvenuti in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/s57w237tmBM> Che tu sia un utente alle prime armi o un professionista CAD esperto, potrai creare i tuoi disegni utilizzando le numerose funzioni di miglioramento della produttività del software. Con centinaia di soluzioni di terze parti, BricsCAD è la potente piattaforma software CAD che unifica il CAD 2D e la modellazione diretta 3D nel formato .dwg su Windows e Linux. Queste sono solo alcune delle molte funzionalità incluse nel programma che permetteranno anche agli utenti più inesperti di trasferire agevolmente qualsiasi disegno su base CAD. Il programma è stato inoltre arricchito di strumenti che sono stati richiesti nel pacchetto grafico da utenti CAD esperti nel corso degli anni. Con BricsCAD avete a disposizione un programma affidabile dotato di un software di alta qualità per riprodurre i vostri disegni. Siamo sicuri che i risultati soddisferanno le vostre aspettative! In questa guida vengono descritte tutte le caratteristiche di BricsCAD. Alcune caratteristiche non si applicano alle versioni Classic e/o Pro; alcuni comandi non sono supportati sulle piattaforme Linux e/o Mac. Si veda il Riferimento dei Comandi (??) per verificare la disponibilità di un comando sulle varie piattaforme (Windows, Linux, Mac) e livelli di funzionalità (Platinum, Pro o Classic).

1.1.2 Differenze tra piattaforme e livelli

WINDOWS MAC LINUX Platinum Pro Classic Platinum Pro Classic Funzionalità CAD
 Risoluzione di Vincoli 2D Pieno supporto lisp Connettività Bricsys 14/7
 Modellazione Diretta - - - Genera Viste - - - Rendering - - - VBA - -
 - - - - BRX - (1) (1) - (1) (1) - Risoluzione di Vincoli 3D - - - Creazione di Vincoli 3D - - -
 - - Riconoscimento intento del disegno - - - - Modellazione di Assiemi - - - - BIM (2) - - (2) -
 - (2) - - Lamiera (2) - - (2) - - Communicator (3) (3) - (3) (3) - (3) (3) - (1) Senza classi MFC.
 (2) Opzionale - Richiede una licenza specifica. (3) Opzionale - Richiede una licenza specifica. Il Communicator è un
 modulo aggiuntivo che permette di importare ed esportare dati CAD 3D da e per tutti i principali programmi MCAD.
 Visualizza la [tabella comparativa](#) completa sul sito web Bricsys.

Argomenti correlati

Licenza (??) Attivazione (??)

1.1.3 License Options

Choose your license level

BricsCAD licenses are available in 6 levels: Classic, Pro, Platinum, BIM, Mechanical and BricsCAD Ultimate.

BricsCAD Classic If you create general 2D designs, the Classic license may be right for you. Compared to AutoCAD® LT, it also allows to view and edit 3D models and running Lisp routines.

BricsCAD Pro. If you do any 3D modeling or run third-party CAD applications BricsCAD Pro is the right choice.

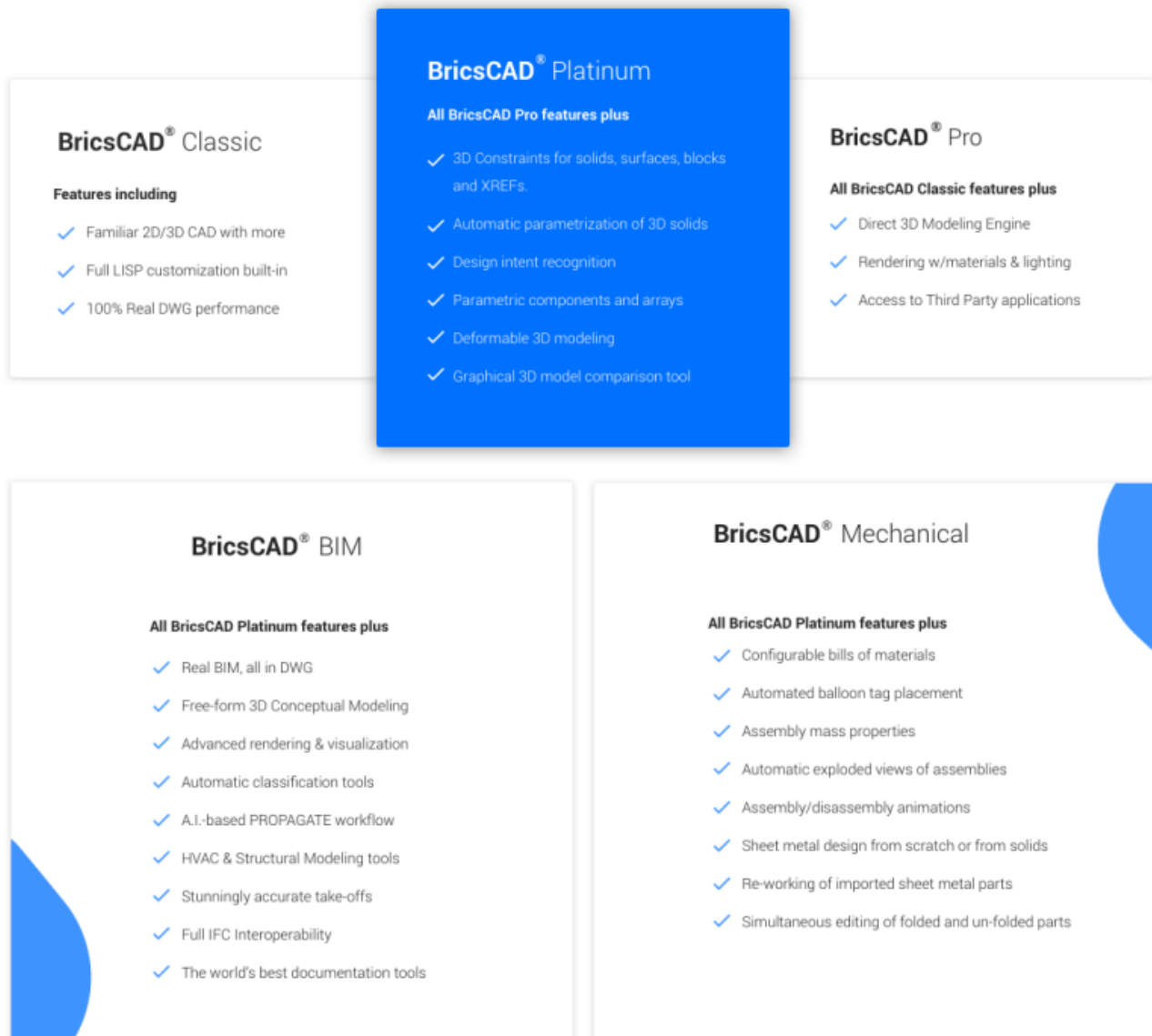
BricsCAD Platinum BricsCAD Platinum includes direct 3D modelling with a full 3D constraint system, Rendering with materials and lighting and access to third party applications.

BricsCAD BIM A BricsCAD BIM license includes all Platinum features. You can use your current CAD skills to smoothly move to creating real Building Information Models in record time. One product, one workflow, all in industry-standard DWG.

BricsCAD Mechanical On top of all Platinum features, a BricsCAD Mechanical license offers a complete mechanical design toolkit, all in .dwg. , including sheet metal functionality.

BricsCAD Ultimate This license level combines the BIM and Mechanical licenses. (??)

Figura 1.1

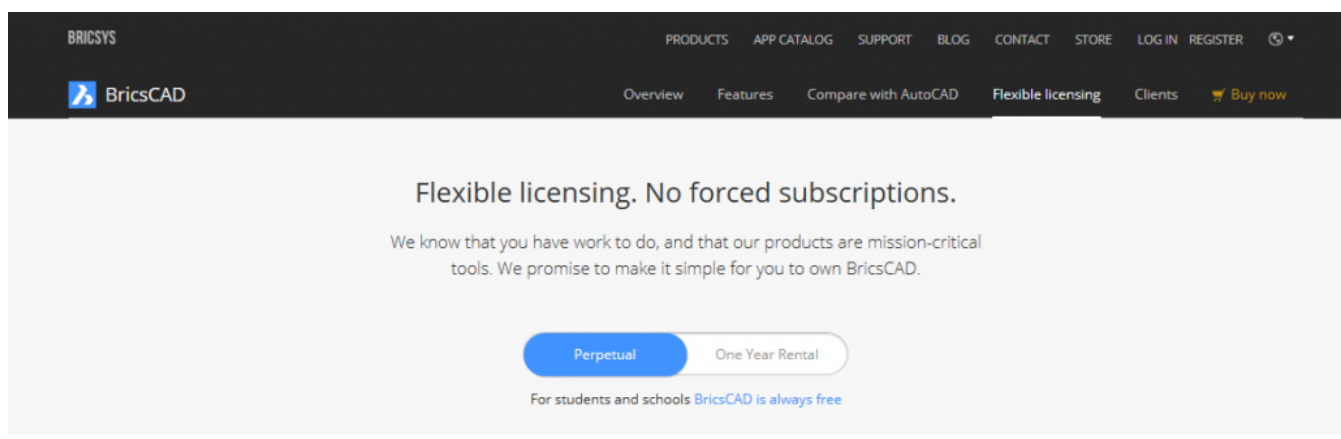


Communicator for BricsCAD If you design for the manufacturing industry and need to exchange data with other popular manufacturing applications, you should consider adding Communicator to your Pro, Platinum, BIM or Mechanical license. Communicator running on BricsCAD Pro imports parts. When running on Platinum, BIM or Mechanical it imports full assemblies with embedded PMI (**Product** and **Manufacturing Information**).

Choose your license type

BricsCAD offers flexible licensing options so you can purchase the right software with terms that best meet your needs. You can buy a perpetual license or an annual subscription. Additional options include volume, network, and academic licensing. (??)

Figura 1.2



Perpetual license When you purchase a perpetual license, you own the software. And remember, BricsCAD editions run on Microsoft Windows, macOS and Linux – your choice! Pretty amazing, right? You can choose from two options. The All-In Maintenance option includes automatic upgrades and support. It's the least expensive way to stay up to date with BricsCAD. Or, if you prefer to purchase upgrades at your discretion, you have that option! (??)

Figura 1.3

The image shows a comparison between two BricsCAD licensing models. On the left, 'BricsCAD + All-In Maintenance' is highlighted with an infinity symbol icon. It describes a subscription where users get all software updates and the next major release. Benefits include priority support, staying up-to-date, perpetual right-to-use, and the lowest cost of ownership. A note mentions that the initial cost is higher because the next major version is included in the first year's price. On the right, 'BricsCAD + Yearly Upgrades' is highlighted with an upward arrow icon. It describes a model where users buy a license and upgrade annually to the latest version. Benefits include perpetual right-to-use and the ability to choose when to upgrade. Drawbacks include no priority support and increasing upgrade costs if versions are skipped. Both sections have a 'Discover our prices' button.

∞ BricsCAD + All-In Maintenance

When you choose All-In Maintenance, you are entitled to all software updates and the next major release of BricsCAD.

- + Priority support
- + Stay up-to-date
- + Perpetual right-to-use
- + Lowest cost of ownership to stay up to date

⊖ Your initial cost is a bit higher, as your upgrade to the next major version of BricsCAD is included in the first year's All-In maintenance program price

Discover All-In Maintenance

↑ BricsCAD + Yearly Upgrades

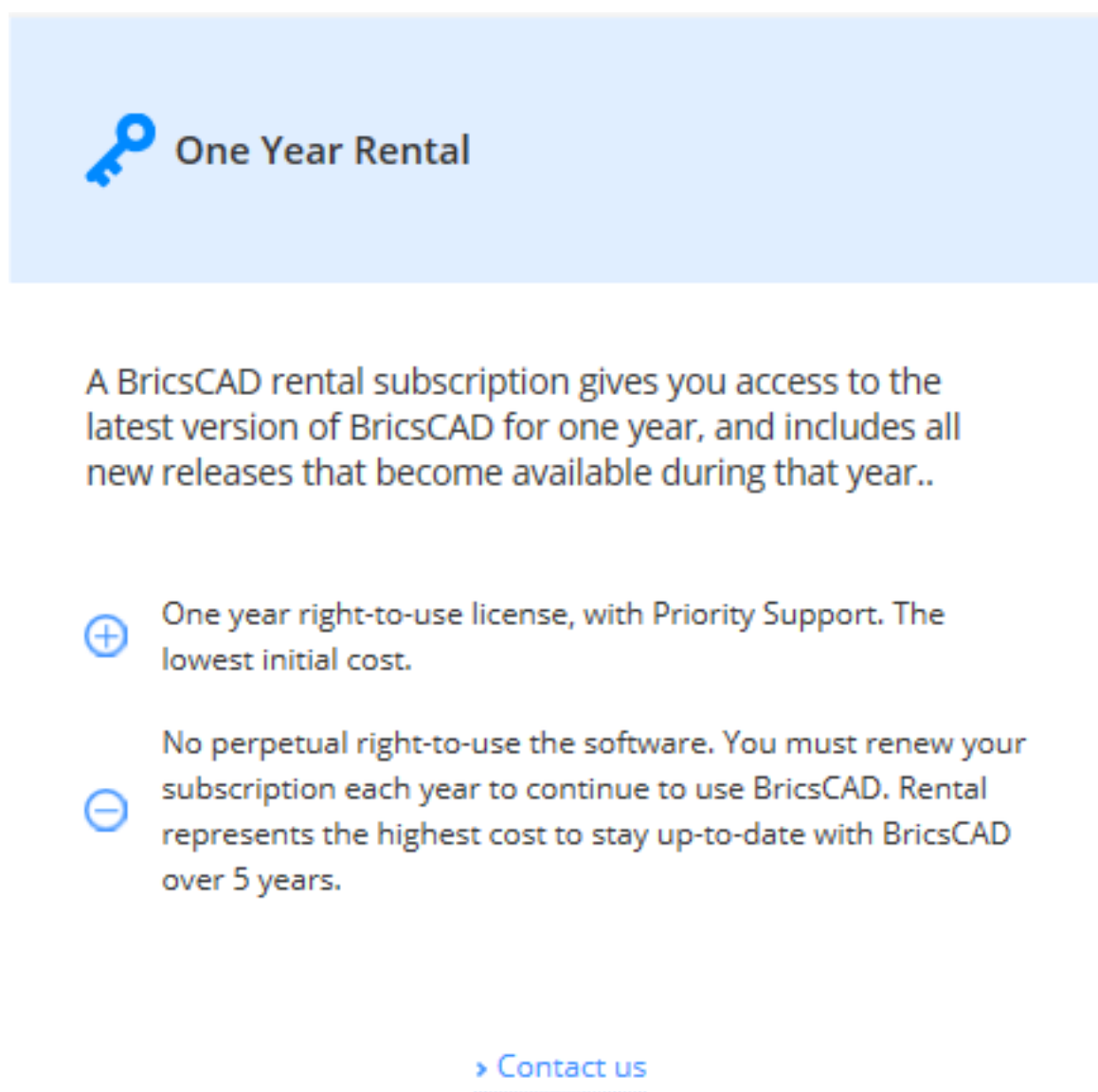
You can buy a BricsCAD license and upgrade it each year to the latest version. Bricsys releases a new major version of BricsCAD each year.

- + Perpetual right-to-use
- + You choose when to upgrade
- ⊖ No priority support
- ⊖ Upgrade costs go up if you skip versions

Discover our prices

Rental license When you choose the rental option, you have access to the latest version of BricsCAD for a year. It includes Priority Support and access to all new versions that are released during the time your subscription is active. (??)

Figura 1.4



 **One Year Rental**

A BricsCAD rental subscription gives you access to the latest version of BricsCAD for one year, and includes all new releases that become available during that year..

-  One year right-to-use license, with Priority Support. The lowest initial cost.
-  No perpetual right-to-use the software. You must renew your subscription each year to continue to use BricsCAD. Rental represents the highest cost to stay up-to-date with BricsCAD over 5 years.

[» Contact us](#)

Academic license Students, faculty, instructors, and educational institutions have [free access to all BricsCAD software](#) for 12 months. And, you can renew it yearly with a current student ID. Simply register as a student or school/teacher with your academic information. (??)

Figura 1.5

The image shows a registration form for BricsCAD. At the top, there are four tabs: 'Regular user', 'Developer', 'Student' (which is selected and highlighted with a white border), and 'School / Teacher'. Below the tabs, there are six input fields arranged in a 3x2 grid: 'First name', 'Last name', 'Email', 'Choose a country' (a dropdown menu), 'School name', and 'Educational Institution' (a dropdown menu). Below these fields is a yellow banner with a checkbox and the text 'Yes, keep me informed about Bricsys products, new features and promotions'. Underneath that is another checkbox with the text 'I agree with the terms of use (required)'. At the bottom left is a large green button labeled 'Register'. At the bottom right is a blue link that says 'I already have an account'.

Additional license options The most common type of license is for a single-user. However, BricsCAD is also available with network or volume licenses.

Single user license The single user license agreement is for a single user. However, each single user license allows two activations. You can install it on two machines, for example a workstation in the office and a laptop in the field. But, only one can be in use at any time. Single user licensing is available for perpetual or rental licensing. Academic licenses for students are always single-user.

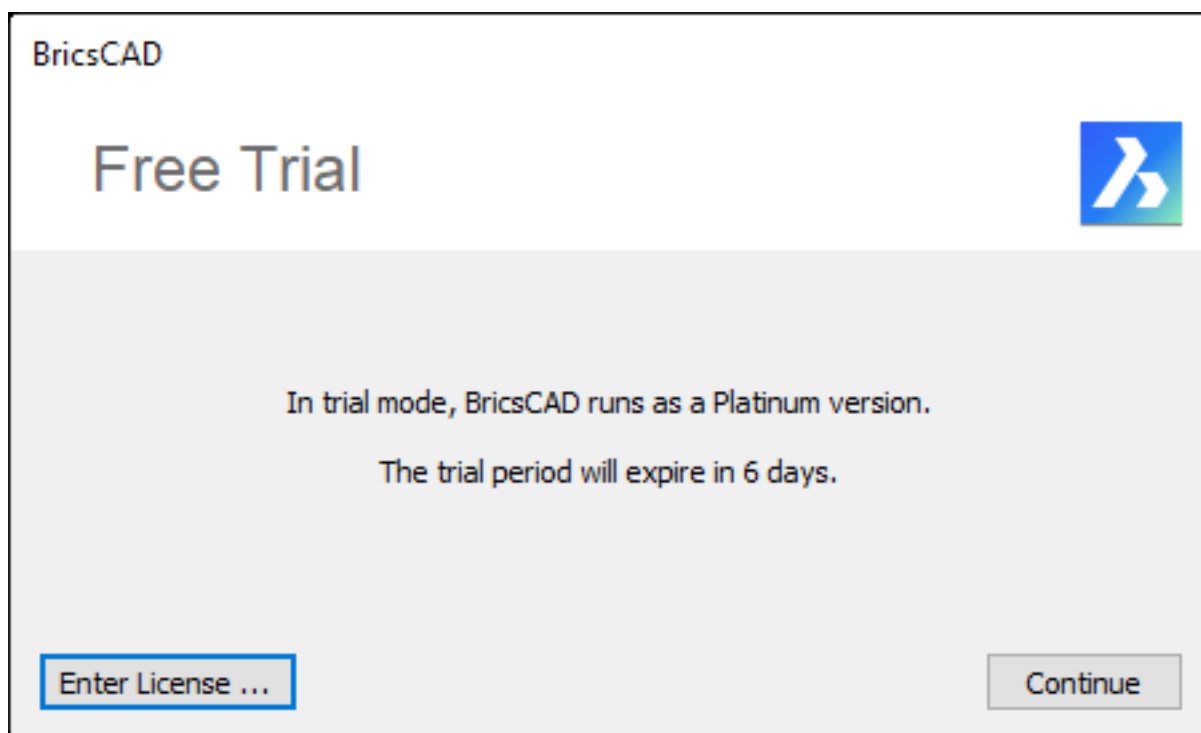
Network license The network licensing agreement enables multiple users to access BricsCAD within a LAN (Local Area Network). The number of available network licenses defines the number of users who can concurrently use the software. The network license option is available with perpetual or rental licensing and includes a one year maintenance contract to get you started. Network licensing is also available to institutions using an academic license.

Volume license The volume licensing agreement allows you to use BricsCAD software within a defined user base. You can install the software using a single license key valid for every user. This greatly simplifies license management. The volume license option is available with perpetual or rental licensing and includes a one year maintenance contract to get you started. And, it's the default for an institutional academic license.

Activate your trial license

Regardless of which licensing option you choose, you'll receive a license key to activate your trial. First, launch the software and then choose **Enter License**. (??) Enter your BricsCAD license key. If you're using a network license, you may have to contact your administrator for relevant server information. See the `LicEnterKey (??)` command for detailed information.

Figura 1.6



Manage your Licenses

Commands: LicenseManager (??), RunAsLevel (??) Inside BricsCAD you can view and manage your software licenses in the License Manager. It indicates your active license and enables you to upgrade to a higher license level. Choose Buy to purchase a license for any of the modules directly from the Bricsys store. After you obtain a license key, choose Details. Then, choose Modify and enter the key to activate the module. You must relaunch BricsCAD for the new license level to load. Even with BricsCAD and all the modules activated, you can continue to use RUNASLEVEL to try the software at lower levels. If you're a CAD Manager, this can help you determine which editions and modules are best suited for various users.

1.1.4 Download and install BricsCAD trial

Download the BricsCAD Free Trial

The download form is simple, without requiring you to provide a lot of excess information. Just enter your email address and then select the options for your download! You can select from Windows, Mac or Linux operating systems in 18 different languages! If you select the Windows operating system, you can also choose whether you want the 32 or 64-bit version. After specifying your download options, agree to the Terms of Use and choose Download. (??) If you haven't yet created a Bricsys account using the email address you entered, you can create one or enter a different email address for which you've previously created a Bricsys account. Then you're ready to download! (??) You may have the option to Run the install as soon as it downloads or save the download to install later. Based on experience with other CAD software, you may automatically want to save the download first and then install it another time. Why do you do that? The download and install of some popular CAD applications takes a significant amount of time. So, you separate them into two tasks that you can squeeze into your busy workday. No need to squeeze with BricsCAD! It's fast! You won't even have time to grab a coffee during the few minutes it takes to download and install BricsCAD! You'll just have to find another excuse for your coffee break. In fact, BricsCAD downloads and installs so fast that many newbees, like me, try to download it multiple times thinking it's failed! Rest assured it's just THAT fast! So, feel free to save the download and install later, but don't let time constraints be the reason why! I prefer to get it done, so I choose Run!

Figura 1.7

The figure shows three sequential screenshots of the 'Download BricsCAD' web page. Each screenshot includes a header with 'Download BricsCAD' and links for 'Release notes' and 'Show old releases'. The email field is consistently 'heidi.hewett@bricsys.com'.

- Left Screenshot:** Shows the initial selection options. The OS dropdown is set to 'Windows'. The language dropdown is set to '18.2.08-1 English'. The bitness dropdown is set to '64 bit'. There is a checkbox for 'I agree with the terms of use (required)' and a green 'Download' button.
- Middle Screenshot:** Shows the OS dropdown expanded to 'Windows 10, 8, 7, Vista'. The language dropdown is expanded to show a list of languages, with '18.2.08-1 English' selected.
- Right Screenshot:** Shows the bitness dropdown expanded to show '32 bit' and '64 bit', with '64 bit' selected.

At the bottom of each screenshot, there is a small copyright notice: '© 2018 Mentor NV. All rights reserved. Privacy statement - Terms of use'.

Figura 1.8

The figure shows two screenshots of the BricsCAD registration page. The left side has a blue background and the right side has a dark grey background.

Left Screenshot (Login): The header 'BRICSYS' is in the top left. Below it, the text 'I already have an account' is followed by input fields for 'Username' and 'Password', and a blue 'Login' button. At the bottom, there is a checkbox for 'Remember me' and a link for 'Forgot username/password?'.

Right Screenshot (Registration): The header 'I don't have an account' is followed by the text 'To download, buy products or request support, you'll need to register'. Below this are four tabs: 'Regular user' (selected), 'Developer', 'Student', and 'School / Teacher'. The registration form includes input fields for 'First name', 'Last name', 'Email' (pre-filled with 'heidi.hewett@gmail.com'), 'Choose a country', 'Company name', and 'Company type'. There is a checkbox for 'Yes, keep me informed about Bricsys products, new features and promotions' and a checkbox for 'I agree with the terms of use (required)'. A green 'Register' button is at the bottom. A small link for 'Privacy statement - Terms of use' is at the very bottom.

Install BricsCAD Software

On my system, with a wireless connection, it took about 1 minute to download. When it finishes downloading, the installer prompts you to accept the license agreement and install location. You can also choose to add a shortcut to the desktop and automatically display release notes when the install completes. And for those of you considering a move from AutoCAD, notice the options for file associations. I expect those look familiar to you! (??) (??) (??) (??) If you're sitting right there ready to respond to those prompts, the install only takes about one minute. So, don't be tempted to take that coffee break just yet! (??) When BricsCAD finishes installing, you can choose to activate it using the 30 day trial or enter a valid license key. (??) If you choose to activate the trial, each time you launch BricsCAD you're reminded how many days are remaining in your trial and you're offered another opportunity to enter a valid license key. (??)

Figura 1.9

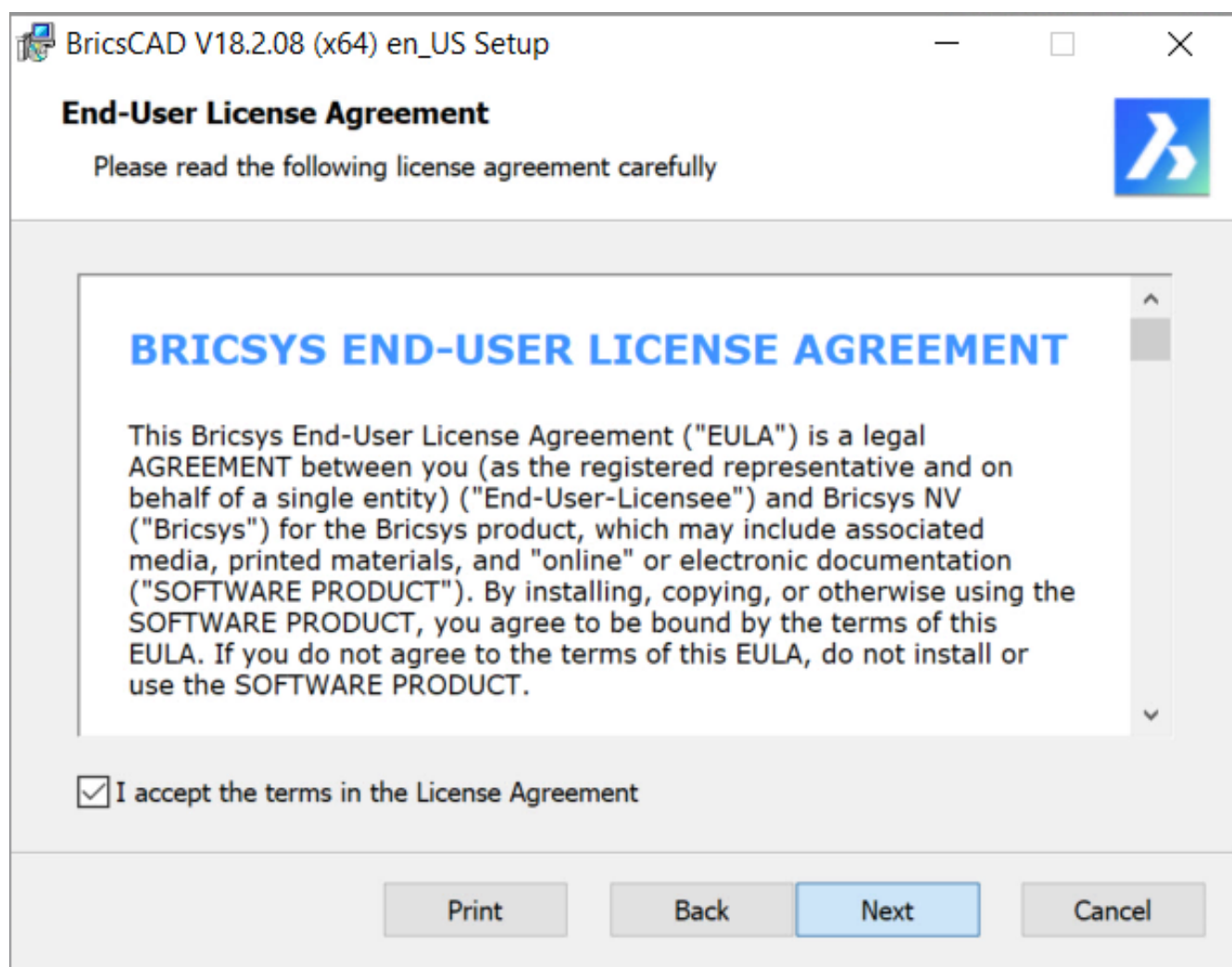


Figura 1.10

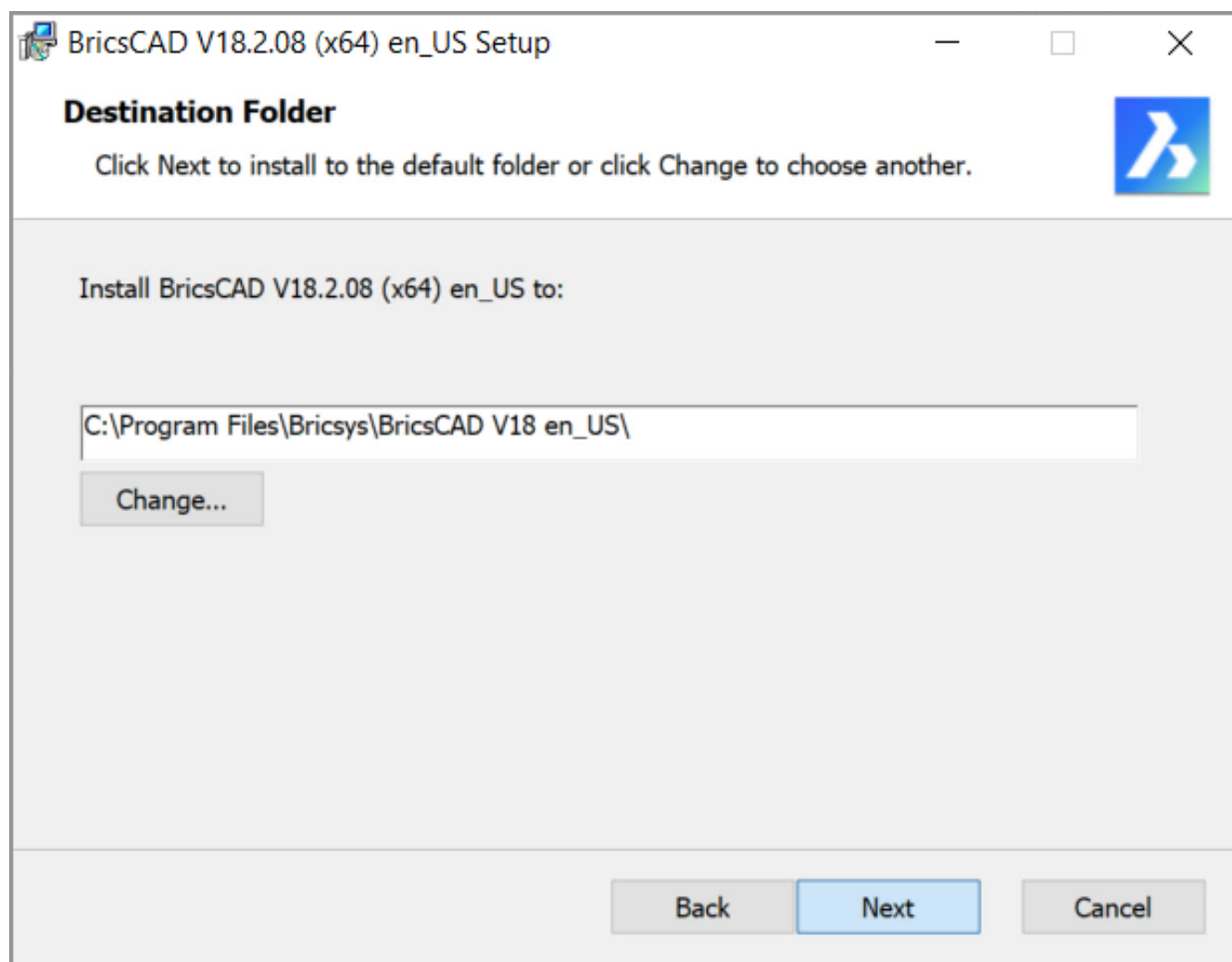


Figura 1.11

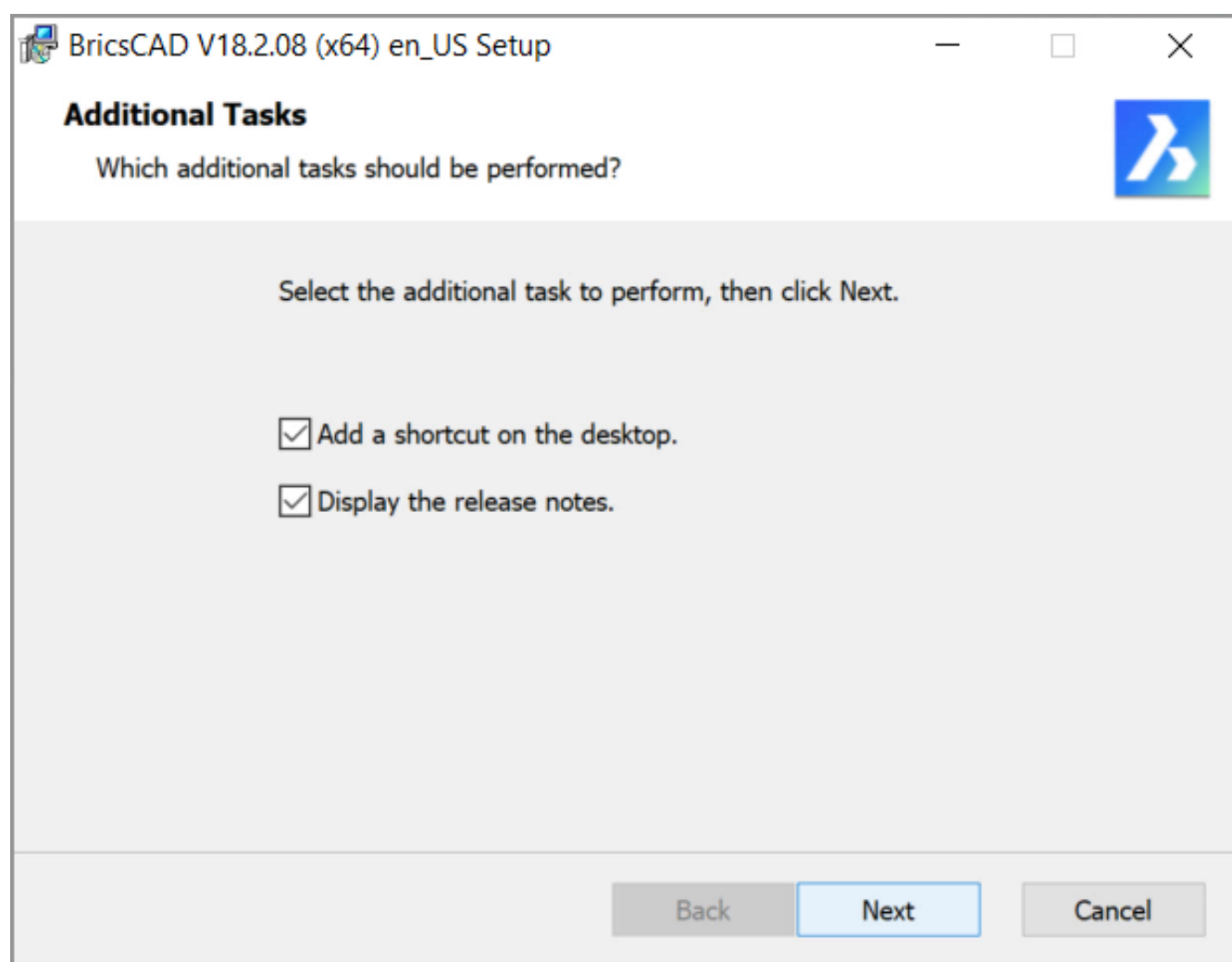


Figura 1.12

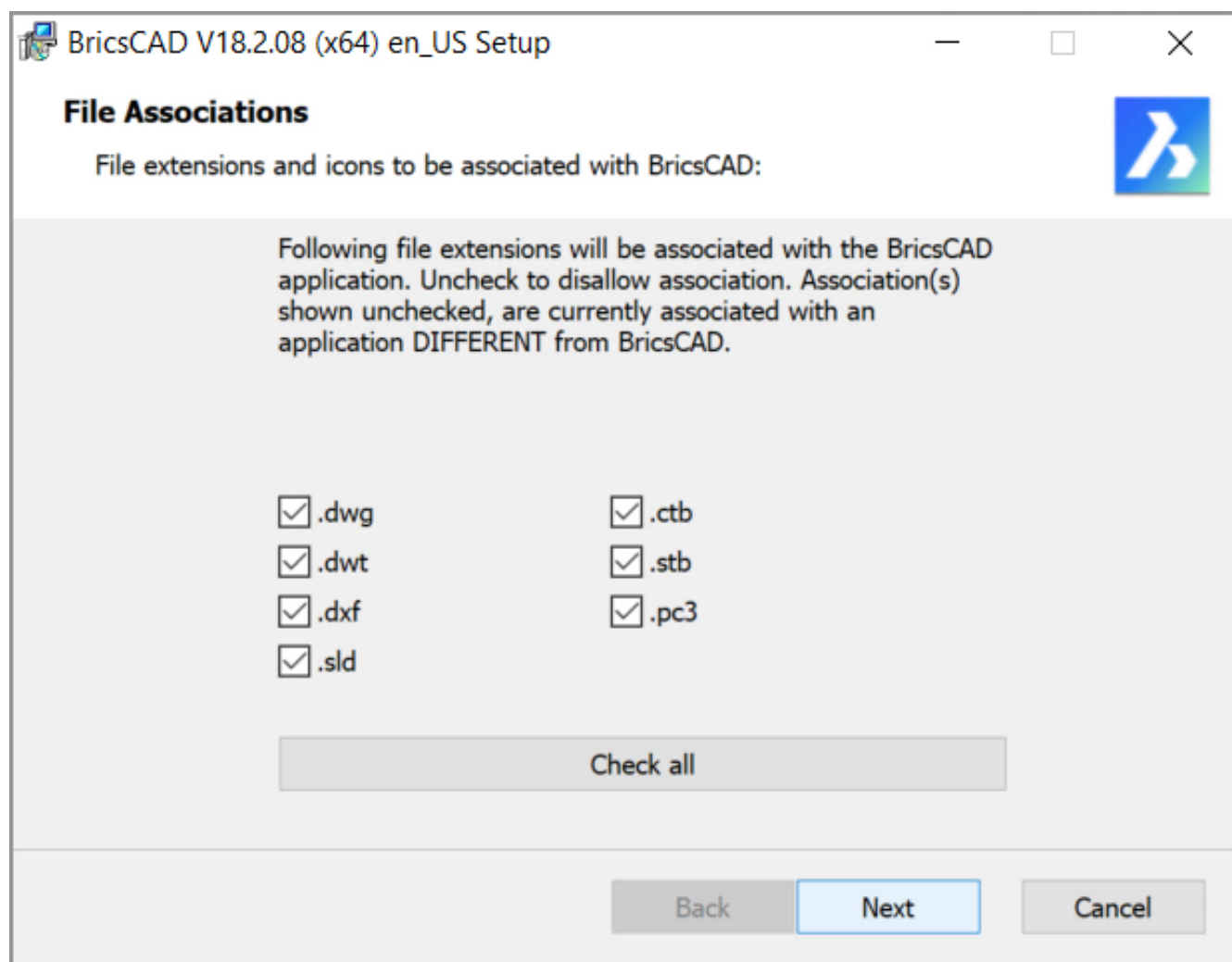


Figura 1.13

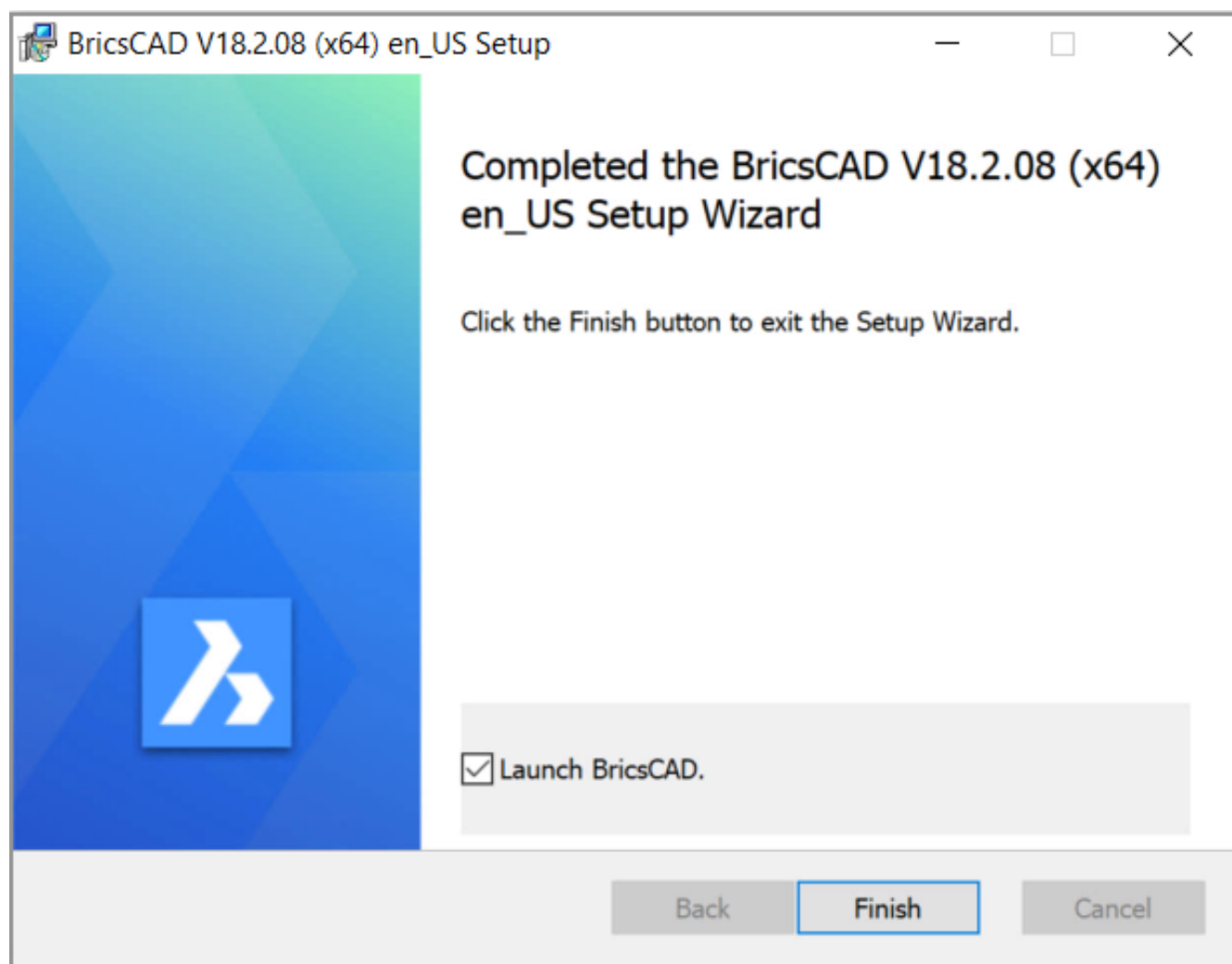


Figura 1.14

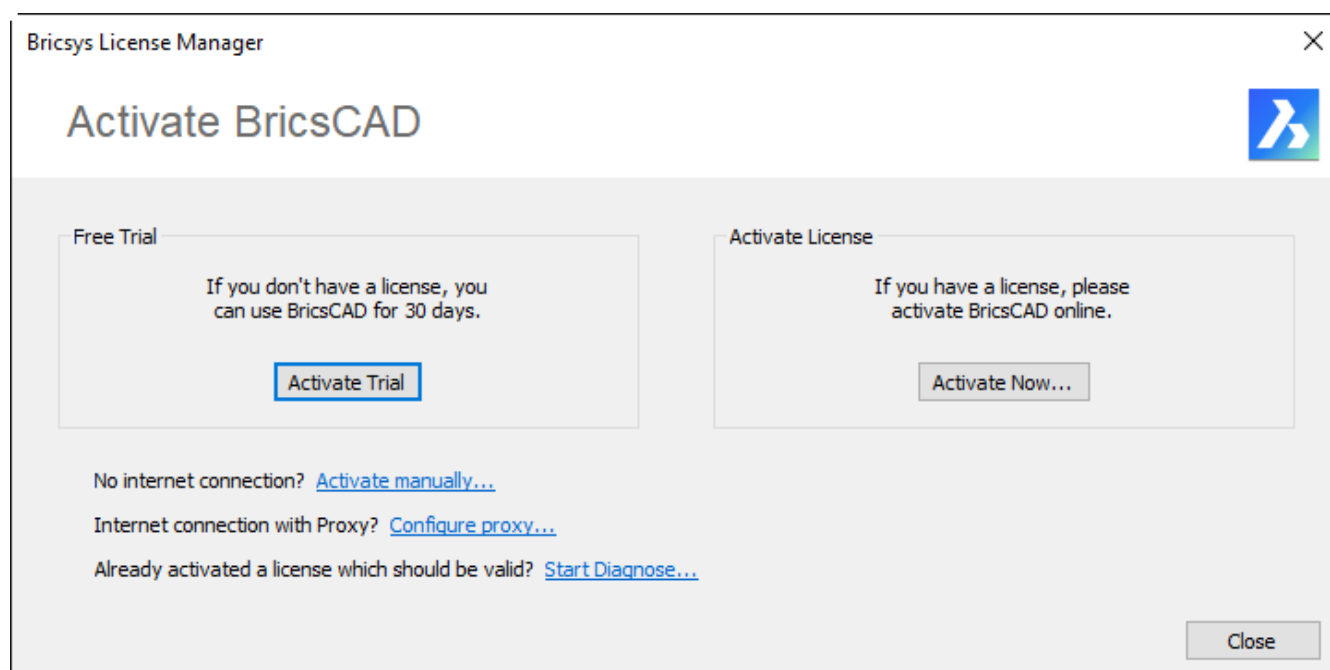
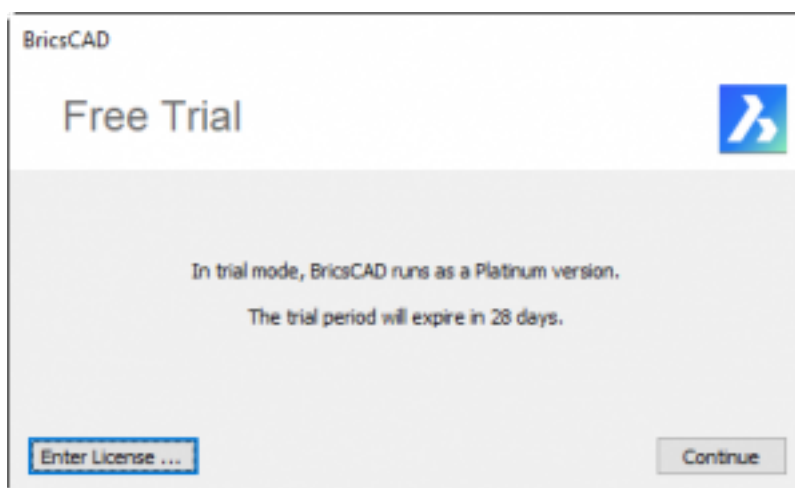


Figura 1.15



1.1.5 Exploring Trial Levels

BricsCAD Editions

You can purchase BricsCAD available in [three different editions](#): Classic, Pro, and Platinum. The BricsCAD Classic edition is for 2D drafting and is comparable to AutoCAD LT®. However, it also includes full LISP support! The Pro edition adds 3D modeling, visualization tools, and access to third-party applications. It's comparable to AutoCAD®. BricsCAD Platinum adds 3D constraint creation, design intent recognition, assembly modeling, deformable modeling and 3D Compare. I don't know what to compare that to! I guess that makes it incomparable! (??) Visit <https://www.bricsys.com/bricscad/> to learn more about the [BricsCAD purchase options](#).

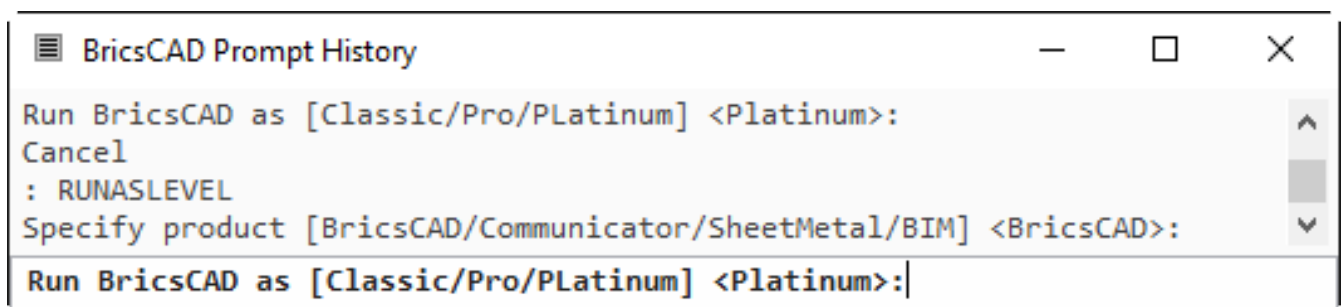
Figura 1.16

BricsCAD® Classic	BricsCAD® Pro	BricsCAD® Platinum
Cost-effective entry to CAD, focussing primarily on 2D.	BricsCAD Pro adds 3D Modeling, access to all programming tools and third party applications.	Adds advanced features such as 3D Constraints and Assembly modeling. Platinum is required for the BricsCAD BIM and Sheet Metal modules.
✓ All familiar CAD functionalities ✓ Full LISP support (vl, vlr, vla and vlax) ✓ Bricsys 24/7 cloud connectivity ✓ Flexible licensing	✓ All familiar CAD functionalities ✓ Full LISP, VBA, BRX & .NET support ✓ Bricsys 24/7 cloud connectivity ✓ Flexible licensing ✓ Direct 3D Modeling ✓ Rendering, materials and lighting ✓ Access to Third Party Applications	✓ All familiar CAD functionalities ✓ Full LISP, VBA, BRX & .NET support ✓ Bricsys 24/7 cloud connectivity ✓ Flexible licensing ✓ Direct 3D Modeling ✓ Rendering, materials and lighting ✓ 3D constraint creation ✓ Design intent recognition ✓ Assembly modeling ✓ Deformable Modeling ✓ 3D Compare
Buy for 590 USD/480 EUR	Buy for 750 USD/640 EUR	Buy for 1110 USD/990 EUR
Buy for 810 USD/680 EUR Including priority support and major upgrade ¹	Buy for 970 USD/840 EUR Including priority support and major upgrade ¹	Buy for 1330 USD/1190 EUR Including priority support and major upgrade ¹

BricsCAD Modules

While BricsCAD Pro and Platinum offer significant CAD functionality to typical designers, you may want more. Therefore, Bricsys offers three optional modules that are built on top of BricsCAD: BIM, Sheet Metal, and Communicator. You can add any or all of these modules to BricsCAD Platinum. The [BIM](#) module enables you to create full-featured building information models. With the [Sheet Metal](#) module, you can import, create, unfold, rework and export sheet metal parts. The [Communicator](#) module allows you to import and export 3D CAD data from popular manufacturing file formats including CATIA, Inventor, and SolidWorks. Unlike BIM and Sheet Metal, the Communicator module is not installed with the Trial download of BricsCAD. However, you can download and install a trial version of Communicator with either the BricsCAD Pro or Platinum editions.

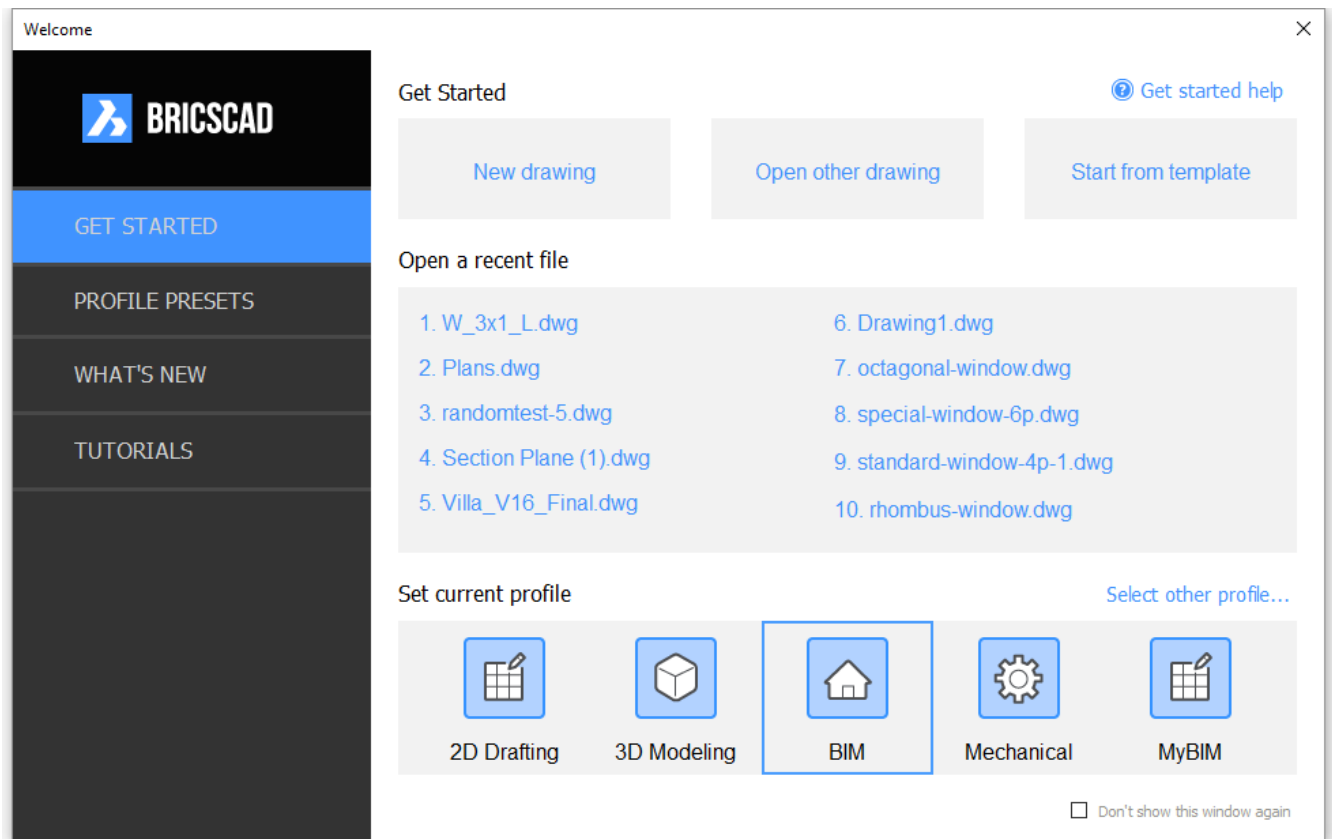
Figura 1.17



Trial Levels

When you install BricsCAD, it automatically installs the Platinum edition. If you access it using a trial license, you can also try the BIM and Sheet Metal modules. You may wish to test the differences between editions and modules to determine which combination is right for you. Let me introduce you to the RUNASLEVEL command! While in trial mode you can use the RUNASLEVEL command to change the behavior of BricsCAD. First, choose the BricsCAD option and then enter which edition you want to try: Classic (C), Pro (P) or Platinum (PL). You'll have to close and restart BricsCAD to see the changes. (??) Changing the BricsCAD level allows you to experience each of the editions during your trial period! Similarly, use the RUNASLEVEL command to enable or disable BIM and Sheet Metal tools. You can try as much, or as little, BricsCAD functionality as you want without having to install or uninstall additional software!

Figura 1.18



1.1.6 Inizia

Se la variabile di sistema GETSTARTED è impostata su **ON**, quando si avvia BricsCAD, viene visualizzata la finestra di dialogo **Benvenuto**. Qui è possibile scegliere il Profilo utente per la sessione corrente. È possibile scegliere tra diversi aree di lavoro, ognuna delle quali con un profilo utente **Preimpostato**. Il profilo utilizzato più di recente è indicato da una cornice blu. (??)

NOTA

La prima volta che BricsCAD viene avviato, nella finestra **Benvenuto** l'opzione **Inizia** è mancante. Viene visualizzata invece la scheda **Aree di Lavoro**. Dopo aver scelto l'Area di Lavoro preimpostata, la finestra di dialogo visualizza anche **Inizia** con l'area di lavoro/profilo utente selezionata nell'elenco **Impostazione profilo corrente**. (??)

Per avviare una sessione di BricsCAD

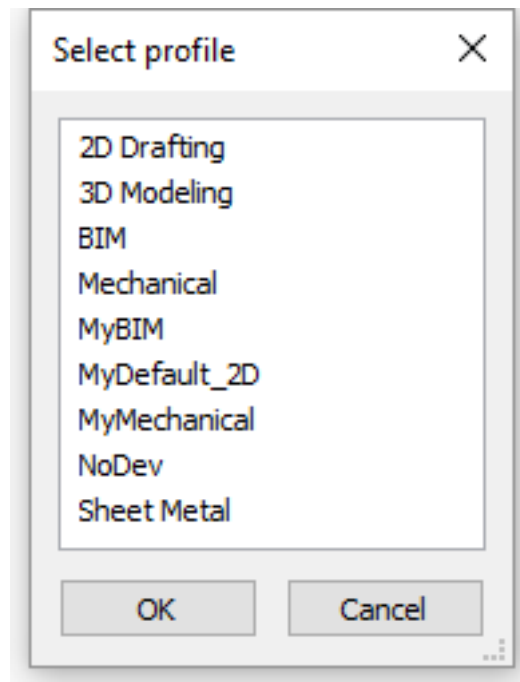
1. Accettare il profilo utente attualmente selezionato o selezionare un profilo nell'elenco **Impostazione profilo corrente**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Nuovo disegno** per creare un nuovo disegno utilizzando il modello predefinito del profilo corrente.
 - Fare clic sul pulsante **Inizia da modello** per creare un nuovo disegno utilizzando un modello di vostra scelta.
 - Fare clic sul pulsante **Apri un altro disegno** per aprire un disegno esistente.
 - Fare clic su un disegno nell'elenco **Apri un file recente**. Il numero di file in questo elenco è controllato tramite la variabile di sistema NFILELIST. Qui possono essere elencati fino a 20 file.

Per selezionare il profilo utente di avvio

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su un profilo nell'elenco **Impostazione profilo corrente**. (??) Di default vengono visualizzati i cinque profili utilizzati più di recente. Se necessario, trascinare il bordo destro della finestra di dialogo **Benvenuto** per visualizzare altri profili.

Figura 1.20



Utilizzare un'Area di Lavoro Predefinita

BricsCAD viene fornito con un gruppo di aree di lavoro/profilo predefiniti da codice. È possibile utilizzare queste aree di lavoro/profilo predefinite come modelli per creare le proprie impostazioni di profilo utente.

1. Fare clic su **AREE DI LAVORO** nella finestra di dialogo **Benvenuto**. (??)
2. Scegliere **Imperiale** o **Metrico** nell'elenco Unità per impostare la variabile di sistema MEASUREMENT del profilo.
3. Selezionare un'**Area di Lavoro Preimpostata**, ad esempio **Disegno 2D**. Viene visualizzata una finestra di dialogo. (??)
4. Digitare un nuovo nome nel campo **nome profilo** (ad es. il proprio nome) per creare un nuovo profilo utente utilizzando le impostazioni hardcoded dell'area di lavoro/profilo preselezionato. Se si digita il nome di un profilo utente esistente una finestra di dialogo chiede di confermare per sovrascrivere il profilo esistente utilizzando le impostazioni hardcoded del profilo preselezionato. (??)

Consente di visualizzare la finestra di dialogo **Inizia** con il nuovo profilo utente selezionato nell'elenco **Impostazione profilo corrente**.

Figura 1.21

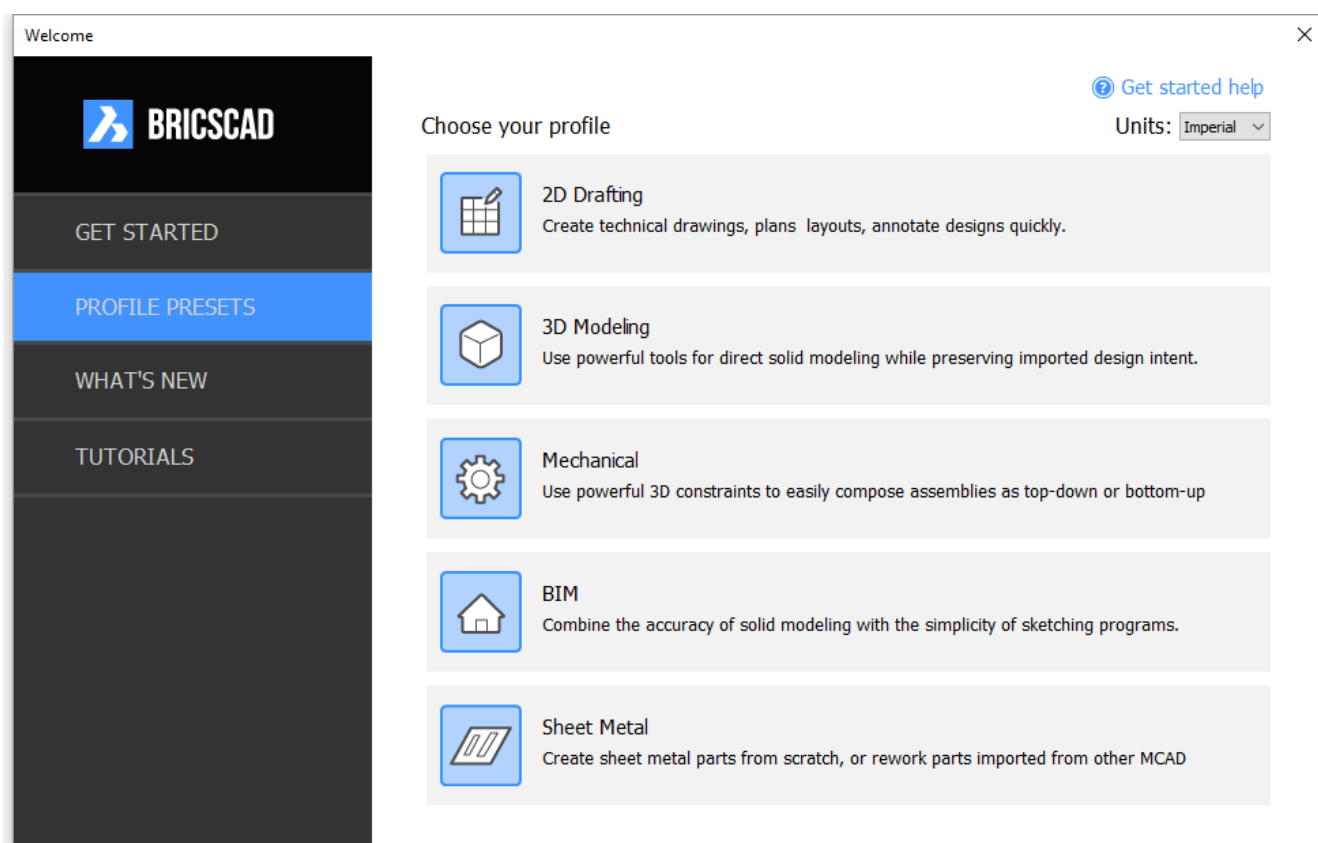


Figura 1.22

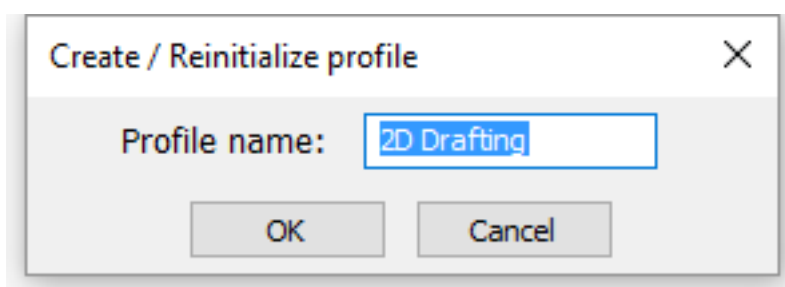


Figura 1.23

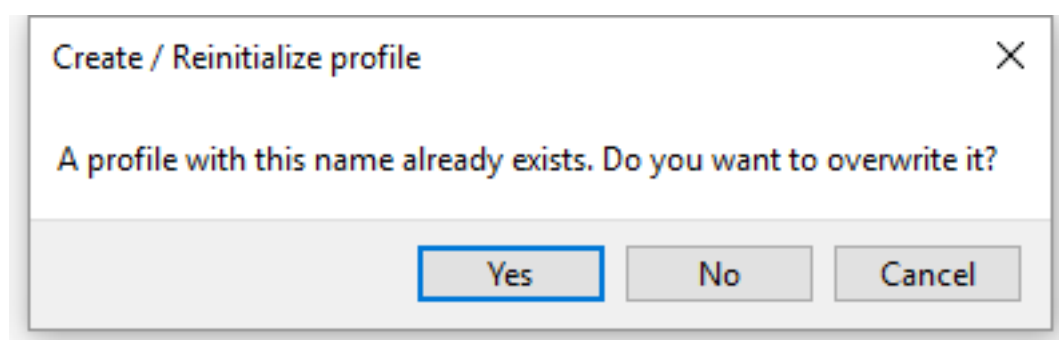


Figura 1.24

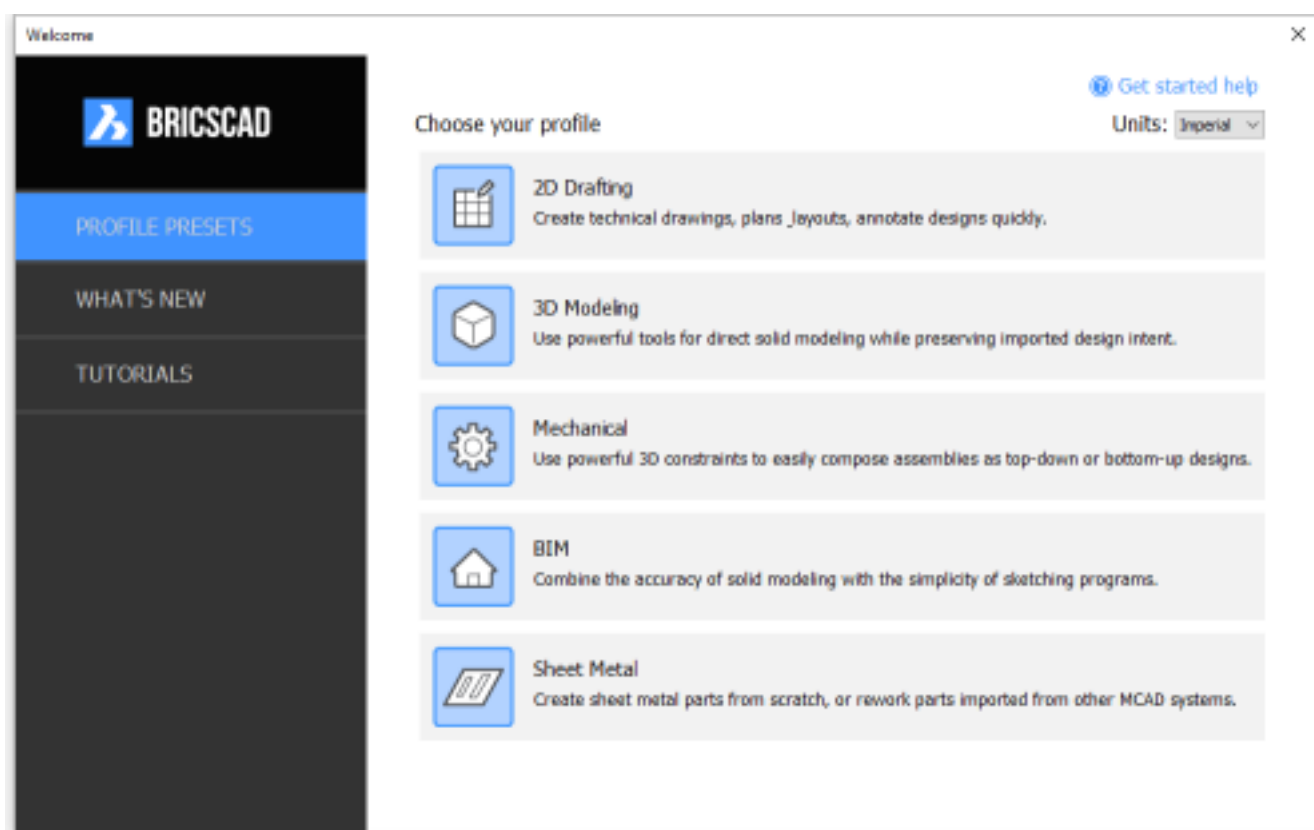
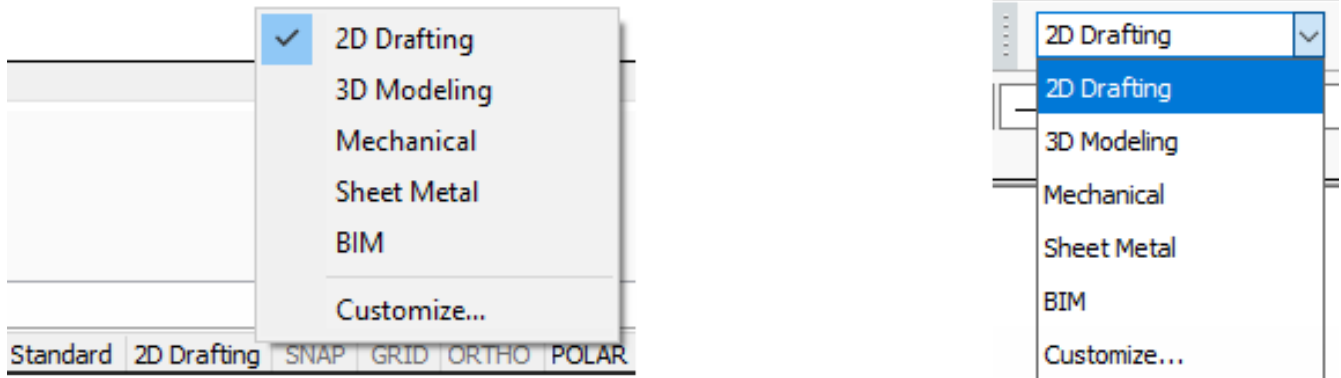


Figura 1.25



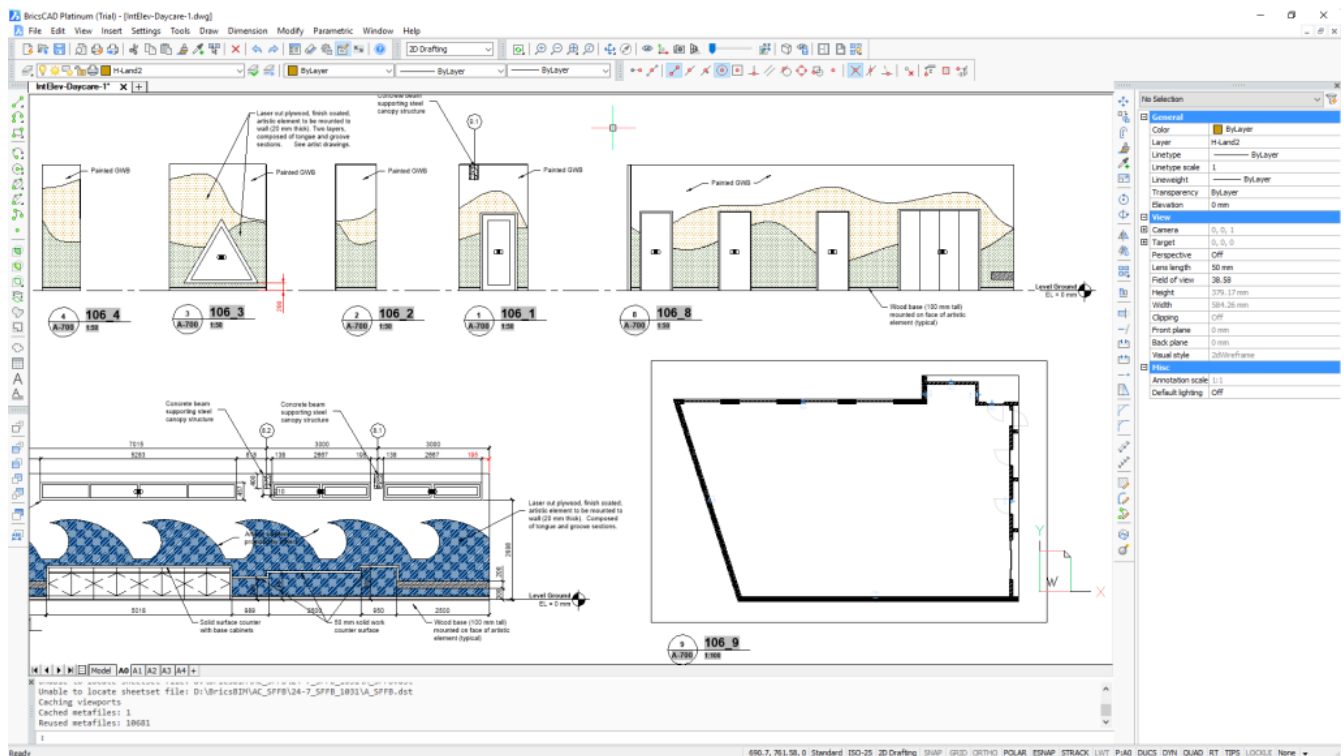
1.1.7 Exploring each Workspace

The profile you select determines which workspace is active when you launch BricsCAD. Regardless of which profile you select, you can easily change the current workspace. Simply right-click on the Workspace control in the status bar. You'll find a similar Workspace control at the top of the application window in the 2D Drafting and 3D Modeling workspaces. Now, let's take a closer look at each of the pre-defined workspaces. (??)

2D Drafting Workspace

In the 2D Drafting workspace, you have easy access to the most common tools for drafting and annotation. These tools are available in all the BricsCAD editions from Classic to Platinum. If you're exploring BricsCAD as a former AutoCAD LT user, the 2D Drafting environment should feel familiar to you. However, the 2D Drafting workspace in BricsCAD includes valuable tools you won't find in AutoCAD LT. I'll describe some of them in future posts. (??)

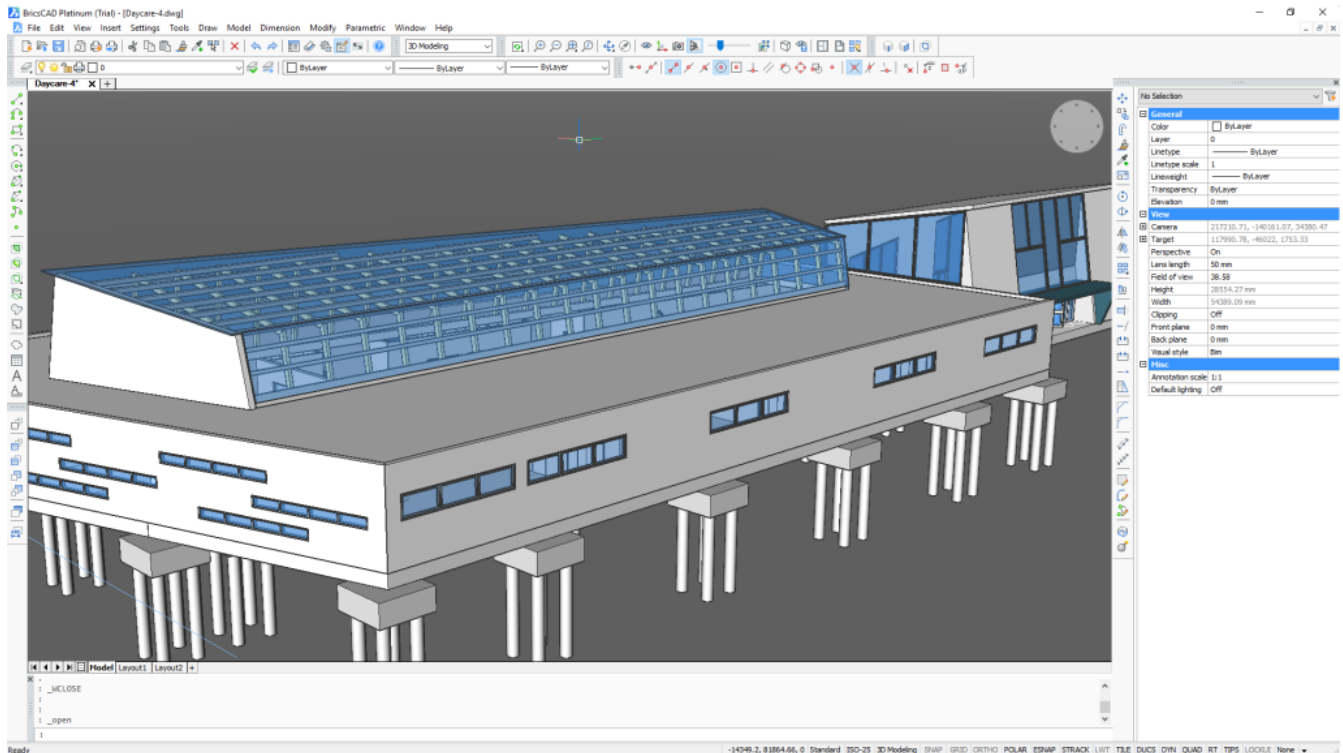
Figura 1.26



3D Modeling

The 3D Modeling workspace offers easy access to tools for 3D modeling and visualization. These 3D tools are available in the Pro and Platinum editions. If you try to access them while your Trial level is set to Classic, you'll see most of the 3D tools are disabled. (??)

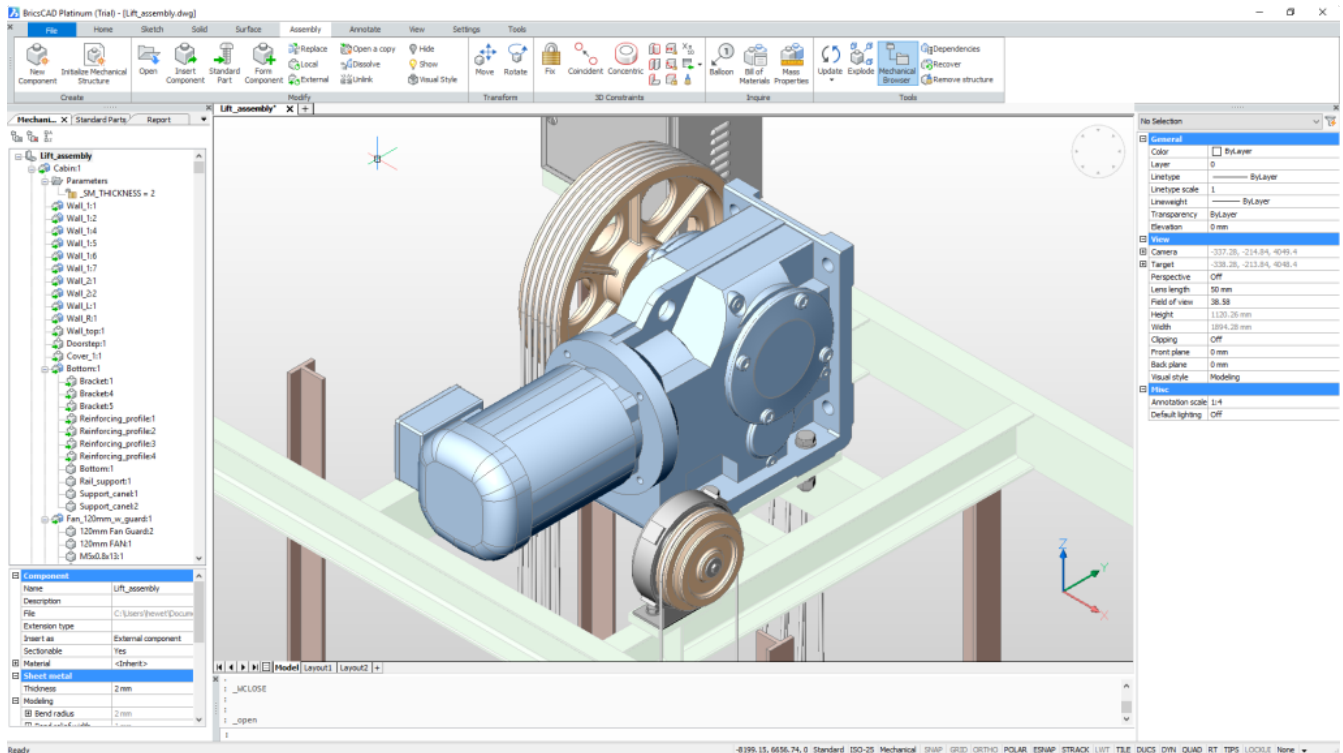
Figura 1.27



Mechanical

The Mechanical workspace is optimized, as you might expect, for mechanical design. Start by creating or importing a 3D solid. Then, easily modify your design using 3D direct modeling tools and constraints. Next, combine your parts with standard parts from the included libraries to create complex assemblies. The mechanical tools and libraries in the mechanical workspace are available in the BricsCAD Platinum edition. (??)

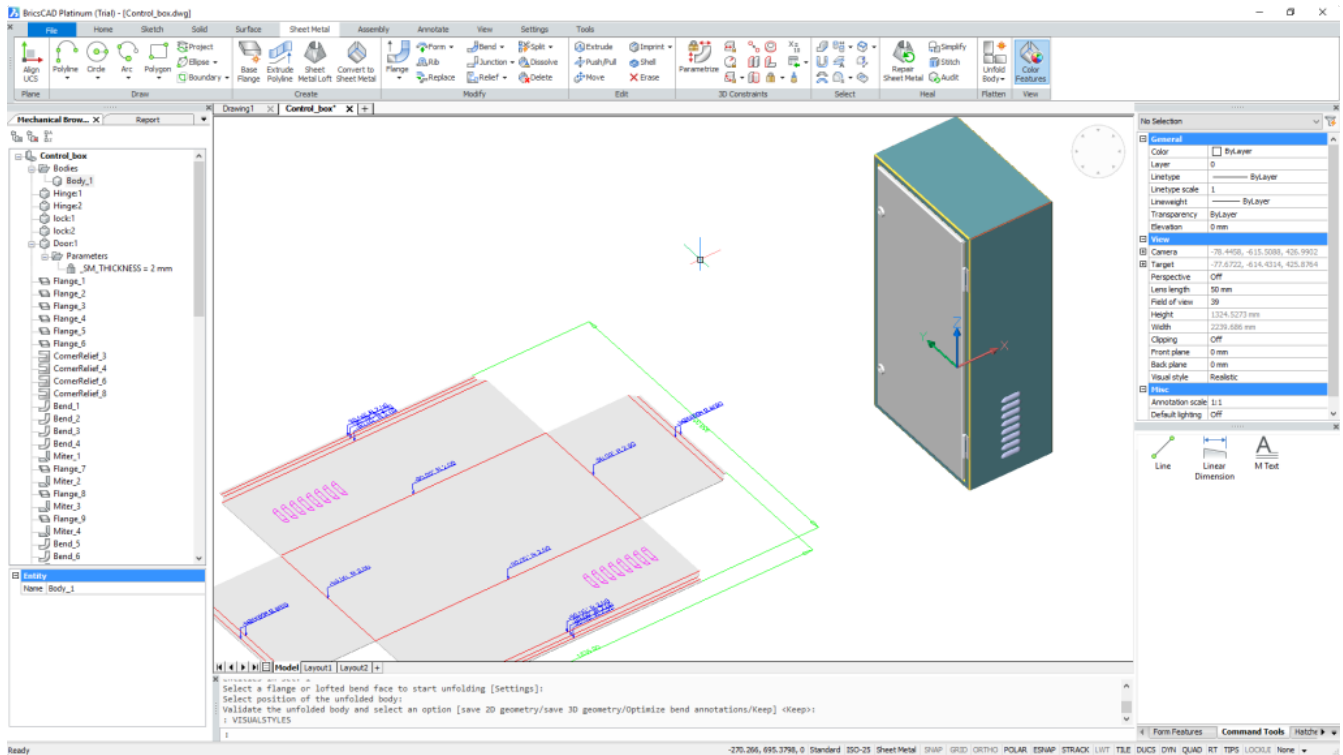
Figura 1.28



Sheet Metal

The Sheet Metal workspace provides tools for sheet metal design. First, create or import the desired shape of the solid using direct modeling operations. Then, convert them to sheet metal to prepare for production. Next, automatically unfold sheet metal parts with a single click. Rework your designs at any time without having to restart from scratch. Finally, export your design for CNC machining. The Sheet Metal functionality is available in BricsCAD Platinum edition with a [Sheet Metal license](#) (included in the 30-day trial). (??)

Figura 1.29



BIM

The BIM (Building Information Modeling) workspace includes tools and libraries to design your building from concept through documentation. First, use direct modeling functionality to imagine and explore your designs. Then, attach information such as materials and compositions to building elements. Finally, generate sheet sets with design documents directly from your building model. The BIM tools require BricsCAD Platinum edition with a [BIM license](#) (included in the 30-day trial). (??)

Figura 1.30

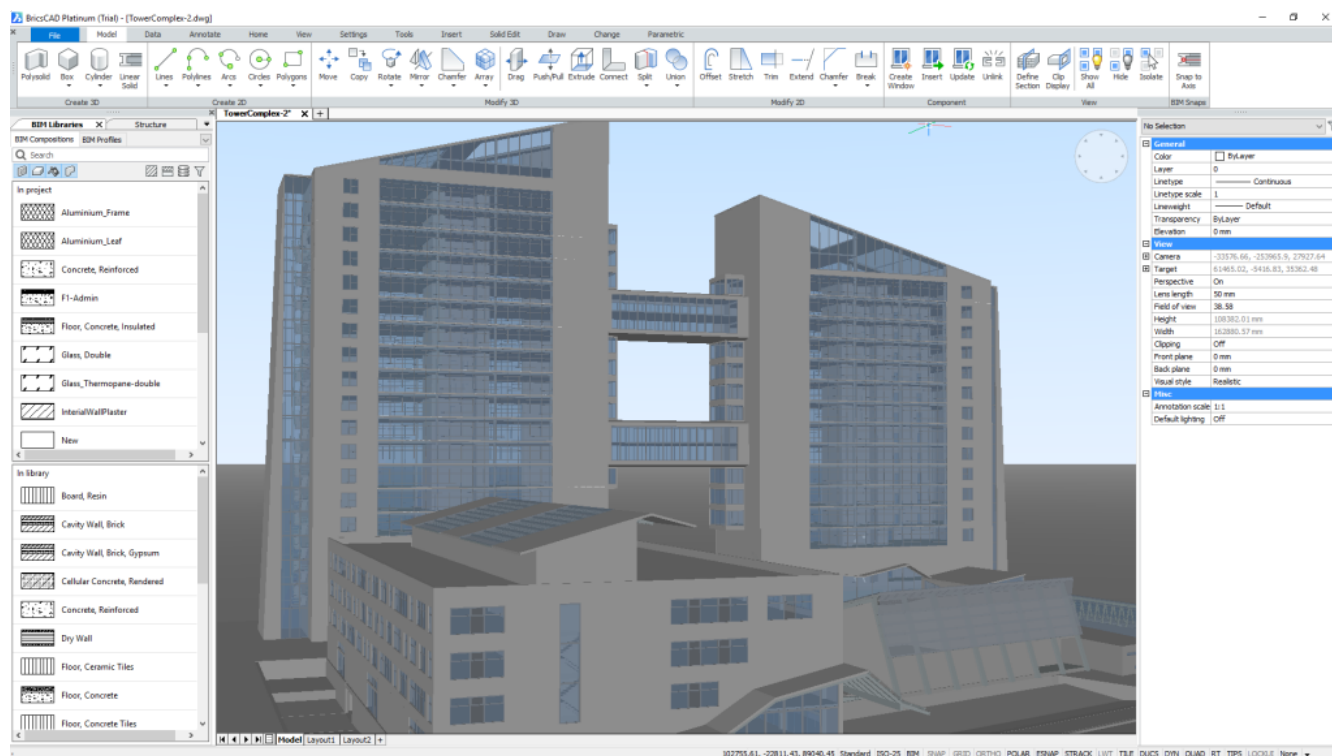
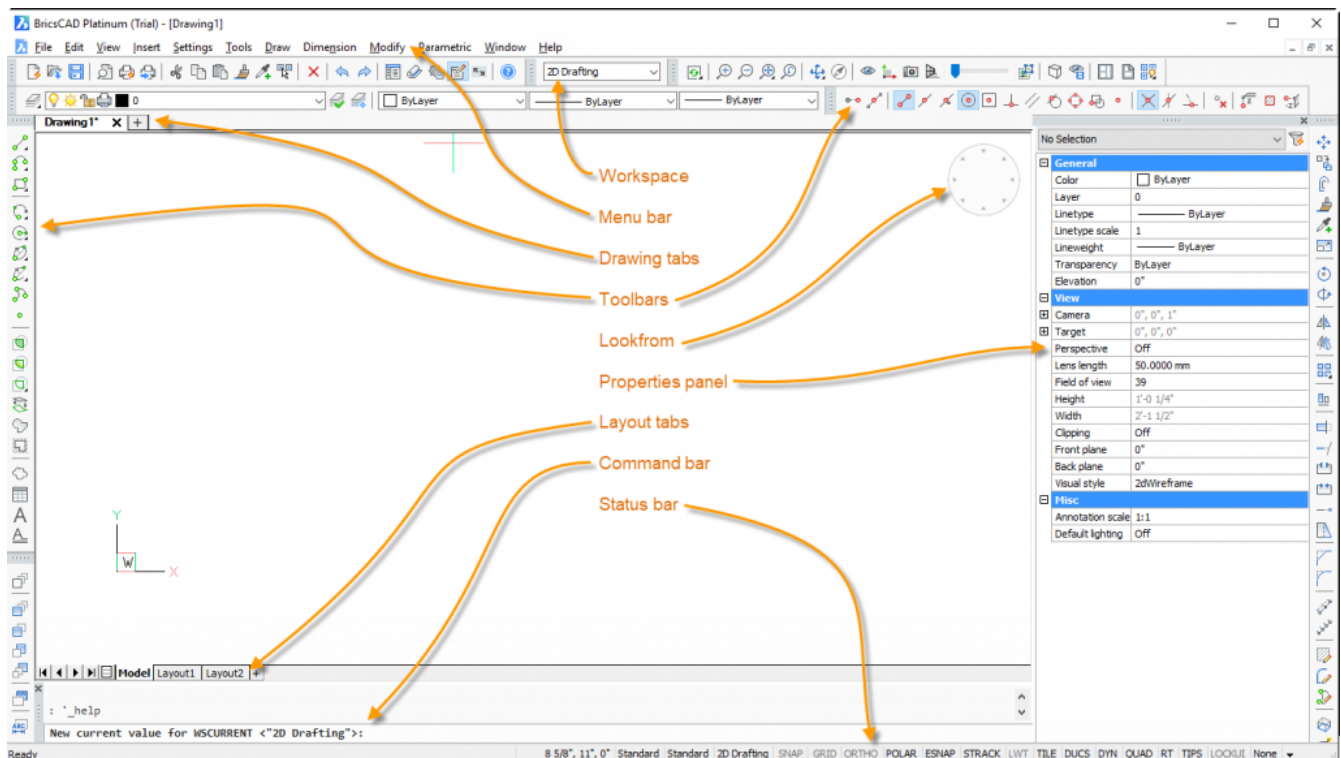


Figura 1.31



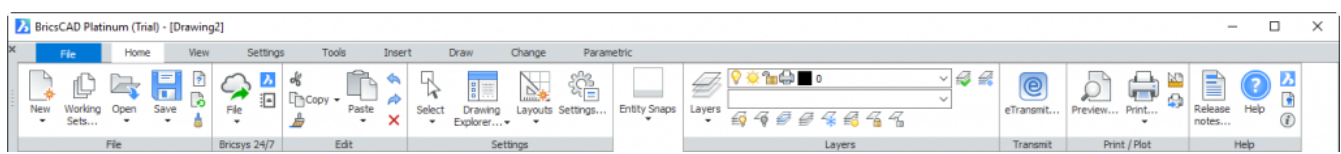
1.1.8 Exploring the BricsCAD Interface

(??)

Menus, toolbars, and the ribbon

Many CAD users want nothing to do with the ribbon because it can take up significant drawing space. They prefer, instead, to access their tools from the command line or from menus and toolbars. Others, like myself, are willing to give up screen space in exchange for easy access to relevant tools on the ribbon. (??)

Figura 1.32



Command line

If you're a veteran- or power-user, you likely rely heavily on the Command line. In fact, you may prefer it over menus, toolbars, and the ribbon. You'll notice the Command line is docked at the bottom of the display by default. If you prefer, you can drag and dock it at the top or sides. And, of course, you can drag it to the drawing area or even another monitor as a floating palette. As a former AutoCAD user, you may notice the Command line doesn't have clickable options. Instead, BricsCAD automatically displays all the Command line options in an easy-to-access list displayed in the upper right corner of the drawing area. No need to right-click! If you prefer the option list in another location, you can drag it, even to another monitor, while you're in the command. (??) A right-click menu enables you to control the behavior of the Command line. (??)

Figura 1.33

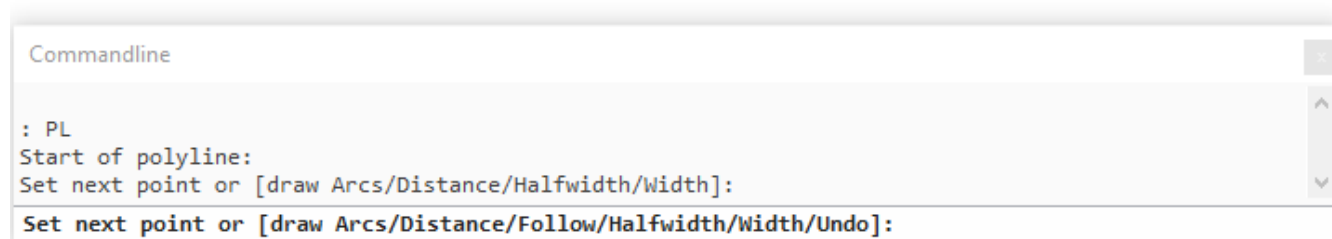
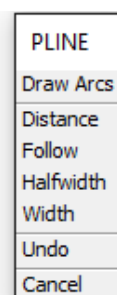
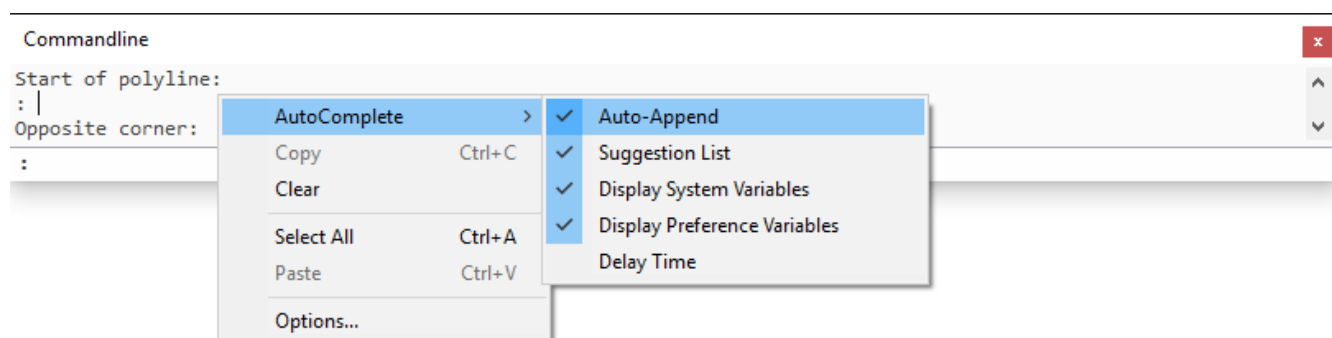


Figura 1.34



Dockable Panels (aka Palettes)

You may not think of the Command line as a dockable panel (palette), but it is. Other dockable panels include Properties, Sheet Sets and, of course, Tool Palettes. Dockable panels are special because they can be docked or floating and easily resized. And, unlike dialog boxes, they can remain open while you're using other commands. In BricsCAD, dockable panels have another special power that may surprise most AutoCAD users. They can be combined to create tabbed panels! Simply open your favorite dockable panels and then drag one panel to the center of another one. When the blue box appears, let it drop. (??) Voila! Multiple panels, stacked on top of each other, consuming minimal space! (??) If you're ambitious, or maybe crazy, you can stack all the dockable panels! (??)

Figura 1.35

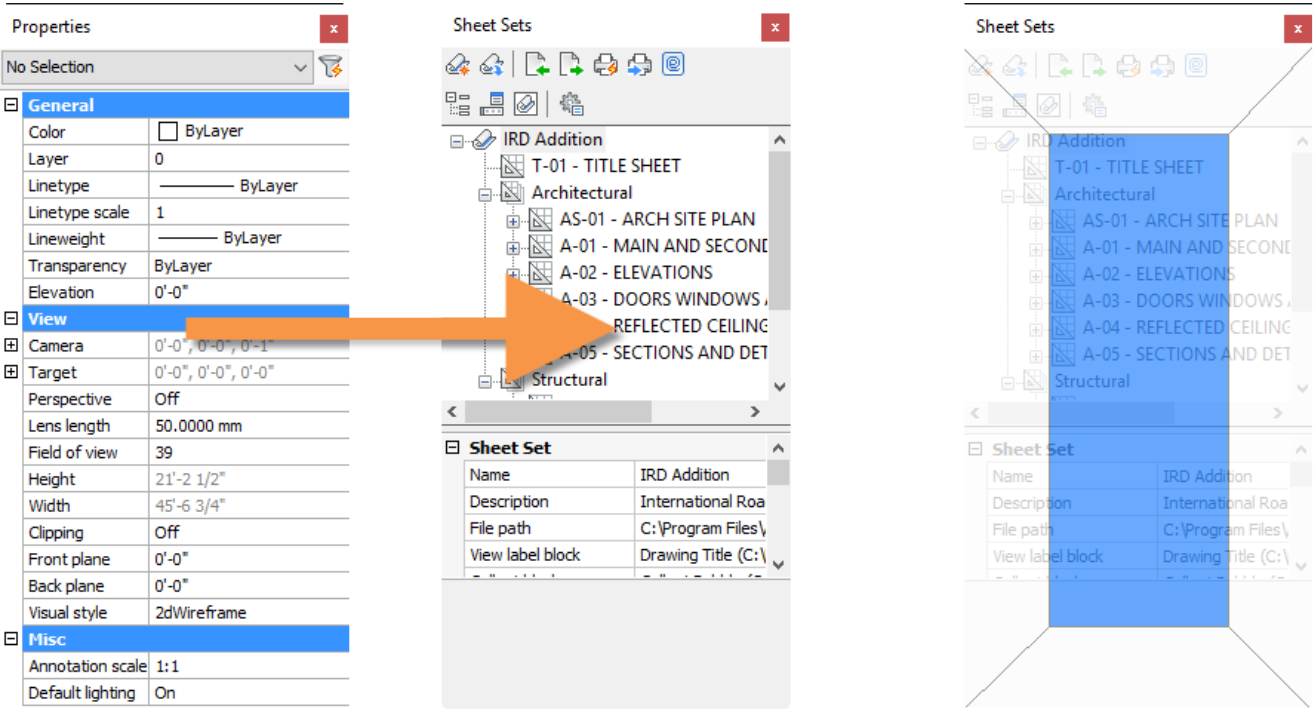


Figura 1.36

Properties

Sheet Sets Properties X

No Selection

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Elevation	0'-0"

View

Camera	0'-0", 0'-0", 0'-1"
Target	0'-0", 0'-0", 0'-0"
Perspective	Off
Lens length	50.0000 mm
Field of view	39
Height	21'-2 1/2"
Width	45'-6 3/4"
Clipping	Off
Front plane	0'-0"
Back plane	0'-0"
Visual style	2dWireframe

Misc

Annotation scale	1:1
------------------	-----

Figura 1.37

Properties

Tool Palettes Structure Standard Parts Ribbon Sheet Sets Report Layers Commandline Content Bro... BIM Libraries Render Mate... Mechanical S... Properties X

No Selection

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Elevation	0"

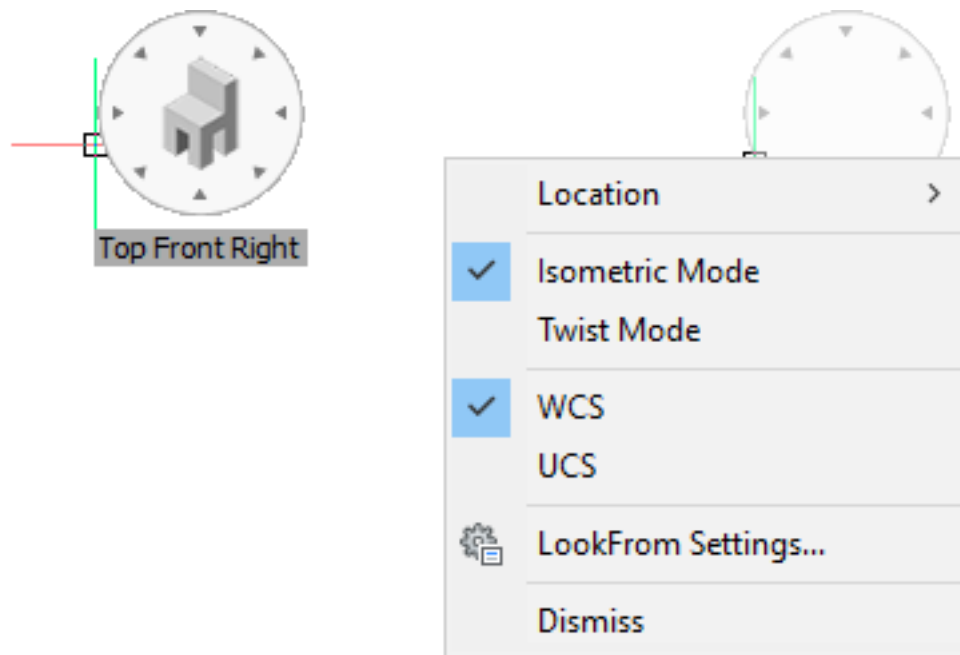
View

Camera	0", 0", 1"
Target	0", 0", 0"

Lookfrom

The name, LookFrom, might not be familiar to you former AutoCAD users, but the functionality probably is. It's the navigation control in the upper right corner of the drawing window that lets you look at your model from different sides. Pass your cursor over the LookFrom tool and select the side from which you want to view your model. A right-click menu offers relevant controls. (??)

Figura 1.38



Layouts

I promised to point out the “most noticeable” differences as I travel through the land of BricsCAD. In general, drawing layouts look and act as you may expect coming from AutoCAD. I did, however, notice this little icon next to the Model tab. While this is barely noticeable, it’s certainly worth a mention! (??) Selecting that icon opens the Layout Manager where you can view, add, copy, remove, and reorder layouts in a single location! Easily select and manage multiple layouts. And, you can even search for character strings to easily find relevant layouts. A handy tool for working on drawings with many layouts! (??)

Figura 1.39

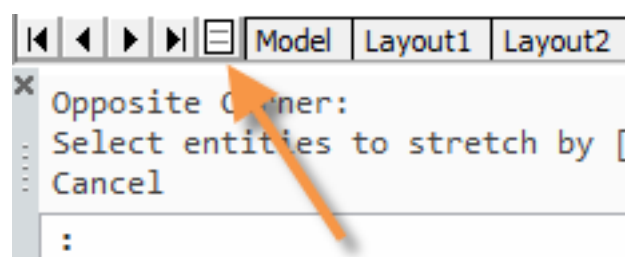
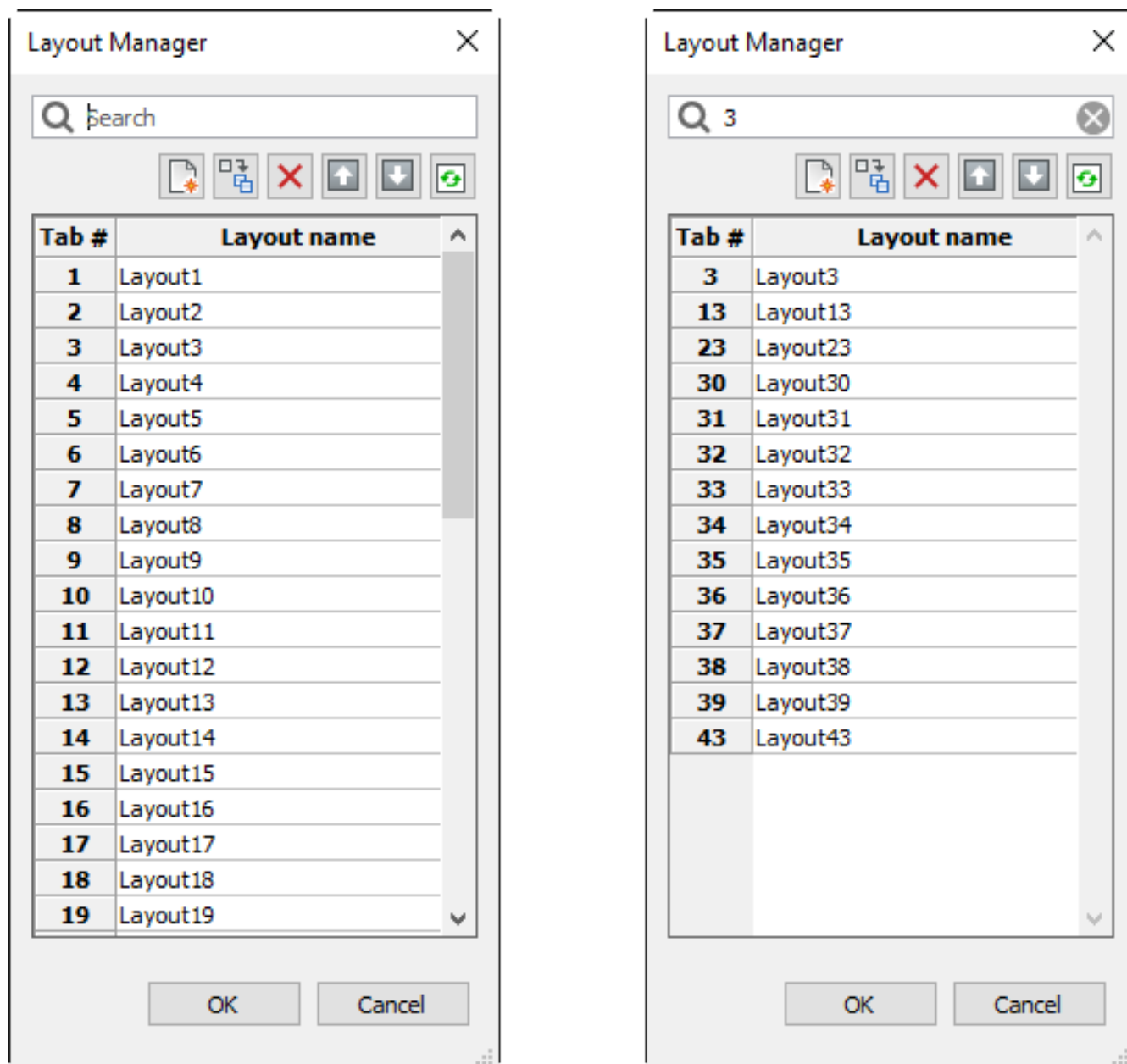


Figura 1.40



Customizing the user interface

To assist you in making a transition from AutoCAD to BricsCAD, I'll share a few basic steps for modifying the BricsCAD interface. You can easily create your own custom workspace in BricsCAD to meet your needs. If you use the default AutoCAD 2D workspace, for example, follow these steps to create a similar environment.

1. At the Command line, launch the WORKSPACE command, enter SA for the Save As option and then enter a name for your new workspace. I named mine Heidi's UI. The new workspace is now active as indicated on the status bar at the bottom of the display and the toolbar at the top of the display. It's simply a copy of the original workspace but we'll change that! (??)
2. Right-click on a toolbar or dockable panel to access visibility controls for UI elements. To make your BricsCAD interface look more like default AutoCAD, turn off Properties and the Menu Bar. And, turn on the Ribbon. In the BRICSCAD flyout, you can turn on/off individual toolbars. Or you can close them individually from the toolbars themselves. If you want to close all of them at once, as I do, there's an easier way. (??)
3. Launch the TOOLBAR command at the command line and enter A for All. Then enter H to Hide all of them.
4. Drag the Command line to make it float on the drawing area and resize it to take up less space. (??)

Tutorial: Exploring the BricsCAD User Interfaceo Click here (??) to watch

Figura 1.41

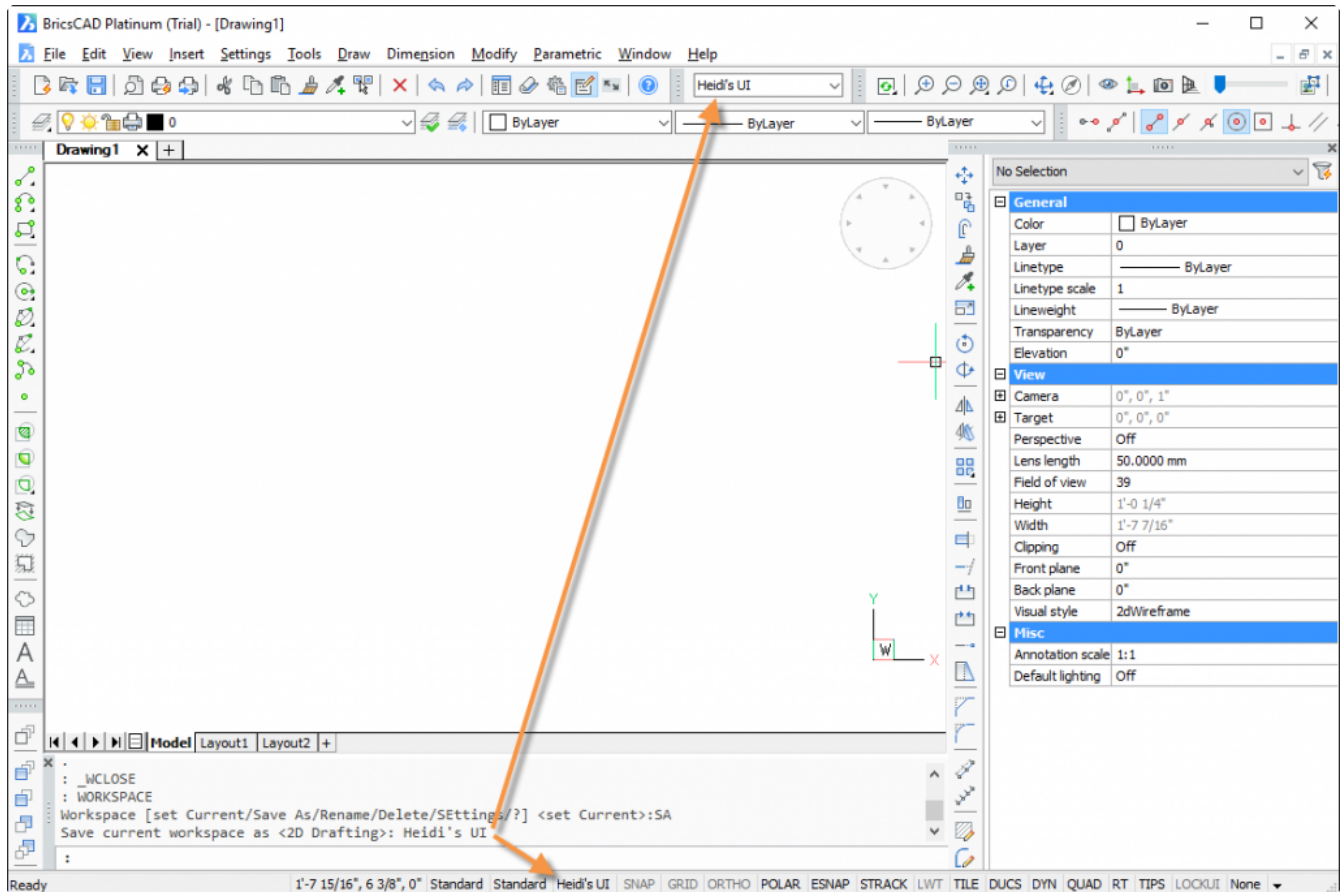


Figura 1.42

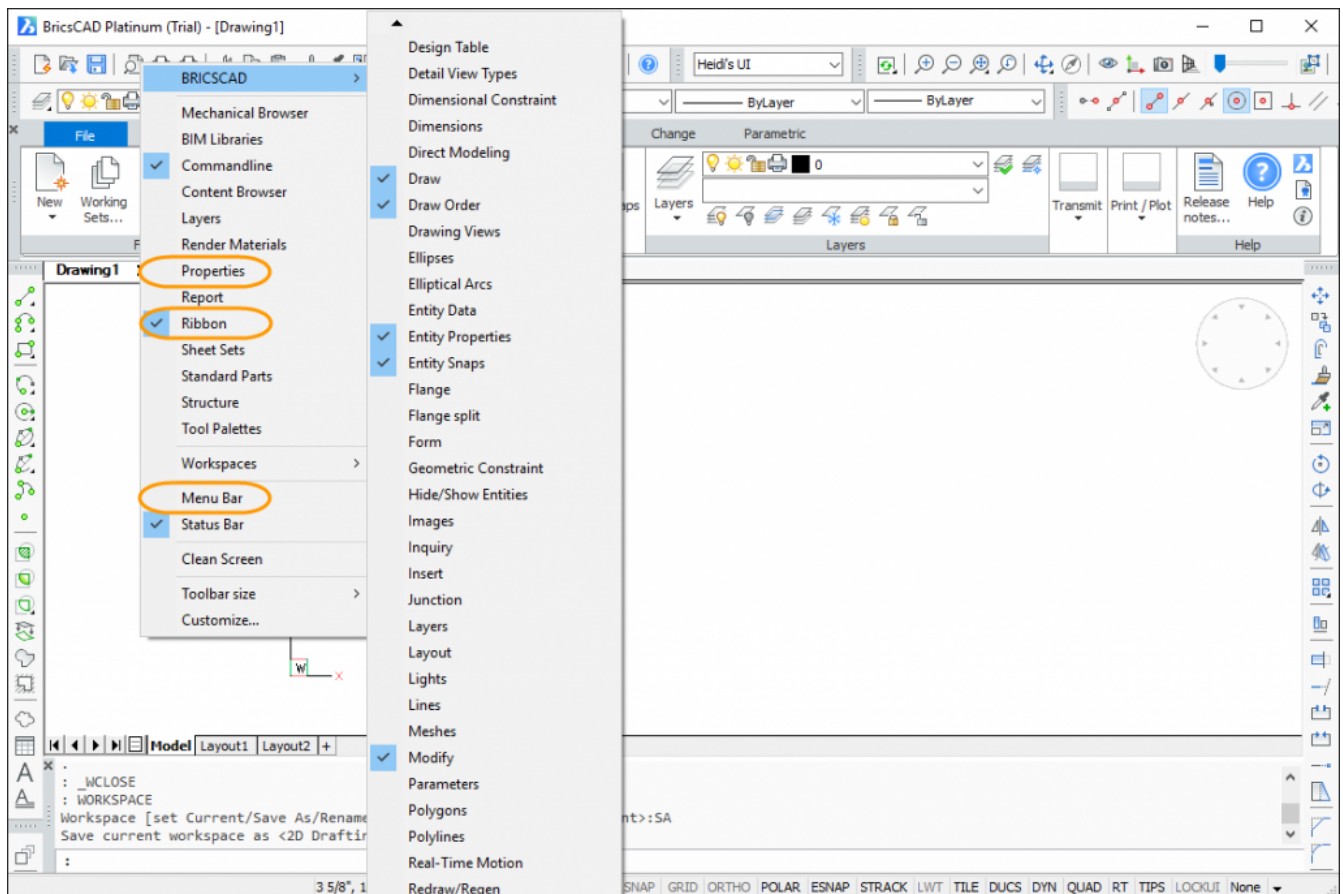
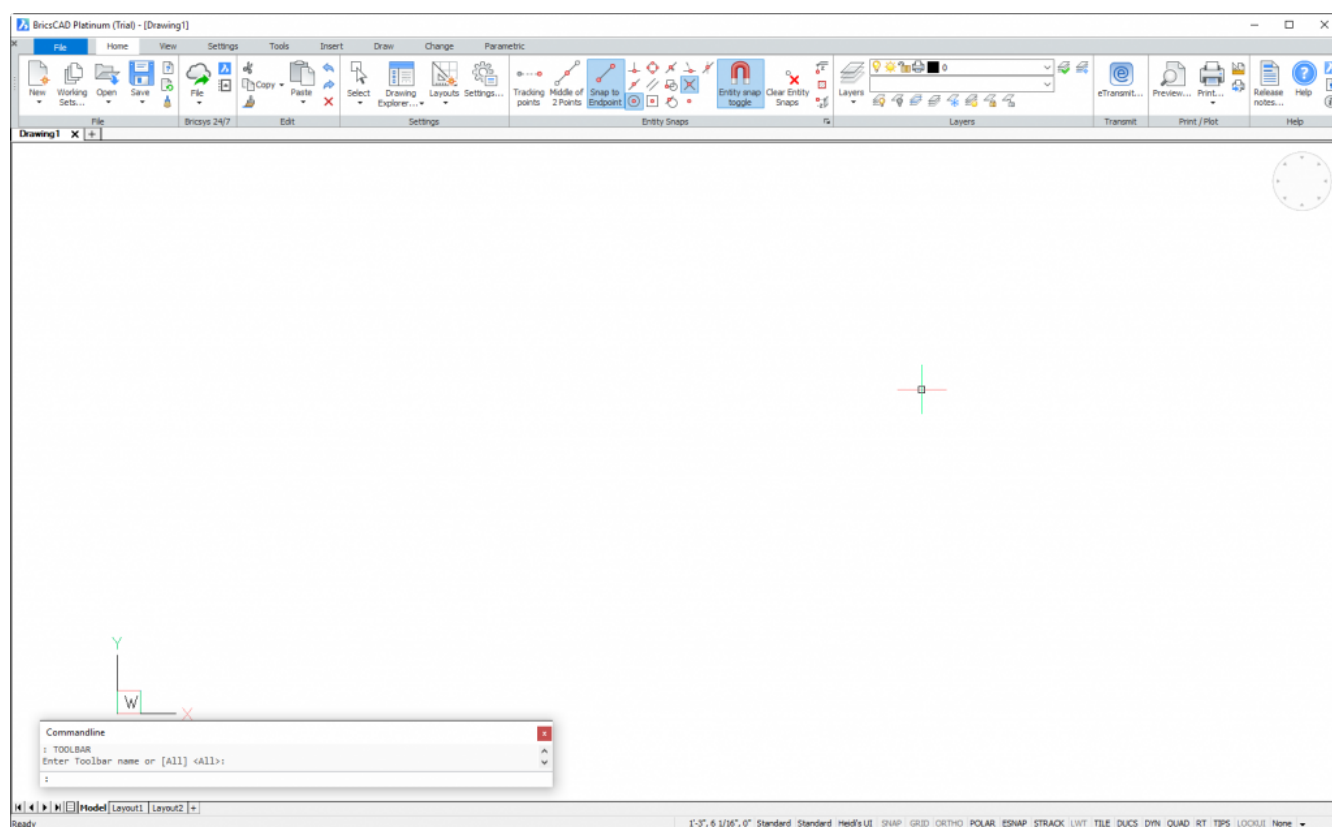


Figura 1.43



1.1.9 Command Access

Using the Command line

The Command line is, historically, the fastest and most efficient method for most users to launch commands and set system variables. Command names, aliases, and system variables are, in most cases, the same in BricsCAD and AutoCAD. If, as a former AutoCAD or AutoCAD LT user, you primarily use the Command line to launch commands, your transition to BricsCAD will be virtually seamless. So, jump in and get started! If you enter a command or system variable that isn't found, check out [this document](#). It has valuable information for AutoCAD users transitioning to BricsCAD. At the end of the doc, you'll find appendices for mapping commands and system variables. Like AutoCAD, BricsCAD has more than 1700 commands and variables. That's a lot to try and remember if you're relatively new to either of these applications. So, although Command line access is fast and readily available, I'll focus on the UI as I document my BricsCAD Journey. I won't, however, address every UI access method. Instead, I'll focus on what's significantly different from AutoCAD.

Using menus, toolbars and the ribbon

The appearance and location of tools on the toolbars and ribbon varies slightly between AutoCAD and BricsCAD. But, not enough to warrant detailed blog posts. If you're accustomed to working in a default AutoCAD or AutoCAD LT environment, I'm confident you can quickly find your favorite tools and easily adapt to the slight differences in BricsCAD. If you're used to working in a custom environment, you'll be happy to know the BricsCAD UI is fully customizable. I'll talk more about that in a future post. But not until you've had a chance to experience the Quad!

Using the Quad

What's the Quad? At first glance, you may think the Quad is simply a rollover tooltip because it displays basic entity properties like color and layer. But the Quad is so much more! It's intelligent and contextual, offering relevant tools and information when you need them right at the cursor! The first time I watched someone use the Quad, it blew my mind. He was editing so fast I couldn't see him selecting objects or launching commands. It seemed like the software was reading his mind! Like magic!

Editing with the Quad The Quad offers different information and editing tools based on your behavior. If, for example, you access the Quad, by hovering over or selecting an entity, it displays basic information about the entity, which you can edit. It also includes the most recently used *relevant* tool for editing that type of entity. You can select the tool, which is right by the cursor. Or, simply right-click on the entity to launch the command. You don't even have to select the entity or the tool! (??) If the current tool isn't what you want, hover the cursor over the tool to expand the Quad. Additional recently used *relevant* tools are displayed. (??) If the tool you want still isn't accessible, pass your cursor over any of the tabs at the bottom of the Quad to expand the command groups and select a *relevant* tool. (??) Did you notice my repeated emphasis on *relevant*? BricsCAD software includes hundreds of commands but only the ones most relevant to your current context are displayed in the Quad. The relevant tools for editing a polyline, for example, are quite different from those for editing text. So, the type of entity you're editing determines which tools are displayed in the Quad. (??)

Figura 1.44

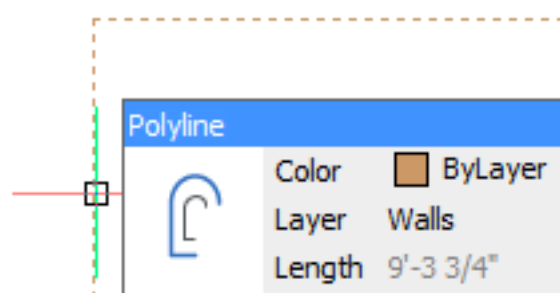


Figura 1.45

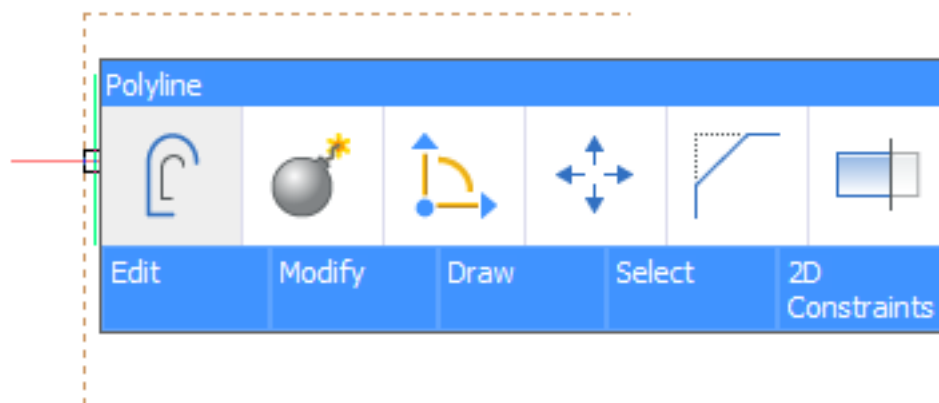


Figura 1.46

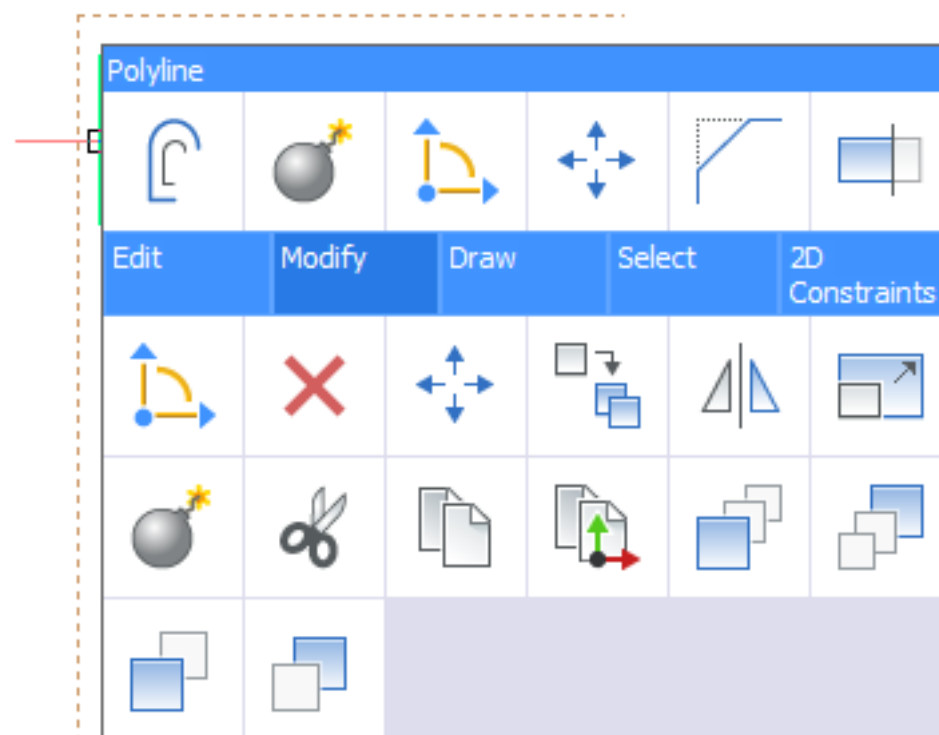
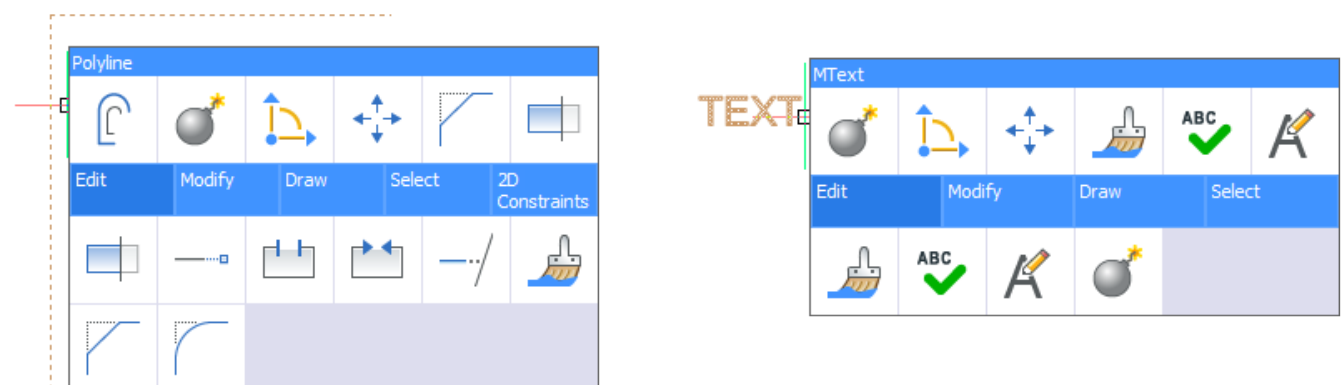
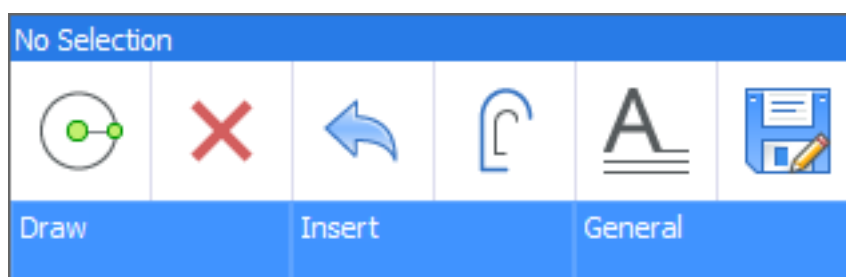


Figura 1.47



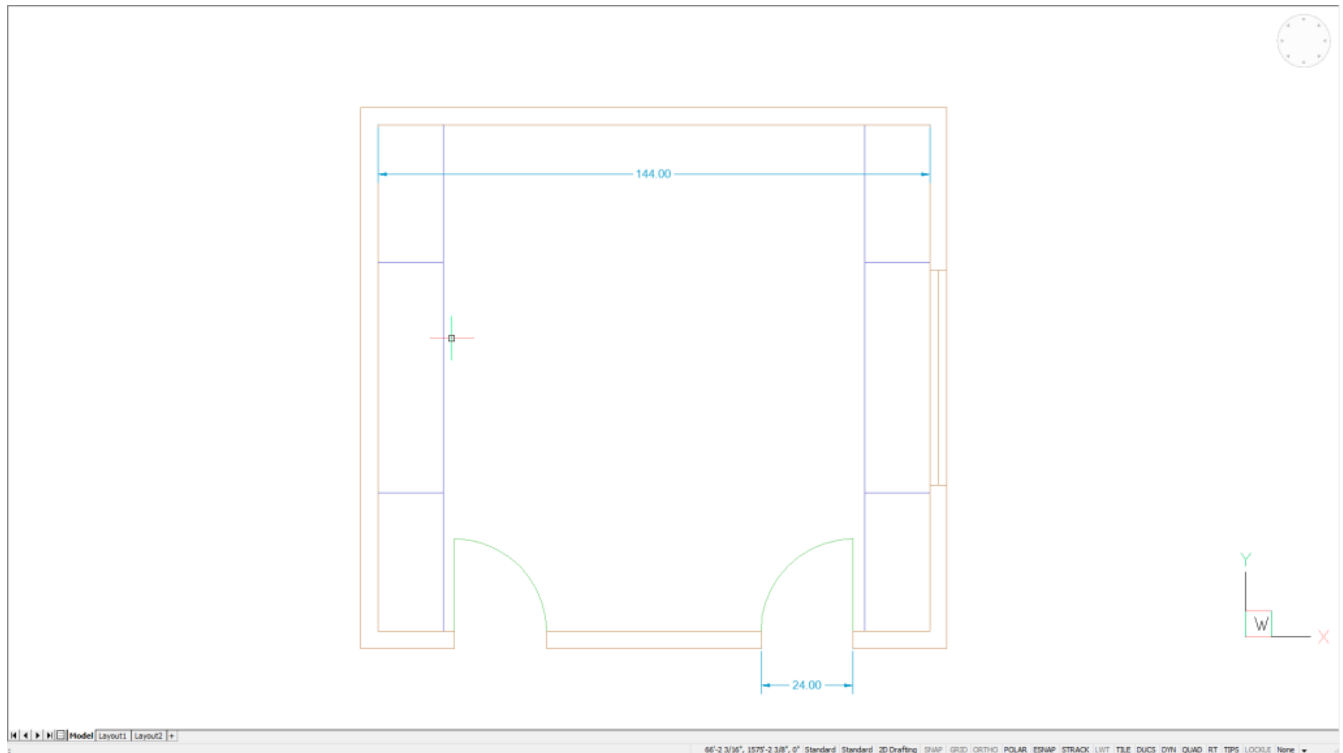
Drawing with the Quad The Quad isn't limited to editing existing entities. You can, for example, draw and insert new entities using the Quad. Simply right-click in a blank part of the drawing area with no entities selected. The Quad offers easy access to draw and insert tools as well as general ones such as Print and Settings. (??)

Figura 1.48



Why the Quad? The speed with which you can access commands using the Quad is a clear benefit. The Quad offers a robust set of drawing and editing tools right at the cursor, with minimal clicks. With all the necessary tools appearing as you need them, is there any reason to access toolbars? Menus? The ribbon? What about the command line? Curiosity got the best of me. So, I turned off the menu and Command line and turned on CLEANSSCREEN. Starting with a blank drawing, I drew my office. I created layers, drew a rectangle and arc. I exploded, offset, copied, mirrored, moved, trimmed, extended, dimensioned, and modified dimension properties. And, I did it all with the Quad! I only used the keyboard to enter values and deselect entities (ESC key). Nearly everything I know about the Quad, I learned while writing this blog post. I could have drawn my office plan using the familiar Command line and keystrokes I've used for more than 30 years. But, even as a brand-new BricsCAD user, I did it faster with the Quad! I wish you could have watched me as I was drawing my floorplan. My dogs were here to observe but they just didn't share my enthusiasm. The Quad is so Qool!! (??)

Figura 1.49



Let's make a deal At the beginning of this section, I encouraged you to keep reading before asking me how to turn off the Quad. Thanks for indulging me! Now, how 'bout we make a deal? I'll tell you how to turn off the Quad if you promise to commit one lunch hour to drawing your office plan using nothing but the Quad? I'll even share a few bonus tips that I learned while working with the Quad. Tip 1: Contextual menus, similar to AutoCAD, are available if you select an object and then right-click and hold for a second before releasing. If you release too quick, it displays the Quad. I'm only sharing this to help you with your transition. I doubt you'll need the right-click menu after you're comfortable with the Quad. (??) Tip 2: When running with CLEANSCREEN on and the Command window off, look in the lower left corner of the drawing area. A prompt, command history and even suggestion list if you type a command, are subtly displayed without taking any screen space! (??) Tip 3: You can turn the Quad on or off using the status bar control. Right-click on it for additional controls. But, remember our deal! (??)

Figura 1.50

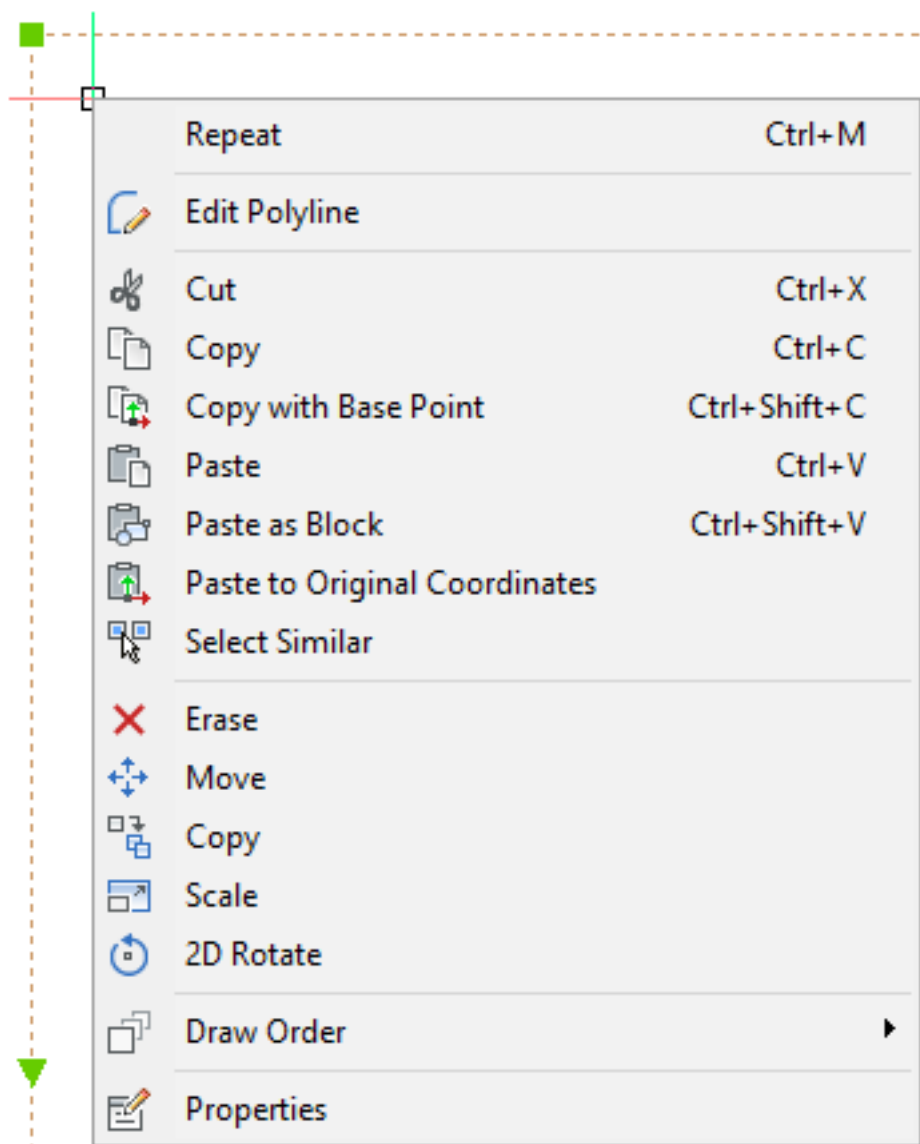


Figura 1.51

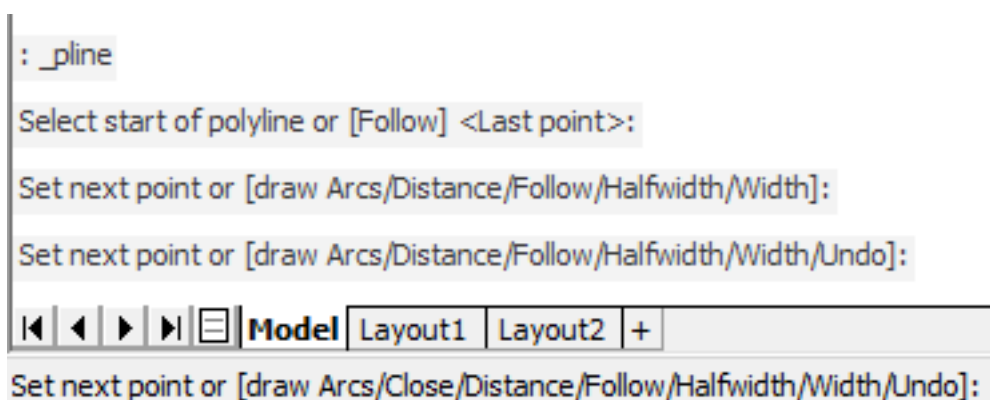
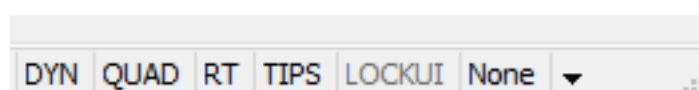


Figura 1.52



1.2 Installazione & Licenze

1.2.1 Installazione

BricsCAD si presenta come un singolo file da scaricare. Ogni aggiornamento importante viene installato accanto ad una versione precedente ed può essere precedentemente installato in modalità di prova. BricsCAD può essere installato su:

- Microsoft Windows 10, 8, 7 e Vista sia a 32 che a 64 bit.
- Linux: Ubuntu, Fedora, OpenSUSE - 32bit, 64bit - gnome, kde Ubuntu 9.04 o versione successiva, Fedora 11 o versione successiva, OpenSUSE 11.0 o versione successiva
- Mac OSX 10.8 o superiore.

Argomenti Correlati

Installazione Invisibile (??) Aumentare il limite di memoria (??)

1.2.2 Installazione Invisibile (solo per Windows)

Le installazioni Silenziose sono installazioni eseguite senza interfaccia utente. Una normale installazione (non silenziosa) riceve gli input necessari dall'utente sotto forma di risposte a finestre di dialogo. Invece, un'installazione silenziosa non richiede alcun input dell'utente finale. L'interfaccia utente di un programma di installazione MSI (Microsoft Installer) in genere interroga il sistema di destinazione e visualizza un'installazione guidata (Setup Wizard) che permette all'utente di modificare le varie opzioni che riguardano l'installazione. Anche MSI può essere eseguito nella cosiddetta 'modalità silenziosa' o installazione in 'modalità silent', per cui l'interfaccia utente dell'installazione guidata viene soppressa. Questo viene fatto eseguendo l'utilità da riga di comando `msiexec.exe` con l'opzione `/qn` (= quite no interface) e specificando sulla riga di comando tutte le informazioni che normalmente vengono richieste durante la procedura guidata. Pertanto, tutte le azioni che si verificano all'interno della sequenza dell'interfaccia utente non verranno eseguite durante l'installazione 'silent'.

Per installare silenziosamente, eseguire un'installazione di BricsCAD

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Aprire un Prompt dei Comandi, quindi modificare la directory (cd) con il percorso del file di installazione di BricsCAD con estensione msi.
 - Nella finestra **Esplora Risorse**, individuare il percorso, quindi tenere premuto il tasto MAIUSC, fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare **Apri finestra di comando qui** nel menu contestuale.
2. Digitare **msiexec /i** quindi effettuare una delle seguenti operazioni:
 - digitare "**<nome installer di BricsCAD>**" (ad es. "BricsCAD-V13.2.10-1-en_US(x64).msi").
 - trascinare il file installer di BricsCAD dalla finestra di **Esplora Risorse** sulla finestra di comando.
3. Al prompt dei comandi digitare **/qn**.
4. (opzione) Per sopprimere l'aggiunta di un collegamento nel Desktop: Aggiungere **ADDESKTOPSHORTCUT=""**.
5. (opzione) Per eliminare la visualizzazione delle note di rilascio dopo che l'installazione è stata completata: Aggiungere **SHOWRELEASENOTES=""**.
6. (opzione) Per installare BricsCAD in una cartella specifica, diversa dalla cartella predefinita: Aggiungere **APPLICATIONFOLDER="tua cartella"**.
7. (opzione) Per specificare una cartella per il file di licenza se le proprietà **BRXLICENSEKEY**, **BRXLICENSEFILE** o **BRXLICENSESERVER** sono definite. Il percorso predefinito è **APPLICATIONFOLDER\BricsCAD.lic**. Aggiungere **BRXLICENSEDESTFILE="percorso:file_di_licenza"**.
8. (opzione) Per attivare la licenza e memorizzarla nella cartella specificata da **BRXLICENSEDESTFILE**: Aggiungere **BRXLICENSEKEY="tua_chiave_di_licenza"**.
9. (opzione) Copiare il file di licenza nella cartella specificata da **BRXLICENSEDESTFILE**: Aggiungere **BRXLICENSEFILE="tu_**
10. (opzione) Per creare un file di licenza nella cartella specificata da **BRXLICENSEDESTFILE**, contenente la specifica del server host: Aggiungere **BRXLICENSESERVER="host"**, o **BRXLICENSESERVER="port@host"** se il server di licenza utilizza una porta diversa rispetto la porta predefinita 5053.
11. (opzione solo su 32 BIT) Non installare VBA: Aggiungere **INSTALLVBA="0"** o **INSTALLVBA=""** La voce completa alla riga di comando potrebbe essere ad es.: **msiexec /i "BricsCAD-Vxx.x.xx-1-it_IT(x64).msi"/qn ADDESKTOPSHORTCUT="" SHOWRELEASENOTES=""**
12. Premere INVIO per avviare l'installazione.

NOTE

- Per ulteriori opzioni, digitare: **msiexec /?** nel prompt dei comandi.
- Sul sito Web di Microsoft, è possibile trovare [ulteriori informazioni](#) sul comando **msiexec**.

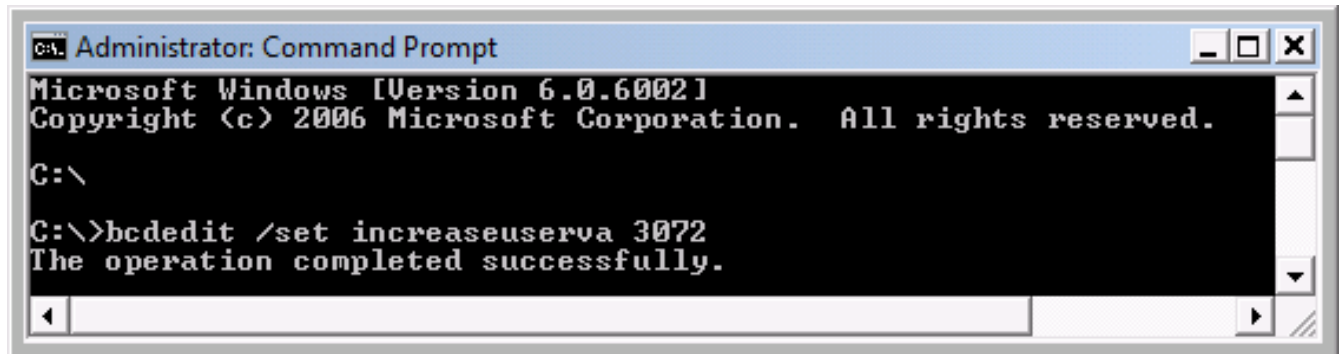
Argomenti correlati

Installazione (??) Aumentare il limite di memoria (??)

Figura 1.53



Figura 1.54



1.2.3 Aumentare il Limite di Memoria

Fino al V10 il limite della quantità di memoria che poteva essere utilizzata da BricsCAD era circa 1,6 GB. Nella V11 o successivi questo limite è stato aumentato a 4 GB su sistemi a 64 bit e 3 GB su sistemi a 32 bit. Su sistemi a 32 bit sono necessarie ulteriori modifiche manuali per il processo di avvio. Su un sistema **Windows Vista** o **Windows 7** a 32 bit, eseguire le seguenti operazioni:



1. Fare clic sul pulsante **Start** () sul lato sinistro della barra delle applicazioni Windows.
2. Digitare il **command** nel campo **Avvia ricerca** i Windows, quindi premere invio.

(??) Si aprirà la finestra **Amministratore: Prompt dei comandi**. 3. Digitare **bcdedit /set increaseuserva 3072** nella finestra **Amministratore: Prompt dei comandi**, quindi premere invio. (??) Il limite di memoria è stato aumentato a 3GB. 4. Chiudere la finestra **Amministratore: Prompt dei comandi**.

Argomenti correlati

Installazione (??) Installazione Invisibile (??)

1.2.4 Licenza

Comandi: LICENSEMANAGER (??), LICPROPERTIES (??), LICPROPERTIESBIM (??), LICPROPERTIESCOMMUNICATOR (??), LICPROPERTIESSHEETMETAL (??) BricsCAD è disponibile con tre tipi di licenze commerciali, combinati a due piattaforme e tre livelli di funzionalità:

- Licenze commerciali: Singola, Volume, Rete
- Piattaforme: Windows, Mac, Linux
- Funzione livelli: Classic, Pro, Platinum

Vedere anche le differenze tra le piattaforme e tra livelli (??). BricsCAD può anche funzionare in modalità di trial (??) per la valutazione.

Lezione: Esegui la versione di prova di BricsCAD come Classic, Pro o Platinum [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

NOTA

- La procedura descritta in questo capitolo è valida anche per i moduli BricsCAD Sheet Metal e BricsCAD Communicator.

Visualizza le tue licenze

Tutte le tue licenze valide possono essere visualizzate sul sito Bricsys.

1. Login nel sito Bricsys. Assicurarsi di accedere con l'account di Bricsys contenente le licenze. Contattare il vostro rivenditore Bricsys se necessario.
2. In alto a destra, clicca sul tuo nome. Si apre la pagina del tuo account.
3. Nel menu a sinistra scegliere [Licenze e contratti di supporto](#) . Vengono visualizzate tutte le licenze attive.
4. (Opzionale) Scegliere una licenza per vederne i dettagli.

Gestire le tue licenze

A seconda del tipo e dello stato, le licenze possono essere attivate, modificate e disattivate. Utilizzare l'attivazione (??) per:

- Attivare una licenza di trial.
- Attivare una licenza Singola o Volume.
- Utilizzare una licenza di Rete (preventivamente attivata su un server di licenze di rete).

Utilizzare la modifica (??) per:

- Aggiornare una licenza (ad esempio da singolo Classic a Singolo Platinum).
- Sostituire una licenza (ad esempio una Singolo Classic a licenza di Rete Pro).

Utilizzare la disattivazione (??) per:

- Migrare una licenza su un altro computer.
- Disattivare una licenza.
- Essere in grado di riattivare una licenza dopo l'installazione di un nuovo disco rigido, cambiamento delle partizioni o l'aggiornamento del sistema operativo.

1.2.5 Impostazioni Proxy

Alcuni computer si connettono ad una rete o ad internet attraverso un server proxy. Pertanto le impostazioni proxy devono essere configurate prima dell'attivazione o disattivazione di una licenza.

Configurare le impostazioni proxy

1. Nella finestra di dialogo Attiva Bricsys o nelle Informazioni sulla Licenza fare clic sul pulsante **Impostazioni Proxy....**

(??) Si aprirà la finestra di dialogo Proxy. 2. Nella finestra di dialogo **Proxy** compilare i campi necessari. (??) 3. Cliccare sul pulsante OK per continuare.

NOTA

La configurazione delle impostazioni proxy rimane attiva solo per la sessione corrente di BricsCAD. Se avete bisogno di riattivare o disattivare una licenza in una sessione successiva, si dovrà riconfigurare le impostazioni proxy.

Figura 1.55

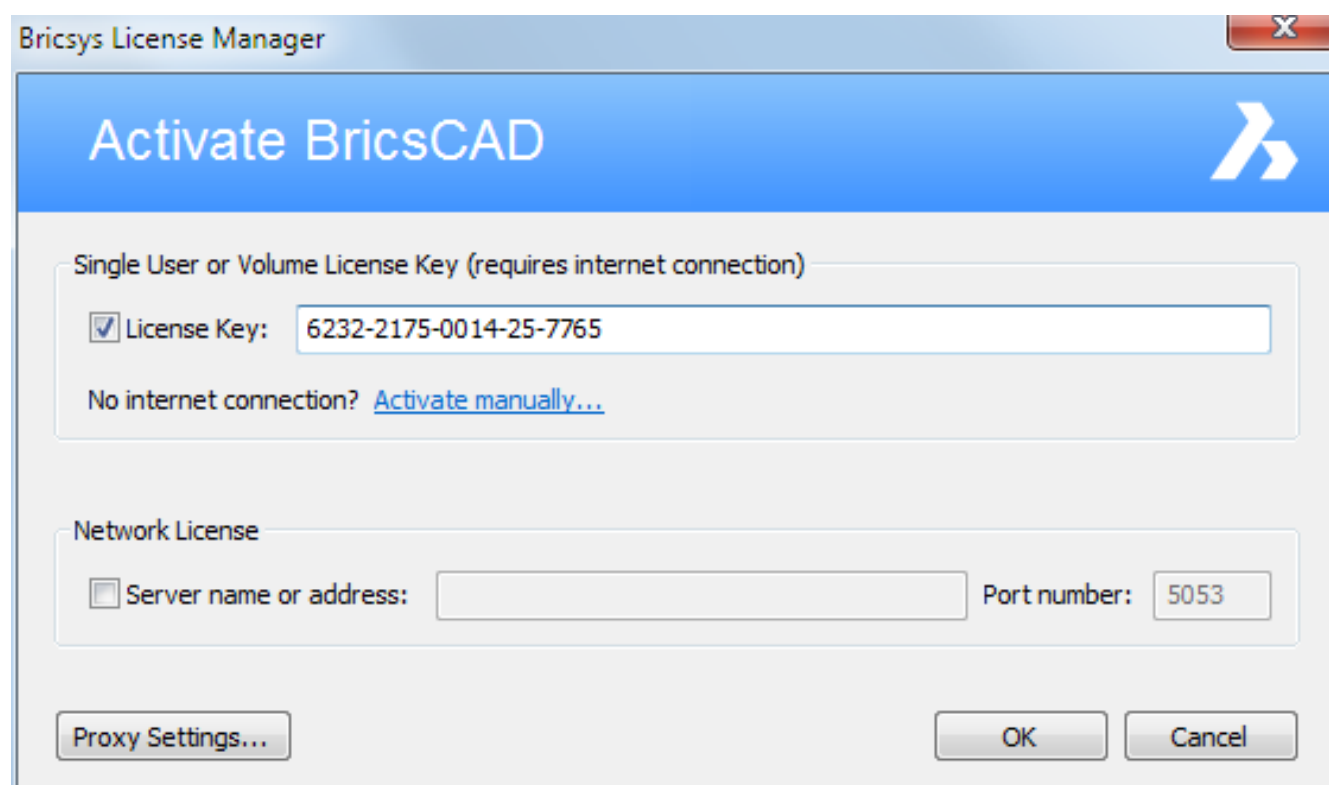
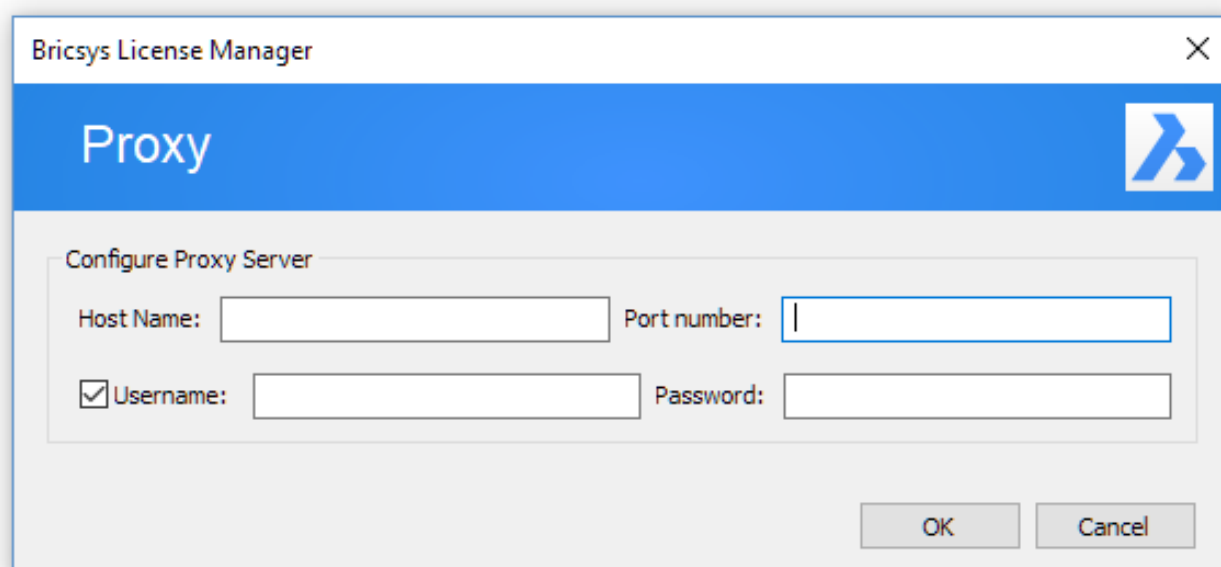


Figura 1.56



Configurare le impostazioni proxy permanentemente per l'uso di una licenza di rete

Utilizzando una licenza di rete, BricsCAD ha bisogno di connettersi al server delle licenze ogni volta che viene aperta una sessione. Le impostazioni proxy devono essere configurate permanentemente. Procedere come segue sul computer in cui è in esecuzione BricsCAD:

1. Creare la variabile di sistema HTTP_PROXY: HTTP_PROXY=[LicenseServer]:[PortNumber]
2. (Facoltativo) Se il server proxy supporta l'autenticazione di base, creare la variabile HTTP_PROXY_CREDENTIALS:
HTTP_PROXY_CREDENTIALS=[UserName]:[Password]

1.2.6 Attivazione

L'attivazione della licenza di BricsCAD richiede sempre una connessione Internet. Tuttavia, se il computer non è connesso ad Internet, la licenza può essere attivata manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet).

La prima volta che viene avviato BricsCAD

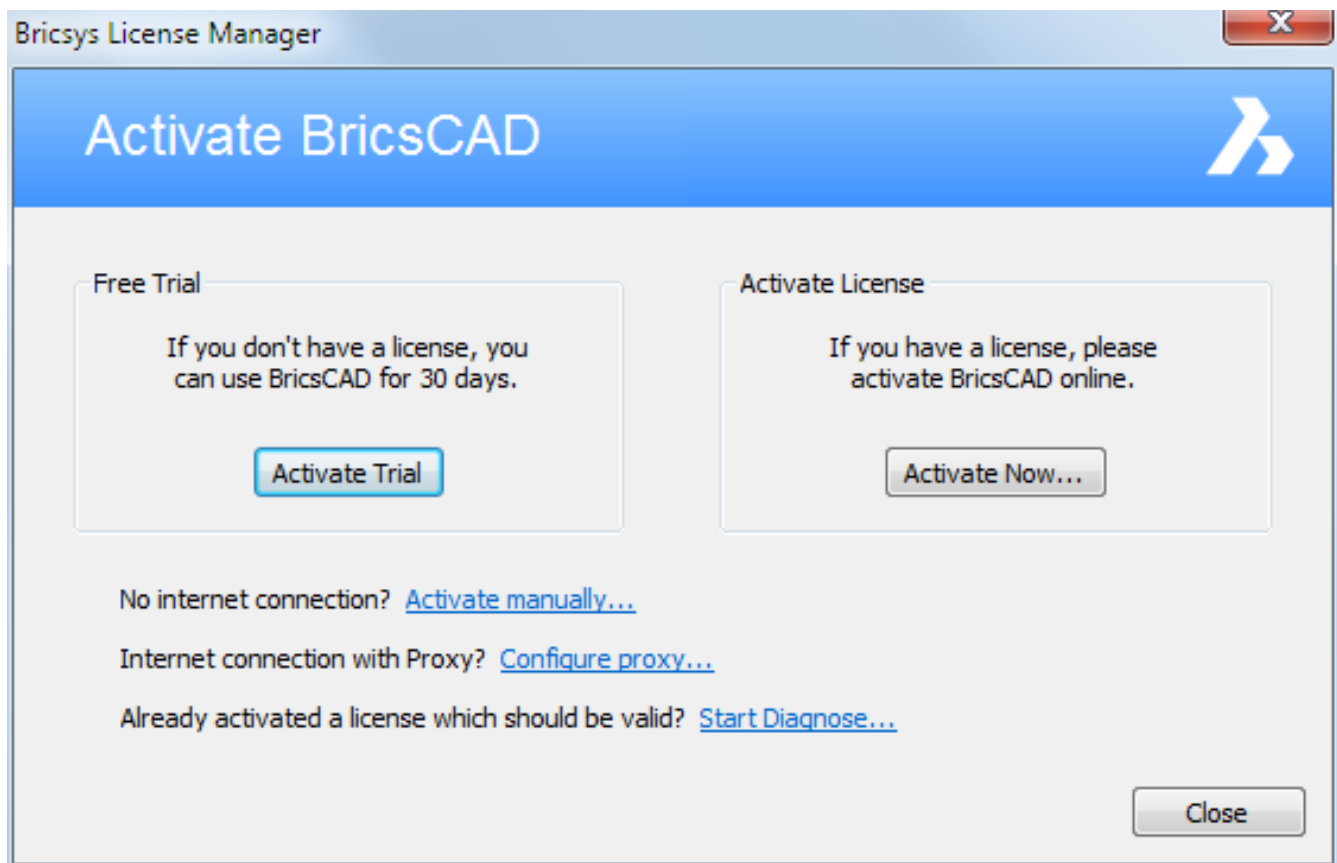
Utilizzare questa procedura per:

- Attivare una licenza di trial.
- Attivare una licenza Singola o Volume.
- Utilizzare una licenza di rete (preventivamente attivata su un server di licenze).

La finestra di dialogo Attiva BricsCAD verrà aperta. (??)

1. Se il computer si connette a Internet attraverso un server proxy, cliccare sul link **Configura proxy...** per configurare le impostazioni proxy (??).
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Fare clic sul pulsante Attiva Trial per attivare una trial (??).
4. Cliccare su Attivare Ora... per attivare una licenza Singola o Volume (??), oppure utilizzare una licenza di rete (??).

Figura 1.57

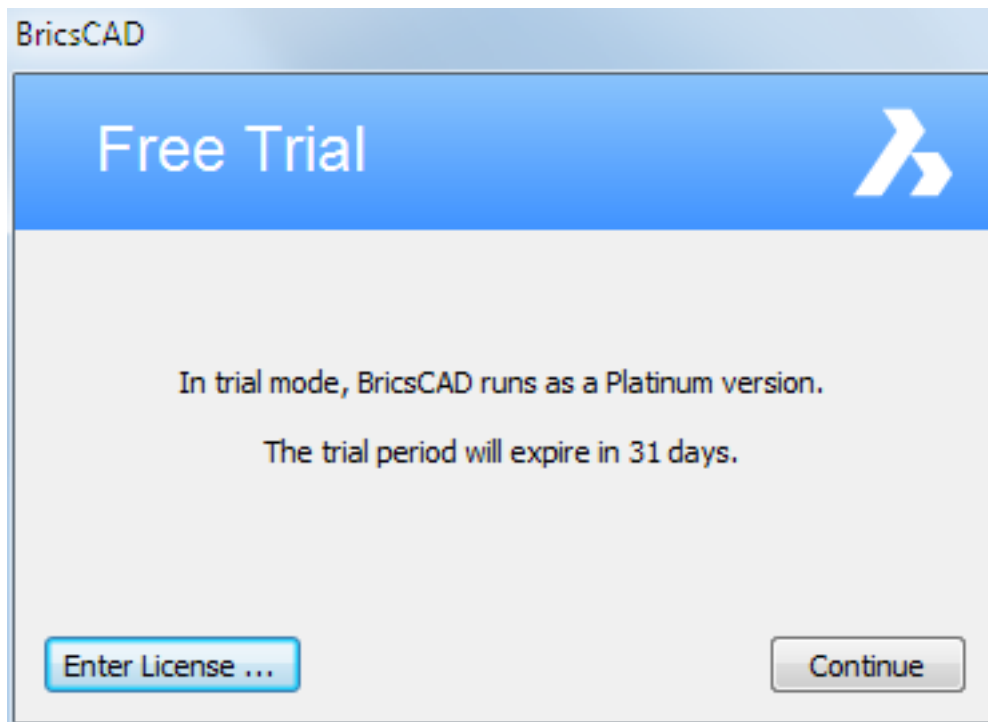
**Attivare una licenza dopo aver avviato BricsCAD in modalità di prova**

Utilizzare questa procedura per:

- Attivare una licenza Singola o Volume.
- Utilizzare una licenza di rete (preventivamente attivata su un server di licenze).

Si aprirà la finestra di dialogo di Trial Gratuita. (??) Fare clic sul pulsante Inserisci Licenza... per attivare una licenza Singola o Volume (??), oppure per utilizzare una licenza di rete (??).

Figura 1.58

**Per attivare una licenza in sostituzione o l'aggiornamento di una licenza esistente**

Utilizzare questa procedura per:

- Attivare una licenza Singola o Volume.
- Aggiornare una licenza (ad esempio da Singola Classic a Singola Platinum). La vecchia chiave non sarà più valida successivamente.
- Sostituire una licenza (ad esempio una Singola Classic con una licenza di rete Pro). La vecchia chiave verrà disattivata automaticamente e sarà disponibile per essere attivata su un altro computer.

1. Nel menu **Help**, scegliere **Gestore Licenze...**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Gestore Licenze Bricsys**. (??)
2. Nella finestra di dialogo **Gestore Licenze Bricsys**, fare clic sul pulsante **Dettagli..** accanto all'applicazione di cui si desidera gestire la licenza. Si apre la finestra di dialogo **Informazioni di Licenza**. (??)
3. Cliccare sul pulsante **Modifica...** per attivare un'altra licenza Singola o Volume (??), o per utilizzare un'altra licenza di Rete (??).

Figura 1.59

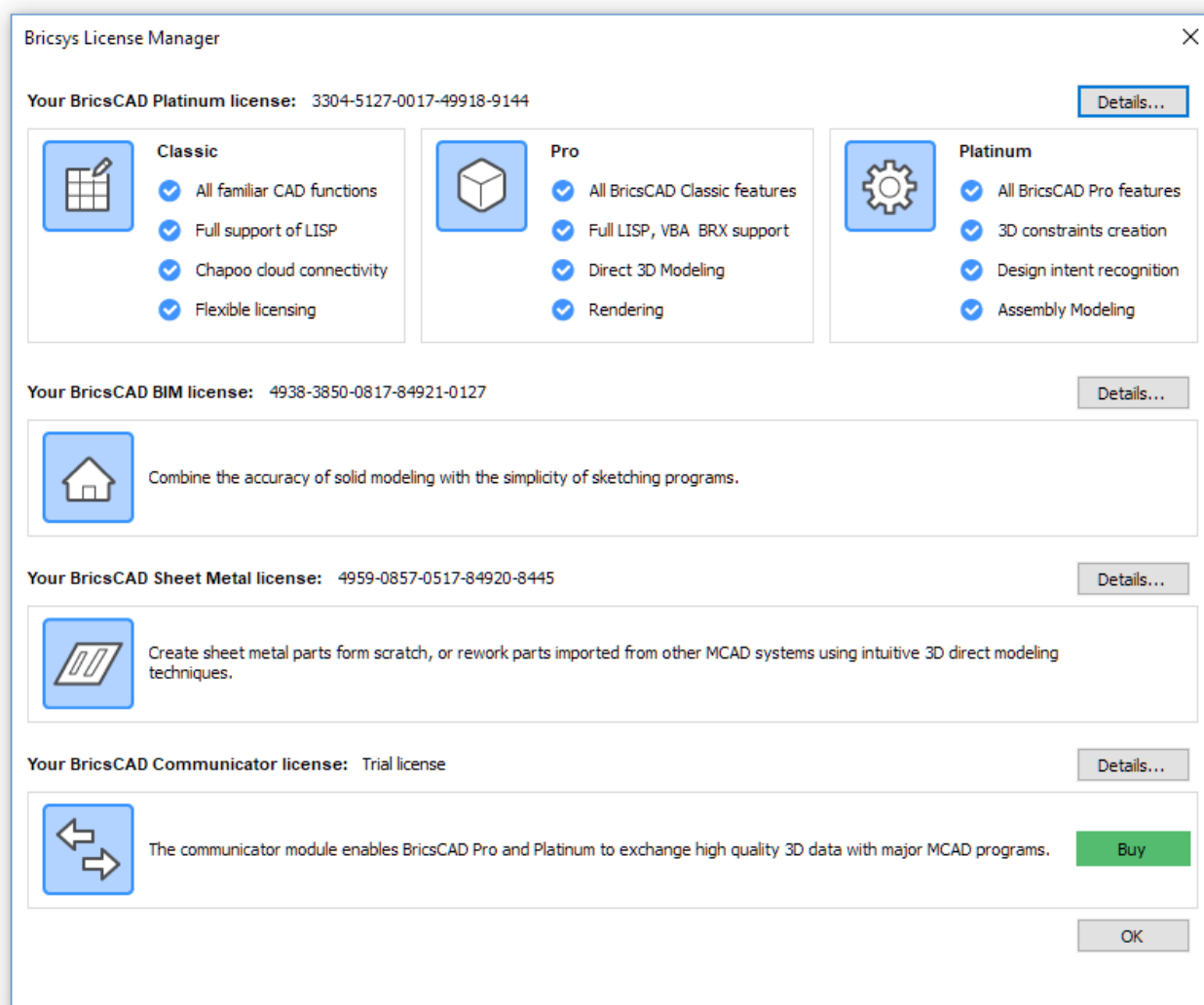
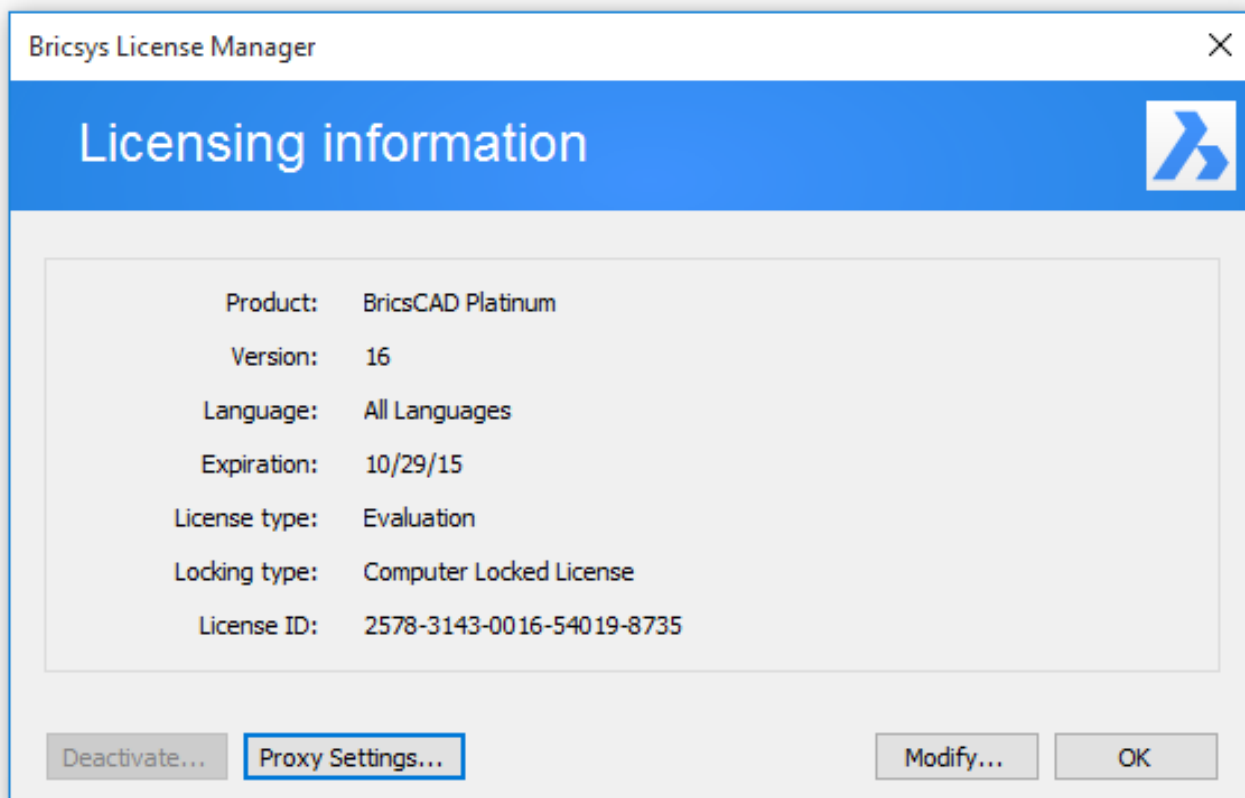


Figura 1.60

**Argomenti correlati**

Configurare le impostazioni proxy (??) Attivare una licenza di trial (??) Attivare una licenza Singola o Volume manualmente (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??)

1.2.7 Attivare una trial manualmente

L'attivazione di BricsCAD richiede sempre una connessione Internet. Tuttavia, se il computer non è connesso a Internet, l'attivazione può essere fatta manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet).

Attivare manualmente una trial

1. Avviare BricsCAD. 2. Nella finestra di dialogo **Attiva BricsCAD**, cliccare sul link **Attiva manualmente....** (??) Si aprirà la finestra di dialogo **Attivazione manuale**. (??) 3. Copiare l'intero contenuto del campo **Hostid** Computer. 4. Con il computer collegato ad Internet, andare sul [Sito web Bricsys](http://www.bricsys.com). 5. Nel menu **Supporto**, scegliere **Mio Account** (login richiesto). Si aprirà la pagina **Mio Account**. 6. Nel menu a sinistra, scegliere **Licenze e Contratti di supporto**. (??) 7. Cliccare su **Attivare licenza trial manualmente...** (??) 8. Nel campo **Host ID**, incollare l'Host ID del computer nel quale si desidera installare BricsCAD. 9. Fare clic sul pulsante **Attiva**. Verrà generato un file di licenza e reso disponibile per il download. 10. Cliccare sul pulsante **Scarica File di licenza**. Il file di licenza **BricsCADV15.lic** verrà scaricato nella cartella di download predefinita, o nella cartella scelta dall'utente. 11. Copiare il file di licenza nel computer nel quale si desidera installare BricsCAD. 12. Nella finestra di dialogo **Attivazione Manuale**, fare clic sul pulsante **Sfoglia** (). Aprire la cartella in cui avete copiato il file di licenza **BricsCADVxx.lic** selezionarlo. (??) 13. Cliccare sul pulsante **OK**. 14. Nella finestra di dialogo **Prova Gratuita**, cliccare sul pulsante **Continua**. BricsCAD verrà lanciato.

Figura 1.61

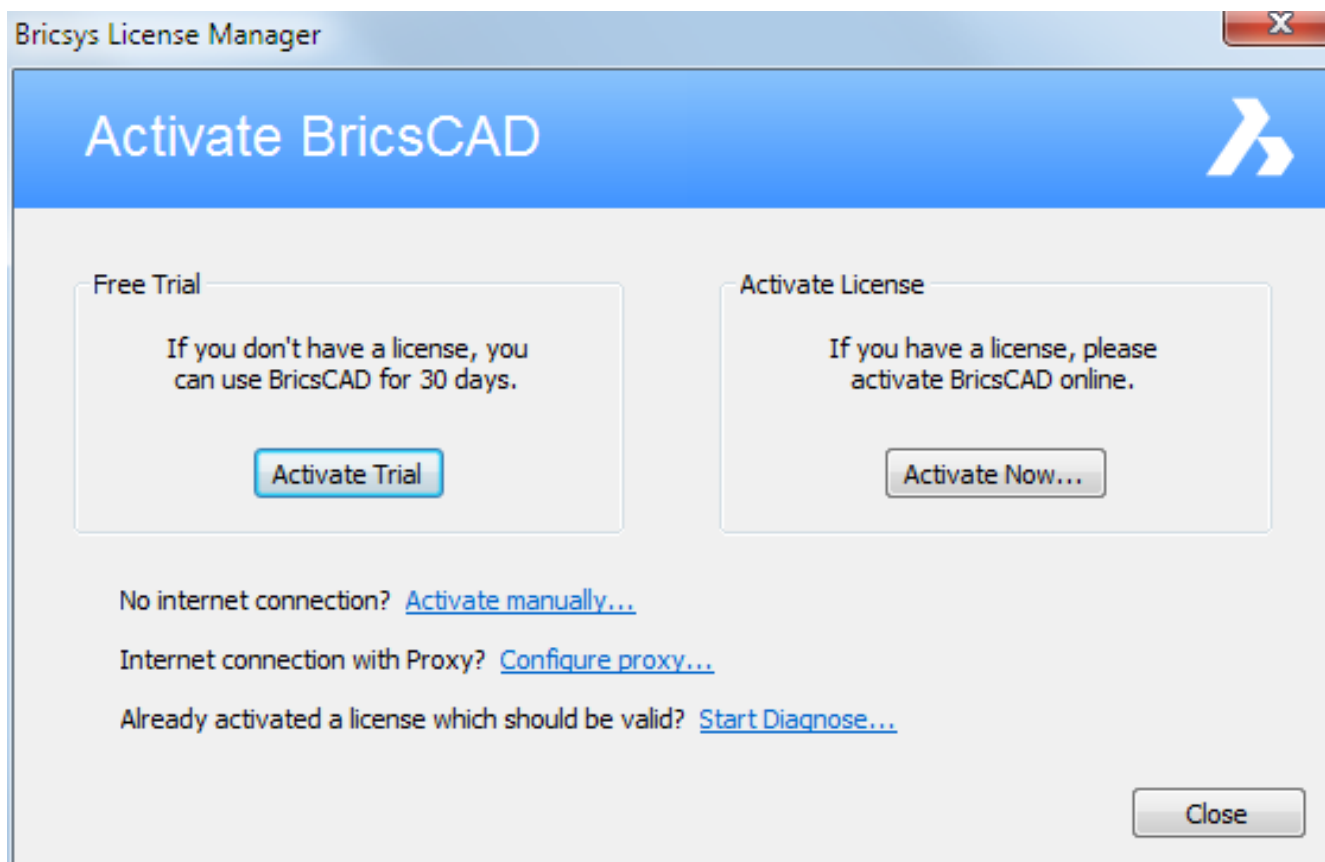


Figura 1.62

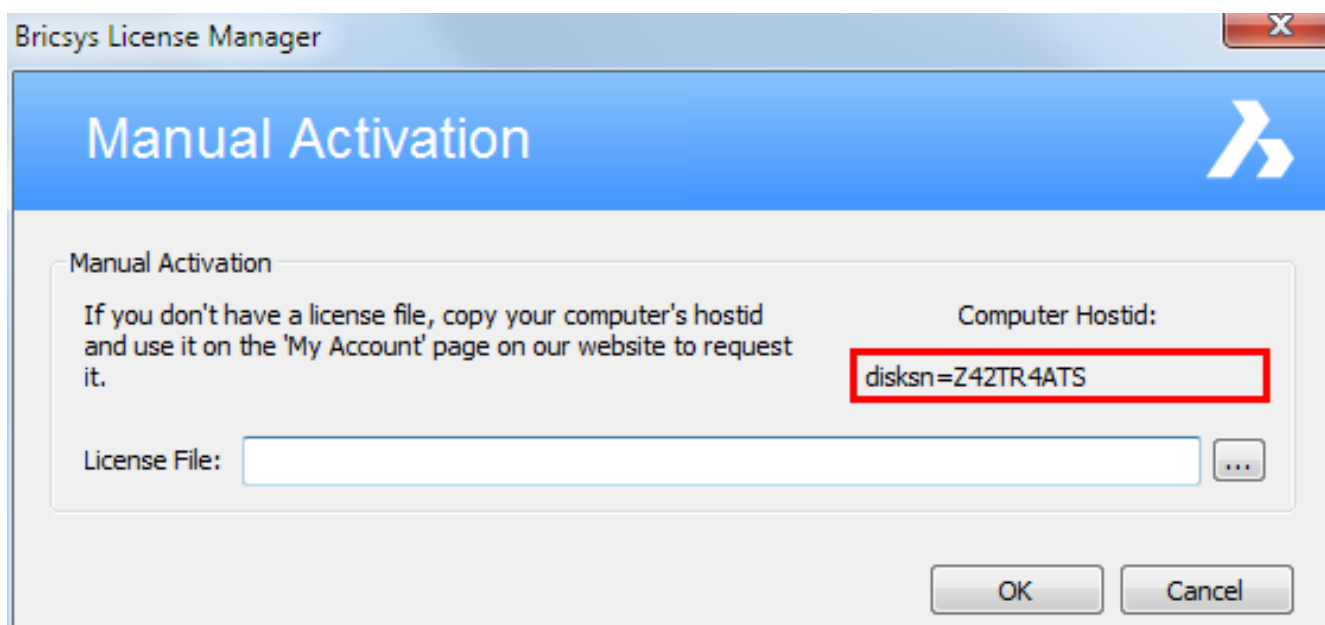


Figura 1.63

Your Bricsys licenses [Activate trial manually...](#)

BricsCAD (Windows) V14 Platinum - All Languages	Manage...
License key: 3974-2155-0284-3462-4283	
BricsCAD (Windows) V14 Platinum - English	Manage...
License key: 6222-2155-3462-25-7765	
BricsCAD (Windows) V4 Standard V5 - All Languages	View details...
License key: F23C-6R72-92Y1-8AZU-H85T-NX5X	

Your third party licenses

Product	License key	Date
No licenses		

Figura 1.64

Activate trial license manually

Only for V14 or higher

Please use the manual activation only if the computer where you want to activate the license has no Internet connection, or if activation in BricsCAD fails.

Activate trial for

BricsCAD (Windows)

Host ID

disksn=Z42TR4ATS

To find your host ID in BricsCAD:

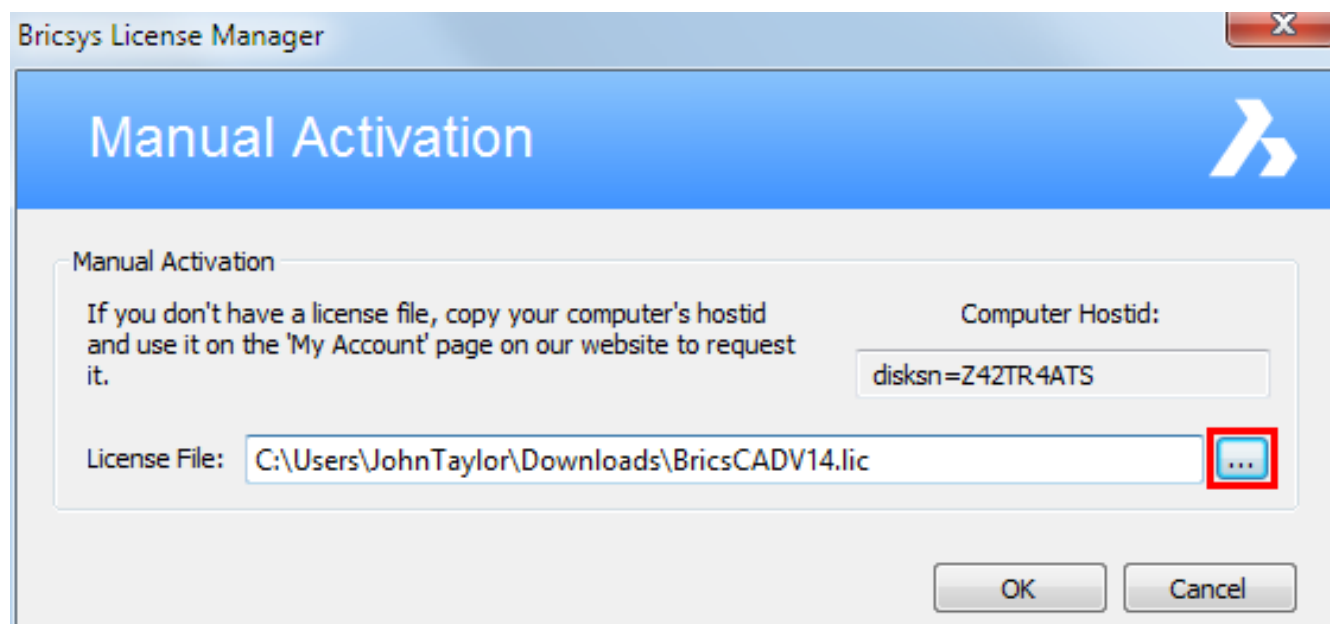
In the Activate BricsCAD dialog box, click the [Activate manually...](#) link.

The Manual Activation dialog box opens and displays your host ID.

Copy the full content of the Computer hostid field.

[Activate](#)

Figura 1.65



1.2.8 Attivare manualmente una licenza Singola o Volume

L'attivazione della licenza di BricsCAD richiede sempre una connessione Internet. Tuttavia, se il computer non è connesso ad Internet, la licenza può essere attivata manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet).

Attivare manualmente una licenza Singola o Volume

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Al primo avvio di BricsCAD - Andare al passaggio successivo.
- Quando si avvia BricsCAD in modalità trial - nella finestra di dialogo Prova Gratuita, cliccare sul pulsante **Inserisci Licenza...**
- Durante la sostituzione o l'aggiornamento di una licenza esistente - Nel menu Guida, scegliere **Licenza BricsCAD...** Si aprirà la finestra di dialogo Informazioni di licenza. Cliccare sul pulsante **Modifica...**

2. Si aprirà la finestra di dialogo **Attiva BricsCAD**. Cliccare su link **attiva manualmente...** Si aprirà la finestra di dialogo **Attivazione manuale**. (??) 3. Copiare l'intero contenuto del campo **Host ID Computer**. 4. Con il computer collegato ad Internet, accedere sul [Sito web Bricsys](#). Accertarsi di utilizzare il tuo account Bricsys contenente le tue licenze. 5. Una volta effettuato l'accesso, clicca sul tuo nome in alto a destra. Si apre una pagina, con le informazioni collegate al tuo account. 6. Nel menu di sinistra scegliere **Licenze e contratti di supporto** . (??) 7. Fare clic sul pulsante **Gestisci...** della licenza che si desidera attivare. 8. Nel campo **Host ID**, incollare l'Host ID del computer nel quale si desidera installare BricsCAD. (??) 9. Fare clic sul pulsante **Attiva**. Verrà generato un file di licenza e reso disponibile per download. 10. Cliccare sul pulsante **Scarica File di licenza**. Il file di licenza **BricsCADVxx.lic** verrà scaricato nella cartella di download predefinita o nella cartella scelta. 11. Copiare il file di licenza nel computer nel quale si

desidera attivare BricsCAD. 12. Nella finestra di dialogo **Attivazione Manuale**, fare clic sul pulsante **Sfoglia** . Aprire la cartella in cui si è copiato il file di licenza **BricsCADVxx.lic** selezionarlo. (??) 13. Cliccare sul pulsante **OK**. BricsCAD verrà avviato.

NOTA

Le licenze attivate manualmente non possono essere disattivate.

Figura 1.66

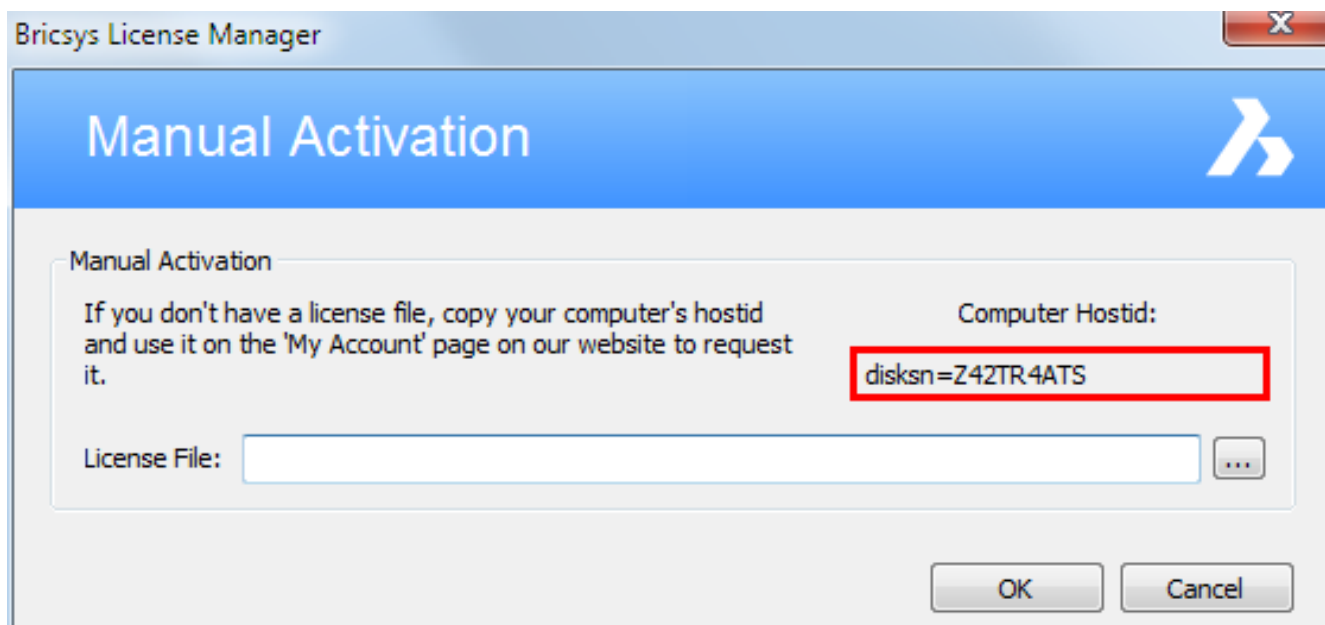


Figura 1.67

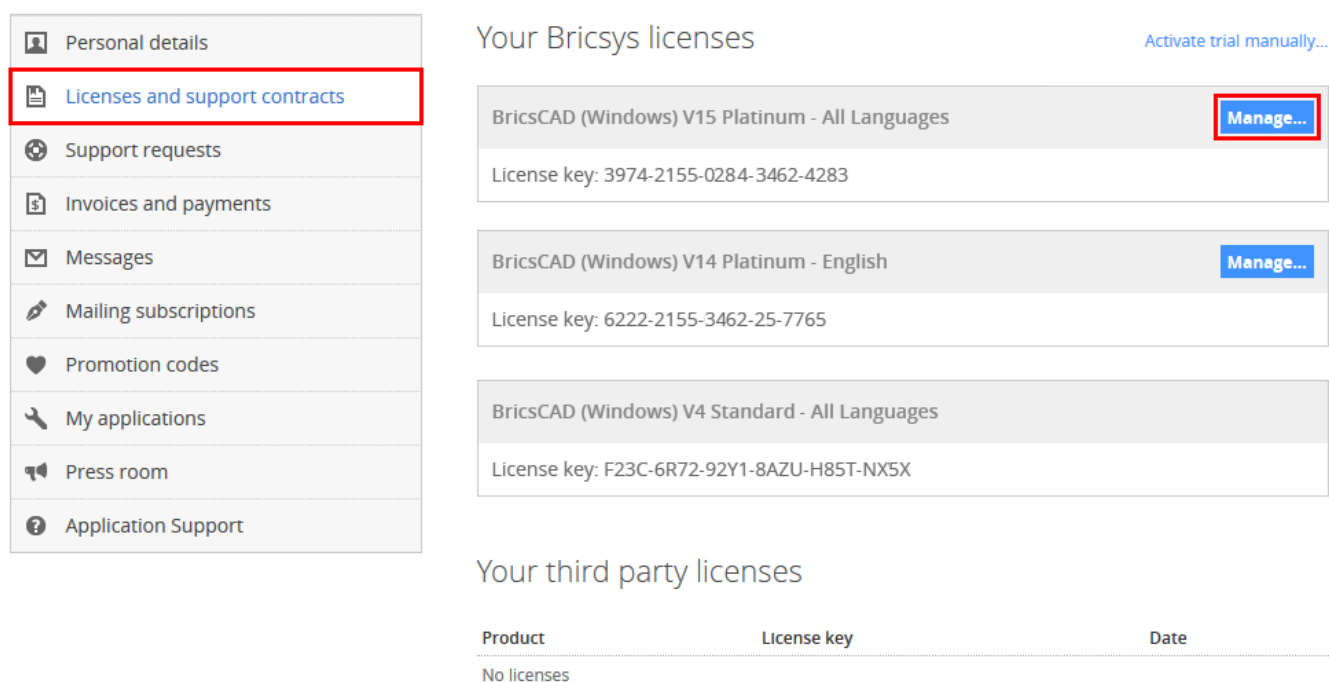


Figura 1.68

Activate manually

Please use the manual activation only if the computer where you want to activate the license has no Internet connection, or if activation in BricsCAD fails.

Host ID

disksn=Z42TR4ATS

To find your host ID in BricsCAD:

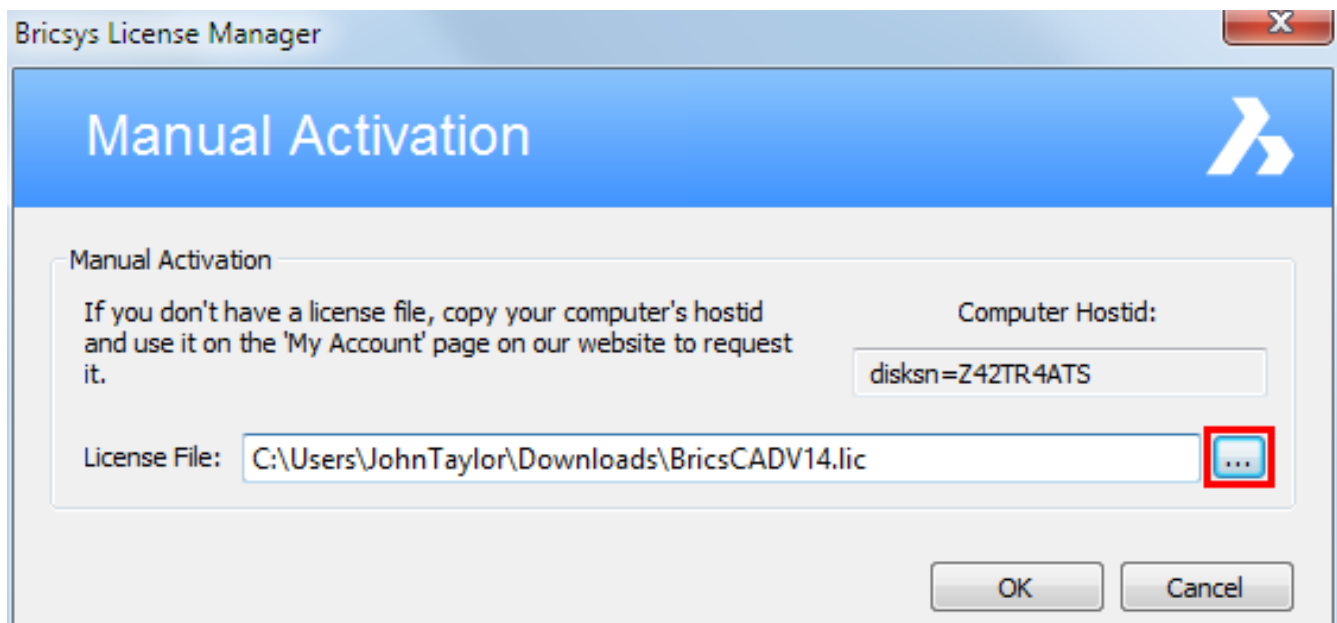
In the Activate BricsCAD dialog box, click the Activate manually... link.

The Manual Activation dialog box opens and displays your host ID.

Copy the full content of the Computer hostid field.

Activate

Figura 1.69



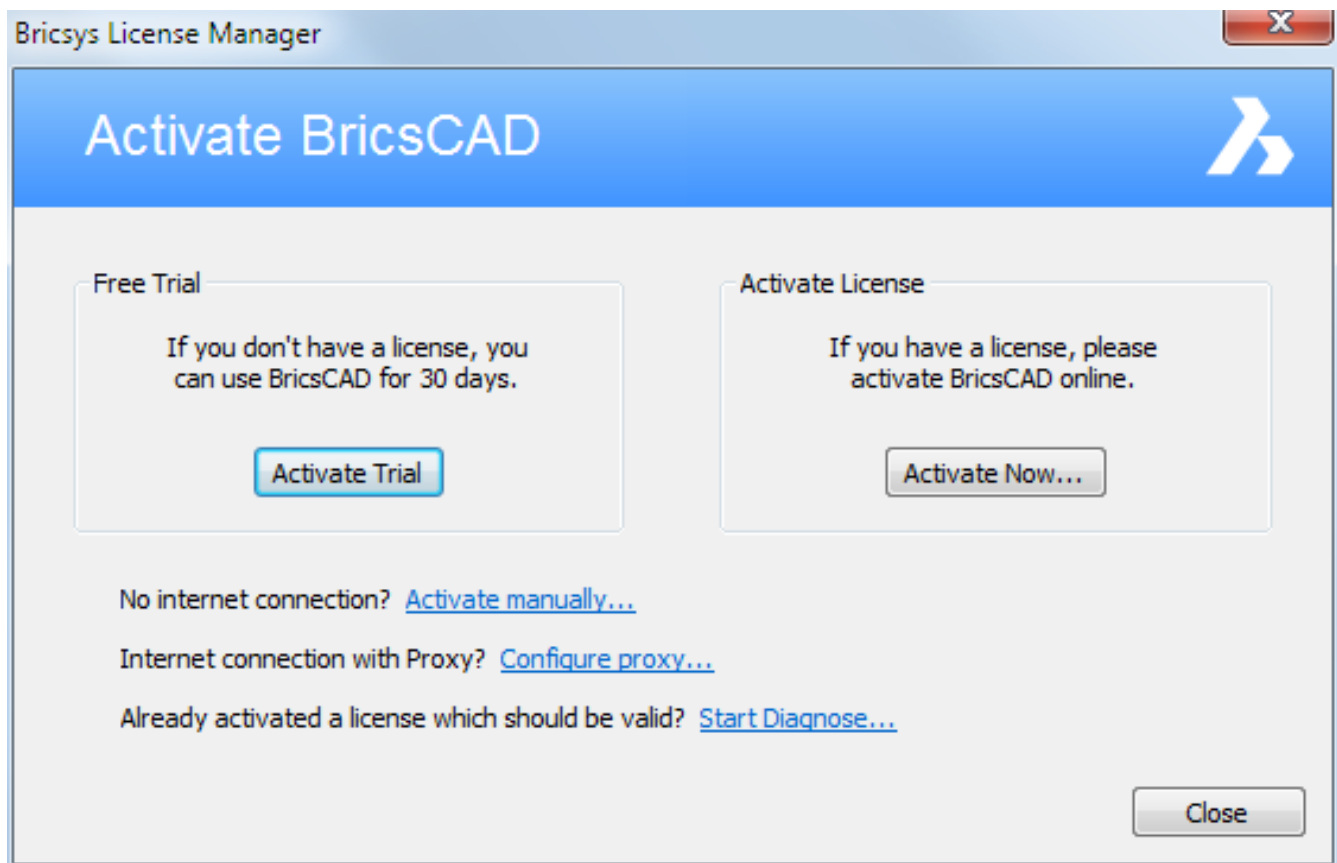
1.2.9 Modalità Trial

BricsCAD può essere eseguito in modalità trial per un periodo di 30 giorni. Dopo questo periodo, deve essere attivata una valida licenza commerciale.

Attivare BricsCAD in modalità trial

Se il computer non è connesso a Internet, l'attivazione può essere effettuata manualmente, tramite un altro computer (che è collegato a Internet). Vedere Attivare manualmente una licenza di prova (??). 1. Lanciare l'eseguibile di BricsCAD, per esempio fare doppio clic sull'icona BricsCAD. Si aprirà la finestra di dialogo **Gestore licenze Bricsys** - Attiva BricsCAD. (??) 2. Se il computer si connette a Internet attraverso un server proxy, cliccare sul link **Configura proxy...** per configurare le impostazioni proxy (??). 3. Cliccare il pulsante Attiva la Trial.

Figura 1.70

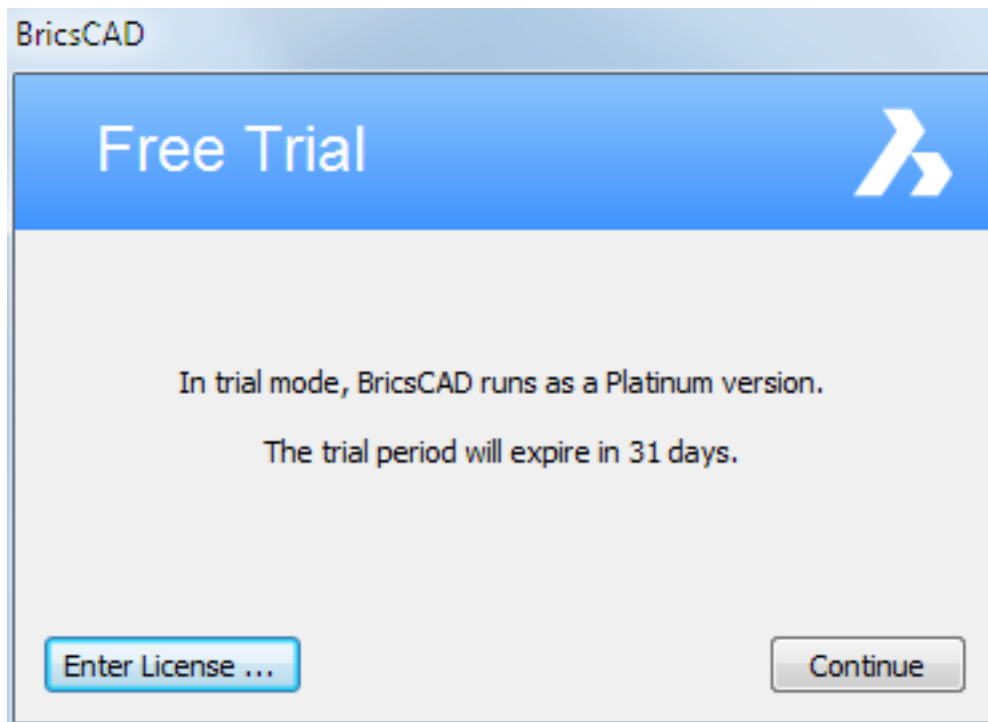


Esecuzione di BricsCAD in modalità trial

Ogni volta che si avvia BricsCAD in modalità trial si aprirà la finestra di dialogo BricsCAD - Prova Gratuita. (??)

- Fare clic sul pulsante Continua per aprire BricsCAD in modalità trial.
- Cliccare il pulsante Inserisci Licenza...per attivare una licenza Singola o Volume (??), oppure utilizzare una licenza di rete (??).

Figura 1.71



Livelli di funzionalità

In modalità trial BricsCAD si avvia come versione completa Platinum senza alcuna restrizione. La preferenza utente RunAsLevel permette di eseguire BricsCAD ad un livello inferiore rispetto al livello di licenza. Ad es. una versione Platinum può essere avviata come una Pro o una Classic, una Pro può essere avviata come una Classic. Questo facilita la valutazione delle funzionalità disponibili per ogni livello di licenza.

1. In BricsCAD, nella finestra di dialogo Impostazioni , andare nella preferenza RunAsLevel oppure, nella riga di comando, digitare "RunAsLevel".
2. Immettere il valore per il livello che volete provare: 0 = Classic, 1 = Pro, 2 = Platinum (predefinito).
3. Riavviare BricsCAD per applicare le modifiche.

Lezione: Esegui la versione di prova di BricsCAD come Classic, Pro o Platinum [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??) Attivare una licenza Singola o Volume (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??)

1.2.10 Licenza Singola o Volume

Attivare una licenza Singola o Volume

Se il computer non è connesso a Internet, l'attivazione può essere effettuata manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet). Vedere Attivare manualmente una licenza Singola o Volume (??).

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Al primo avvio di BricsCAD - nella finestra di dialogo Attiva BricsCAD cliccare il pulsante **Attiva Ora....**
- Quando BricsCAD è avviato in modalità trial - nella finestra di dialogo Prova Gratuita, cliccare sul pulsante Inserisci licenza....
- Quando la sostituzione o l'aggiornamento di una licenza esistente - nel menu Aiuto, scegliere Licenza BricsCAD.... Si aprirà la finestra di dialogo Informazioni sulla licenza. Cliccare il pulsante **Modifica....**
- Si aprirà la finestra di dialogo Attiva BricsCAD.

2. Selezionare l'opzione **Chiave di licenza per Utente Singolo o Volume**. 3. Digitare o copiare/incollare la chiave di licenza nel campo **Chiave di licenza**. (??) 4. Se il computer si connette a Internet attraverso un server proxy, fare clic sul pulsante **Impostazioni Proxy...** per configurare le impostazioni proxy (??). 5. Cliccare sul pulsante **OK**. (??)

Figura 1.72

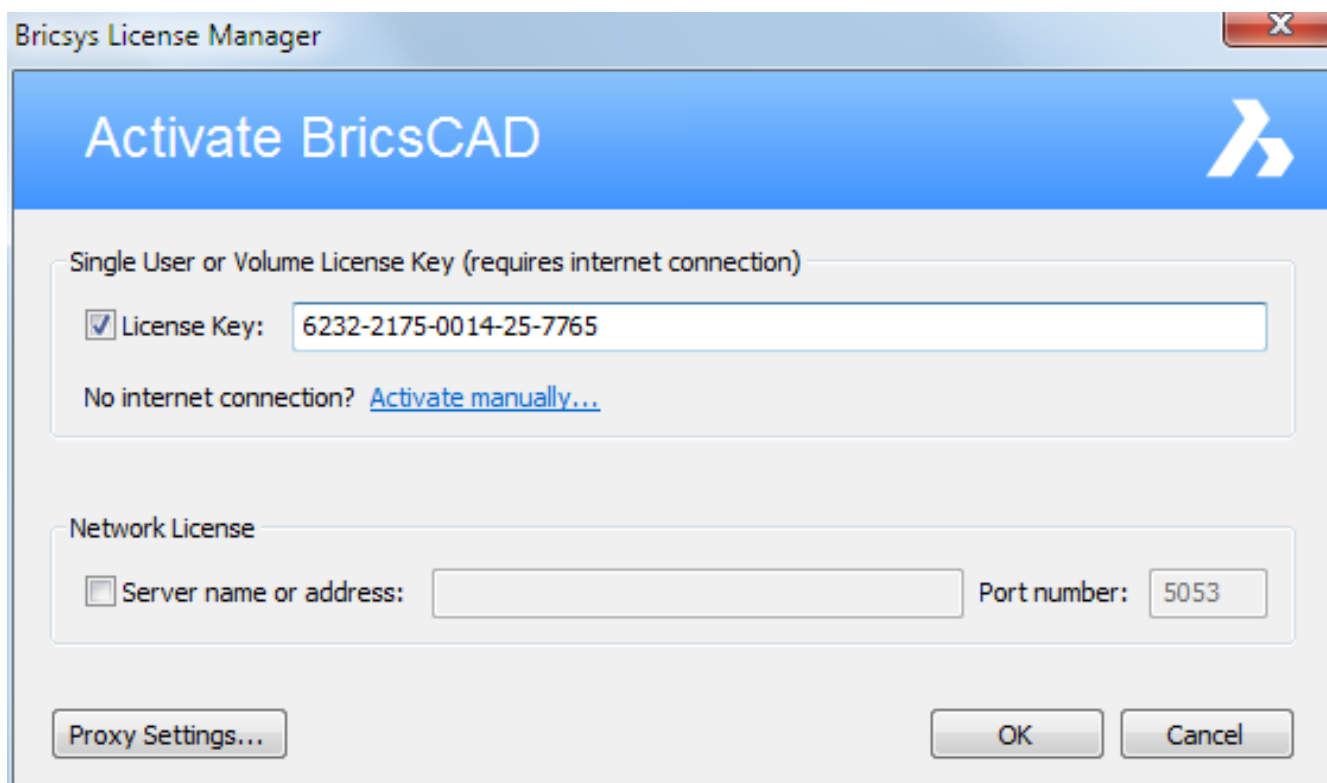
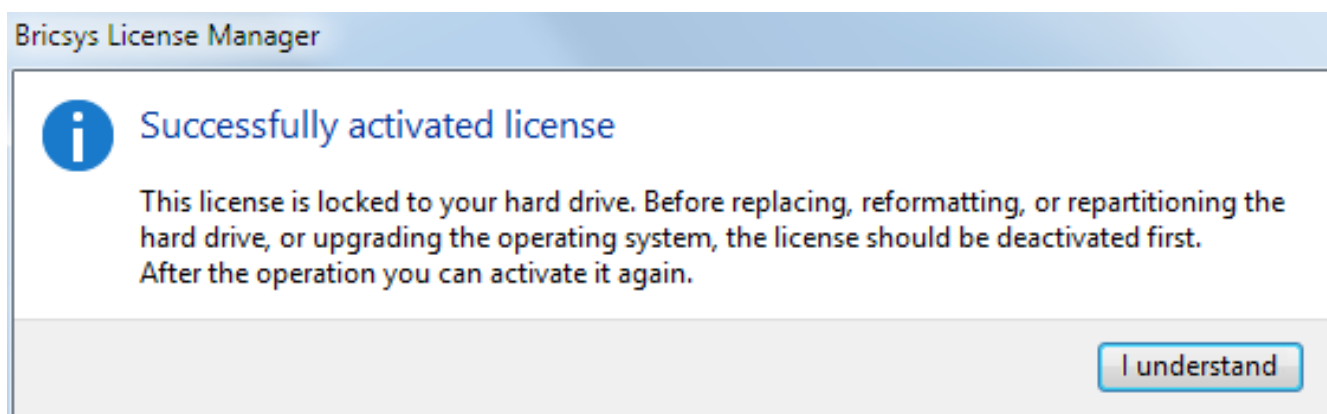


Figura 1.73



Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??)

1.2.11 Licenza di Rete

Prima di utilizzare la seguente procedura, l'amministratore di rete deve prima impostare un server di licenze di rete (??). È necessario attivare la licenza di rete ed il server di licenza deve essere inizializzato.

Utilizzare una licenza di rete su un computer client

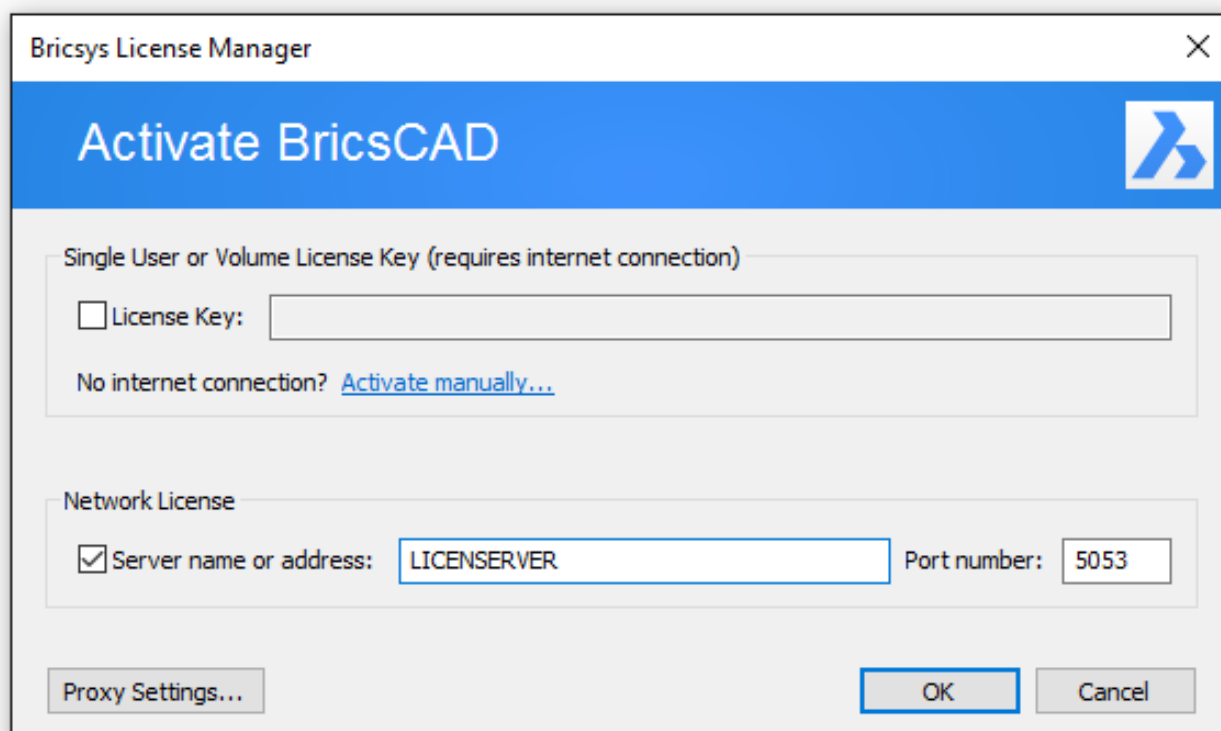
Una volta attivata la licenza di rete sul server di licenza, la licenza di rete può essere utilizzata nei computer client.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Al primo avvio di BricsCAD - nella finestra di dialogo Attiva BricsCAD cliccare il pulsante **Attiva Ora...**
- Quando BricsCAD è avviato in modalità trial - nella finestra di dialogo Prova Gratuita, cliccare sul pulsante Inserisci licenza....
- Quando la sostituzione o l'aggiornamento di una licenza esistente - nel menu Aiuto, scegliere Licenza BricsCAD.... Si aprirà la finestra di dialogo Informazioni sulla licenza. Cliccare il pulsante **Modifica...**

Si aprirà la finestra di dialogo Attiva BricsCAD. 2. Selezionare l'opzione **Licenza di Rete**. 3. Digitare il nome host o l'indirizzo IP del server di licenza nel campo **Nome Server o indirizzo**. (??) 4. (Opzionale) Digitare il numero di porta nel campo **Numero porta**. 5. Se il computer si connette al server di licenza tramite un server proxy, fare clic sul pulsante **Impostazioni Proxy...** per configurare le impostazioni proxy per una licenza di rete (??). 6. Cliccare sul pulsante **OK**.

Figura 1.74



Sganciare una licenza di rete su un computer client

Una licenza di rete può essere sganciata per poter utilizzare BricsCAD senza connessione al server delle licenze (lavoro fuori dall'ufficio, a casa,...). Quando una licenza di rete viene utilizzata sul computer client, viene visualizzato il pulsante Roaming... nella finestra di dialogo Informazioni sulla licenza. (??) 1. Fare clic sul pulsante Roaming.... Si apre la finestra di dialogo Roaming. (??) 2. Immettere il numero di giorni desiderato al checkout della licenza per il roaming, quindi cliccare sul pulsante Checkout 3. (Opzionale) Selezionare la casella di controllo se si desidera aggiornare automaticamente il periodo di roaming ogni volta che il computer è connesso al server. 4. Riavviare BricsCAD per applicare le modifiche.

Tutorial: Come effettuare il roaming con una licenza di rete Clicca qui (??) per vedere

Figura 1.75

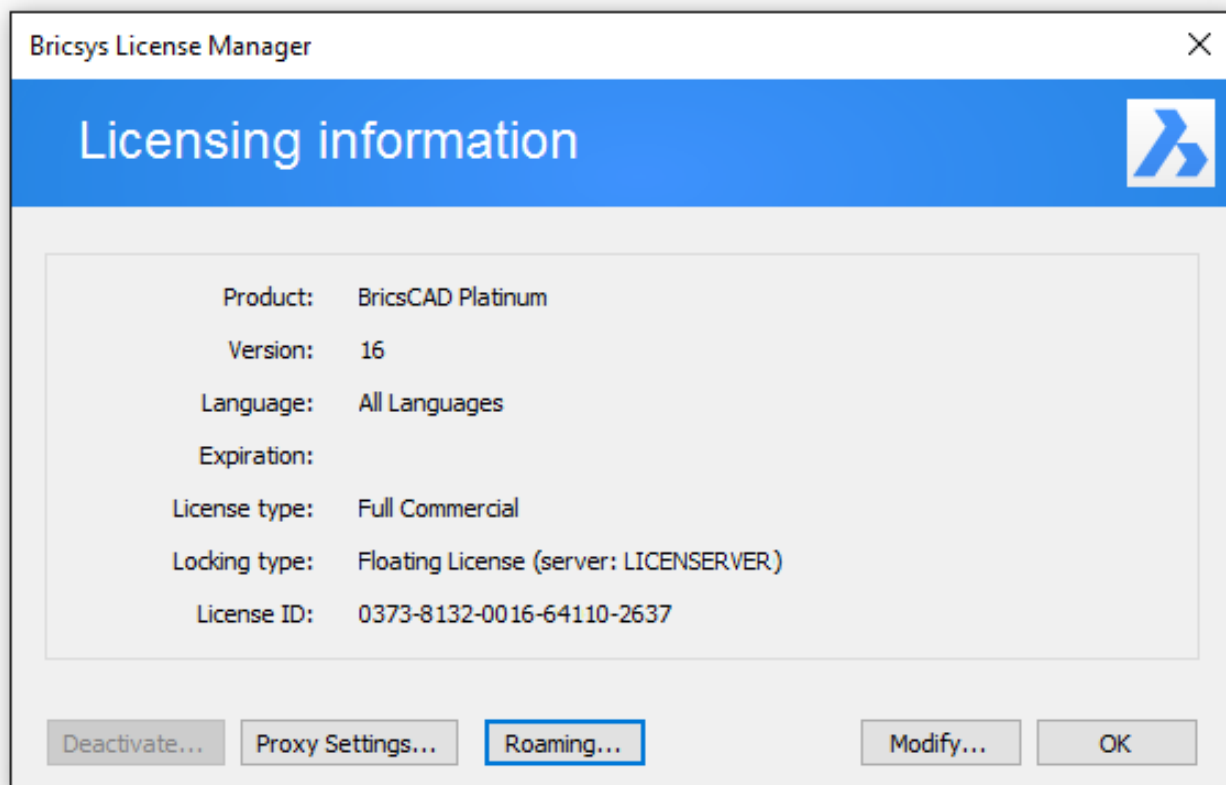
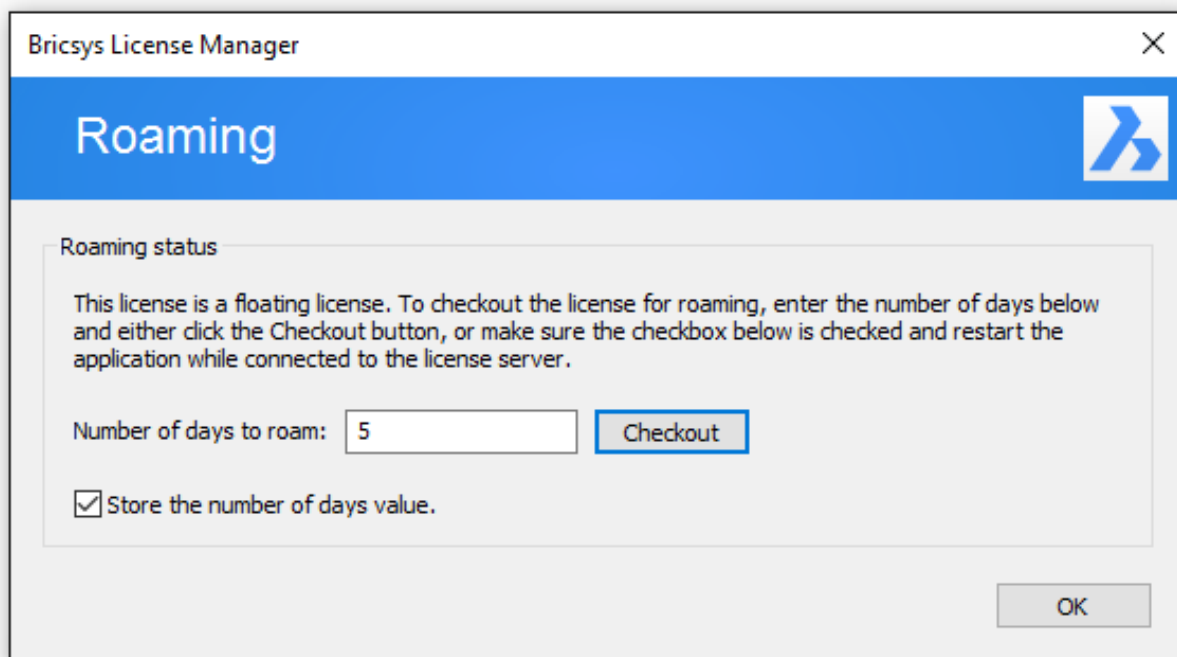


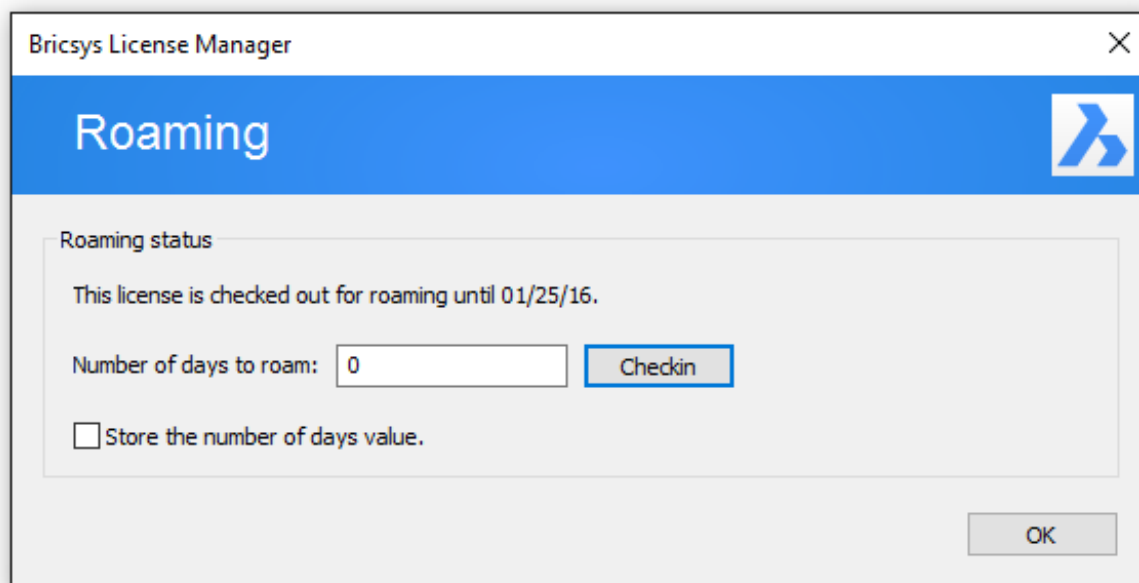
Figura 1.76



Restituire una licenza roaming al server

Se sei connesso al server, una licenza roaming può essere restituita al server. 1. Nella finestra di dialogo Informazioni sulla licenza, fare clic sul pulsante Roaming.... Si apre la finestra di dialogo Roaming. (??) 2. Fare clic sul pulsante Checkin 3. Riavviare BricsCAD per applicare le modifiche.

Figura 1.77

**Argomenti correlati**

Configurare le impostazioni proxy (??) Programma di installazione del server delle licenze di rete (??) Roaming licenze (lato server) (??)

1.2.12 Modifica

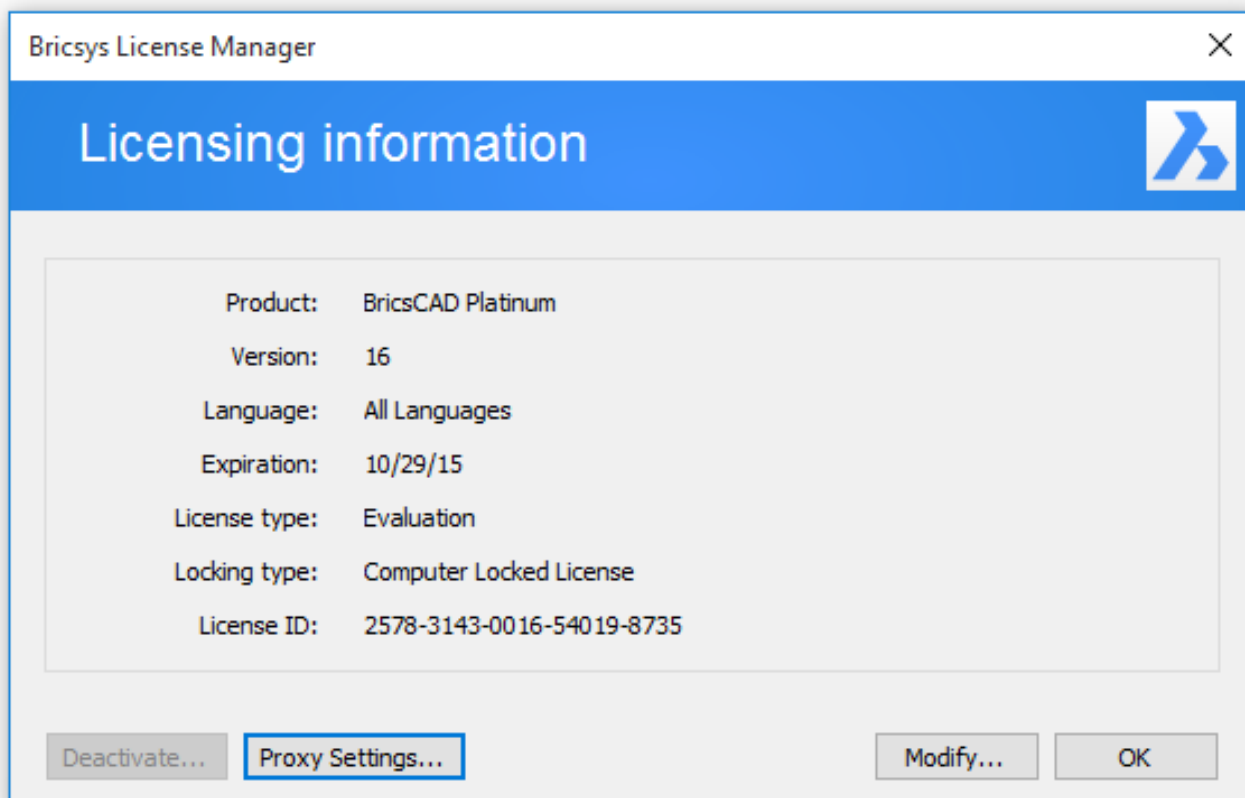
La modifica della licenza BricsCAD richiede sempre una connessione Internet.

Modificare una licenza BricsCAD

Utilizzare questa procedura per:

- Aggiornare una licenza (ad esempio da Singola Classic a Singola Platinum). La vecchia chiave non sarà più valida successivamente.
 - Sostituire una licenza (ad esempio una Singola Classic con una licenza di rete Pro). La vecchia chiave verrà disattivata automaticamente e sarà disponibile per essere attivata su un altro computer.
1. Nel menu **Guida**, scegliere **Licenza BricsCAD...**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Informazioni sulla licenza**. (??)
 2. Cliccare sul pulsante **Modifica...** per attivare un'altra licenza Singola o Volume (??), o per utilizzare un'altra licenza di Rete (??).

Figura 1.78

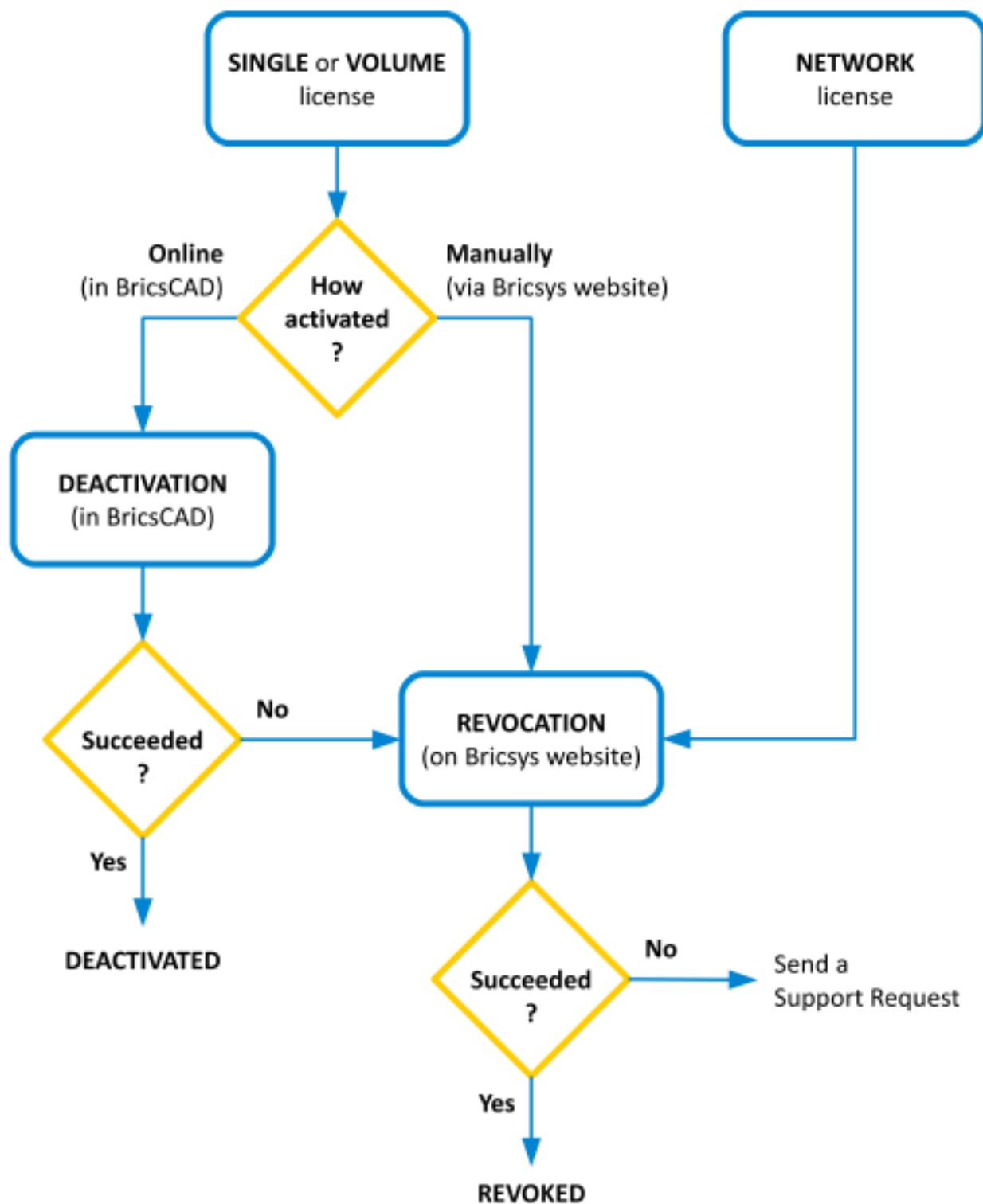
**Argomenti correlati**

Configurare le impostazioni proxy (??)

1.2.13 Disattiva

La disattivazione della licenza di BricsCAD richiede sempre una connessione Internet. Le licenze non possono essere disattivate manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet). Le licenze Singole e Volume attivate manualmente, di Rete e le licenze trial non possono essere disattivate. Il grafico qui sotto spiega com'è possibile disattivare una licenza di BricsCAD. Se non è possibile la disattivazione, la licenza può essere revocata. (??)

Figura 1.79



Disattivare una licenza

Utilizzare questa procedura per:

- Migrare una licenza su un altro computer.
- Rimuovere BricsCAD permanentemente da un computer.
- Essere in grado di riattivare BricsCAD dopo l'installazione di un nuovo disco rigido, cambiamento delle partizioni o l'aggiornamento del sistema operativo.

1. Nel menu **Guida**, scegliere **Licenza BricsCAD...**. Si aprirà la finestra di dialogo **Informazioni di Licenza**. (??)
2. Se il computer si connette ad Internet attraverso un server proxy, fare clic sul pulsante **Impostazioni Proxy...** per configurare le impostazioni proxy (??). 3. Cliccare il pulsante **Disattiva...** . (??) 4. Fare clic sul pulsante **Sì** nella finestra di dialogo di conferma per disattivare la licenza. La licenza è ora disattivata ed è disponibile per essere attivata su un altro computer.

Figura 1.80

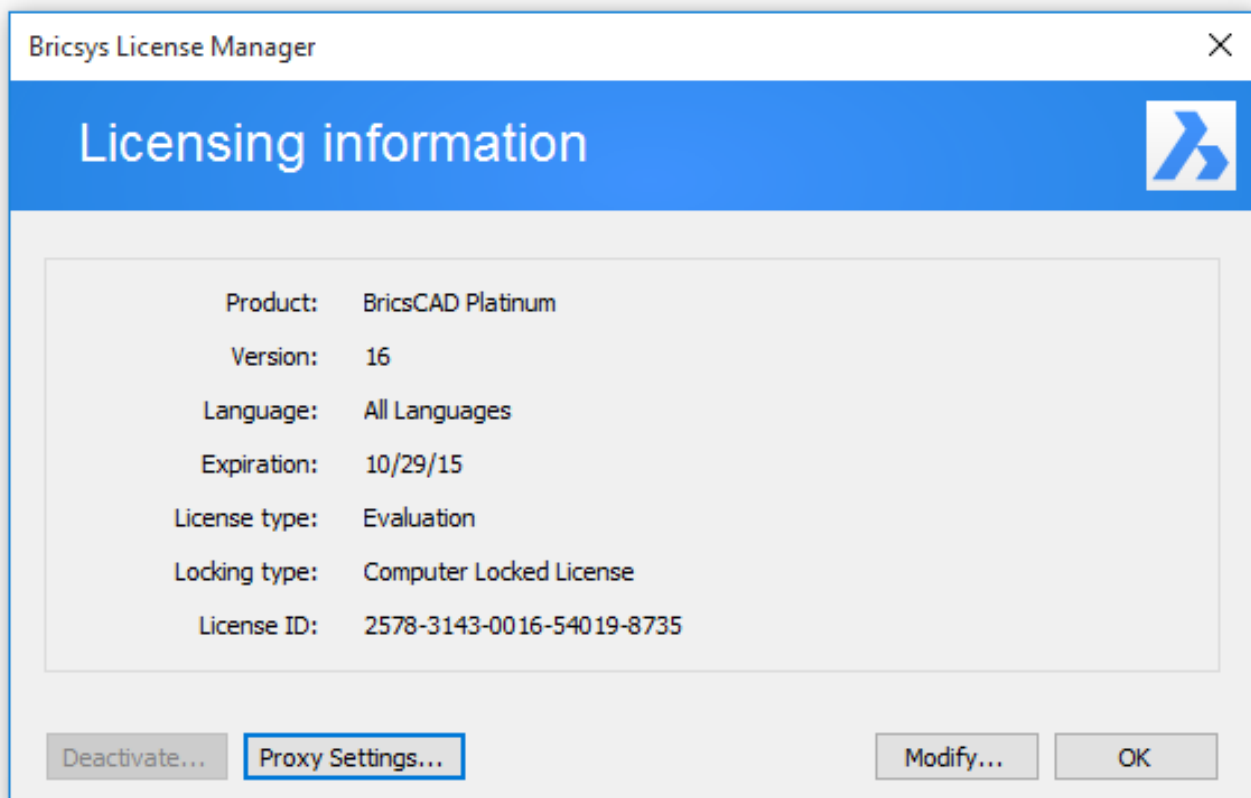
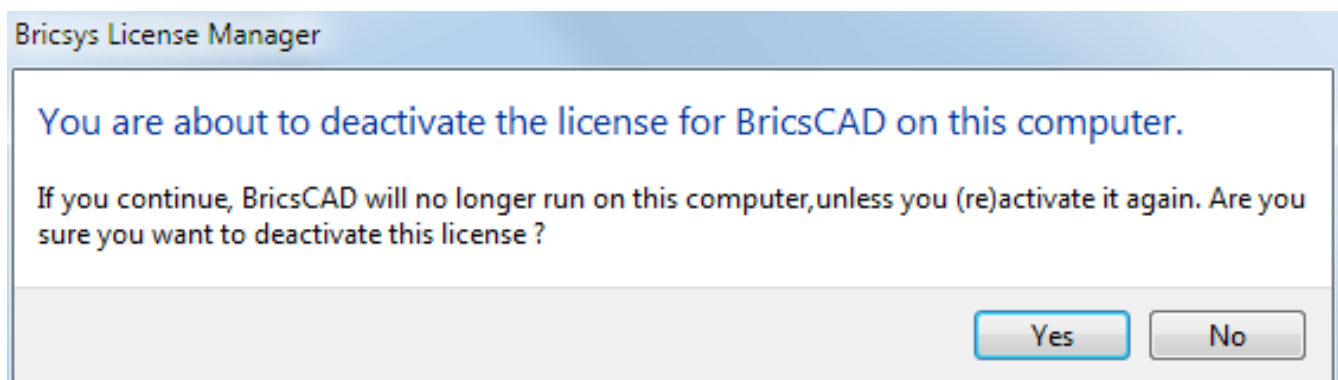


Figura 1.81



Revocare una licenza

In ultima istanza, solo se non è possibile la disattivazione. Utilizzare questa procedura per:

- Disattivare una licenza Singola o Volume attivato manualmente, od una licenza di Rete.
- Essere in grado di riattivare BricsCAD dopo un guasto del disco rigido.
- Essere in grado di riattivare BricsCAD dopo l'installazione di un nuovo disco rigido, cambiamento delle partizioni o l'aggiornamento del sistema operativo.
- Migrare una licenza su un altro computer.
- Rimuovere BricsCAD permanentemente da un computer.

1. Entra nel [sito web Bricsys](#). Accertati di accedere all'account Bricsys contenente le tue licenze.
2. Una volta effettuato l'accesso clicca sul tuo nome in alto a destra. Si apre una pagina con le informazioni collegate al tuo account.
3. Nel menu di sinistra scegliere [Licenze e contratti di supporto](#) . Vengono visualizzate tutte le licenze attive.
4. Accanto alla licenza che si desidera revocare, fare clic sul pulsante Gestisci... quindi fare clic sull'icona di Revoca Attivazione .

Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??)

1.2.14 Server delle licenze di rete

Per rendere disponibile in BricsCAD una licenza di rete sui computer client, un server di licenze di rete da Reprise Software deve essere installato prima dall'amministratore di rete. Bricsys Network License Manager è un programma separato, che installerà il server. Dopo aver avviato il server delle licenze di rete, esso può essere completamente configurato utilizzando un'interfaccia web. Proprio come BricsCAD ha bisogno di un file di licenza, anche il server, ha necessità di un file di licenza di rete che deve essere attivato online o manualmente. Una licenza di rete può essere attivata solo una volta e rimane bloccata sul server. Una volta che la licenza di rete è attivata e viene avviato il server, è possibile utilizzare la licenza di rete in BricsCAD, su un computer client.

NOTA

- Il Reprise Software non offre un server di licenze di rete su Mac. Tuttavia, è possibile installare un server di licenze di rete Windows o Linux al fine di servire le licenze sui computer client Mac.

Argomenti correlati

Programma di installazione del server delle licenze di rete su Windows (??) Installazione server delle licenze di rete su Linux (??) Amministrazione server (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??) [Manuale RLM License Administration](#)  [RLM](#) 

1.2.15 Programma di installazione del server delle licenze di rete su Windows

Tutorial: Programma di installazione di Licenza Server BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Installare Bricsys Network License Manager

Scaricare ed installare Bricsys Network License Manager sul computer che verrà utilizzato come server delle licenze di rete.

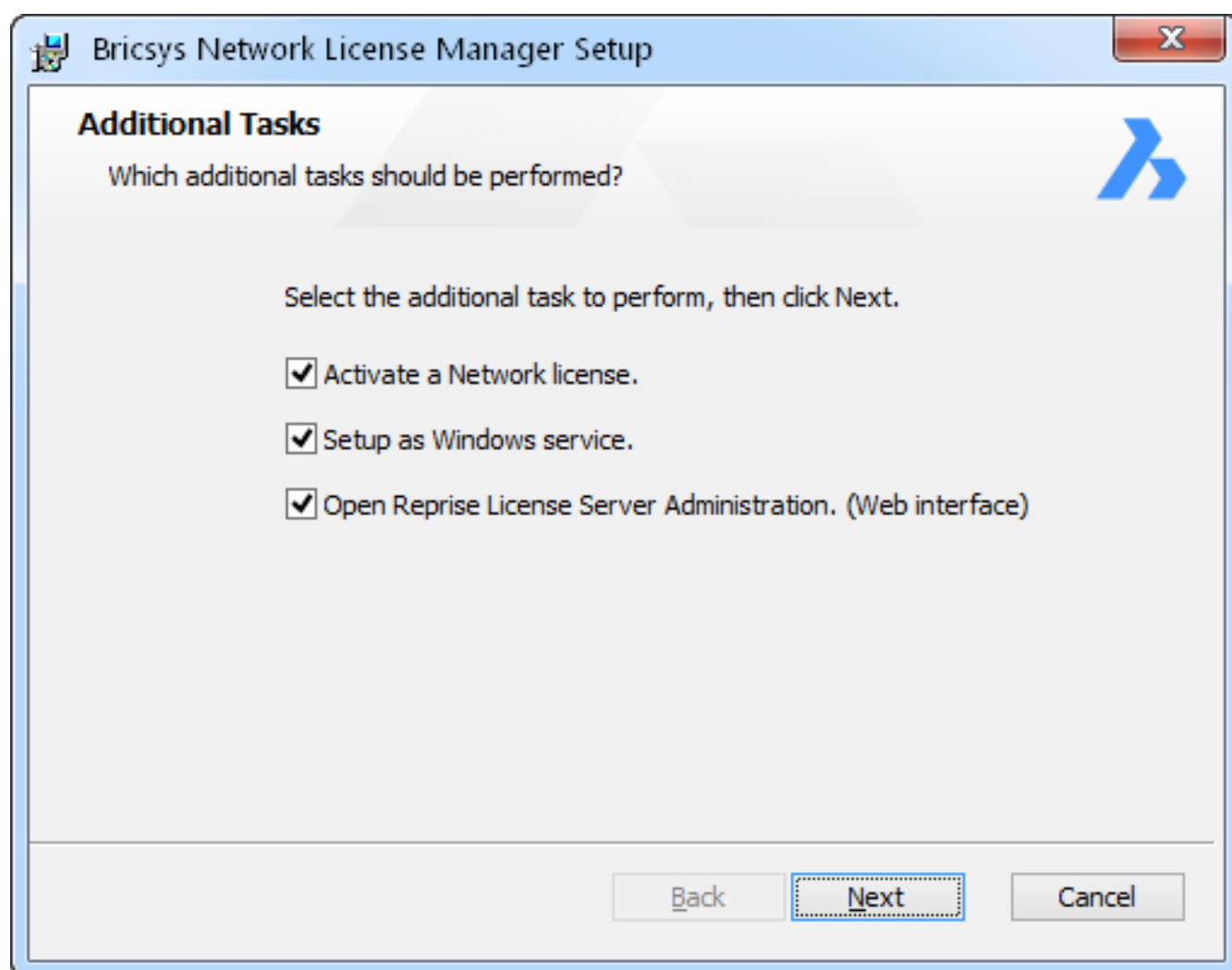
[Scarica Bricsys Network License Manager \(Windows\)](#)

Fare doppio clic sul file MSI di installazione al fine di procedere con l'installazione:

1. Accetto i termini del Contratto di Licenza Utente Finale
2. Accettare la cartella di destinazione
3. Cliccare il pulsante Installa

La finestra di dialogo Attività aggiuntive visualizza 3 opzioni. Se selezionate, queste opzioni verranno eseguite dopo l'installazione. (??)

Figura 1.82



Attivare manualmente la licenza di Rete Dopo l'installazione, si apre il Bricsys Network License Manager, chiedendo di attivare una licenza di rete. Successivamente è possibile aprire il Bricsys Network License Manager cliccando sul collegamento Attivazione Licenza nel menu Start.

Installazione come Servizio di Windows Ogni volta che si avvia Windows, il server delle licenze verrà automaticamente avviato come servizio.

Aprire il Reprise License Server Administration (Web interface) Dopo l'installazione, si apre l'interfaccia web di Reprise License Server Administration dove puoi gestire tutto sulle licenze di rete. È possibile aprire successivamente il Reprise License Server Administration cliccando il collegamento License Server Administrator nel menu Start.

NOTA

Per impostazione predefinita, queste 3 opzioni sono disabilite durante l'installazione tramite riga di comando. Vedere Installazione da riga di comando (??).

Nuova installazione

Nella finestra di dialogo Attività aggiuntive devono essere controllate tutte le opzioni.

Installare una nuova licenza di rete su un server di licenza esistente

1. Nel menu Start, cliccare il collegamento License activation per aprire il Bricsys License Manager.
2. Nel Bricsys License Manager, inserire la nuova licenza di rete, quindi scegliere il pulsante OK.
3. Nel menu Start, scegliere il collegamento License Server Administrator per aprire il Reprise License Server Administration.
4. Nel Reprise License Server Administration, cliccare l'opzione Reread/restart servers nel menu a sinistra.
5. Cliccare il pulsante REREAD/RESTART.

Aggiornare il Bricsys Network License Manager

Scaricare e installare Bricsys Network License Manager sul computer che verrà utilizzato come server delle licenze di rete. Nella finestra di dialogo Attività aggiuntive, tutte le opzioni dovrebbero essere deselezionate. L'installazione riavvia il server delle licenze.

Installazione da riga di comando

Il Network License Manager può essere installato da riga di comando. Per impostazione predefinita le opzioni Activate a Network license, Setup as Windows service e Open Reprise License Server Administration (Web interface) sono disabilite durante l'installazione dalla riga di comando. Per attivare queste opzioni, utilizzare i rispettivi parametri ACTIVATELICENSE, INSTALLSERVICE e OPENWEBINTERFACE. Ad esempio, **msiexec /qb /i Bricsys-NetworkLicenseManager.msi ACTIVATELICENSE=1 INSTALLSERVICE=1** mostrerà solo la finestra di dialogo di attivazione ed installerà come servizio senza visualizzare l'interfaccia web.

NOTA

- Per ulteriori opzioni, digitare: **msiexec /?** nel prompt dei comandi.
- Sul sito Web di Microsoft, è possibile trovare [ulteriori informazioni](#)  sul comando **msiexec**.

Figura 1.83

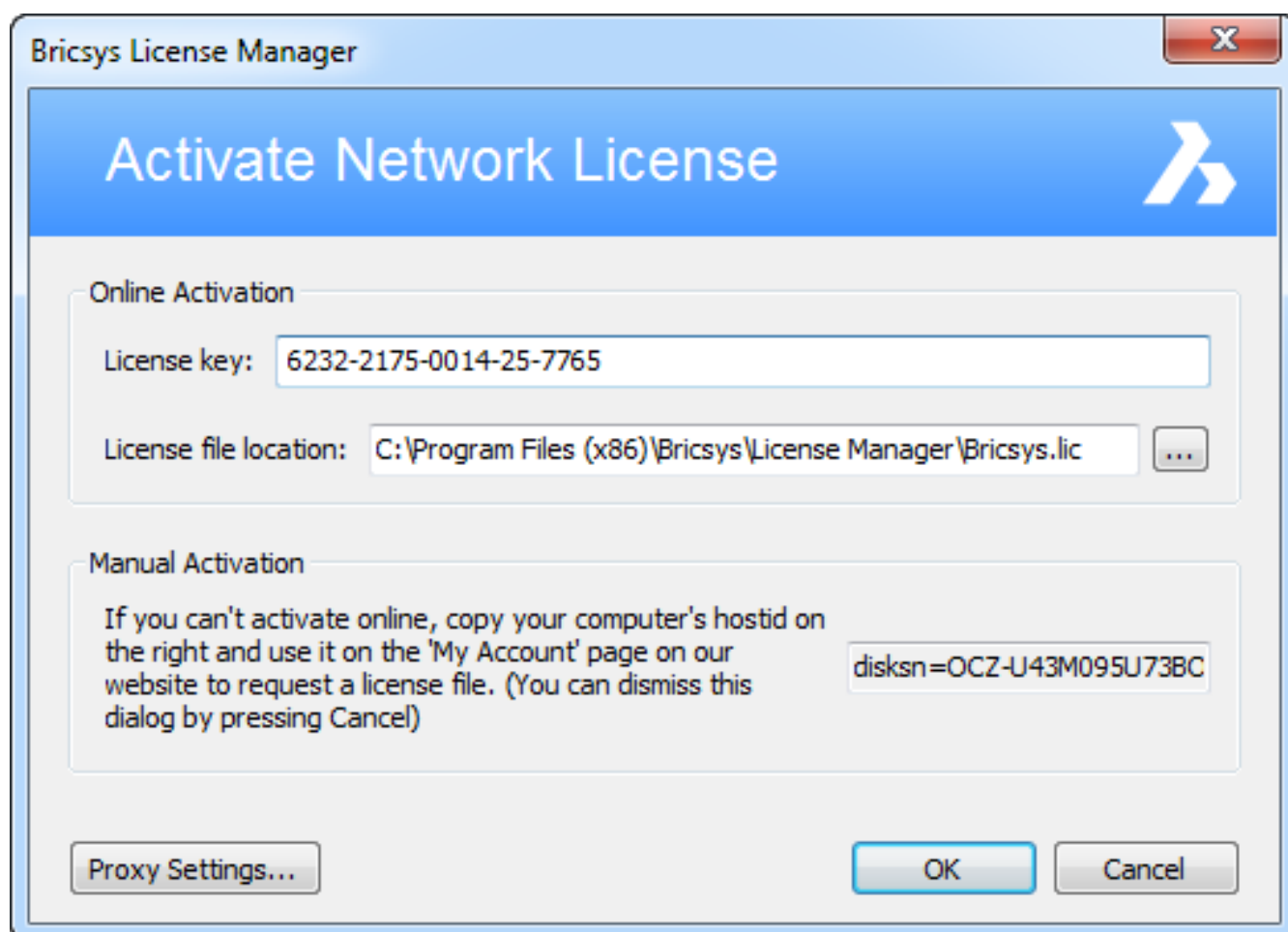
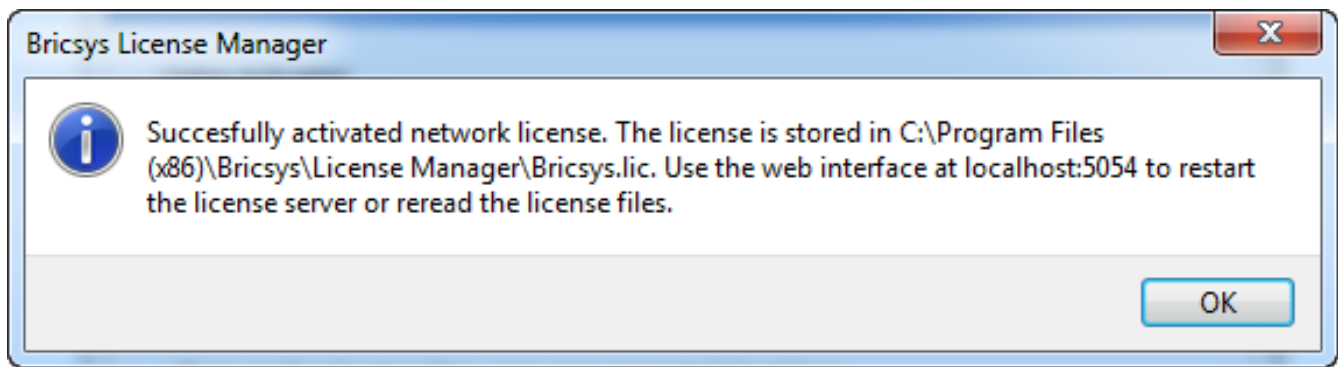


Figura 1.84



Attivare la licenza di rete

La licenza di rete deve essere attivata sul server delle licenze. Se il computer non è connesso a Internet, l'attivazione può essere effettuata manualmente tramite un altro computer (che è collegato a Internet). Vedere **Attivare una Licenza di Rete manualmente**. 1. Nel menu Start, scegliere il collegamento di License Activation. Si aprirà la finestra di dialogo Activate Network License. (??) 2. Nel campo chiave di licenza, inserisci la tua licenza di rete. 3. Nel campo License file location, la posizione del file di licenza deve essere la cartella di installazione del Bricsys Network License Manager. 4. Cliccare sul pulsante OK. (??)

NOTA

- Le licenze di rete non possono essere disattivate.

Avviare il server delle licenza di rete

Il server delle licenze di rete viene automaticamente inizializzato/riavviato dopo l'installazione. Tuttavia, è possibile avviarlo manualmente se necessario. Nel menu Start, fare clic sul collegamento License Server. Il server ora è inizializzato ed è ora configurabile tramite il Network License Server Administration (??). Una volta che la licenza di Rete è stata attivata e dopo aver avviato il server, il server è pronto a distribuire le licenze. Ora è possibile utilizzare la licenza di Rete (??) in BricsCAD, su un computer client.

Roaming

Con una licenza di rete, hai la possibilità di concedere una licenza floating per una trasferta di un sistema che successivamente verrà disconnesso dalla rete. La licenza risultante può essere utilizzata per il numero di giorni specificato durante l'impostazione della licenza per la trasferta e torna automaticamente alla fine di questo periodo. Inoltre, è possibile restituire la licenza roaming prima del tempo se necessario. Il file di licenza sul server delle licenze di rete contiene un parametro **max_roam_count**. Questo è impostato sul numero totale di postazioni di una licenza di rete per impostazione predefinita. Vedere anche Roaming (??) sul lato client.

Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??) Programma di installazione del server delle licenze su Linux (??) Amministrazione server (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??) Roaming licenze (lato client) (??) [Manuale RLM License Administration](#) [FAQ RLM](#)

1.2.16 Installazione server delle licenze di rete su Linux

Tutorial: BricsCAD Configurazione del Server di Licenza [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Installare Bricsys Network License Manager

Scaricare e installare Bricsys Network License Manager sul computer che verrà utilizzato come server delle licenze di rete. [Scaricare Bricsys Network License Manager \(Linux\)](#)

1. Estrarre Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz in una cartella qualsiasi (riga di comando: `tar xvzf Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz`).
2. Avviare l'applicazione rlm in quella cartella (riga di comando in quella cartella: `./rlm`).
3. Aprire un browser all'indirizzo **https://localhost:5054**.
4. In quella pagina web, fare clic sul pulsante System Info sulla sinistra. Copiare un hostid ethernet ed usarlo per attivare la tua licenza sulla tua pagina Il mio Account sul sito Bricsys.
5. Quando si scarica un file di licenza dal sito Bricsys, memorizzarlo nella cartella dove avete estratto Bricsys-NetworkLicenseManager.tgz.
6. Fare clic sul pulsante Reread/Restart Server.
7. Cliccare sul pulsante di Status per vedere lo stato del server, nella pagina successiva cliccare il pulsante bricsys nella tabella per visualizzare le licenze Bricsys.
8. Cliccare il pulsante RLM Manual... per ulteriori informazioni dettagliate su come configurare il server delle licenze. Tra le altre cose, è spiegato come avviare automaticamente rlm durante l'avvio del server.

Una volta che la licenza di Rete è stata attivata e dopo aver avviato il server, il server è pronto a distribuire le licenze. Ora è possibile utilizzare la licenza di Rete (??) in BricsCAD, su un computer client.

Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??) Programma di installazione delle Licenze di Rete su Windows (??) Amministrazione server (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??) [Manuale RLM License Administration](#) [FAQ RLM](#)

1.2.17 Amministrazione del server delle licenze di rete

Quando il server delle licenze di rete (anche denominato RLM License server), è avviato può essere configurato utilizzando l'interfaccia web Reprise License Server Administration.

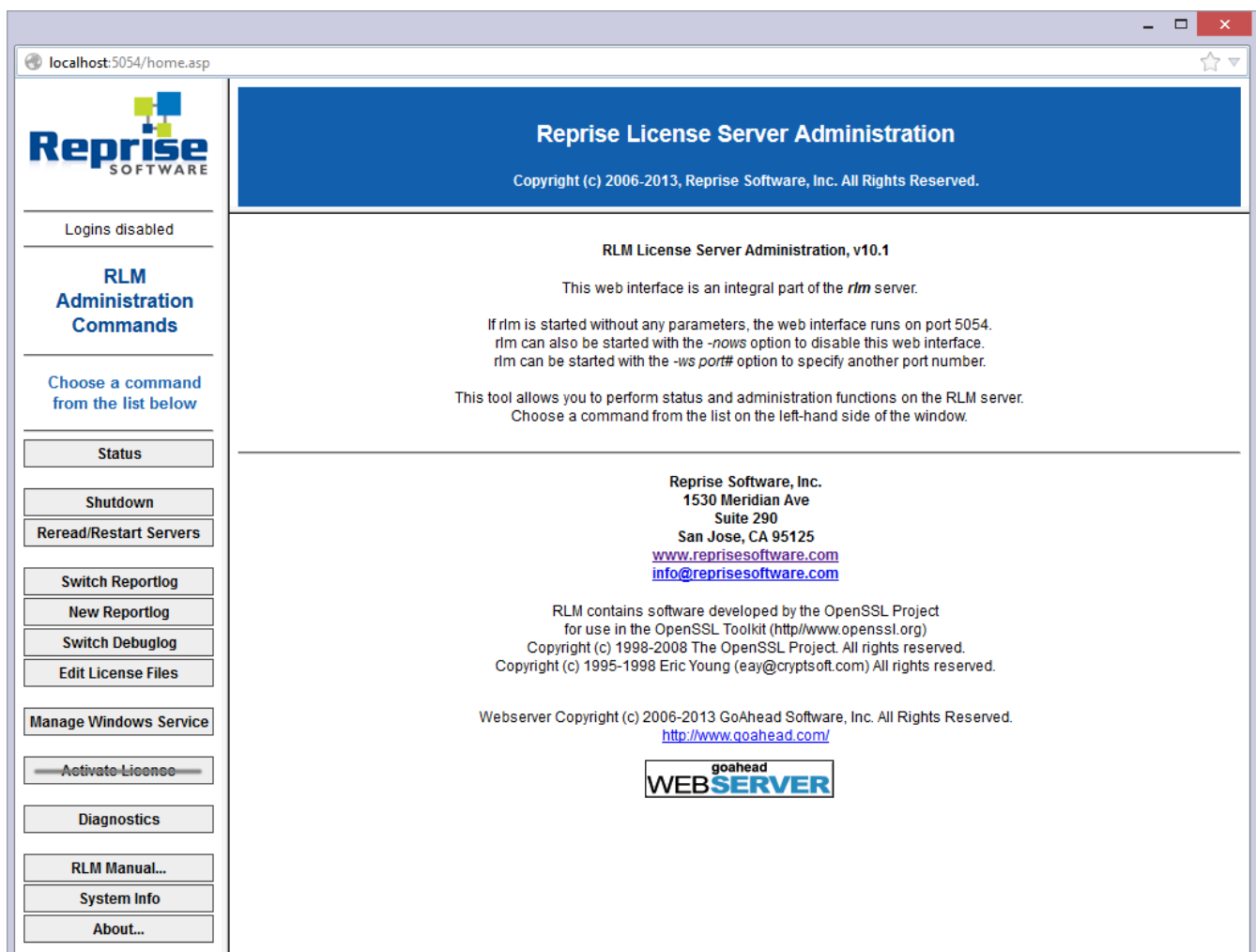
L'interfaccia web

1. (Se il server delle licenze di rete non è in esecuzione) Nel menu Start, fare clic sul collegamento License Server (su Windows Vista o versione successiva: fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare Esegui come amministratore). Si aprirà una finestra della console.
2. Avviare un browser web.
3. Vai su **https://localhost:5054**. Viene aperta l'interfaccia web del Reprise License Server Administration. (??)

NOTE

- Non utilizzare il pulsante di Attiva Licenza !
- Per ottenere una panoramica di tutte le opzioni, cliccare sul pulsante RLM Manual... a sinistra o andare su [RLM License Administration Manual](#) .

Figura 1.85



Avviare automaticamente il server

Il server delle licenze di rete può essere avviato automaticamente quando si avvia il computer server.

NOTE

- Su Windows Vista o versione successiva, il server delle licenze di rete deve essere avviato con i diritti di amministratore. In caso contrario il servizio di installazione avrà esito negativo. Vedere Avviare il server delle licenze di rete (??).
- La procedura descritta di seguito è solo per i server su piattaforma Windows. Per avviare automaticamente un server delle licenze di rete su una piattaforma Linux, vedere il manuale [RLM License Administration Manual](#) .

-
1. Cliccare sul pulsante Manage Windows Server sulla sinistra. Si aprirà la pagina Manage Windows Server for RLM license server. (??)
 2. Fare clic sul pulsante Apply.

Il servizio è ora installato ma non inizializzato in quanto il server è già in esecuzione. La prossima volta che sarà avviato il computer server, il servizio avvierà automaticamente il server delle licenze di rete.

Figura 1.86

localhost:5054/home.asp

Reprise
SOFTWARE

Logins disabled

**RLM
Administration
Commands**

Choose a command
from the list below

Status

Shutdown

Reread/Restart Servers

Switch Reportlog

New Reportlog

Switch Debuglog

Edit License Files

Manage Windows Service

Activate License

Diagnostics

RLM Manual...

System Info

About...

Reprise License Server Administration

Copyright (c) 2006-2013, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.

Manage Windows Service for RLM license server

This form installs or removes a Windows Service to automatically start the RLM license server.
Select the action to perform, fill in the form, and press "Apply".

Service Definition

Service Action:

Service Name:

Service Description:

Server Debug Log:

Server License File Directory:

Webserver port #:

ISV server startup delay (seconds):

Admin webserver disabled: ☐

rlmdown command disabled: ☐

rlmremove command disabled: ☐

Controllare lo stato di licenza e del server

È possibile controllare lo stato di tutte le licenze di rete e del server.

1. Cliccare il pulsante Status sulla sinistra. Verrà aperta la pagina Status for "rlm" su [LicenseServer] (porta 5053). (??)
2. Cliccare il pulsante bricsys nella colonna Server Status della tabella ISV Servers per vedere lo stato della licenza Bricsys Network. (??)

Figura 1.87

localhost:5054/home.asp

Reprise License Server Administration

Copyright (c) 2006-2013, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.

Status for "rlm" on LicenseServer (port 5053)

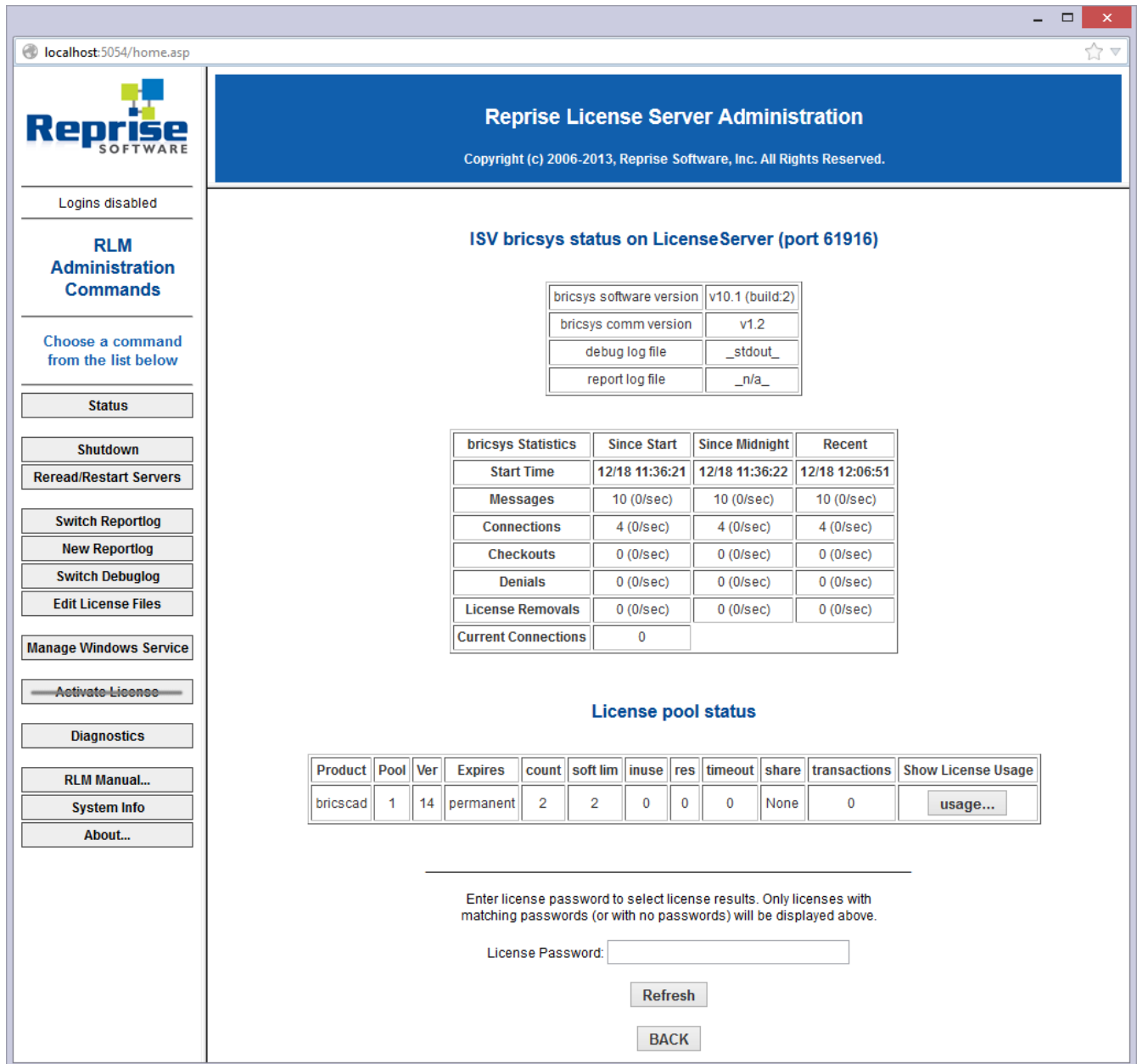
RLM software version	v10.1 (build:2)
RLM comm version	v1.2
debug log file	_stdout_
license files	C:\Program Files (x86)\Bricsys\Bricsys Network License Manager\Bricsys.lic

rlm Statistics	Since Start	Since Midnight	Recent
Start time	12/18 11:36:21	12/18 11:36:21	12/18 11:36:21
Messages	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
Connections	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)

EDIT rlm Options
SHOW rlm Debug Log

ISV Servers										
Name	port	Running	Restarts	Server Status	License Usage	Debug Log	REREAD	OPTIONS	TRANSFER	SHUTDOWN
bricsys	61916	Yes	0	bricsys	bricsys	bricsys	bricsys	bricsys	bricsys	bricsys

Figura 1.88



localhost:5054/home.asp

Reprise License Server Administration
Copyright (c) 2006-2013, Reprise Software, Inc. All Rights Reserved.

Logins disabled

RLM Administration Commands

Choose a command from the list below

Status

Shutdown

Reread/Restart Servers

Switch Reportlog

New Reportlog

Switch Debuglog

Edit License Files

Manage Windows Service

Activate License

Diagnostics

RLM Manual...

System Info

About...

ISV bricsys status on LicenseServer (port 61916)

bricsys software version	v10.1 (build:2)
bricsys comm version	v1.2
debug log file	_stdout_
report log file	_n/a_

bricsys Statistics	Since Start	Since Midnight	Recent
Start Time	12/18 11:36:21	12/18 11:36:22	12/18 12:06:51
Messages	10 (0/sec)	10 (0/sec)	10 (0/sec)
Connections	4 (0/sec)	4 (0/sec)	4 (0/sec)
Checkouts	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
Denials	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
License Removals	0 (0/sec)	0 (0/sec)	0 (0/sec)
Current Connections	0		

License pool status

Product	Pool	Ver	Expires	count	soft lim	inuse	res	timeout	share	transactions	Show License Usage
bricscad	1	14	permanent	2	2	0	0	0	None	0	usage...

Enter license password to select license results. Only licenses with matching passwords (or with no passwords) will be displayed above.

License Password:

Refresh

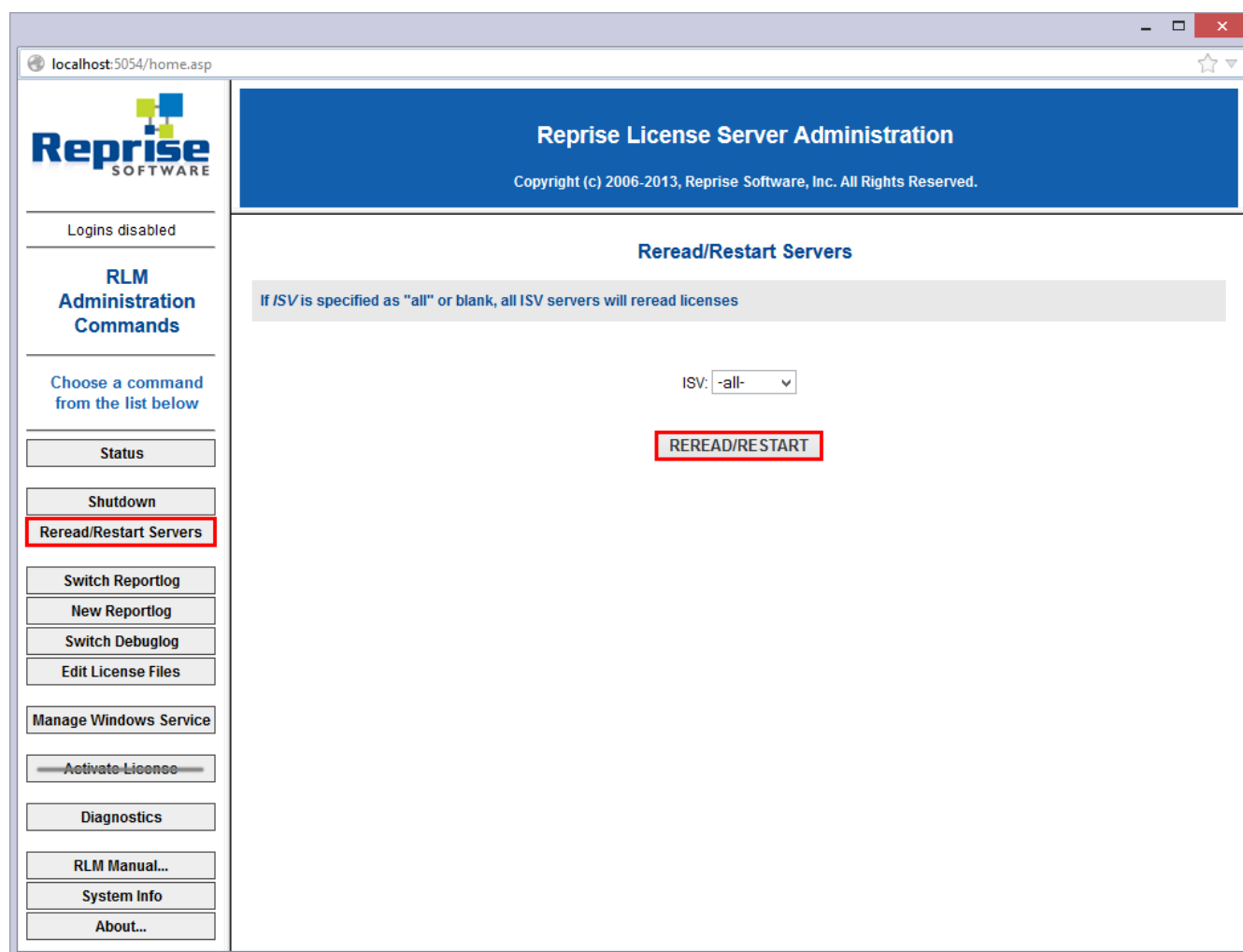
BACK

Rileggere la licenza / Riavviare il server

Dopo l'attivazione di una licenza di Rete mentre il server era in esecuzione, si deve rileggere la licenza / riavviare il server.

1. Cliccare il pulsante Reread/Restart Server sulla sinistra. Si aprirà la pagina Reread/Restart Server. (??)
2. Cliccare il pulsante Reread/Restart Server. Il server si riavvia e rilegge la Licenza di Rete.

Figura 1.89



Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??) Programma di installazione del server delle licenze di rete su Windows (??) Installazione server delle licenze di rete su Linux (??) Utilizzare una Licenza di Rete (??) [Manuale RLM License Administration](#)  [FAQ RLM](#) 

1.2.18 Configurazione avanzata

Dopo aver impostato il server di licenze di Rete, BricsCAD può segnalare errore -17 durante il tentativo di connessione al server. I motivi di questo errore possono essere la presenza di un antivirus, di un firewall o un di server proxy.

Antivirus

Se un software antivirus è in esecuzione sul server e blocca il programma del Server delle Licenze (rlm.exe su Windows, rlm su Linux/Mac), il servizio RLM deve essere sbloccato nell'antivirus. Vedere la tua configurazione dell'antivirus su come sbloccare i servizi.

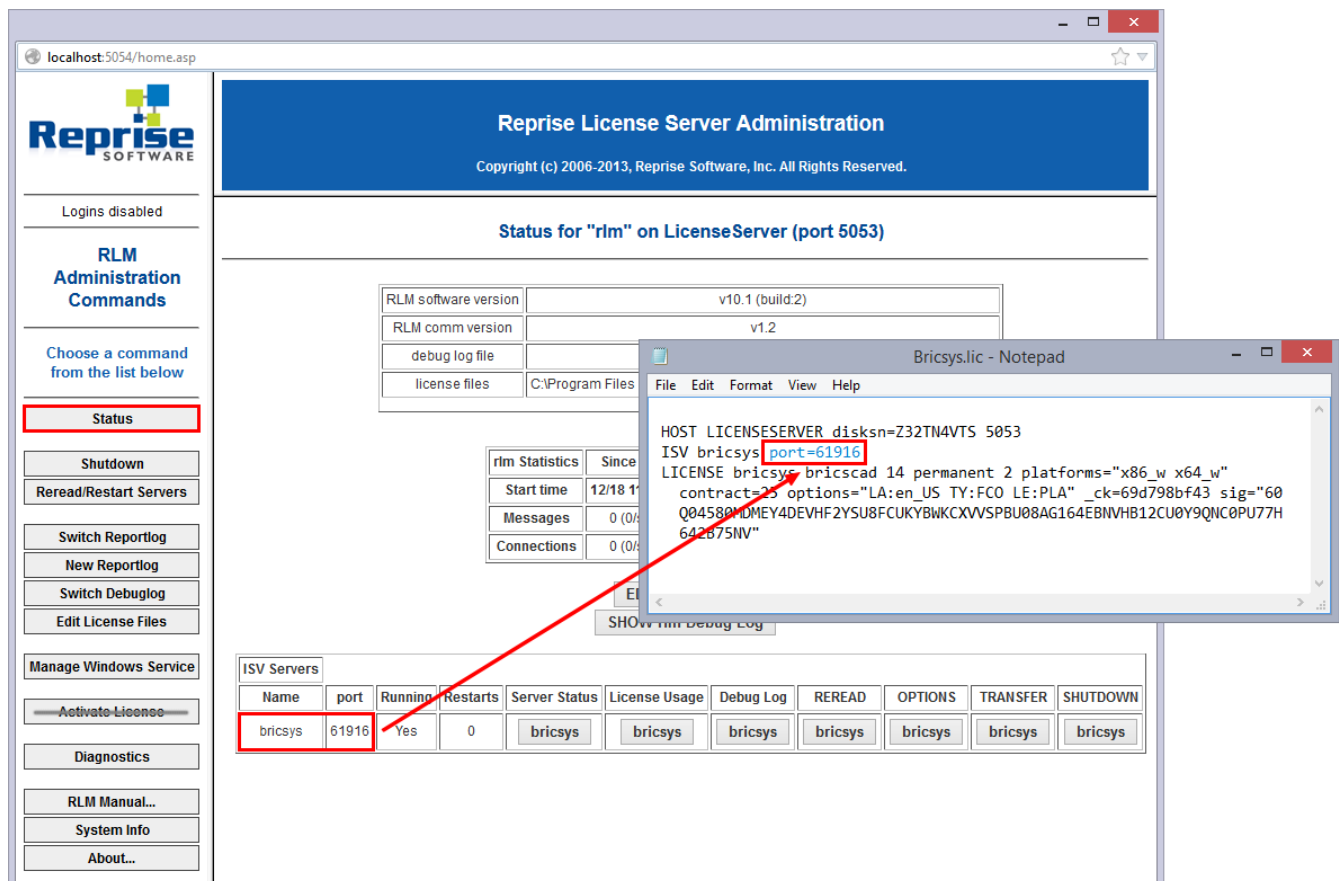
Firewall

Se è installato un firewall tra il server e BricsCAD, devono essere aperte nel firewall due numeri di porta: la porta numero 5053 ed il numero di porta assegnato al server delle licenze Bricsys. Questo numero di porta è assegnato dinamicamente all'avvio del Server delle licenze. Per aprire questa porta nel firewall, deve essere prima impostato nel file Bricsys.lic sul server. Procedere come segue: 1. Aprire l'interfaccia web di Reprise License Server Administration su **https://localhost:5054**. 2. Cliccare il pulsante Status sulla sinistra. Verrà aperta la pagina Status for "rlm" su [LicenseServer] (porta 5053). 3. Nella tabella ISV Servers, guardare la riga Bricsys. Nella seconda colonna viene visualizzato il numero di porta. Copiare questo numero di porta. 4. Aprire il file Bricsys.lic in un editor di testo (Notepad, Gedit,...). Il percorso predefinito del file è C:\Program Files (x86) \Bricsys\Bricsys Network License Manager.. È possibile correggere il numero di porta modificando la riga ISV bricsys con: ISV bricsys port=[numero porta] dove [numero porta] deve essere sostituito dal numero di porta, copiato dalla tabella ISV Servers (??) 5. Nel firewall, aprire i numeri 5053 ed il numero di porta che è stato aggiunto nel file Bricsys.lic. 6. Arrestare e riavviare il programma del Server delle Licenze.

NOTA

Se questo non risolve, aggiungere il programma del Server delle Licenze (rlm.exe su Windows, rlm su Linux/Mac) come eccezione sulle eccezioni del firewall, quindi riavviare il Server delle Licenze.

Figura 1.90



Server proxy

Se non esiste un server proxy tra BricsCAD e il Server delle Licenze, le impostazioni proxy devono essere configurate in BricsCAD. Vedere come configurare le impostazioni proxy permanentemente per l'uso della licenza di rete (??).

Argomenti correlati

Configurare le impostazioni proxy (??) Programma di installazione del server delle licenze di rete (??)

1.3 Interfaccia

1.3.1 Tasti di scelta rapida

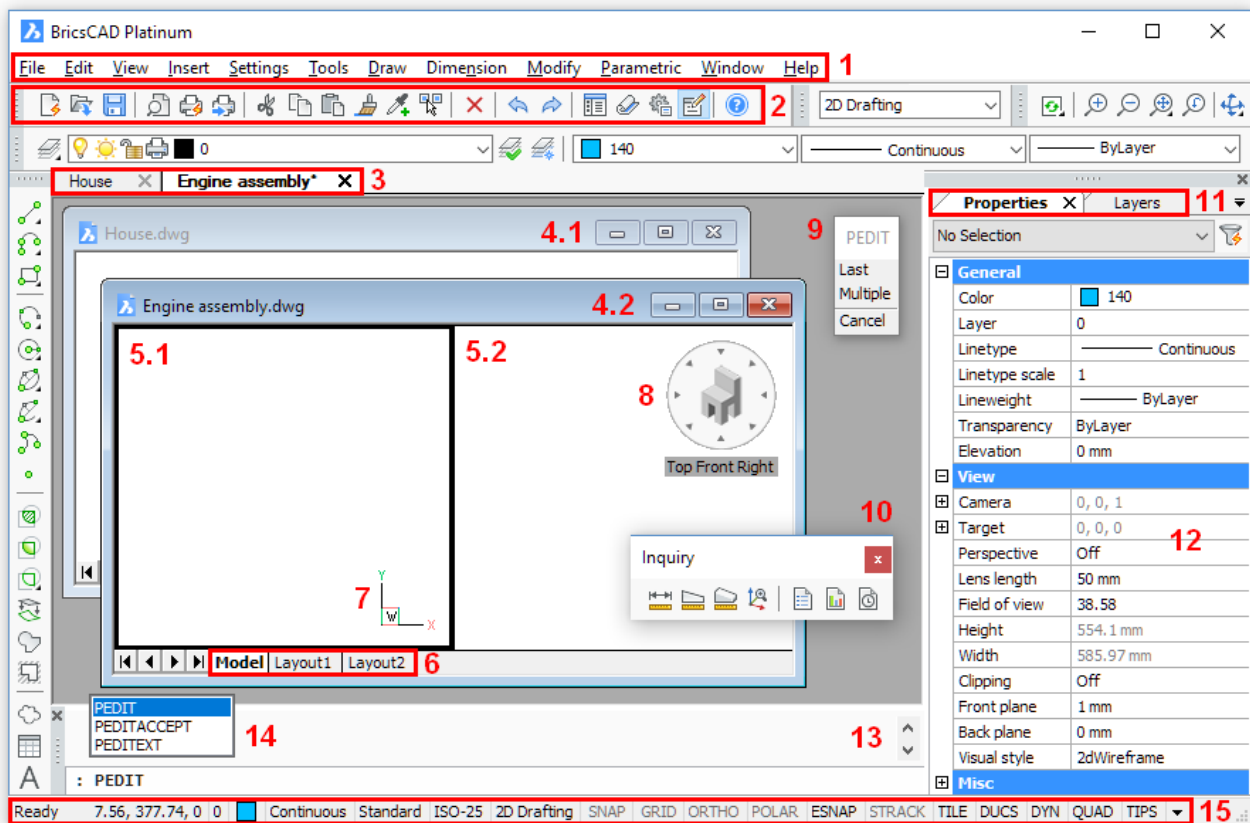
In BricsCAD sono attive le seguenti abbreviazioni da tastiera:

Tastiera	Descrizione
F1	Apri la Guida di BricsCAD.
F2	Commuta la visualizzazione della Finestra Cronologia.
F3	Commuta Snap entità (??).
F4	Commuta la modalità tavoletta (??).
F5	Imposta le l'isopiano (Vedi Utilizzare lo Snap Isometrico (??)).
F6	Commuta la funzione UCS Dinamico (??).
F7	Commuta la visualizzazione della griglia (??).
F8	Commuta l'impostazione Orto (??). Disattiva il controllo Polare (??), se attivo.
F9	Commuta l'impostazione Snap (??).
F10	Commuta l'impostazione Puntamento polare (??). Disabilita Orto (??), se attivo.
F11	Commuta l'impostazione Puntamento Snap ad Entità (??).
F12	Commuta la visualizzazione del Quad (??).
Alt+F8	Lancia il comando VBARUN (??).
Alt+F11	Lancia il comando VBAIDE (??).
Ctrl+1*	Commuta la barra delle proprietà (??).
Ctrl+2*	Apri l'Esplora Disegno (??).
Ctrl+9*	Commuta la visualizzazione della barra dei comandi.
Ctrl+0*	Commuta la visualizzazione delle entità dell'interfaccia utente come specificato dalla variabile di sistema SCREENCLEANOPTIONS (??). Esegue i comandi ATTSCHINT (??) e DISATTSCHINT (??).
Ctrl+A	Seleziona tutte le entità.
Ctrl+B	Commuta l'impostazione Snap (??).
Ctrl+C	Copia la selezione negli appunti (comando COPIACLIP (??)).
Ctrl+Maiusc+C	Copia la selezione negli appunti utilizzando un punto base (comando COPIAPUNTOB (??)).
Ctrl+E	Imposta le l'isopiano (Vedi Utilizzare lo Snap Isometrico (??)).
Ctrl+F	Lancia il comando TROVA (??).
Ctrl+G	Commuta la visualizzazione della griglia (??).
Ctrl+H	Commuta la variabile di sistema PICKSTYLE, la quale controlla la selezione dei gruppi e dei tratteggi associativi.
Ctrl+I	Consente di impostare la lettura del campo coordinate (??) nella barra di stato (??).
Ctrl+J	Ripete l'ultimo comando utilizzato.
Ctrl+K	Attacca un collegamento ipertestuale ad un oggetto o modifica un collegamento ipertestuale esistente (comando HYPERLINK (??)).
Ctrl+L	Commuta l'impostazione Ortho (??).
Ctrl+M	Ripete l'ultimo comando utilizzato.
Ctrl+N	Crea un nuovo disegno (comando NUOVO (??)).
Ctrl+O	Apri un disegno esistente (comando APRI (??)).
Ctrl+P	Stampa il disegno corrente (comando STAMPA (??)).
Ctrl+Maiusc+P	Commuta la barra delle proprietà (??).
Ctrl+Q	Chiude l'applicazione; richiede di salvare le modifiche (comando ESCI (??)).
Ctrl+R	Consente di scorrere le finestre.
Ctrl+S	Salva il disegno corrente (comando SALVAVEL (??)).
Ctrl+T	Commuta la tavoletta on/off.

Ctrl+V	Incolla il contenuto degli Appunti nel disegno (comando INCOLLACLIP (??)).
Ctrl+Alt+V	Incolla il contenuto degli Appunti in un determinato formato (comando INCOLLASPEC (??)).
Ctrl+Maiusc+V	Incolla il contenuto degli Appunti come blocco (comando INCOLLABLOC (??)).
Ctrl+X	Taglia la selezione e la inserisce negli Appunti (comando TAGLIACLIP (??)).
Ctrl+Y	Ripristina l'ultima azione annullata (comando RIFARE (??)).
Ctrl+Z	Annulla l'ultima azione (comando ANNULLA (??)).
Ctrl+[	Annulla il comando in esecuzione.
Ctrl+\	Annulla il comando in esecuzione.
Maiusc+F2	Commuta la visualizzazione della barra dei comandi.
Maiusc+F3	Commuta la barra di stato on/off (comando STATBAR (??)).
Maiusc+F4	Commuta le barre di scorrimento on/off (comando SCROLLBAR (??)).
Maiusc+F8	Lancia il Gestore di Progetti Visual Basic (comando VBAGEST (??)).
Maiusc+F11	Lancia il Gestore VBA COM (comando ADDINMAN (??)).
PgUp	Sposta la vista in alto.
PgDn	Sposta la vista in basso.
Maiusc+Freccia Sinistra	Sposta la vista a sinistra.
Maiusc+Freccia Destra	Sposta la vista a destra.
Maiusc+Freccia Su	Sposta la vista in alto.
Maiusc+Freccia Giù	Sposta la vista in basso.

* Non utilizzare il tastierino numerico. Sulle tastiere AZERTY: non premere il tasto Maiusc quando si preme il tasto numerico.

Figura 1.91



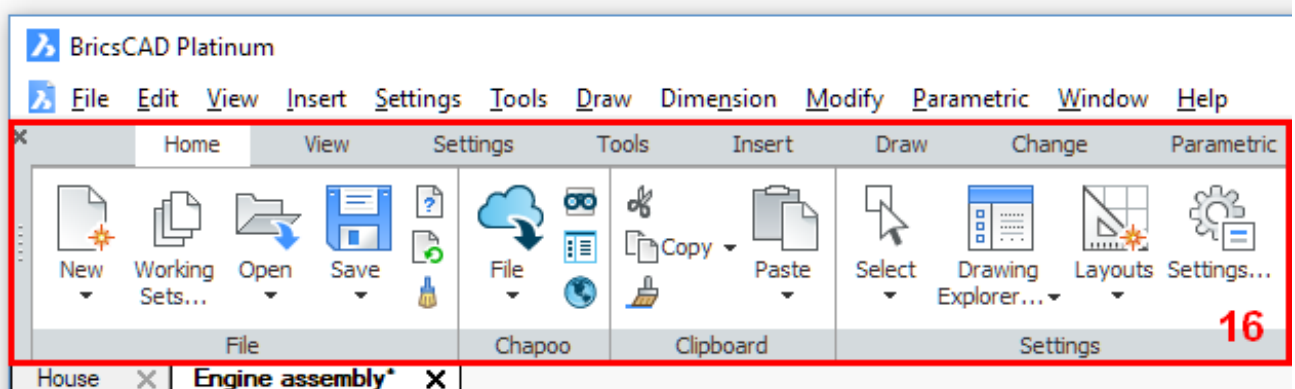
1.3.2 Finestra dell'Applicazione BricsCAD

(??) (??)

Componenti della finestra di BricsCAD:

1. Barra dei Menu
2. Barra degli Strumenti (ancorata)
3. Schede documenti
4. Finestra disegno
5. Finestre di disegno
6. Schede di Layout
7. Icona UCS
8. Widget Look From

Figura 1.92



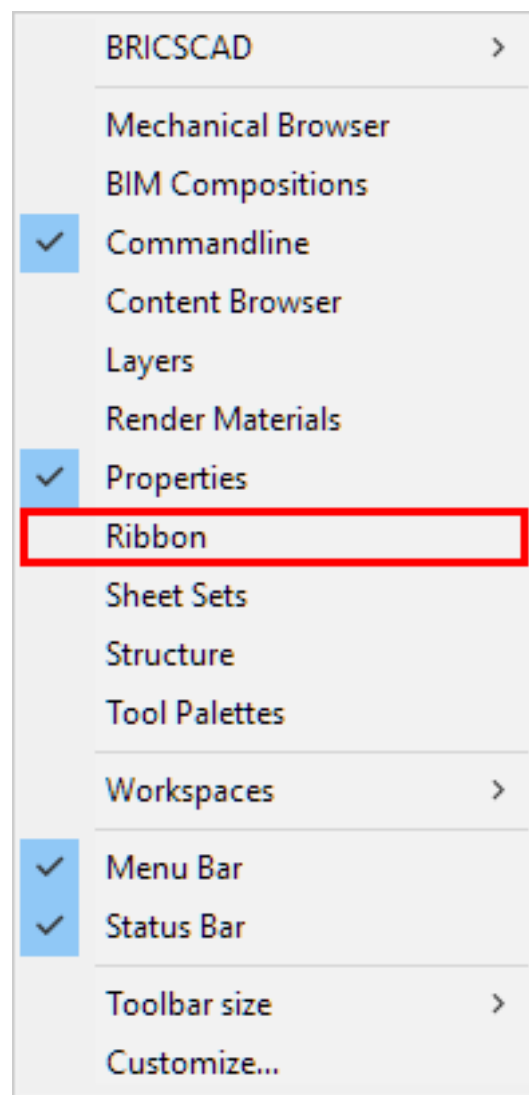
9. Menu Contestuale
10. Barra degli Strumenti (mobile)
11. Schede dei pannelli
12. Pannello Proprietà
13. Barra dei comandi
14. Lista dei suggerimenti
15. Barra di Stato
16. Barra Multifunzione

Tutorial: Esplorare l'Interfaccia Utente di BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere.

Per visualizzare la barra multifunzione

- Eseguire il comando Ribbon (??).
- Fare click con il tasto destro del mouse su uno spazio vuoto di BricsCAD oppure su una qualsiasi icona, scegliere **Barra Multifunzione** nel menu contestuale. (??)

Figura 1.93



Per nascondere la barra multifunzione

- Eseguire il comando RibbonClose (??).
- Fare click con il tasto destro del mouse su uno spazio vuoto di BricsCAD oppure su una qualsiasi icona, scegliere **Barra Multifunzione** nel menu contestuale.

Lavorare con le schede dei documenti

Le schede documento consentono di:

- Passare facilmente tra tutti i disegni aperti.
- Trascinare e rilasciare le schede per cambiare il loro ordine.
- Fare clic sulla **X** a destra della scheda per chiuderla.
- Fare clic con il pulsante destro su una scheda documento per visualizzare un menu contestuale: (??)

Elemento

Chiudi
Chiudi Schede a Sinistra
Chiudi Tutto tranne questa
Chiudi Tutto
Apri

Nuovo

Salvare
Salva tutto
Salva con Nome
Posizione

Duplica Scheda

Ripristina Ultima sessione

Apri Cartella
Sovrapponi

Affianca Orizzontalmente

Affianca Verticalmente

Descrizione

Chiude il disegno corrente (comando Chiudi (??)).
Chiude i disegni a sinistra della scheda corrente.
Chiude tutti i disegni, ma il disegno corrente.
Chiude tutti i disegni (comando WCLOSEALL (??)).
Visualizza la finestra di **Apri Disegno** (comando APRI (??)).
Visualizza la finestra di dialogo **Crea nuovo disegno** del comando NUOVO (??).
Salva il disegno corrente (comando SALVA (??)).
Salva tutti i disegni aperti (comando SAVEALL (??)).
Lancia il comando SALVACOME (??).
Consente di scegliere la posizione delle schede documento. (??)
Salva una copia del disegno corrente in una nuova scheda, pur mantenendo aperto il disegno originale.
Visualizza la finestra di dialogo **Salva con Nome**.
Apri i disegni che erano aperti nella precedente sessione di BricsCAD.
Apri la cartella del disegno corrente.
Sovrappone le finestre dei disegni correnti (comando WCASCADE (??)).
Affianca le finestre dei disegni correnti orizzontalmente (comando WHTILE (??)).
Affianca le finestre dei disegni correnti verticalmente (comando WVTILE (??)).

La visualizzazione e la posizione delle schede dei documenti può essere modificata tramite le preferenze dell'utente. Nella finestra di dialogo Impostazioni (??) andare su **Opzioni Programma / Visualizzazione / Schede documenti**. (??) **ShowDocTabs**: controlla la visualizzazione delle schede dei documenti. **DocTabPosition**: controlla la posizione delle schede dei documenti: superiore, inferiore, sinistra o destra.

Figura 1.94

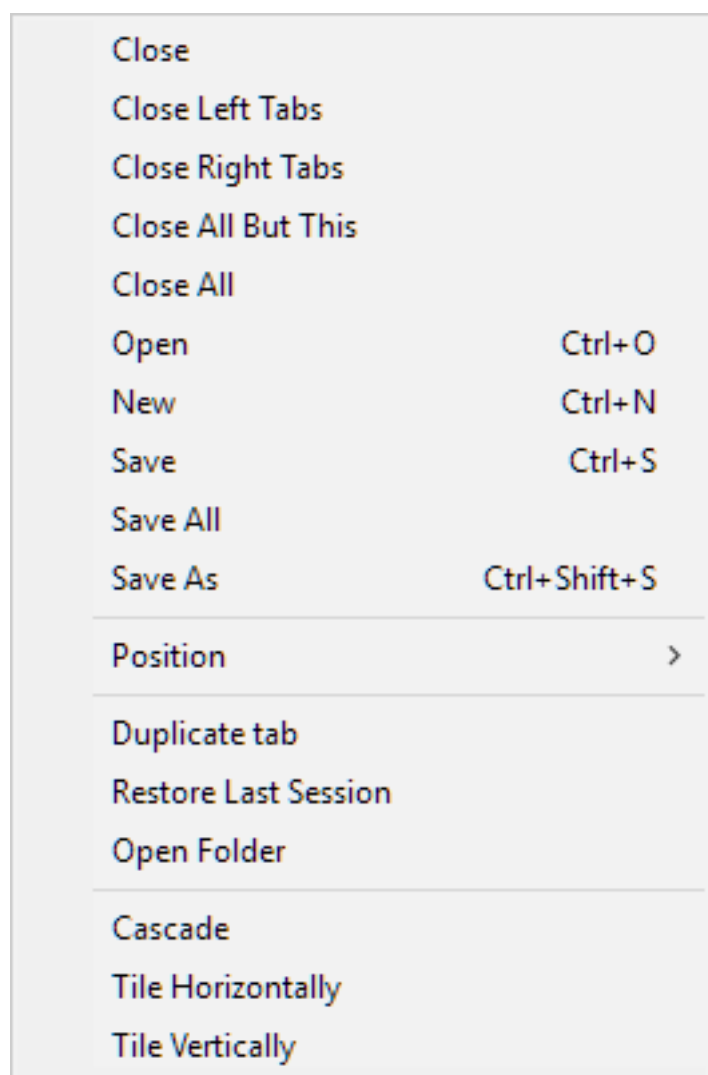
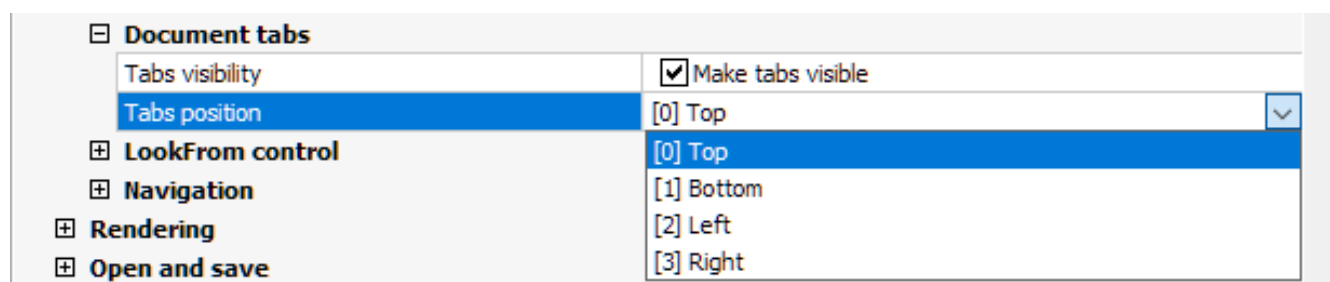


Figura 1.95



Aprire / Chiudere la barra dei comandi

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Attivare la **Barra dei Comandi** nel menù **Visualizza**.
- Spostare il cursore su una barra degli strumenti ancorata, quindi cliccare con il tasto destro e scegliere **Barra dei Comandi** nel menu contestuale.
- Fare doppio clic sul campo **Stato** sul lato sinistro della **Barra di Stato**.

La **Barra dei Comandi**, se aperta, viene chiusa, altrimenti, se chiusa, viene aperta. (??)

1. Bottone **Chiudi**
2. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per spostare la barra dei comandi
3. Campo **Cronologia dei comandi**: il contenuto del campo cronologia dei comandi può essere copiato nel campo editabile della barra dei comandi.
4. Campo **Edita Comando** Se la variabile di sistema AUTOCOMPLETEmode (??) è attiva l'inserimento dei comandi verrà completato automaticamente. Tutti i comandi e/o variabili di sistema e/o preferenze dell'utente che contengono la stringa di caratteri corrente verranno elencati nella lista Suggerimenti. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere Invio quando il comando viene visualizzato completamente.
 - Scegliere un comando nella **Lista dei Suggerimenti**.

(??) Le opzioni che regolano l'autocompletamento sono: (??) 5. Pulsanti di scorrimento della Cronologia dei Comandi

NOTE

- È possibile modificare l'altezza della finestra di comando ancorata trascinandone il bordo superiore, quando agganciato **Sotto** o il bordo inferiore, quando agganciato **Sopra**.
- La dimensione di una barra dei comandi mobile può essere regolata trascinando uno dei suoi bordi.
- Quando la barra dei comandi è chiusa, le opzioni di comando e le voci della tastiera vengono visualizzate nella barra di stato.
- Utilizzare i tasti freccia su e freccia giù della tastiera per sfogliare la cronologia dei comandi.

Figura 1.96



Figura 1.97

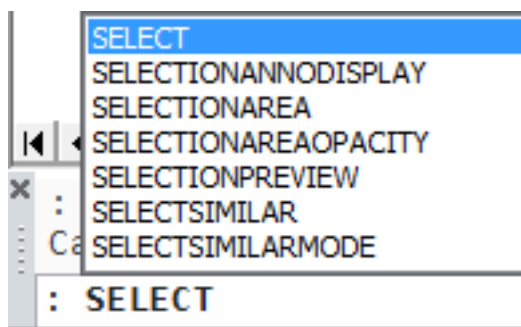


Figura 1.98

☒ Auto complete mode	0x002F (47)
1	☒ Enable
2	☒ Auto-Append
4	☒ Suggestion List
8	☒ Display Icons (unsupported)
16	☐ Exclude the display of System Variables
32	☒ Display preference variables
Auto complete delay	0.3

Impostare le proprietà della barra dei comandi

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e_C5C-zMEM8

1. Aprire la finestra Impostazioni (??).
2. Andare su **Opzioni Programma / Preferenze utente / Barra dei Comandi.** (??)

Figura 1.99

☒ Command line	
Command line font name	Verdana
Command line font size	8
Command line list background color	 (255,255,221)
Command line list foreground color	 (0,0,0)
Command line edit background color	 (248,248,248)
Command line edit foreground color	 (0,0,0)
Command line state	Command line is visible
Prompt prefix	:
Scroll history	256
Text evaluation	All responses to prompts for text strings and attribute values are taken literally

Aprire / Chiudere la barra di stato

Eseguire una delle seguenti operazioni:

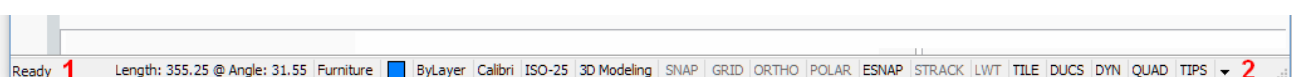
- Scegli **Barra di Stato** nel menu **Visualizza**.
- Premere l'abbreviazione da tastiera **Maiusc + F3**.

La **Barra di Stato** si chiude se era aperta e viceversa.

Utilizzare la barra di stato

(??)

Figura 1.100



1. Campo stato:

- visualizza lo stato del software.
- quando il cursore si trova in un menu o su una barra degli strumenti: fornisce una breve descrizione dello strumento o della voce di menu sotto il cursore.
- quando la finestra dei comandi è chiusa: visualizza le richieste dei comandi, le opzioni degli strumenti e gli input della tastiera.
- fare doppio clic sul campo stato per aprire/chiudere la **barra dei comandi**.

2. Pulsante Elenco campi: fare clic sul pulsante freccia (▼) per visualizzare un elenco dei campi disponibili della **barra di stato**. Fare clic su un elemento nell'elenco per attivare o disattivare la visualizzazione del campo corrispondente nella **barra di stato**. (??) Valori delle coordinate del cursore: visualizza le coordinate della posizione corrente del cursore (in base all'impostazione della variabile COORDS).

- Fare clic per scorrere l'impostazione **Coordinate**. La sequenza è **Geografico, Relativo, Assoluto, Off**.
- Tasto destro del mouse, quindi scegliete un'opzione nel menu contestuale. (??)

Layer corrente: visualizza il nome del layer corrente.

- Cliccare per aprire **Esplora Layer**.
- Fare clic con il tasto destro per selezionare il layer corrente nel menu di scelta rapida.
- Fare clic destro e scegliere **Proprietà** nel menu contestuale per aprire Esplora disegno - Layer (??).

Colore corrente: visualizza il colore corrente.

- Cliccare per aprire la finestra di dialogo **Seleziona Colore**.
- Fare clic con il tasto destro per selezionare uno dei colori di base. (??)
- Fare clic destro e scegliere **Seleziona colore...** per selezionare un colore (??).

Tipo di linea corrente: visualizza il nome del tipo di linea corrente.

- Cliccare per aprire il **Esplora Tipo Linea**.
- Fare clic con il tasto destro per selezionare il tipo di linea corrente.
- Fare clic destro e scegliere **Proprietà** nel menu contestuale per aprire Esplora disegno - Tipi Linea (??).

Stile di testo corrente: visualizza il nome dello stile di testo corrente.

- Cliccare per aprire **Esplora Stili**.
- Fare clic con il tasto destro per selezionare lo stile di testo corrente.
- Fare clic destro e scegliere **Proprietà** nel menu contestuale per aprire Esplora disegno - Stili di Testo (??).

Stile Quota corrente: visualizza il nome dello stile di quota corrente

- Cliccare per aprire la finestra di dialogo **Impostazioni Quote**.
- Fare clic con il tasto destro per selezionare lo stile di quota corrente.
- Fare clic destro e scegliere **Proprietà** nel menu contestuale per aprire Esplora disegno - Stili Quota (??).

Area di Lavoro corrente: indica lo spazio di lavoro corrente.

- Fare clic per impostare il valore della variabile di sistema WSCURRENT (??) nella barra dei comandi.
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare l'area di lavoro corrente. (??)
- Scegliere **Personalizza** nel menu di scelta rapida per aprire la finestra di dialogo Personalizza - Aree di Lavoro (??).

Snap: attiva o disattiva la variabile di sistema SNAPMODE (??).

- Fare clic per attivare Snap (??) **On** (SNAP) / **Off** (SNAP).
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni **Snap e Griglia**. (??)

Figura 1.101

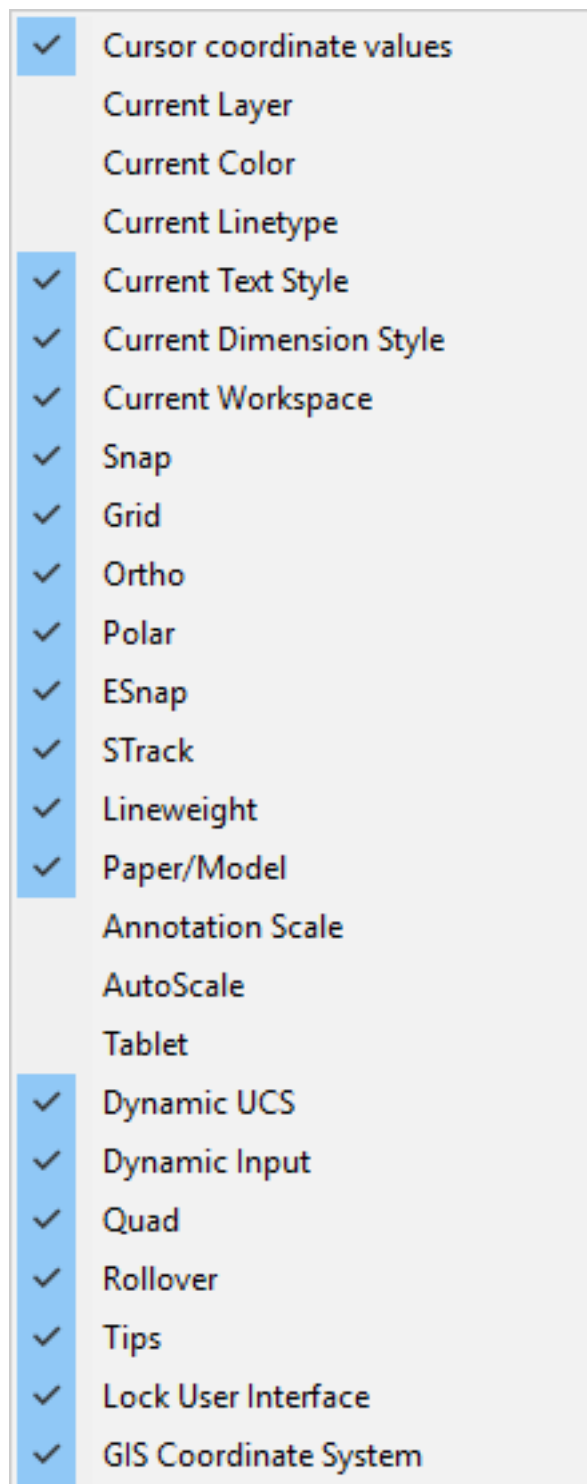


Figura 1.102

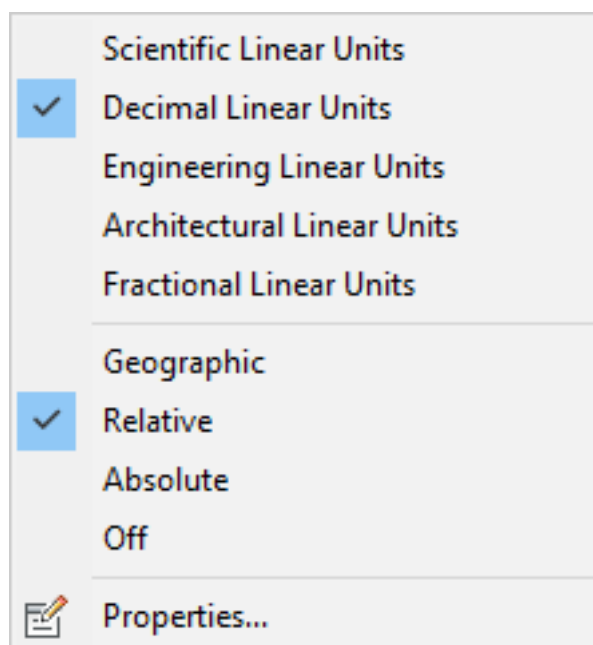


Figura 1.103

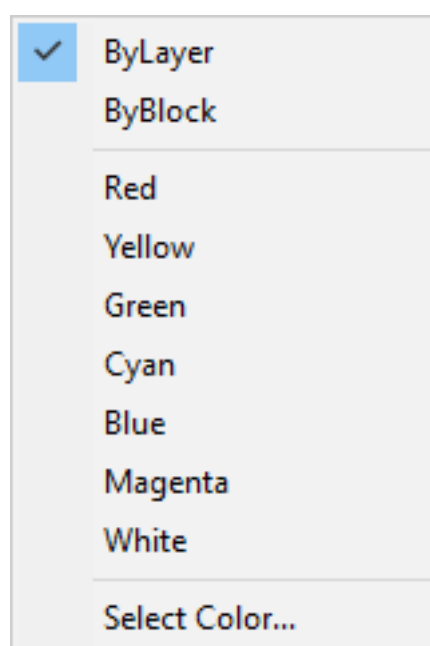


Figura 1.104

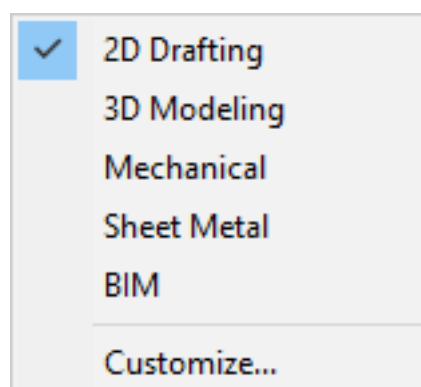


Figura 1.105

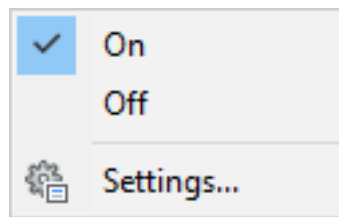
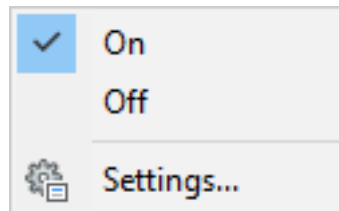


Figura 1.106



Griglia: attiva la variabile di sistema GRIDMODE (??).

- Fare clic per attivare o disattivare la visualizzazione della Griglia (??) **On (GRID)/Off (GRID)** nella finestra corrente.
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni **Snap e Griglia.** (??)

Orto : commuta la variabile di sistema ORTHOMODE (??); **attivando la modalità ortogonale** si disabilita automaticamente il **Tracciamento Polare.**

- Fare clic per attivare o disattivare la modalità ortogonale (??) **On (ORTHO)/Off (ORTHO).**
- Tasto destro del mouse, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare l'impostazione di **Orthomode.** (??)

Polare : Commuta l'opzione **Tracciamento Polare** della variabile di sistema AUTOSNAP (??).

- Fai clic per attivare Tracciamento Polare (??) **On (POLAR)/Off (POLAR).** Attivando il **Tracciamento Polare** la **Modalità Ortogonale** viene automaticamente disattivata.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni del **Tracciamento Polare.** (??)

Osnap: Commuta l'opzione **Attiva tutti gli Snap** della variabile di sistema OSMODE (??).

- Fare clic per attivare Snap ad Entità (??) **On (ESNAP) / Off (ESNAP).**
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni degli **Snap ad Entità.** (??)

Opuntamento: Commuta l'opzione **Puntamento Snap ad Entità** della variabile di sistema AUTOSNAP (??).

- Clicca per attivare il Puntamento snap (??) **On (STRACK)/Off (STRACK).**
- Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni di **Puntamento Snap ad Entità.** (??)

Spessore Linea (SLN): Commuta la variabile di sistema LWDISPLAY (??).

Figura 1.107

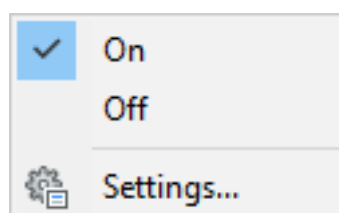


Figura 1.108

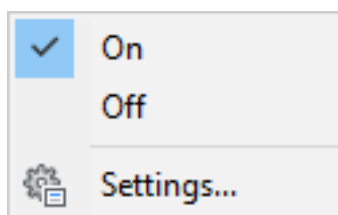


Figura 1.109

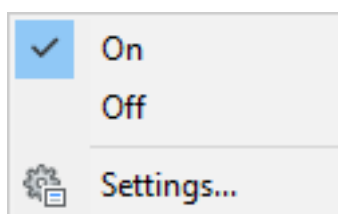


Figura 1.110

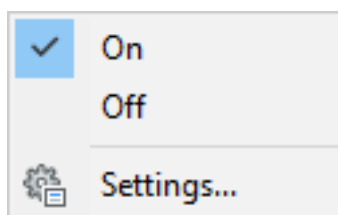


Figura 1.111

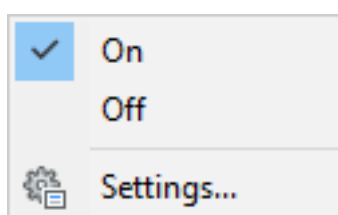


Figura 1.112

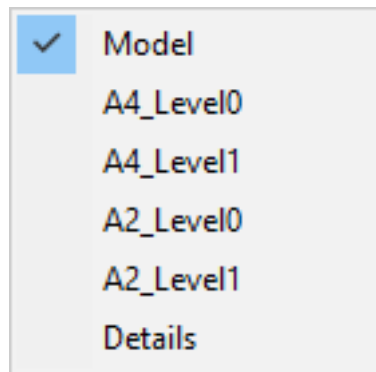
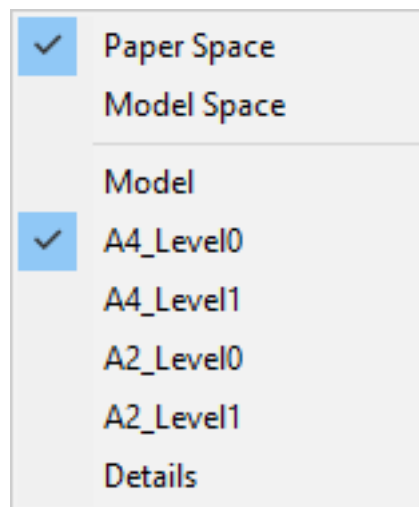


Figura 1.113



- Fare clic per attivare la visualizzazione degli Spessori Linea (??) **On** (LWT) o **Off** (LWT).
- Fare clic con il tasto destro del mouse, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni dello **Spessore Linea**. (??)

Carta/Modello (??): permette di scegliere tra lo spazio modello e lo spazio carta.

- Quando si lavora in Spazio Modello, il campo riporta: **Modello** (= Spazio modello con finestre affiancate). Fare clic per passare al layout dello spazio carta aperto più di recente. Tasto destro del mouse per selezionare un layout dello spazio carta: (??)
- Quando si lavora in un layout, il campo riporta: **M: Layout**: spazio Modello con finestre mobili o **P:Layout**: spazio Carta Fare clic per passare da spazio carta e spazio modello con finestre mobili. Premere il tasto destro del mouse, quindi scegliere:
 - **Spazio Carta**: passa allo spazio carta
 - **Spazio Modello**: passa allo spazio modello con finestre mobili
 - **Modello**: passa allo spazio modello con finestre affiancate
 - **Layout**: passa al layout dello spazio carta selezionato. (??)

Scala Annotazione : visualizza il valore della variabile di sistema CANNOSCALE (??) (= scala di annotazione corrente). Tasto destro:

- Selezionare una scala di annotazione nell'elenco.
- Scegliere **Personalizza** per avviare il comando MODIFELENCOSCALE (??).
- Selezionare l'opzione **Nascondere scale degli Xrif** per elencare solo le scale annotazione del disegno corrente.

Figura 1.114

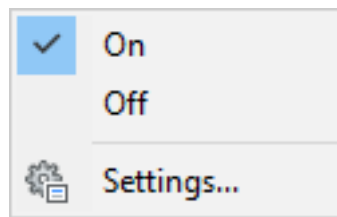
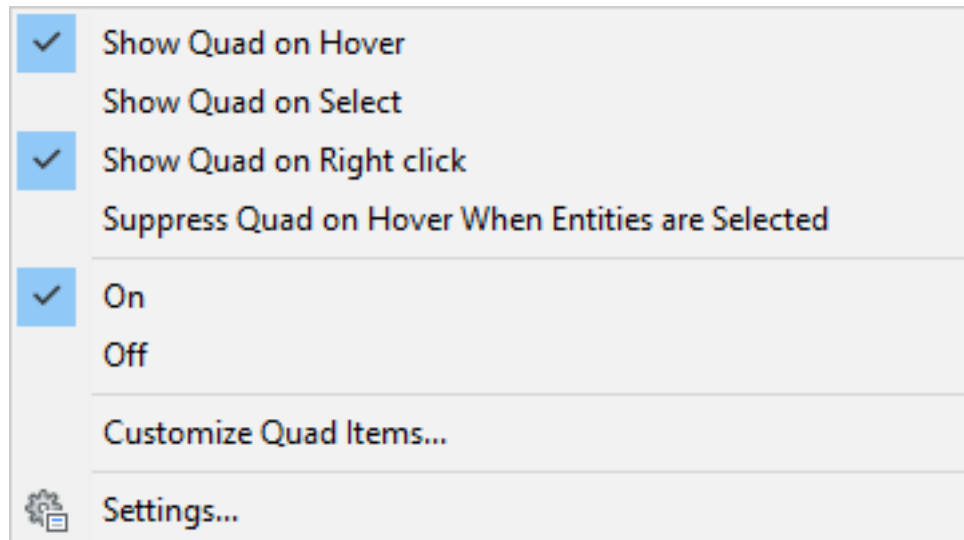


Figura 1.115



Scala automatica : fare clic per alternare la variabile di sistema ANNOAUTOSCALE (??). Tablet : inizializza l'uso di una tavoletta grafica (??). UCS Dinamico (UCSD) : fare clic per attivare la variabile di sistema UCSDETECT (??) su (**DUCS**) o Off (**DUCS**). Input Dinamico (DYN) : Commuta l'opzione **Interrompi tutto temporaneamente** della variabile di sistema DYNMODE (??).

- Fai clic per commutare la visualizzazione delle Quote Dinamiche (??) **On** (**DYN**) o **Off** (**DYN**).
- Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni delle **Quote Dinamiche**. (??)

Quad: commuta l'opzione della variabile di sistema QUADDISPLAY (??).

- Fare clic per attivare o disattivare la visualizzazione del Quad (??) **On** (**QUAD**) o **Off** (**QUAD**).
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare un'opzione nel menu di scelta rapida.
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Impostazioni** per modificare le impostazioni del **Quad**. (??)

Proprietà Rapide (??) (PR): attiva o disattiva la variabile di sistema ROLLOVERTIPS (??).

- Fare clic per alternare la visualizzazione delle proprietà rapide.
- Fai clic con il pulsante destro del mouse per selezionare le opzioni di visualizzazione delle proprietà rapide: **Al passaggio del mouse sulle entità** o **Nessuna proprietà rapida**. (??)

Suggerimenti: attiva la variabile di sistema TIPS. Se TIPS = ON, un widget di aiuto rivela le opzioni disponibili usando il tasto Ctrl. (??) Suggerimenti per la creazione di polisolidi (??).

Figura 1.116

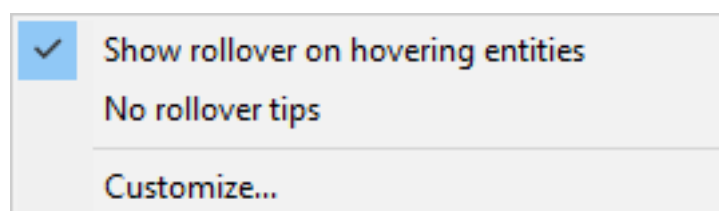
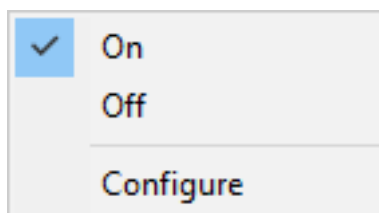


Figura 1.117



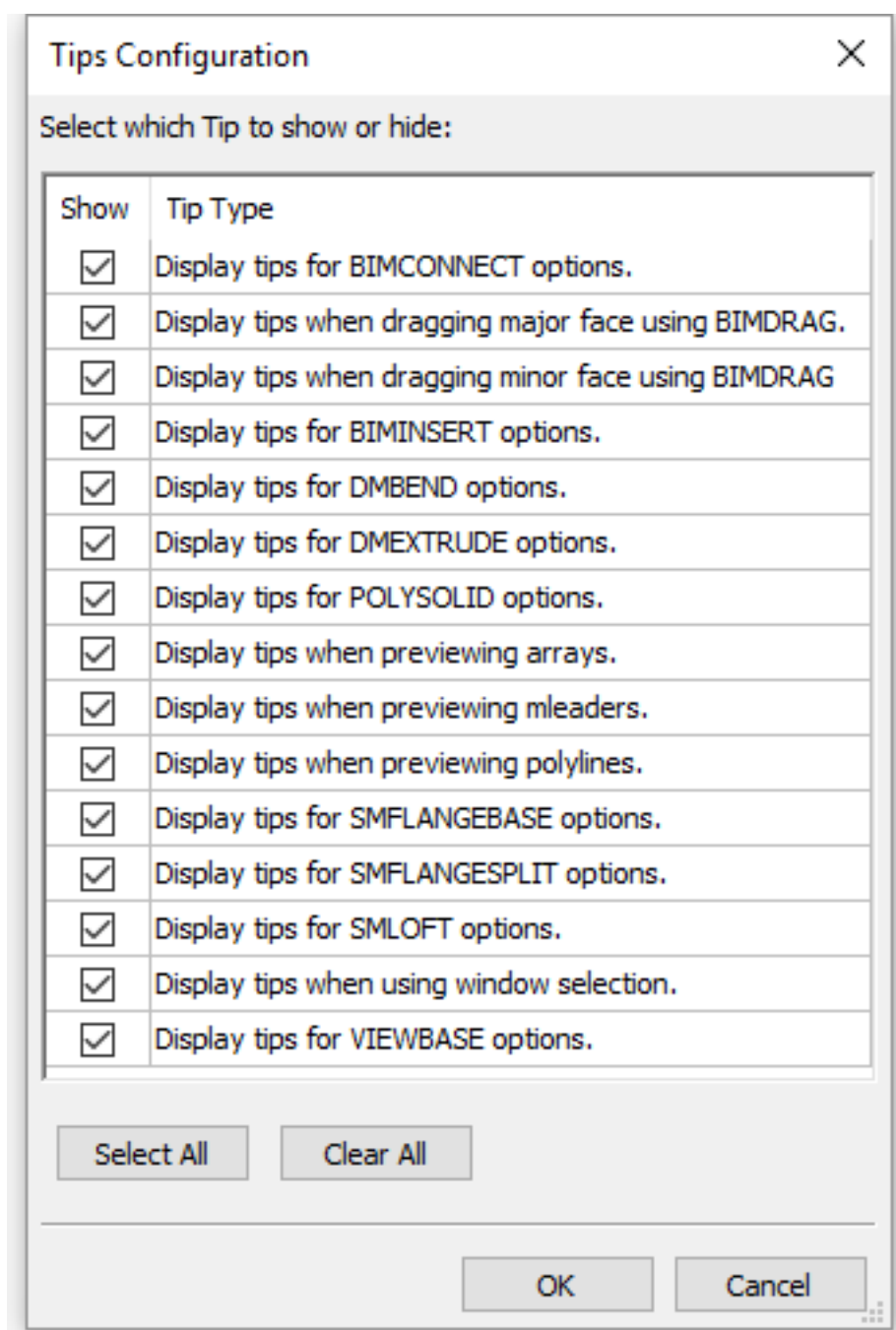
Figura 1.118



- Fare clic per attivare/disattivare la visualizzazione del widget TIPS.
- Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??)
- Fare clic su **On** o **Off** per impostare la visualizzazione del widget TIPS.
- Fare clic su **Configura** per visualizzare la finestra di dialogo Configurazione Suggerimenti. Selezionare quali suggerimenti mostrare quando TIPS = ON. (??)

Blocca Interfaccia Utente: consente di bloccare la posizione e le dimensioni delle barre degli strumenti e dei pannelli agganciabili. Premere Ctrl per sovrascrivere. Fare clic sul campo **BLOCCAUI** per attivare il blocco. Premere Ctrl per sovrascrivere. Quali elementi dell'interfaccia utente sono interessati viene controllato tramite la variabile di sistema LOCKUI (??). (??)

Figura 1.119



Sistema Coordinate GIS: visualizza il nome del sistema di coordinate GIS corrente.

Figura 1.120

	Lock user interface elements	0x0007 (7)
	negative	☐ Locking temporarily disabled
	1	☒ Lock docked toolbars
	2	☒ Lock docked panels
	4	☒ Lock floating panels and toolbars

Visualizzare / nascondere le barre di scorrimento

Per attivare e disattivare le barre di scorrimento:

1. (opzione) Tenere premuto il tasto Maiusc, quindi premere il tasto funzione **F4**.
2. (opzione) Scegliere **Barre di Scorrimento** nel menu **Visualizza**. (??)
3. (opzione) Digitare **scrollbar** nella barra dei comandi, quindi seguire una delle seguenti procedure:
4. digitare **off** nella barra dei comandi o scegliere **Off** nel menu contestuale.
5. digitare **on** nella barra dei comandi o scegliere **On** nel menu contestuale.
6. digitare **C** nella barra dei comandi o scegliere **Commuta** nel menu contestuale.

(??)

NOTA

La variabile di sistema MENUBAR (??) controlla la visualizzazione della Barra dei Menu.

Figura 1.121

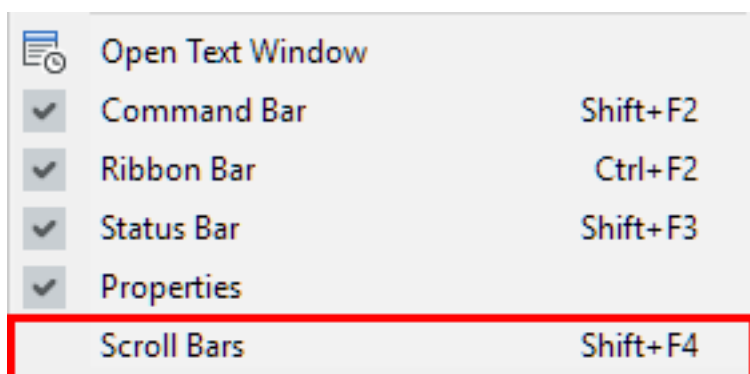
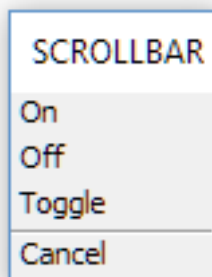


Figura 1.122

**Nascondi / mostra una selezione di elementi dell'interfaccia utente**

I comandi ATTSCINT (??) e DISAATTSCINT (??) consentono di nascondere o mostrare contemporaneamente una selezione di elementi dell'interfaccia utente. Quali elementi dell'interfaccia utente sono interessati da questi comandi è definito dalla variabile di sistema CLEANSCREENOPTIONS (??). La scorciatoia da tastiera Ctrl + 0 alterna la visualizzazione degli elementi dell'interfaccia utente. Sulle tastiere AZERTY: non utilizzare il tastierino numerico; non premere il tasto Maiusc quando si preme il tasto numerico.

Figura 1.123



1.3.3 Barre degli Strumenti

Barre degli Strumenti disponibili in BricsCAD. Alcuni strumenti sono disponibili solo in BricsCAD Pro e/o Platinum. Si prega di consultare la Guida ai Comandi (??) per maggiori informazioni.

Vincoli 2D (??)	(??)
Vincoli 3D (??)	(??)
Snap alle Entità 3D	(??)
Modifica Solidi 3D	(??)
Solidi 3D	(??)
Archi (??)	(??)
Assemblaggio (??)	(??)
BIM	(??)
Bricsys 24/7	(??)
Cerchi (??)	(??)
Confronta (??)	(??)
Intento del Disegno (??)	(??)
Dimensioni (??)	(??)
Modellazione Diretta (??)	(??)
Disegno (??)	(??)
Ordine di Visualizzazione (??)	(??)
Ellissi (??)	(??)
Archi Ellittici (??)	(??)
Dati Entità	(??)
Proprietà Entità (??)	(??)
Snap ad Entità (??)	(??)
Immagini (??)	(??)
Inserisci	(??)
Interroga (??)	(??)
Vista da	Sostituito dal controllo Look From .
Layout (??)	(??)
Meccanico	Rinominata in Assemblaggio
Meshes	(??)
Modifica (??)	(??)
Parametri	(??)
Mod Rif (??)	(??)
Rendering (??)	(??)
Sezioni	(??)
Modalità di Selezione (??)	(??)
Impostazioni (??)	(??)
Sheet Metal	(??)
Standard	(??)
Strumenti	(??)
Visualizza (??)	(??)
Aree di Lavoro (??)	(??)

Barre degli strumenti a scomparsa

Su alcuni pulsanti una piccola freccia nera indica che è disponibile una barra a scomparsa. Una barra a scomparsa contiene un gruppo di strumenti correlati. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per espandere la barra a scomparsa e scegliere uno degli strumenti. Quando la barra a scomparsa viene chiusa, lo strumento scelto per ultimo rimane visibile nella barra degli strumenti. Ciascuna delle barre a scomparsa può essere aperta come barra degli strumenti separata. Trascinare il pulsante di una barra a scomparsa della barra degli strumenti nell'area di disegno per aprirla come una barra mobile.

Principale

Vincoli 2D (??)

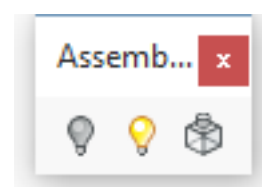
Barra a scomparsa

Vincolo Dimensionale (??) (??)

Vincolo Geometrico (??) (??)

Assemblea (??)
Modellazione Diretta (??)
Disegno

Visualizzazione Assieme
Deforma (??)
Linee
Polilinee
Poligono

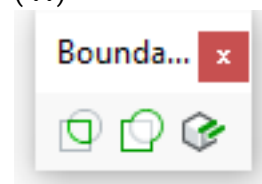


(??)
(??)
(??)
(??)

Meshes

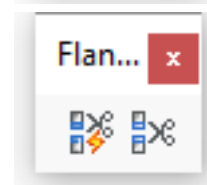
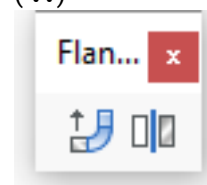
Modifica
Rendering (??)
Impostazioni Proprietà Entità
Sheet Metal (Lamiera)

Contorni
Facce 3D
Superfici 3D
Serie
Luci (??)
Layers (??)
Piegatura

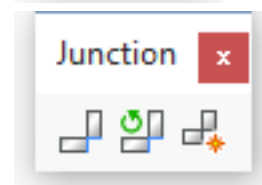


(??)
(??)
(??)
(??)
(??)
(??)
(??)

Flangia



Divisi Flangia



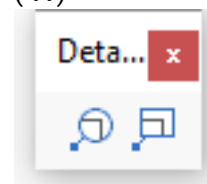
Strumenti

Giunzione
Scarico
Sviluppo
Attributi (??)

(??)
(??)
(??)

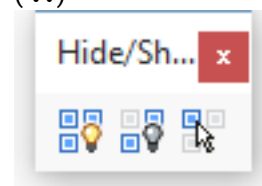
Visualizza (??)

Tipi Sezioni Dettaglio
Viste di Disegno (??)



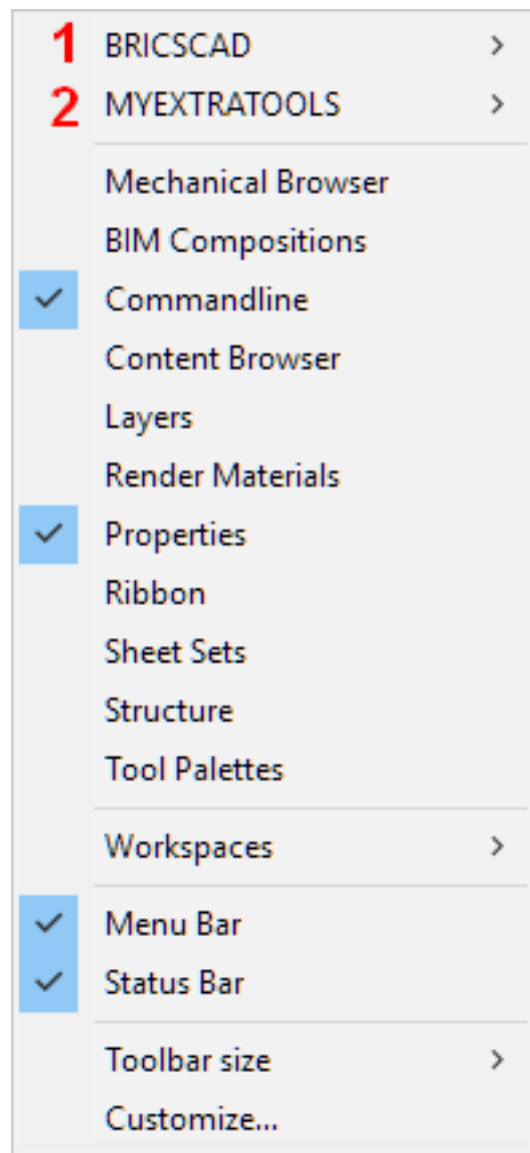
(??)

Nascondi/Visualizza Entità (??)
Motion in Tempo Reale (??)
Ridisegna/Rigen (??)
Tipi Sezione
Zoom (??)



(??)
(??)
(??)
(??)
(??)

Figura 1.124

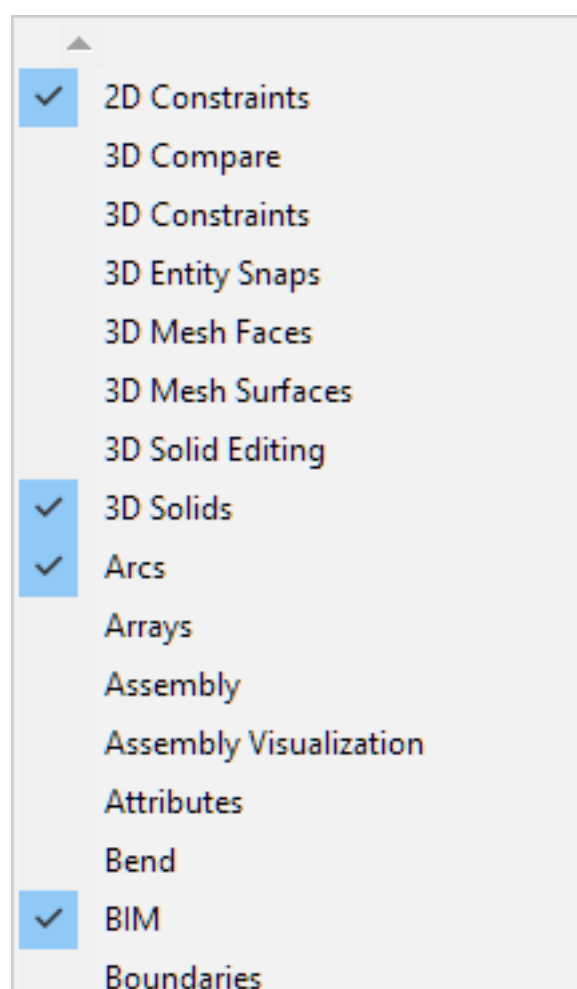


Apertura di una barra degli strumenti

1. In **Windows**: passare con il mouse su una barra degli strumenti o una parte vuota dell'area della barra degli strumenti, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse. In **Linux**: passare con il mouse su una porzione vuota della barra dei menu, la barra di stato o l'area della barra degli strumenti, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse.

Si aprirà il seguente menu contestuale: (??) (1) File CUI principale (??) . (2) Files CUI parziali (??) 2. Nel menu di scelta rapida selezionare il file CUI principale (ad es. BRICSCAD) o uno dei file CUI parziali (se presenti). Viene visualizzato un elenco di barre degli strumenti disponibili nel file CUI selezionato. Le barre degli strumenti che sono già aperte sono contrassegnate con una spunta. Se l'elenco non si adatta allo schermo, fare clic sui tasti freccia in alto e in basso per scorrere. (??) 3. Seleziona la barra degli strumenti nel menu di scelta rapida. La barra degli strumenti si apre. 4. (Opzione) Per ancorare la barra degli strumenti, trascinarla, prendendola dalla barra del titolo, in uno dei bordi della finestra dell'applicazione BricCAD.

Figura 1.125



NOTE

- Se si seleziona una barra degli strumenti già inserita, questa verrà rimossa dall'interfaccia di BricsCAD.
- Per evitare che una barra degli strumenti venga ancorata, premere e tenere premuto il tasto Ctrl durante il trascinamento della barra.
- Trascinare una barra degli strumenti utilizzando il grip sul bordo sinistro (quando è ancorata



orizzontalmente) () o bordo superiore (quando ancorata verticalmente) per staccarla dal bordo.

- Per ancorare una barra degli strumenti verticalmente in **Linux**, la proprietà **Posizione** della barra degli strumenti deve essere impostata su **Sinistra** o **Destra**.
- La variabile di sistema LOCKUI (??) consente di bloccare la posizione e la dimensione delle barre degli strumenti e dei pannelli ancorabili (??). Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per ignorare. Fare clic sul campo **BLOCCAUI** nella barra di stato (??) per attivare il blocco dell'interfaccia utente.

Per staccare una barra fluttuante

1. Premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse per trascinare l'icona visibile di una barra degli strumenti a comparsa nell'area di disegno.
2. Rilasciare il pulsante sinistro del mouse per posizionare la barra degli strumenti.

Chiusura di una barra degli strumenti

1. In **Windows**: posizionare il cursore su una barra degli strumenti, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse. In **Linux**: posizionare il cursore sulla barra dei menu, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse. Viene visualizzato un menu di scelta rapida.
2. Scegli **BRICSCAD** nel menu di scelta rapida. Le barre degli strumenti aperte sono selezionate.
3. Sulla lista delle barre degli strumenti fare clic sulla barra degli strumenti che si desidera rimuovere.

NOTA

La barra degli strumenti mobile può essere chiusa facendo clic sul pulsante **Chiudi** ().

Impostare le dimensioni delle icone

Si può scegliere tra icone delle barre degli strumenti piccole (16 x 16) o grandi (32x32).

1. Spostare il cursore su una barra degli strumenti, quindi fare clic con il tasto destro del mouse.
2. Scegliere la **Dimensione della barra degli strumenti**, quindi selezionare **Icone piccole** o **Icone grandi**.

Per impostare la posizione e la proprietà visibile di una barra degli strumenti

La proprietà **Visibile** determina se una barra degli strumenti è visibile quando viene caricato un file di cui. La proprietà **Posizione** determina dove una barra degli strumenti verrà visualizzata quando viene caricato un file di cui.

Figura 1.126



Figura 1.127



1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) fai clic sulla scheda **Barre Strumenti**.
2. Se necessario, espandere il gruppo di menu **BRICSCAD**.
3. Selezionare la barra degli strumenti desiderata.
4. Scegliere **Posizione** nel riquadro **Proprietà** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
5. Fare clic sul campo delle impostazioni e selezionare la posizione desiderata nell'elenco. Le opzioni sono: **Mobile, Alto, Sinistra, Basso, Destra**.
6. Scegliere **Visibile** nelle **Proprietà** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
7. Fare clic sul campo impostazioni e scegliere tra **Mostra** o **Nascondi** nella lista.

Figura 1.128

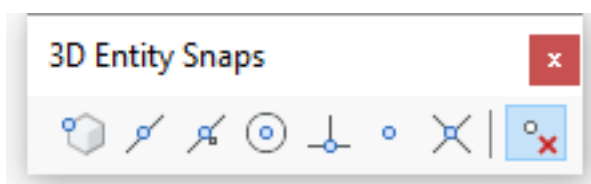


Figura 1.129



Figura 1.130

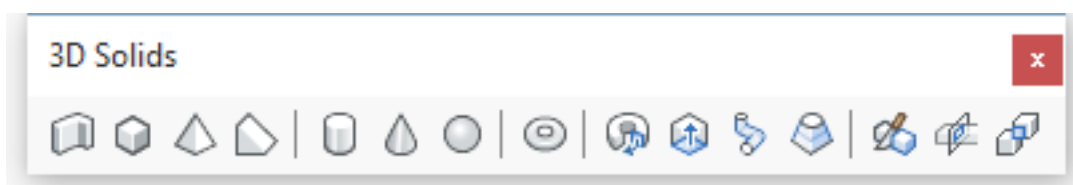


Figura 1.131

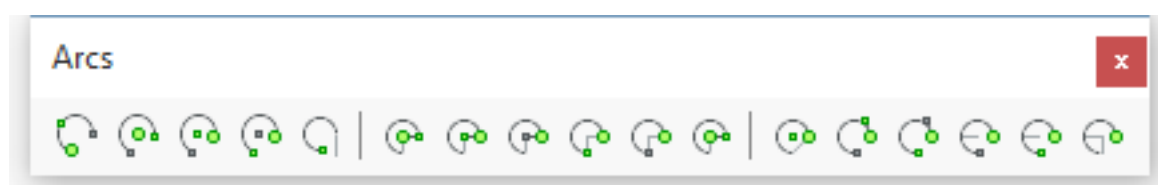


Figura 1.132



Figura 1.133



Figura 1.134

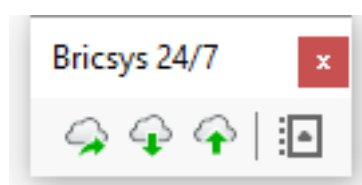


Figura 1.135

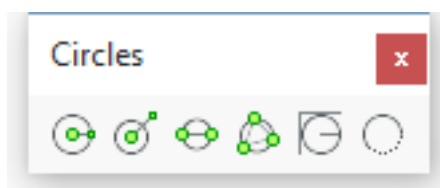


Figura 1.136

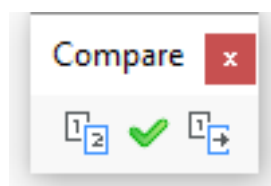


Figura 1.137



Figura 1.138

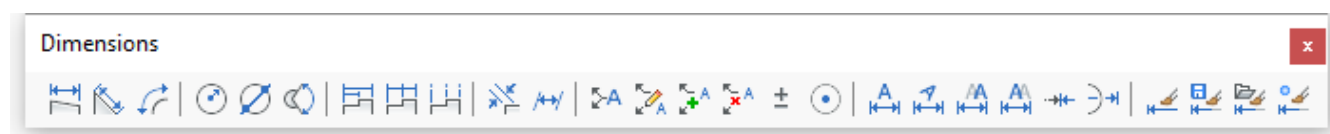


Figura 1.139



Figura 1.140



Figura 1.141

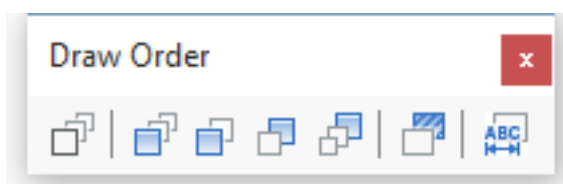


Figura 1.142

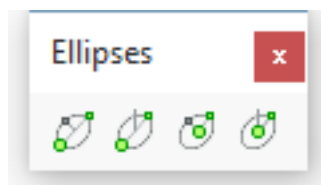


Figura 1.143

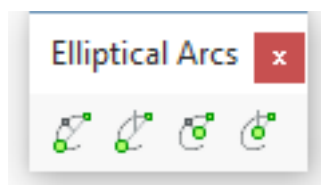


Figura 1.144

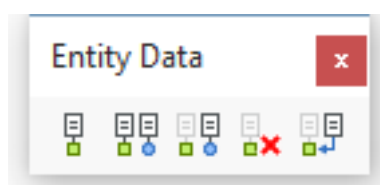


Figura 1.145

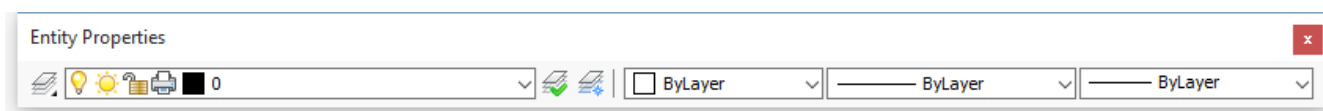


Figura 1.146

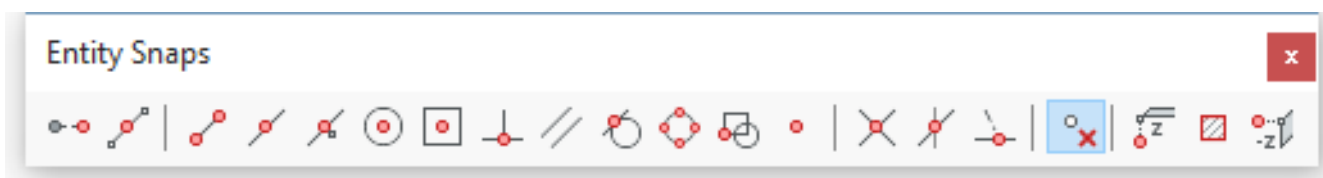


Figura 1.147

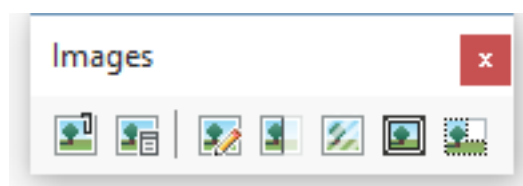


Figura 1.148

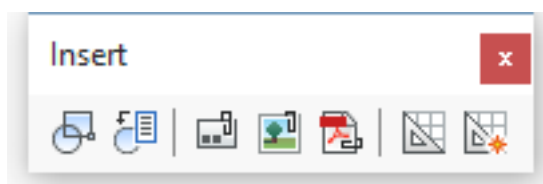


Figura 1.149

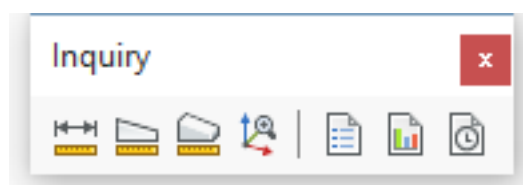


Figura 1.150

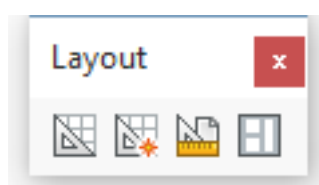


Figura 1.151

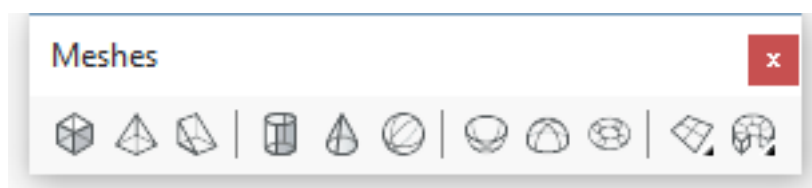


Figura 1.152



Figura 1.153

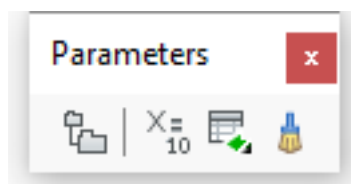


Figura 1.154

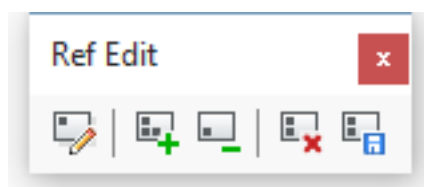


Figura 1.155

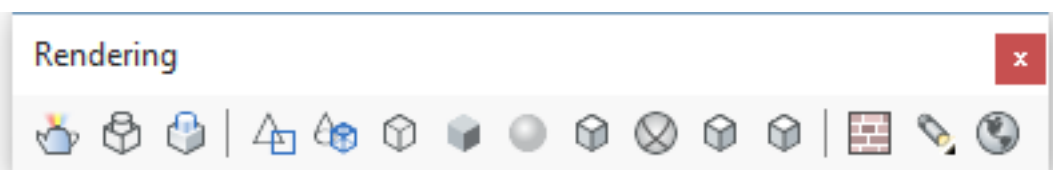


Figura 1.156

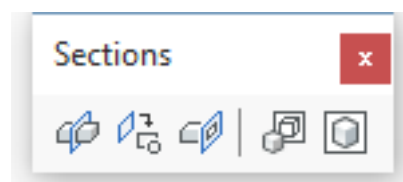


Figura 1.157

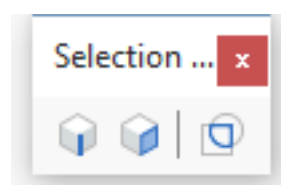


Figura 1.158



Figura 1.159

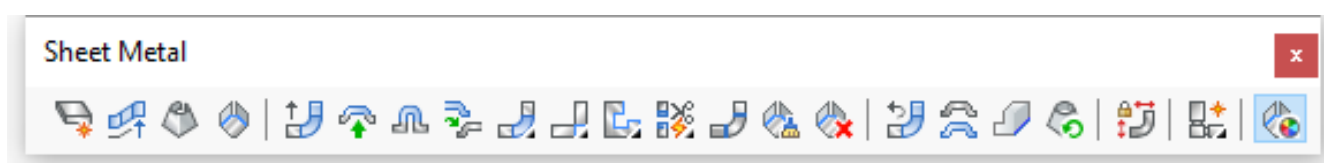


Figura 1.160



Figura 1.161

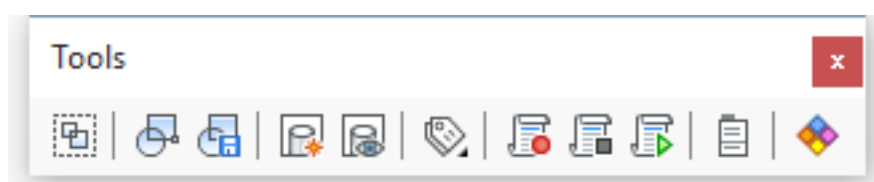


Figura 1.162



Figura 1.163

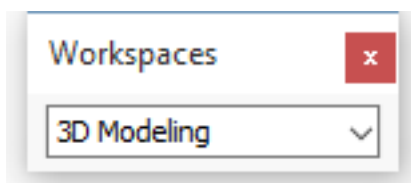


Figura 1.164

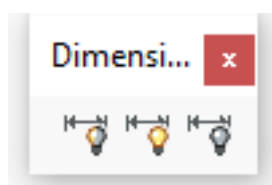


Figura 1.165

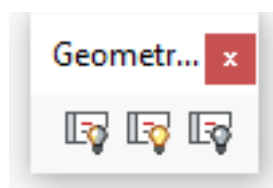


Figura 1.166



Figura 1.167

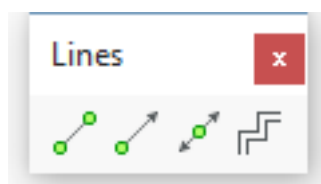


Figura 1.168

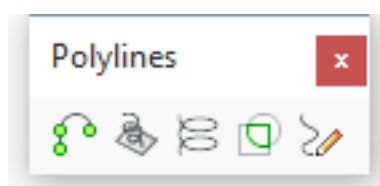


Figura 1.169

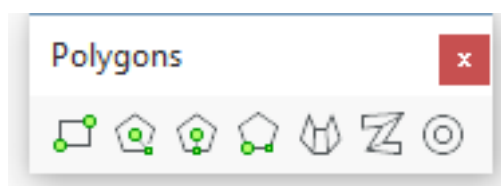


Figura 1.170

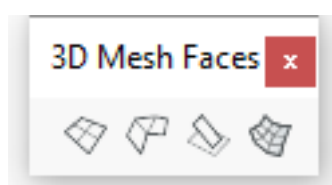


Figura 1.171

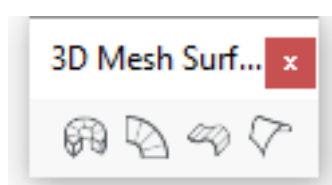


Figura 1.172

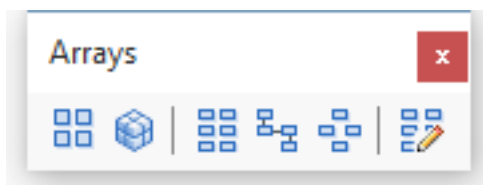


Figura 1.173

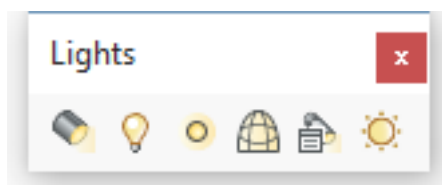


Figura 1.174

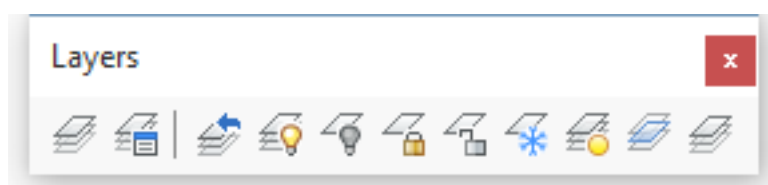


Figura 1.175



Figura 1.176



Figura 1.177

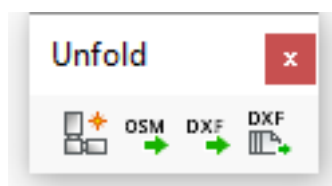


Figura 1.178

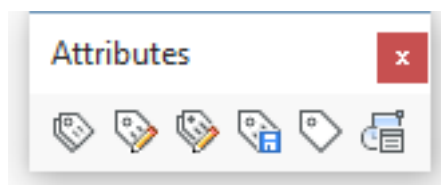


Figura 1.179

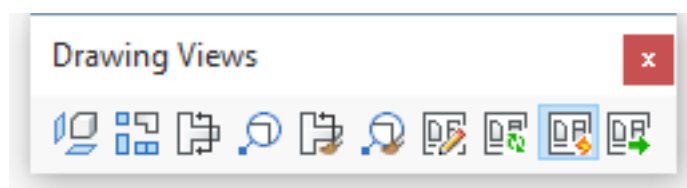


Figura 1.180

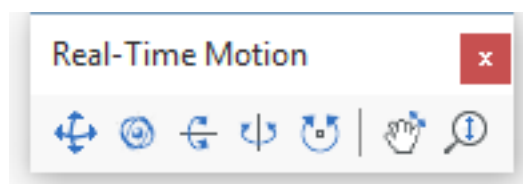


Figura 1.181

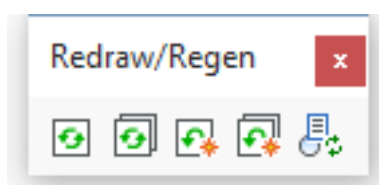


Figura 1.182

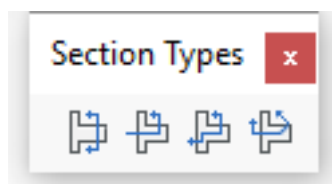
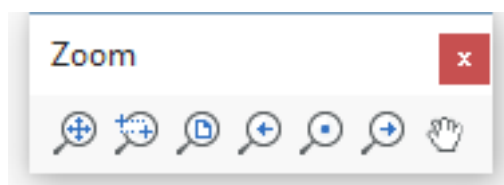


Figura 1.183



1.3.4 Pannello Proprietà

Comando: PROPRIETA (??) Nel pannello **Proprietà** possibile:

- Impostare le proprietà correnti di: **colore, layer, tipo di linea, scala tipo di linea e spessore di linea**
- Modificare le proprietà di una singola entità
- Modificare le proprietà condivise da un gruppo di selezione
- Modificare graficamente le estremità delle linee ed i vertici delle polilinee

Per aprire il pannello Proprietà

Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Proprietà**  sulla barra degli strumenti Standard. Lo stato premuto del pulsante indica che il pannello **Proprietà** è attualmente aperto. Fare di nuovo clic sul pulsante per chiudere il pannello **Proprietà**.
- Fare clic con il tasto destro quando il cursore si trova su una barra degli strumenti. Viene visualizzato un menu di scelta rapida. Gli elementi contrassegnati nel menu di scelta rapida sono attualmente aperti. Seleziona **Proprietà** nel menu di scelta rapida. (??)
- Fare doppio clic su un'entità, ad esempio linee, polilinee, cerchi, archi, ... Il pannello **Proprietà** si apre, mostrando le proprietà dell'entità selezionata. Il doppio clic su entità come testi, blocchi o polilinee avvia un comando di modifica (vedere la scheda **Mouse** nella finestra di dialogo Personalizza (??)). (??)
- Fare clic sul pulsante **Proprietà**  sulla barra degli strumenti **Standard**.
- Scegliere **Proprietà** nel menu **Modifica**.
- Digitare **proprietà** (senza accento) nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

(??)

Proprietà - Nessuna selezione Le attuali proprietà per le prossime entità, Elevation (??) corrente, Proprietà della vista e Scala annotazione

(??)

Proprietà - Singola entità selezionata Sono visualizzate le proprietà dell'entità selezionata

(??)

Proprietà: Più entità selezionate Sono visualizzate le proprietà condivise dalle entità selezionate

NOTA

Il pannello **Proprietà** è un pannello agganciabile (??). Per ancorare il pannello **Proprietà**, trascinarlo cliccando sulla barra del titolo sul lato sinistro o destro della finestra dell'applicazione BricsCAD o su un altro pannello agganciabile.

NOTA

I campi di sola lettura vengono visualizzati in grigio. Il contenuto di un campo di sola lettura può essere copiato. Per copiare un campo di sola lettura, fare clic sul campo, quindi premere Ctrl C.

Figura 1.184

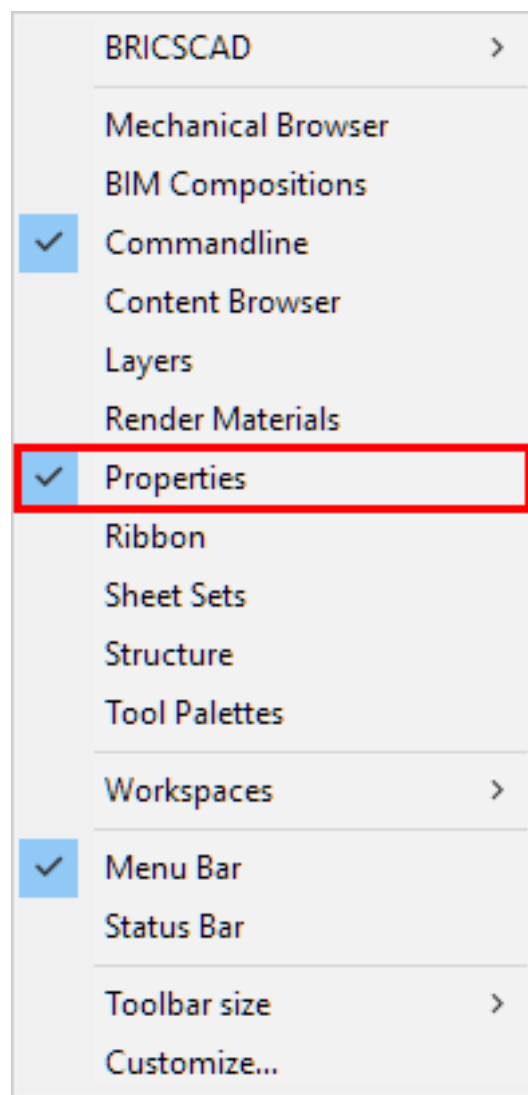
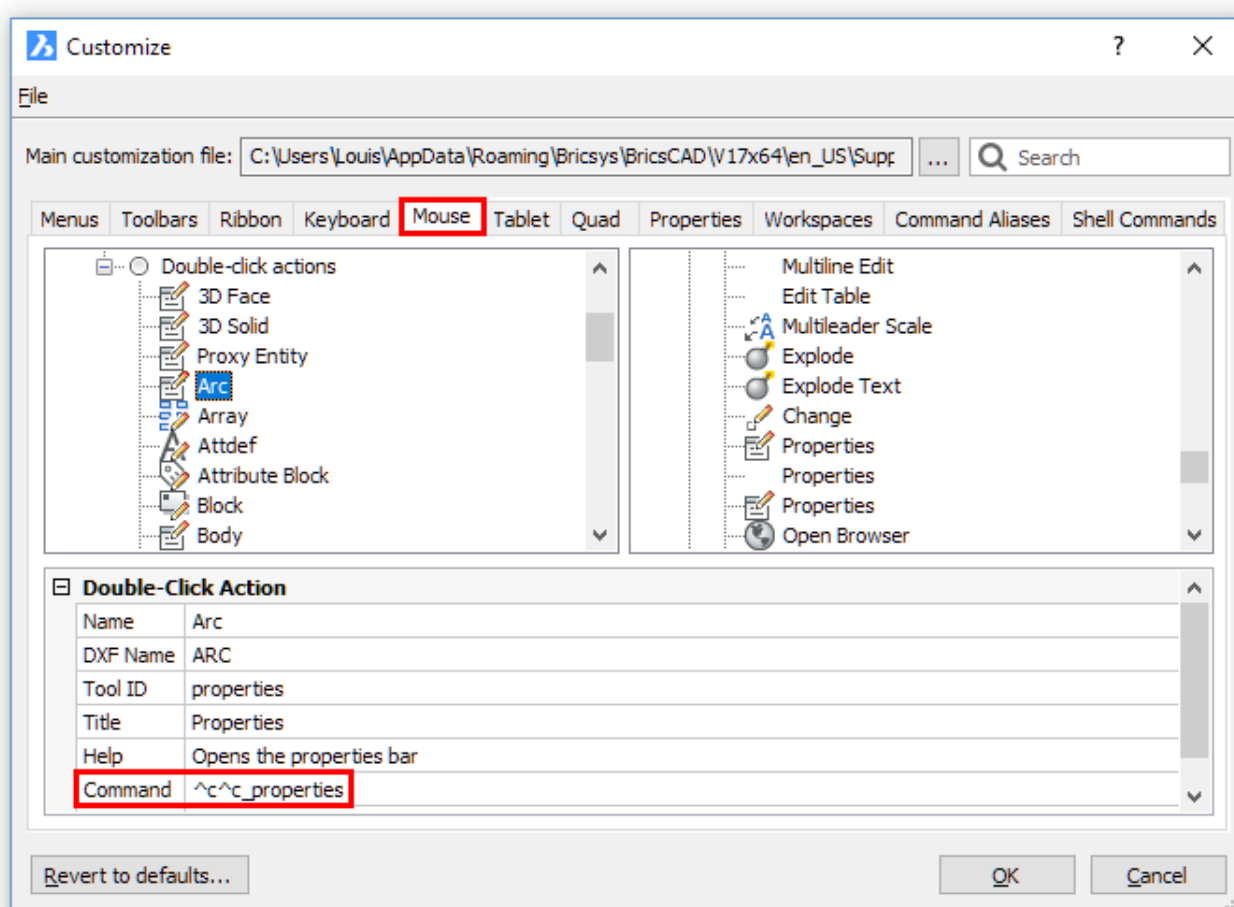


Figura 1.185



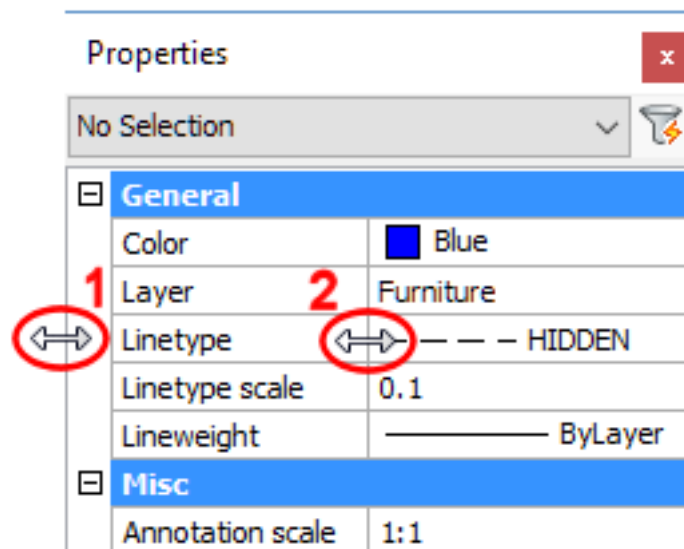
Per regolare la dimensione del pannello Proprietà

1. Spostare il cursore su uno dei bordi del pannello **Proprietà** (1). Il cursore si trasforma in una freccia a due punte.
2. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per trascinare il bordo delle **Proprietà**.
- (??) 3. Spostare il cursore sulla linea che divide la colonne con il **Nome delle Impostazioni** da quella con le **Impostazioni** (2). Il cursore assume la forma di una doppia freccia.
4. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per trascinare il bordo.

NOTA

Quando è ancorato, solo il bordo sinistro (o destro) delle **Proprietà** è regolabile.

Figura 1.186



Impostare le proprietà correnti nel pannello Proprietà

1. (Opzione) Fare clic sul **Colore**, quindi fare clic sulla freccia verso il basso per selezionare un colore.
2. (Opzione) Fare clic su **Layer**, quindi fare clic sulla freccia verso il basso per selezionare un layer.
3. (Opzione) Clicca sul **Tipo di linea**, quindi fare clic sulla freccia verso il basso per selezionare un tipo di linea.
4. (Opzione) Fare clic su **Scala Tipo linea**, quindi digitare il nuovo valore nel campo della **scala tipo di linea**.
5. (Opzione) Clicca su Spessore di linea, quindi fare clic sulla freccia giù per selezionare uno spessore di linea.

Modificare le proprietà di una singola entità

1. Selezionare l'entità. Le proprietà dell'entità vengono visualizzate nel pannello **Proprietà**.

(??)

Proprietà di un cerchio

2. Selezionare la proprietà che si desidera modificare. Il campo delle impostazioni della proprietà selezionata è attivo.
3. Digitare un nuovo valore nel campo delle impostazioni della proprietà selezionata o scegliere un'impostazione dalla lista, quindi premere **Invio** o selezionare un'altra proprietà. L'entità verrà aggiornata.
4. (Opzione) ripetere i passaggi 2 e 3 per modificare un'altra proprietà.
5. Premere il tasto **Esc** per interrompere.

NOTE

- Le proprietà il cui valore è visualizzato in grigio non possono essere modificate.
- Passo 3: Proprietà (come le proprietà Generali), che vengono scelte da una lista vengono aggiornate istantaneamente.

Modifica gli estremi di una linea

1. Selezionare la linea.
2. Nella **Barra delle Proprietà**, sotto **Geometria**, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Seleziona i campi X-, Y- o Z-, quindi inserisci un valore.
 - Selezionare entrambi **Punto iniziale** o **Punto Finale**

(??) Una X indica il punto in fase di modifica.

Figura 1.187

[-]	General	
	Color	☐ ByLayer
	Layer	SEWER
	Linetype	———— ByLayer
	Linetype scale	2.54
	Plot style	ByColor
	Lineweight	———— ByLayer
	Hyperlink	
	Thickness	0
[-]	3D Visualization	
	Material	ByLayer
[-]	Geometry	
[-]	Start point	3008.47, 850.43, 0
	X	3008.47
	Y	850.43
	Z	0
[-]	End point	3106.4, 752.5, 0
	X	3106.4
	Y	752.5
	Z	0
[-]	Delta	97.93, -97.93, 0
	X	97.93
	Y	-97.93
	Z	0
	Length	138.5
	Angle	315°0'0"

Modifica i vertici di una polilinea

1. Selezionare la polilinea.
2. Nella **Barra delle Proprietà** sotto **Geometria**, selezionare **Verteci**.
3. Scegliere un vertice utilizzando le frecce **Successivo/Precedente**. (??) Una X indica che il vertice è in corso di modifica.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare i campi X- o Y-, quindi inserire un valore.
 - Sotto **Vertice** selezionare **Posizione** e fare clic sul pulsante **Seleziona Punto** (), quindi specificare il punto nel disegno.
5. Premere il tasto **Esc** per interrompere.

Figura 1.188

General	
Color	■ ByLayer
Layer	FURNITURE
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	2.54
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Hyperlink	
Thickness	0
3D Visualization	
Material	ByLayer
Geometry	
Vertices	7
Vertex	1 ◀ ▶
Position	3245.5, 759
X	3245.5
Y	759
Start width	0
End width	0
Bulge	-0.41421356
Global width	0
Elevation	0
Area	10054.78
Length	426.81
Misc	
Closed	Yes
Linetype generation	Disabled

Modificare le proprietà condivise da un gruppo di selezione

1. Selezionare le entità. Le proprietà condivise vengono visualizzate nella **Barra delle Proprietà**.
2. Selezionare la proprietà che si desidera modificare. Il campo delle impostazioni della proprietà selezionata è attivo.
3. Digitare un nuovo valore nel campo della proprietà selezionata o scegliere l'impostazione nell'elenco di riepilogo, quindi premere il tasto **Invio** o selezionare un'altra proprietà. Tutti gli oggetti selezionati verranno aggiornati simultaneamente.
4. (opzione) Ripetere i punti 2 e 3 per modificare un'altra proprietà.
5. Premere il tasto **Esc** per interrompere.

NOTE

- *Varie* visualizzato per le proprietà condivise che sono definite in modo diverso. Se si modifica tale proprietà, tutte le entità nel gruppo di selezione saranno modificate allo stesso modo per questa proprietà.
- Passo 3: Proprietà (come le proprietà Generali), che vengono scelte da una lista vengono aggiornate istantaneamente.

Figura 1.189

Properties x

No Selection v 

General

Color	☐ ByLayer
Layer	Furniture
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Elevation	0 mm

View

Camera

0, 0, 1

Target

0, 0, 0

Perspective	Off
Lens length	50 mm
Field of view	38.58
Height	297 mm
Width	680.97 mm
Clipping	Off
Front plane	1 mm
Back plane	0 mm
Visual style	2dWireframe

Misc

Annotation scale	1:1
Default lighting	Off

Figura 1.190

Properties x

Polyline v 

General

Color	☐ ByLayer
Layer	Furniture
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	8E
Thickness	0 mm

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Geometry

Vertices	5
Vertex	1
Position X Y	31.85, 117.65
	31.85
	117.65
Start width	0 mm
End width	0 mm
Bulge	0
Global width	0 mm
Elevation	0 mm
Area	44.05 cm ²
Length	261.09 mm
UCS Elevation	0 mm, 0 mm
Minimum	0 mm
Maximum	0 mm
Slope	0

Misc

Closed	No
Linetype generation	Disabled

Figura 1.191

Properties x

Polyline (2) v 

General

Color	☐ ByLayer
Layer	Furniture
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	*Varies*
Thickness	0 mm

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Geometry

Vertices	*Varies*
Global width	0 mm
Elevation	0 mm
Area	55.12 cm ²
Length	393.35 mm

UCS Elevation

UCS Elevation	0 mm, 0 mm
Minimum	0 mm
Maximum	0 mm
Slope	0

Misc

Closed	No
Linetype generation	Disabled

Figura 1.192

Properties x

Circle v 

General

Color	 Red
Layer	Furniture
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	81
Thickness	0 mm

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Geometry

Center

X	50.98
Y	244.67
Z	0

Radius	31.44 mm
Diameter	62.88 mm
Circumference	197.53 mm
Area	31.05 cm ²

Normal

X	0
Y	0
Z	1

UCS Elevation

Minimum	0 mm
Maximum	0 mm
Slope	0

1.3.5 Il menu cursore Quad

Il menu cursore Quad, alias "il Quad" è un'alternativa alla modifica delle entità mediante grips, offrendo una (molto) più ricca serie di operazioni di modifica pur richiedendo un minor numero di clic, senza ingombrare lo schermo con un sacco di grip-glifi. Il Quad è stato inizialmente concepito per una facile e veloce modellazione dei solidi 3D. Ora le funzionalità del Quad sono state estese per consentire modifiche avanzate di tutti i tipi di entità.

Attivare il Quad

L'attivazione del Quad è controllata dalla variabile di sistema QUADDISPLAY (??). Per commutare il Quad On/Off, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il campo QUAD (??) nella Barra di Stato (??).
- Premere il tasto funzione **F12**.
- Modificare la variabile di sistema **QUADDISPLAY** nella finestra di dialogo Impostazioni (??).
- Digitare **quaddisplay** nella barra dei comandi, successivamente scegliere un'opzione.

Modificare le impostazioni del Quad

1. Fare clic con il tasto destro del mouse sul campo **QUAD** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere **Impostazioni** nel menu contestuale.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Impostazioni**, visualizzando le **impostazioni del Quad**: (??)

- **Visualizzazione Quad**: determina quando viene visualizzato il Quad.
 - Negativo: Disattiva il Quad.
 - 1: quando il cursore si trova sopra un'entità. Mette in evidenza l'entità sotto il cursore.
 - 2: mentre le entità sono selezionate
 - 4: il tasto destro del mouse mentre non è selezionata alcuna entità e non c'è nessuna entità sotto il cursore.
 - 8: Sopprime il quad quando si passa con il mouse sopra le entità che non si trovano nel gruppo di selezione corrente; attivare Visualizza il quad su tasto destro per visualizzare il Quad.
- **Lancio del comando Quad predefinito**: Imposta l'azione predefinita da lanciare con il comando Quad.
 - 0: fare clic sul pulsante.
 - 1: tasto destro del mouse
- **Angolo di visualizzazione del Quad**: controlla la posizione del Quad rispetto alla posizione del cursore: **Alto**, **Centro** o **Basso**.
- **Larghezza del quad** : definisce il numero di comandi in riga. Predefinito = 6 comandi.
- **Dimensioni Icone del Quad**: Icone piccole (16 x 16 pixels) o Icone grandi (32 x 32 pixels) o Icone molto grandi (64 x 64 pixels).

(??)
Icone Piccole

(??)
Icone molto grandi

(??)
Icone grandi

- **Spazio icone del quad** : definisce lo spazio attorno alle icone del Quad: normale, stretto, o largo.

(??)
Stretto

(??)
Normale

(??)
Largo

- **Ritardo visualizzazione del Quad**: Imposta l'intervallo di tempo in millisecondi tra l'evidenziazione dell'entità e la visualizzazione del Quad.
- **Ritardo di sparizione del Quad**: imposta l'intervallo di tempo in millisecondi per nascondere il Quad quando il cursore è di fuori dai limite **Margine di sparizione del Quad**.

Figura 1.193

 Quad	
 Quad display	0x000D (13)
negative	☐ Switch off quad
1	☒ Display the quad when the cursor hovers on an entity
2	☐ Display the quad when entities are selected
4	☒ Display the quad on right click
8	☒ Suppress the quad on hover when entities are selected
Quad default command launch	[1] Launch default quad command on mouse right-click when quad is displayed
Quad popup corner	[1] Middle right
Quad width	6
Quad most recent items	2
Quad icon size	[32] Large icons
Quad icon space	[1] Normal
Quad show delay	150
Quad hide delay	350
Quad hide margin	50
Quad go transparent	☒ Go transparent
Quad tooltip delay	800
Quad expand delay	110
Quad expand tab delay	50
 Quad tab flags	0x000C (12)
Rollover tips	[1] Show properties on hover
Rollover opacity	100
Rollover selection set	[2] Properties shared by all selected entities

- **Margine di sparizione del Quad:** imposta la distanza in pixel alla quale il cursore può allontanarsi dal Quad. Se il cursore si sposta all'esterno di questo limite, il Quad verrà nascosto.
- **Fattore di trasparenza del Quad:** definisce se il Quad diventa trasparente quando il mouse viene spostato all'esterno del Quad, ma entro il **margine di sparizione del Quad**.
- **Ritardo etichette del Quad:** imposta il tempo di ritardo in millisecondi per la visualizzazione delle descrizioni dei comandi. Se il valore è negativo, nessuna descrizione dei comandi verrà visualizzata.
- **Ritardo espansione Quad :** consente di impostare il tempo trascorso in millisecondi prima di espandere il Quad dopo l'ingresso del mouse.
- **Ritardo espansione schede Quad :** consente di impostare il tempo trascorso in millisecondi prima di espandere un sottogruppo di icone del Quad dopo l'ingresso del mouse.
- **Consigli proprietà rapide:** specifica se visualizzare le proprietà dell'entità nel Quad quando il cursore è sopra di esse (??).
- **Opacità delle proprietà rapide:** specifica il grado di opacità quando il Quad è nello stato proprietà rapide. Sono accettati valori compresi tra 10 (molto trasparente) e 100 (completamente opaco).
- **Proprietà rapide gruppo di selezione :** controlla il contenuto dei suggerimenti delle proprietà rapide quando sono selezionate più entità.

2. Per modificare un'impostazione, selezionare l'impostazione quindi effettuare una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nuovo valore.
- Cliccare una casella di controllo
- Scegliere un'opzione.

3. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

Il layout del Quad

Il layout del menu cursore Quad dipende da:

- Il tipo di entità sotto il cursore.
- L'Area di Lavoro (??) corrente.
- Eventi geometrici come intersezione o tangenza.
- Quando il cursore si posiziona su un'entità, l'entità si evidenzia e il Quad visualizza il comando utilizzato più recentemente con quel tipo di entità. Quando più entità sono sotto il cursore, premere il tasto TAB per



evidenziare tutte le entità una alla volta. Se QUADCOMMANDLAUNCH = 1, fare clic con il tasto destro del mouse per avviare il comando. Se QUADCOMMANDLAUNCH = 0, fare clic sul pulsante di comando.

- Se i Suggerimenti Proprietà Rapide (??) sono attivi, le proprietà dell'entità sotto il cursore vengono visualizzate nel Quad.

Figura 1.194

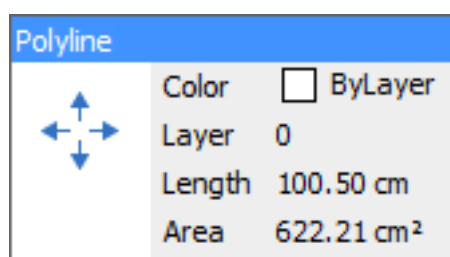


Figura 1.195

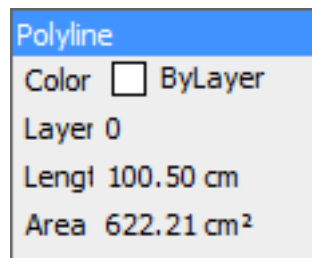
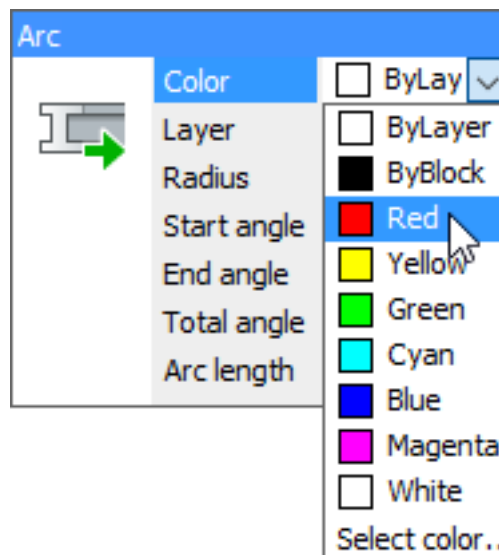


Figura 1.196



(??) Se la visualizzazione del Quad è disattivata, i suggerimenti delle proprietà rapide vengono visualizzate se: - SELECTIONPREVIEW (??) = 1 o 3 - ROLLOVERTIPS = ON (??) Fare clic su una proprietà da modificare: (??) Quando il Quad è espanso, fare clic sulla barra del titolo del Quad per visualizzare i suggerimenti delle proprietà rapide. Le proprietà che vengono visualizzate per ciascun tipo di entità sono specificate nella Scheda Proprietà (??) della finestra di dialogo Personalizza. Selezionare un tipo di entità nel riquadro di sinistra, quindi selezionare le proprietà nel pannello **Proprietà Rapide**. (??)

- Spostare il cursore sul Quad per visualizzare i comandi utilizzati più di recente con questo tipo di entità. Alcune schede di gruppi di comandi vengono visualizzate in basso nel Quad.

(??) Il numero di icone è controllato dalla preferenza utente **QuadWidth**. Le schede dei gruppi di comandi visualizzate dipendono dall'area di lavoro (??) corrente. Vedere Per modificare i gruppi di comandi dell'area di lavoro (??) per attivare i gruppi di comandi chiusi. Fare clic su un'icona per avviare il comando.

- Spostare il cursore sopra le etichette delle schede dei gruppi di comandi per espandere il relativo gruppo di comando.

(??) Fare clic su un'icona per avviare il comando.

Figura 1.197

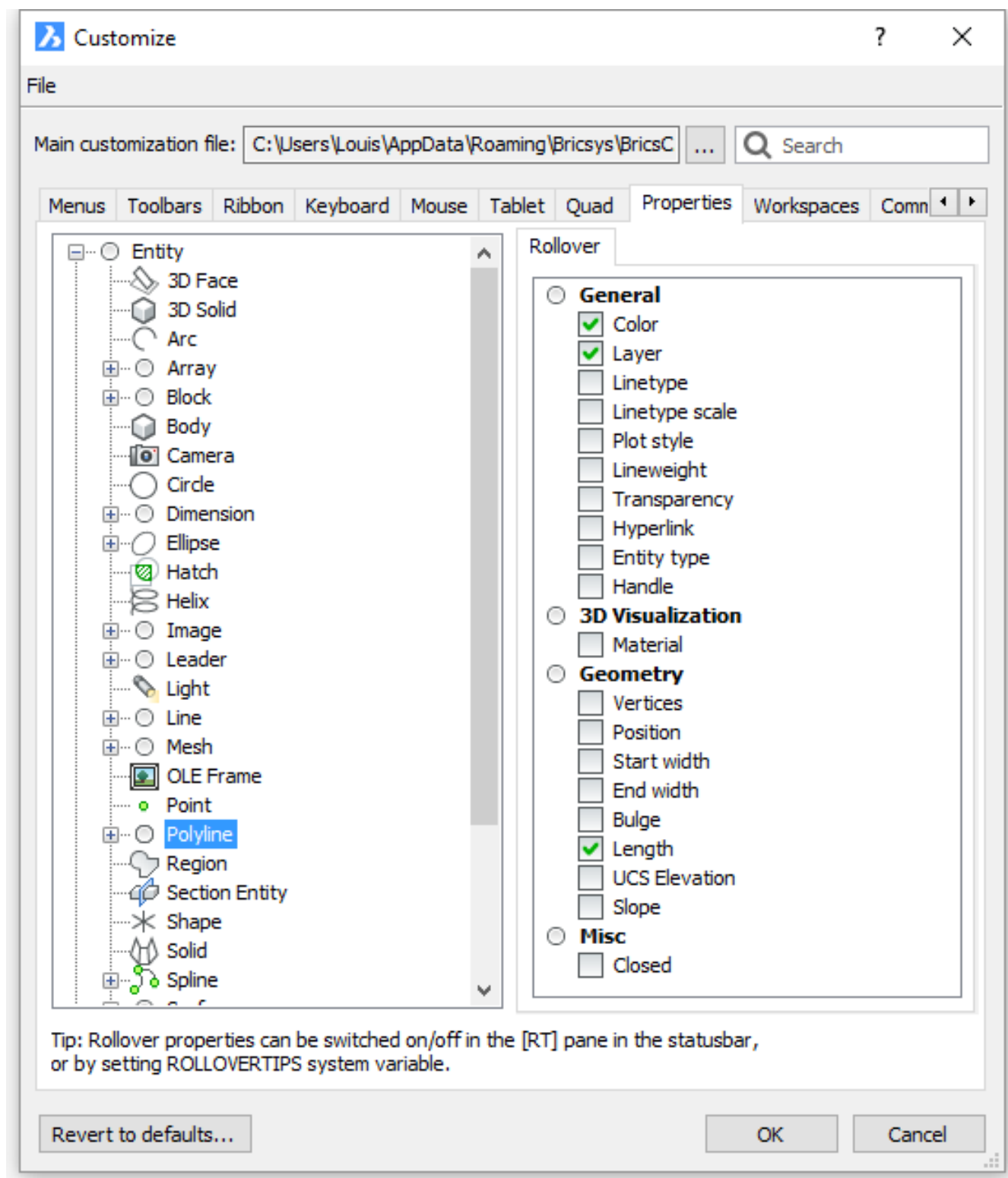


Figura 1.198

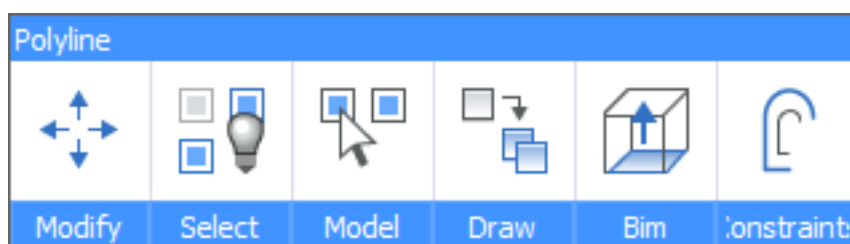
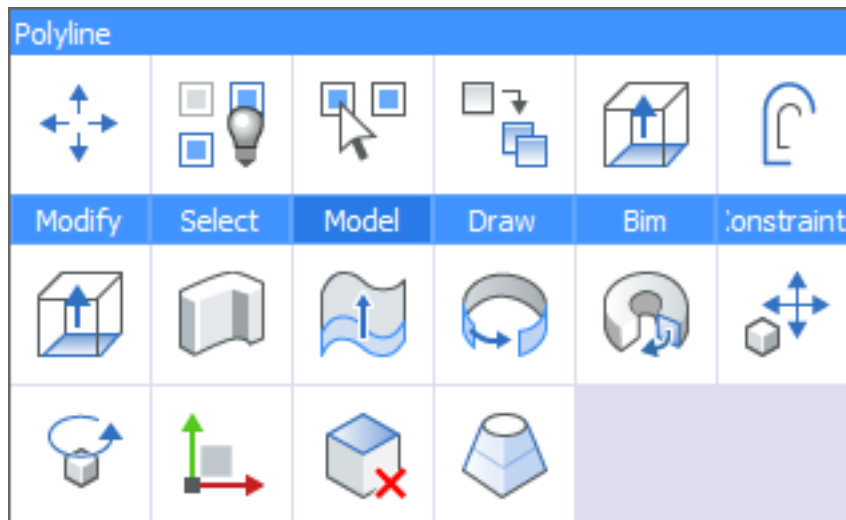


Figura 1.199



Utilizzare il Quad

1. Spostare il cursore sull'entità che vuoi manipolare. L'entità sotto il cursore si evidenzia ed il Quad visualizza il comando utilizzato più di recente con questo tipo di entità.
2. (opzione) Selezionare più entità. Vedere Selezionare più entità (??).
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - A seconda del valore della variabile di sistema QUADCOMMANDLAUNCH (??), sia il tasto destro del mouse sia fare clic sul Quad ripete i comandi utilizzati più di recente.
 - Spostare il cursore sul Quad e selezionare un comando diverso. Vedere Il Layout del Quad (??).
4. Eseguire il comando.

Tutorial: Scopri il Cursore Quad in BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Selezionare più entità

1. Spostare il cursore sopra la prima entità, quindi fare clic per evidenziare l'entità. L'entità verrà selezionata e rimarrà evidenziata.
2. Spostare il cursore su un'altra entità, quindi fare clic per evidenziare l'entità. L'entità viene aggiunta al gruppo di selezione e rimane evidenziata.
3. (opzione) Ripetere il passaggio 2 per selezionare più entità.
4. (opzione) Spostare il cursore su un'entità selezionata, quindi premere e tenere premuto il tasto MAIUSC e fare clic. L'entità verrà rimossa dal gruppo di selezione.

NOTE

- Quando il Quad è attivo, SELECTIONPREVIEW (??) verrà trascurato, tranne quando un comando richiede la selezione di entità.
- Quando si lavora con i solidi:
- La variabile di sistema SELECTIONMODES (??) controlla quali sottoentità vengono rilevate: spigoli, facce e / o contorni. Tenendo premuto il tasto Ctrl si inverte la modalità di selezione corrente.
- Fare clic su un'icona della barra degli strumenti **Modalità di Selezione** per attivare/disattivare un'opzione. Un pulsante premuto indica che l'opzione è attiva.

(??)  Attiva il rilevamento degli spigoli dei solidi

3D  Attiva il rilevamento delle facce dei solidi 3D

 Attiva il rilevamento del contorno

- Premere ripetutamente il tasto TAB per evidenziare tutte le (sub)entità sotto il cursore.

Selezionare gli spigoli delle facce o dei solidi

Comando: DmSelectEdges (??)

1. Selezionare le facce e/o i solidi. Vedere selezionare più entità (??).
2. Nel gruppo di comandi **Modellazione Diretta** del menu cursore Quad, fare clic sullo strumento **Seleziona spigoli** (). Verranno selezionati tutti gli spigoli delle facce e dei solidi selezionati.
3. (opzione) Per rimuovere gli spigoli dal gruppo di selezione: premere e tenere premuto il tasto MAIUSC, quindi fare clic sugli spigoli da rimuovere.

Utilizzare il Quad per creare entità

Se almeno un'opzione della variabile di sistema QUADDISPLAY (??) è attiva, i comandi di creazione entità sono disponibili nel Quad. Per impostare l'opzione **Visualizza il Quad su tasto destro del mouse**: fare clic destro sul campo Quad (??) nella **Barra di stato** e selezionare l'opzione nel menu di scelta rapida. I comandi di creazione entità disponibili nel Quad:

- I comandi utilizzati più di recente. Il numero di comandi disponibili dipende dalla preferenza utente **Quad-Width**.
- Un numero di schede di gruppi di comandi, a seconda dell'Area di Lavoro (??) corrente. (??)

Figura 1.200



NOTA

Se il cursore si trova su un'entità, tenere premuto il pulsante destro del mouse più a lungo per visualizzare il Quad **Nessuna Selezione**.

Personalizzare il Quad

Per aprire la finestra di dialogo **Personalizza/Quad**, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro del mouse sul campo Quad (??) nella Barra di stato (??) e scegliere **Personalizzare Elementi Quad...** nel menu contestuale.
- Eseguire il comando Personalizza (??), quindi selezionare la scheda **Quad**.

La finestra di dialogo **Personalizza/Quad**, ha due schede di sezione che coinvolgono la personalizzazione del Quad:

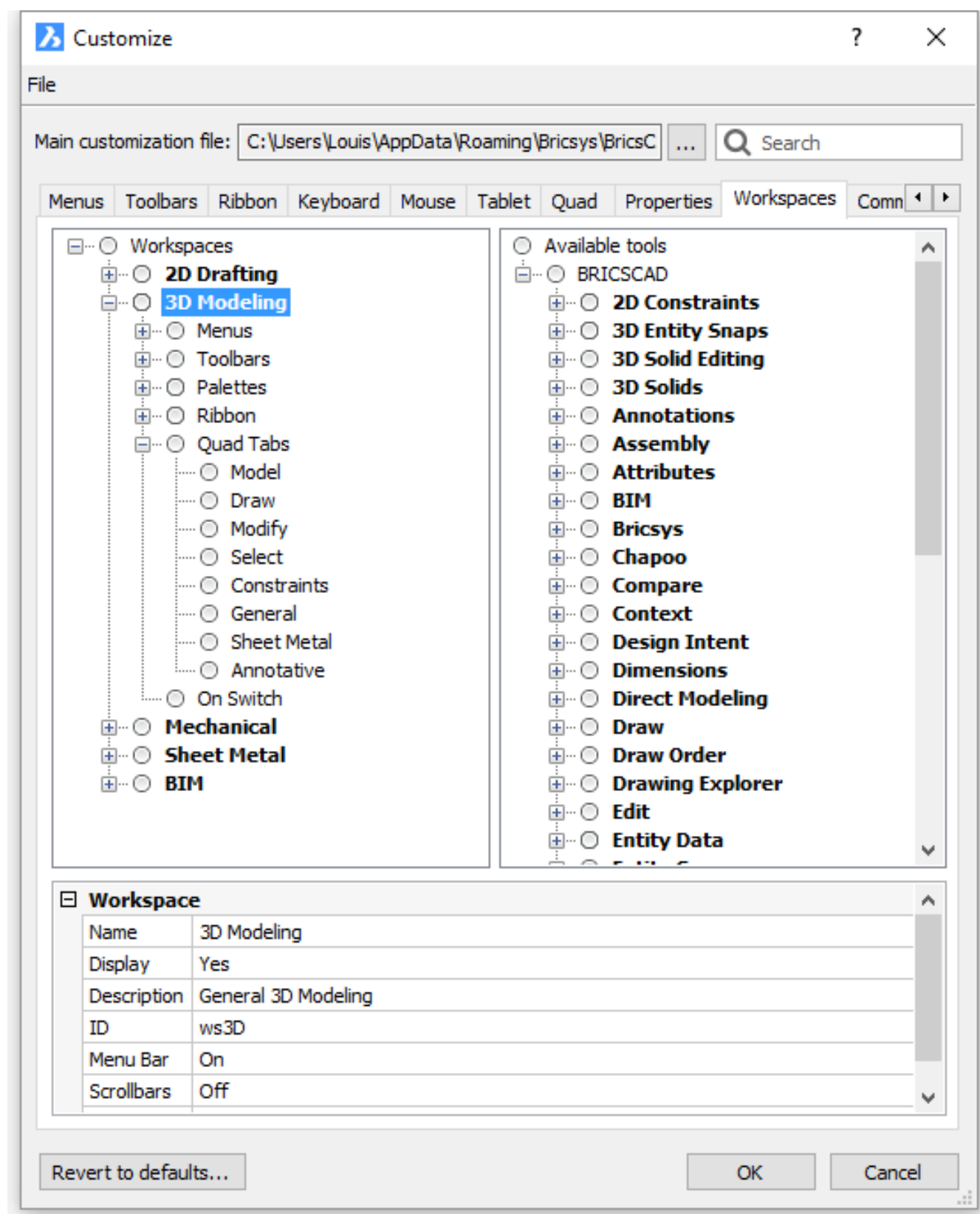
- La sezione **Quad**: in questa sezione è possibile specificare il nome ed il contenuto di tutte le schede del Quad, in modo simile alla personalizzazione delle schede della barra multifunzione. Le schede Quad possono essere create, copiate, rinominate e cancellate. Gestire il contenuto di una scheda Quad trascinando le icone dal lato destro della finestra di dialogo o utilizzando il menu di scelta rapida visualizzato facendo clic con il pulsante destro del mouse per aggiungere, rinominare, spostare o eliminare le icone del Quad. Il lato destro della finestra di dialogo contiene l'elenco completo di tutti i comandi che possono essere visualizzati nel quad. Questi includono gli strumenti definiti nel file .cui, più tutti quelli definiti internamente al Quad, che sono elencati sotto il nuovo ramo 'Incorporato' in basso. Questi comandi integrati sono simili agli altri, ma non possono essere modificati: il loro nome, l'icona, la stringa di comando ecc. sono in sola lettura. La condizione che specifica se un determinato pulsante Quad verrà visualizzato nel Quad quando il cursore si posiziona su un'entità, viene specificata singolarmente per ciascun pulsante Quad nella proprietà 'Filtro entità', in modo simile al modo in cui sono configurate le voci del menu contestuale dell'oggetto. Non è possibile modificare il filtro entità di un pulsante Quad incorporato.
- La sezione **Aree di lavoro**: questa sezione definisce quali schede Quad saranno disponibili nel Quad, in quale ordine e in quale area di lavoro. In questa interfaccia, puoi aggiungere/spostare/rimuovere intere schede Quad. Il contenuto delle schede Quad non è mostrato né modificabile in questa sezione, poiché ciò viene definito nella sezione Quad della finestra di dialogo. Quando viene creata una nuova scheda Quad nella sezione Quad, questa scheda Quad viene automaticamente aggiunta al Quad in tutte le aree di lavoro.

Per creare una nuova scheda Quad

Per modificare le schede Quad di un'area di lavoro

1. Spostare il cursore su una barra degli strumenti, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Personalizza** nel menu contestuale.
2. Cliccare sulla scheda **Area di lavoro** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Espandere l'area di lavoro che si desidera modificare.
4. Espandere l'elenco **Schede Quad**. Le schede attualmente disattivate vengono visualizzate in grigio.
- (??) 5. Per impostare la disponibilità di una scheda, selezionare la scheda, quindi fare clic sul campo **Visualizzazione** nella griglia delle Proprietà e selezionare **Sì** o **No**.
6. Per aggiungere una scheda, effettuare una delle seguenti operazioni:
7. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo Schede Quad e selezionare la voce Aggiungi scheda quad nel menu di scelta rapida per aggiungere una scheda nella parte inferiore dell'elenco.
8. Selezionare una scheda, quindi fare clic con il pulsante destro e scegliere Inserisci nel menu di scelta rapida per aggiungere una scheda sopra la scheda selezionata. Nella finestra di dialogo **Seleziona Scheda Quad** selezionare la scheda che si desidera inserire e fare clic sul pulsante **OK**. (??)

Figura 1.201



9. Per rimuovere una scheda, seleziona la scheda, quindi clic destro e scegliere **Elimina** nel menu di scelta rapida. 10. Per modificare l'ordine di tabulazione: trascinare e rilasciare le schede nell'elenco.

Figura 1.202

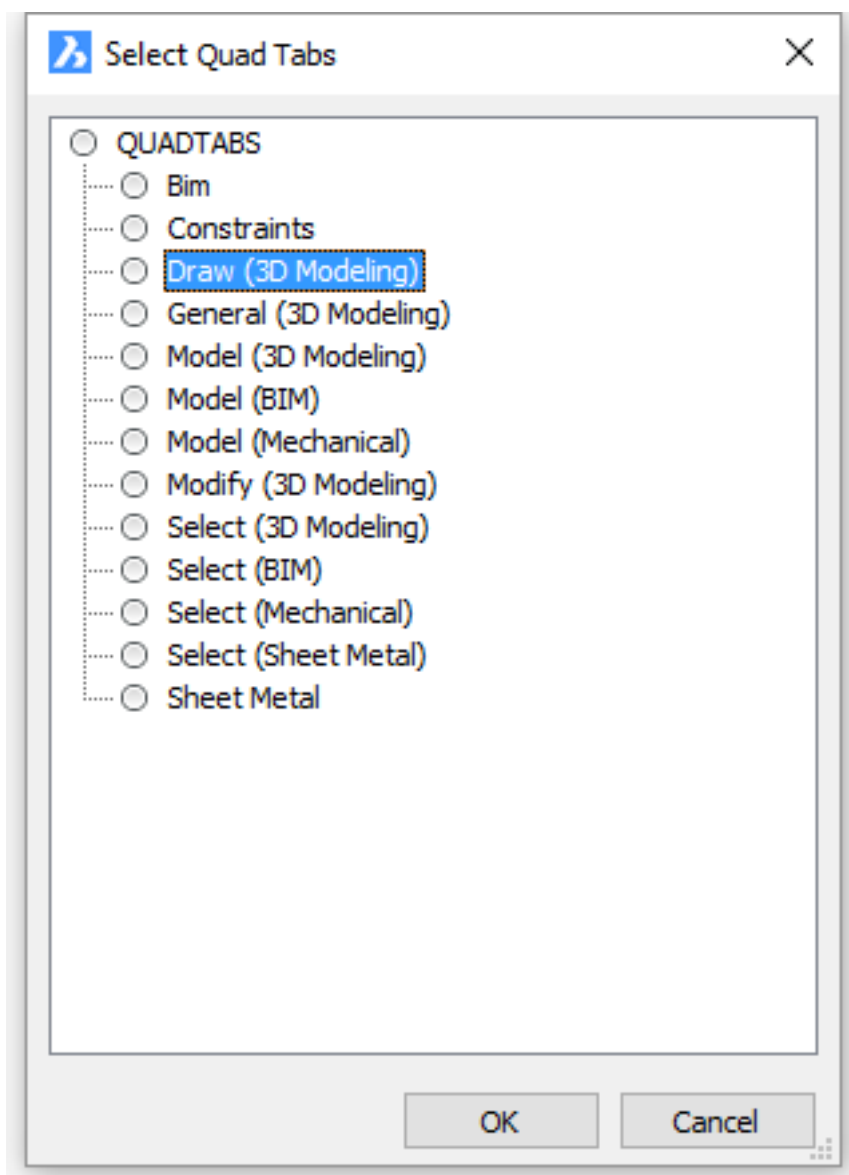


Figura 1.203



Figura 1.204



Figura 1.205

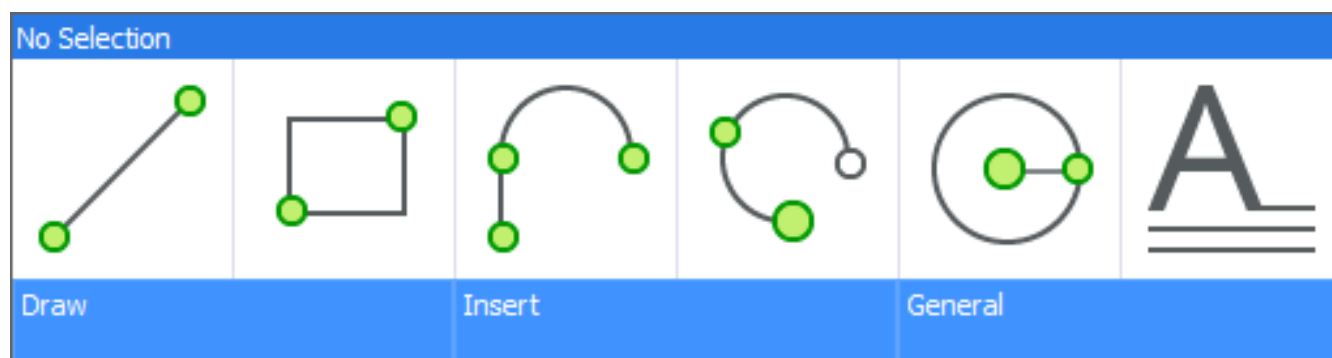


Figura 1.206



Figura 1.207



Figura 1.208



Figura 1.209

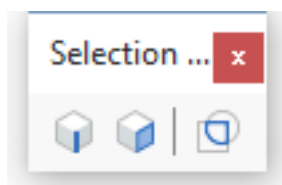
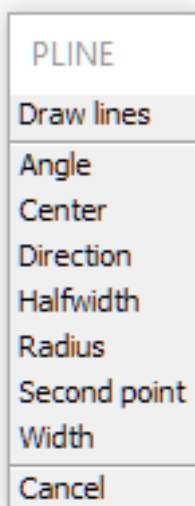


Figura 1.210



1.3.6 Menu Contestuale

I comandi di BricsCAD spesso forniscono diverse opzioni. Queste opzioni vengono visualizzate nella barra di stato oppure nella barra dei comandi ed anche in un menu contestuale, che inizialmente viene visualizzato nell'angolo superiore destro dello schermo. Scegliere l'opzione appropriata cliccando nel menu contestuale. Ad esempio, scegliere **Raggio** nel menu contestuale del comando **PLINEA** per definire il raggio del segmento di arco corrente di una polilinea. (??)

Controllare la visualizzazione del menu contestuale

La visualizzazione o meno e la posizione del menu contestuale sono controllate tramite la variabile di sistema **PROMPTMENU** e la preferenza utente **PromptMenuFlags**. Digitare **promptmenu** nella barra dei comandi, quindi digitare un valore da 0 a 5 (vedi tabella sotto) e premere invio.

Valore	Descrizione
0	Nessun menu contestuale
1	Visualizza il menu contestuale nella posizione definita dall'utente (*)
2	Visualizza il menu contestuale in alto a sinistra
3	Visualizza il menu contestuale in alto a destra
4	Visualizza il menu contestuale in basso a sinistra
5	Visualizza il menu contestuale in basso a destra

(*) È possibile spostare il menu contestuale trascinandolo; in futuro il menu contestuale apparirà nell'ultima posizione impostata.

NOTA

La variabile di sistema **PROMPTMENU (??)** viene salvata nel registro e quindi si applica a tutti i disegni. La preferenza utente **PromptMenuFlags (??)** ha due opzioni

- 1 = Visualizza opzioni nascoste.
Visualizzazione di opzioni nascoste in corsivo.
- 2 = Nascondi il menu contestuale durante la selezione

Tutorial: Il Menu Contestuale ed i Suoi Numerosi Utilizzi

Clicca qui (??) per vedere



1.3.7 Pannelli Agganciabili

È possibile agganciare i seguenti pannelli: Barra dei comandi (??), Composizioni BIM (??), Navigatore dei Contenuti (??), Pannello Layer (??), Navigatore Meccanico (??), Barra delle Proprietà (??), Materiali di Rendering (??), Barra Multifunzione (??), Gruppo di Fogli (??), Struttura (??), Tavolozze degli Strumenti (??)

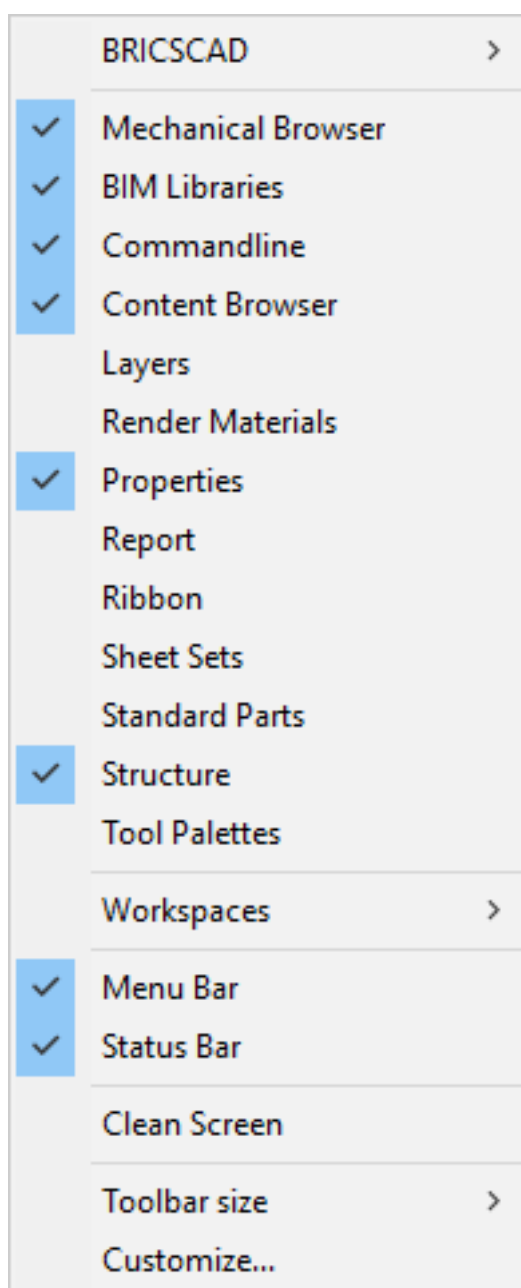
NOTA

La variabile di sistema MENUBAR (??) controlla la visualizzazione della Barra dei Menu.

Per aprire o chiudere un pannello

1. Spostare il cursore su un pannello della barra degli strumenti o barra multifunzione, quindi fare clic destro. Viene visualizzato un menu contestuale. (??) I pannelli che sono attualmente aperti sono contrassegnati.
2. Fare clic su un pannello nel menu per attivarne o disattivarne la visualizzazione.

Figura 1.211



Per ancorare un pannello

Anche se i pannelli possono essere ancorati ai lati dello schermo grafico, essi sono posizionati nella posizione migliore a sinistra o a destra. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Trascinare il pannello dalla barra del titolo. Un rettangolo indica il limite del pannello. Rilasciare il pulsante sinistro del mouse quando il rettangolo di delimitazione è sopra un bordo dello schermo grafico.
- Fare doppio clic sulla barra del titolo per ancorare il pannello alla relativa posizione precedente.

NOTA

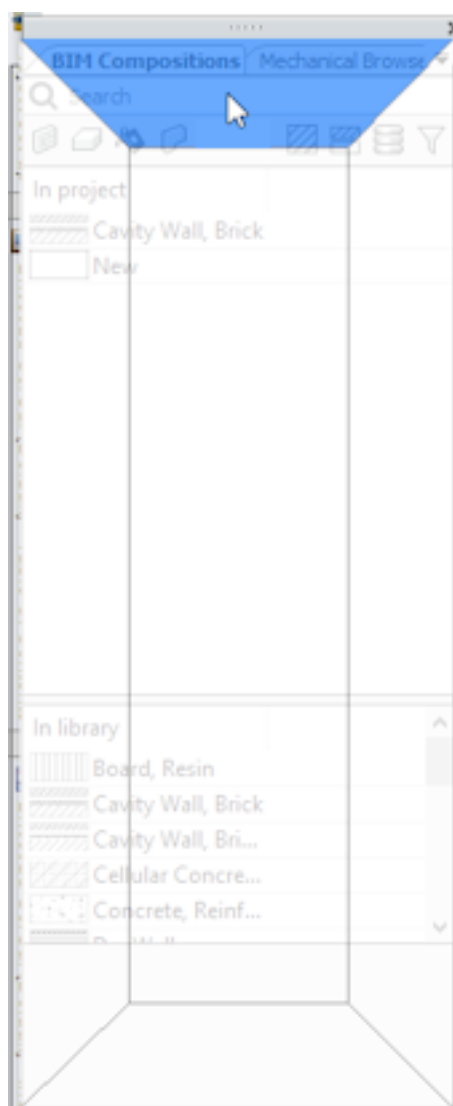
La variabile di sistema LOCKUI (??) controlla se bloccare o meno la posizione corrente dei pannelli ancorati e/o mobili. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per ignorare. Fare clic sul campo **BLOCCAUI** nella barra di stato (??) per attivare il blocco dell'interfaccia utente.

Per ancorare un pannello rispetto ad un altro pannello ancorato

Quando un pannello è già ancorato, è possibile ancorare su di esso un altro pannello sopra, sotto, a sinistra o a destra, oppure aggiungere il pannello come un pannello a schede.

1. Trascinare il pannello dalla barra del titolo sopra un pannello ancorato. Viene visualizzato un selettore. La zona blu indica la posizione di ancoraggio selezionata rispetto l'attuale pannello ancorato. (??)
2. Spostare il cursore sopra il selettore superiore, a destra, inferiore o a sinistra per scegliere la posizione rispetto il pannello già ancorato.

Figura 1.212

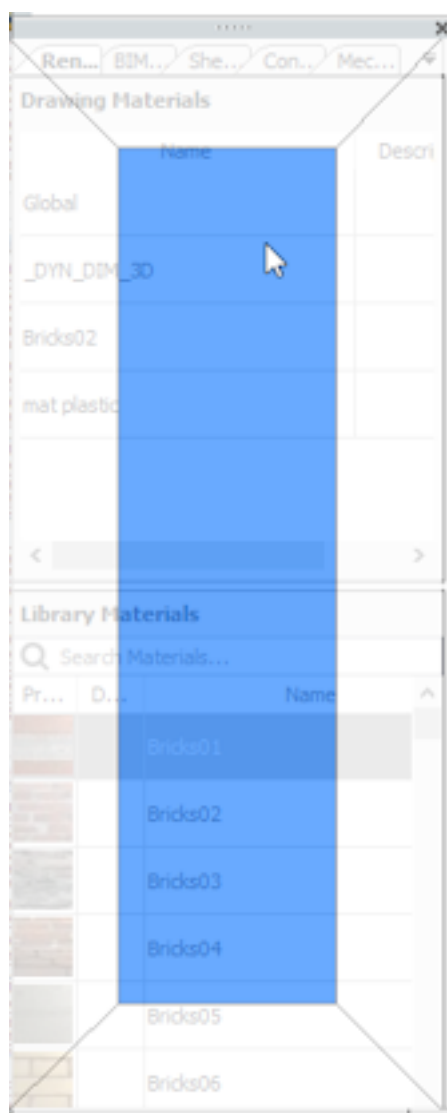


Per impilare i pannelli in un pannello a schede

I pannelli possono essere raggruppati in un pannello a schede. Un pannello a schede può essere ancorato o mobile.

1. Trascinate un pannello utilizzato la barra del titolo. Verrà visualizzato un selettore di posizione. (??)
2. Spostare il cursore sopra il centro del selettore di posizione per aggiungere il pannello in una nuova scheda.

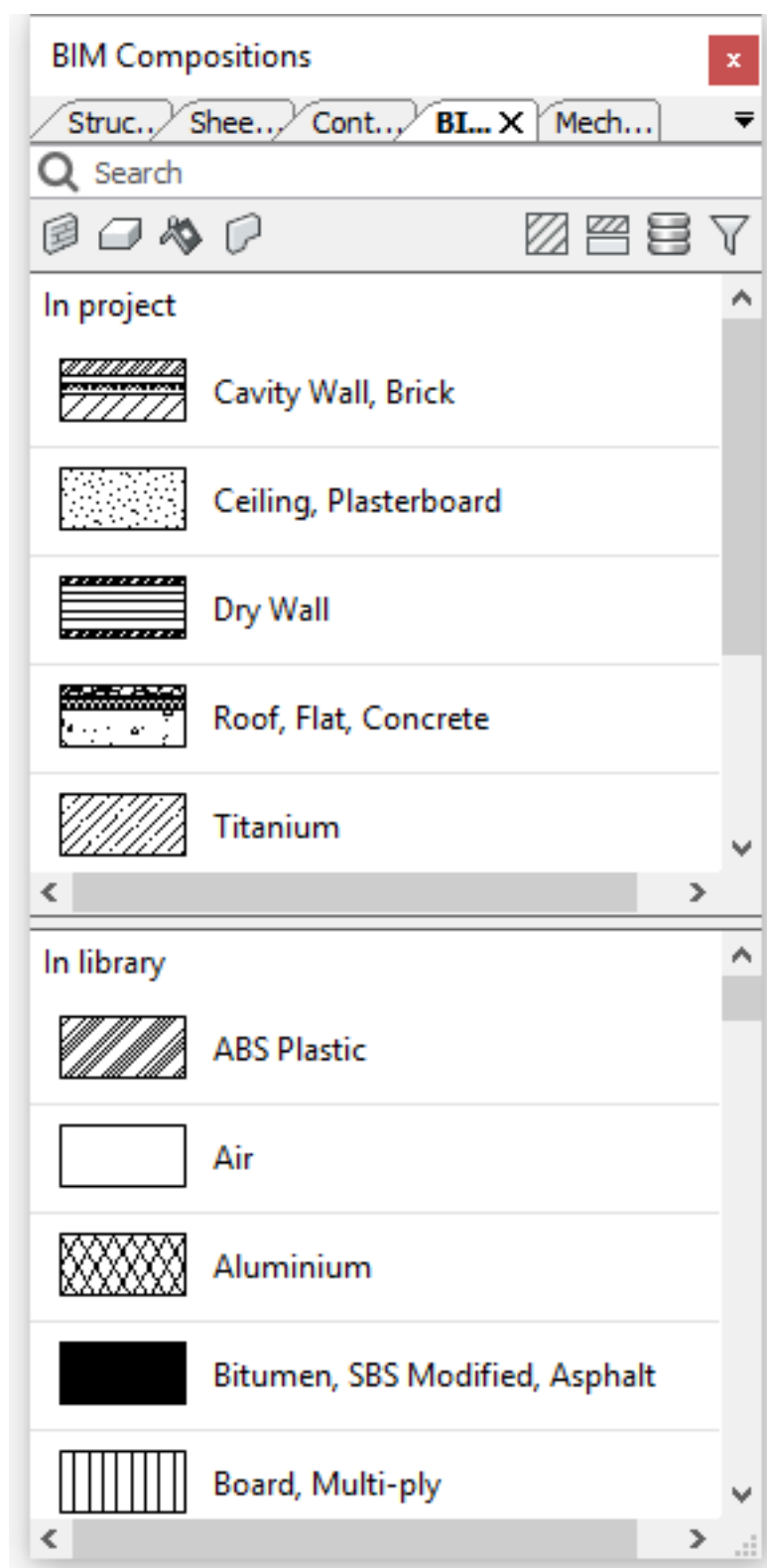
Figura 1.213



Utilizzare pannelli a schede

(??)

Figura 1.214



Per selezionare un pannello a schede Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fai clic sulla scheda del pannello. Pausa sul titolo di una scheda per visualizzare un suggerimento. (??)
- Fare clic sul pulsante freccia giù, quindi selezionare il pannello nell'elenco. (??)

Figura 1.215

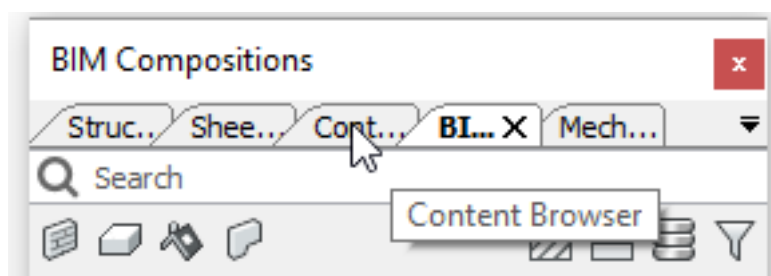
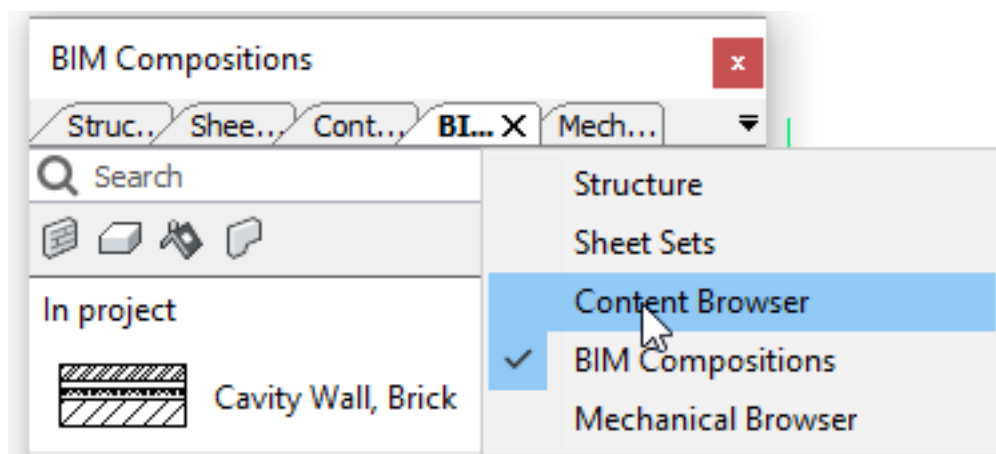


Figura 1.216



Per modificare l'ordine delle schede Trascinare una scheda nella nuova posizione.

Per scollegare un pannello a schede

1. Selezionare la scheda.
2. Trascinare la scheda lontano dai pannelli a schede e rilasciarla sullo schermo grafico.

Per chiudere un pannello a schede

1. Selezionare la scheda.
2. Fai clic sul pulsante **Chiudi** della scheda (X).

1.3.8 Tavolettta Digitale

Comando:TAVOLET (??) Il comando Tavoletconfiguraecalibrauna tavoletta ed alternano lamodalità tavoletta. Questo comando richiede che il file Wintab32.dll della Wacom Technology, Corp. sia installato nel computer. Scaricare Wintab32.dll da internet, successivamente copiarlo nella tua cartella di sistema: C:\Windows\System32. Una**Tavolettta Digitale**, anche chiamata**Tavolettta Grafica**è un dispositivo di input per computer che consente di disegnare a mano, immagini e grafica, simile al modo in cui si disegna le immagini con carta e matita. In un programma CAD una tavoletta può essere usata per tracciare disegni su carta in un file di disegno o di lanciare comandi di disegno utilizzando unTablet Overlay.

Usare una tavoletta digitale in BricsCAD

Al fine di preparare BricsCAD all'utilizzo di una tavoletta digitale eseguire una delle seguenti operazioni:

- Installare il driver appropriato per la tavoletta.
- Assicurarsi che esista il file Wintab32.dll nella cartella C:\Windows\System32.
- Scaricareil foglio da sovrapporre alla tavoletta (Tablet Overlay) ed il file CUI.
- Stampare il Tablet Overlay di BricsCAD da inserire nella tavoletta.
- Caricare il file CUI del Tablet Overlay.
- Avviare BricsCAD, quindiinizializzare la tavoletta.
- Configurare la tavoletta: una parte della superficie della tavoletta viene utilizzata come area di menu, un'altra parte come schermo dell'area di puntamento.
- Calibrare la tavoletta: una tavoletta calibrata può essere usata per tracciare la geometria di un disegno su carta o un'immagine in un disegno.

Scaricare l'overlay della tavoletta ed il file CUI

Scaricail file Tablet.zip. Il file ZIP contiene i seguenti file:

- **overlay.png**: un'immagine della tabler overlay
- **overlay(A3).pdf**: stampare l'immagine della tavoletta su un formato di carta A3.
- **overlay(cm).dwg**un file DWG nel quale è collegato il file**overlay.png**come immagine. Il disegno contiene due layout da stampare utilizzando le unità decimali.
- **overlay(inch).dwg**un file DWG nel quale è collegato il file**overlay.png**come immagine. Il disegno contiene due layout da stampare utilizzando le unità imperiali.
- **tablet.cui**: un file CUI parziale da utilizzare con una tavoletta.
- **tablet(acadLike).cui**: un file .cui parziale AutoCAD-Like da utilizzare con una tavoletta.

Caricare il file CUI del Tablet Overlay

1. Estrarre il file CUI nella cartella**Support**della cartella**roamable root**(VediFile utente BricsCAD). Ad esempio C:\Users\[nome utente]\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V[versione]\it_IT\Support\
1. Caricare il file**Tablet.cui**come CUI parziale (si vedaCaricare un file CUI parziale (??)). La prossima volta che si avvia BricsCAD, il file**Tablet.cui**verrà caricato automaticamente.

NOTE

Si prega di assicurarsi che il file immagine**overlay.png**venga estratto dalla stessa cartella del DWG. Potrebbe essere necessario ripetere la procedura di cui sopra dopo l'installazione di un aggiornamento di BricsCAD.

Accedere e Spegner la tavoletta

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul campo **TAVOLETTA** nella barra di stato.
- Premere il tasto funzione **F4** per passare alla modalità tavoletta.
- Scegliere **Tavoletta On** o **Tavoletta Off** nel menu **Impostazioni**.
- Digitare **tavolet** nella barra dei comandi e premere Invio, quindi digitare **ON** o **OFF** o cliccare su **ON** o su **OFF** nel menu contestuale.

Configurare la tavoletta

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Scegliere **Tavoletta** nel menu **Impostazioni**, quindi scegliere **Configura...** nel sottomenu. (??) +
3. Digitare **tavolet** nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Tavoletta: ON/OFF/CALibra/Configura... verrà, inoltre, visualizzato un menu contestuale: (??) Digitare **CO** nella barra dei comandi e premere Invio o scegliere **Configura** nel menu contestuale.

La barra dei comandi riporta: Vuoi allineare la tablet overlay? Sì/No/<No>:

1. Digitare **S** nella barra dei comandi e premere Invio o scegliere **Sì** nel menu contestuale. La barra dei comandi riporta: Digita angolo in alto a sinistra della tablet overlay:
2. Fare clic sulla marcatura nell'angolo in alto a sinistra (1) della tablet overlay. (??) La barra dei comandi riporta: Digita angolo inferiore sinistro della tablet overlay.
3. Fare clic sulla marcatura nell'angolo in basso a sinistra (2) sulla tablet overlay. La barra dei comandi riporta: Digita l'angolo in basso a destra della overlay.
4. Fare clic sulla marcatura nell'angolo in basso a destra (3) della tablet overlay. La barra dei comandi riporta: Digita l'angolo in basso a sinistra dell'area di puntamento:
5. Cliccare sulla marcatura nella posizione (4) sulla tablet overlay. La barra dei comandi riporta: Digita l'angolo superiore destro dell'area di puntamento:
6. Cliccare sulla marcatura nella posizione (5) sulla tablet overlay. La barra dei comandi riporta: Tavoletta configurata.

Figura 1.217

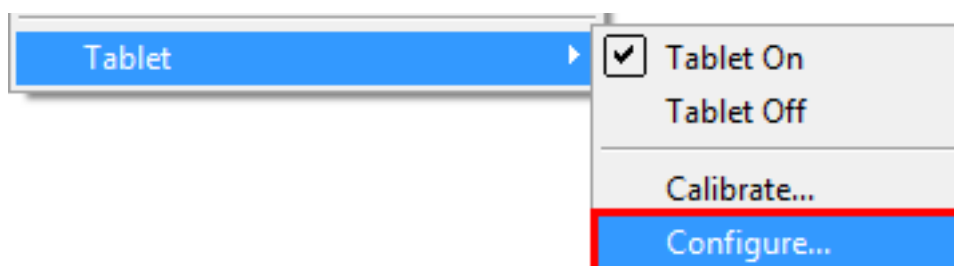


Figura 1.218

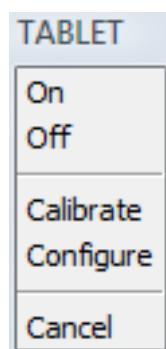
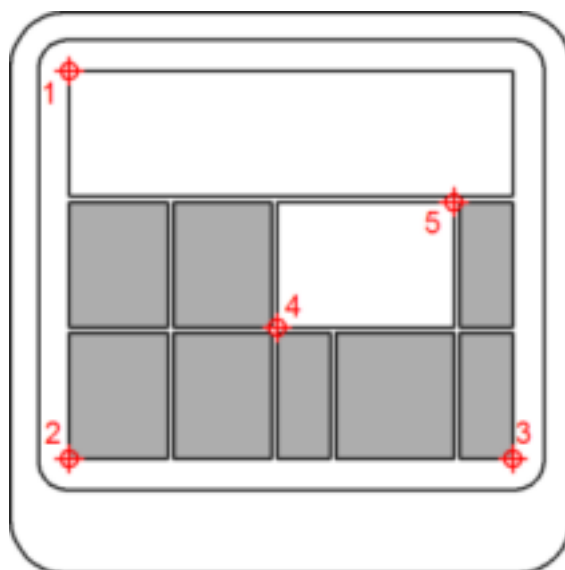


Figura 1.219



Calibrare la tavoletta

Per calibrare la tavoletta è necessario specificare almeno due punti. Più punti si specificano, più preciso è il processo di digitalizzazione. I punti aggiuntivi sono particolarmente consigliati quando si deve digitalizzare un'immagine non ortogonale, come ad esempio una foto aerea.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Scegliere **Tavoletta** nel menu **Impostazioni**, quindi scegliere **Calibra...** nel sottomenu. (??) +
3. Digitare tavolet nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Tavoletta: ON/OFF/CAlibra/COntfigura. verrà, inoltre, visualizzato un menu contestuale: (??) Digitare **CA** nella barra dei comandi e premere Invio o scegliere **Calibra** nel menu contestuale.

La barra dei comandi riporta: Digita punto #1:

1. Fare clic su un punto della tavoletta grafica. La barra dei comandi riporta: Inserire le coordinate per il punto #1:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Cliccare un punto nella finestra di disegno di BricsCAD.
4. Inserire le coordinate (x,y) nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Digita punto #2:

1. Ripetere il punto 3 per specificare il successivo punto di calibrazione. La barra dei comandi riporta: Digita punto #3 (o Invio per terminare):
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Ripetere il punto 4 per specificare un ulteriore punto di calibrazione. (È possibile specificare fino a 10 punti di calibrazione).
4. Premere Invio per concludere il processo di calibrazione. La barra dei comandi riporta: se sono stati specificati 2 punti di calibrazione: Tavoletta calibrata. se sono stati specificati 3 o più di 4 punti di calibratura: Seleziona il tipo di trasformazione Ortogonale/Affini: se sono stati specificati 4 punti di calibratura: Seleziona il tipo di trasformazione Ortogonale/Affini/Proiettiva:

(??)

1. Selezionare il tipo di trasformazione. Trasformazione si riferisce al calcolo dei punti sullo schermo che corrispondono ai punti digitalizzati sulla tavoletta.

(??) Ortogonale(a sinistra): Da usare con disegni su carta accurati. La trasformazione ortogonale mantiene tutte le angolazioni e distanze relative. Se sono stati specificati solo due punti di taratura la trasformazione ortogonale avviene automaticamente. Affine(al centro): Mantiene le linee parallele, ma non necessariamente gli angoli tra le linee che si intersecano. Proiettiva(a destra): non mantiene le linee parallele, nè gli angoli.

Figura 1.220

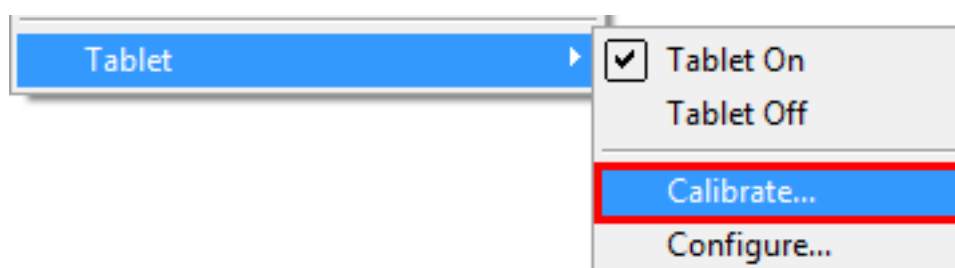


Figura 1.221

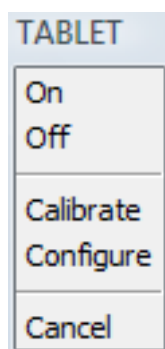


Figura 1.222

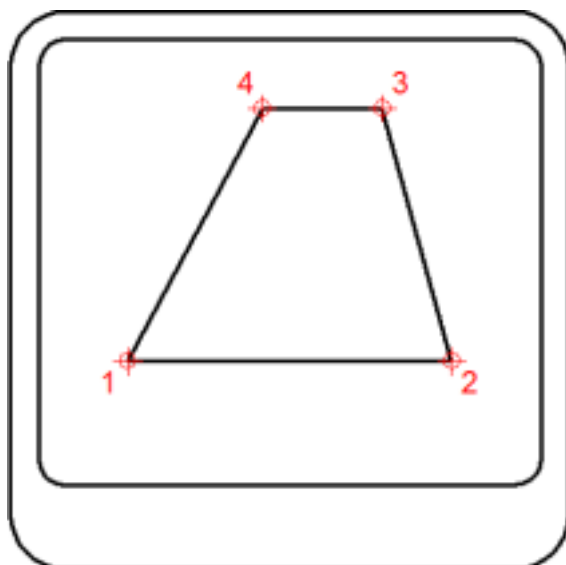


Figura 1.223



1.4 Personalizzazione

1.4.1 Opzioni di Avvio di BricsCAD

Quando si avvia BricsCAD è possibile aggiungere argomenti o interruttori. Ad esempio la riga di comando "bricscad.exe MioDisegno.dwg" avvierà l'applicazione BricsCAD e caricherà MioDisegno.dwg mentre la linea di comando "bricscad.exe /P MioProfilo" carica BricsCAD utilizzando il profilo dell'utente MioProfilo. "/P MioProfilo" viene chiamato a riga di comando. Sono accettati, sia una barra sia un trattino precedente l'interruttore, ad esempio, anche "-P MioProfilo" funziona. Lo spazio è opzionale, ad esempio può funzionare anche "/PMioProfilo", e il carattere interruttore è case insensitive, ad esempio, può funzionare anche "-p MioProfilo".

Interruttore

/P [userProfileName]

/B [scriptFileName.scr]

/L

/LD [application.arx/brx/drx]

/S [percorso]

/T [TemplateFileName]

regserver unregserver

Descrizione

Avviando senza l'opzione /P, BricsCAD riutilizza l'ultimo profilo utente utilizzato (chiamato profilo utente corrente), che non è necessariamente il profilo predefinito. Se il profilo utente specificato con l'opzione /P, non esiste in fase di avvio, un nuovo profilo utente vuoto verrà creato con tale nome. Se l'argomento /P è un file .arg il file .arg viene utilizzato per inizializzare le impostazioni del profilo prima dell'avvio (Vedi Avvia BricsCAD con un profilo specifico (??)).

Esegue uno script all'avvio.

Sopprime la schermata di avvio.

Carica un'applicazione.

Ridefinisce la variabile di sistema SRCHPATH. Ad esempio Bricscad.exe /S C:\BricsCAD\ Crea un nuovo disegno basato sul disegno modello specificato.

Per registrare/deregistrare BricsCAD COM. Si prega di notare che questi argomenti devono essere utilizzati senza una barra precedente "/".

NOTE

- Argomenti degli Interruttori contenenti spazi devono essere racchiusi tra virgolette, ad esempio /P "Il mio profilo utente"
- I parametri possono essere combinati, ad esempio **/P MioProfilo /L /S C:\BricsCAD** avviaerà BricsCAD utilizzando il profilo utente **MioProfilo** senza lo splash screen ed impostando la variabile di sistema SRCHPATH su **C:\BricsCAD**.

Oltre a questi interruttori, BricsCAD supporta nomi di file come argomenti della riga di comando. Tipi di file supportati sono: DWG - carica un disegno DXF - carica un disegno SCR - carica uno script LSP - carica un programma LISP DLL - carica un programma ADS/SDS o DRX/ARX SLD - carica un file slide MNU - carica un file menu CUI - carica un file menu Se la variabile di sistema GETSTARTED è ON, all'avvio viene visualizzata la pagina INIZIA della finestra di dialogo Benvenuto (??). Qui è possibile selezionare il profilo utente che si desidera utilizzare.

1.4.2 File Utente BricsCAD

In BricsCAD tutte le preferenze di ogni utente sono archiviate in cartelle specifiche che sono denominate **Local Root** e **Roamable root**. La cartella **Principale locale** (solo Windows) contiene la cartella **Templates**, dove vengono salvati i modelli di disegno. La cartella **Roamable root** contiene diverse sottocartelle:

- **PlotConfig**: dove vengono salvati i file di configurazione del plotter (*.pc3)
- **PlotStyles**: dove vengono salvati i file delle tabelle stili di stampa con nome (*.stb) e delle tabelle stili di stampa dipendenti da colore (*.ctb)
- **Support**: dove sono salvati i file di modello dei tratteggi (*.pat), file stili di linea (*.lin), file degli alias dei comandi (*.pgp), file delle unità (*.unt), file di interfaccia utente personalizzata (*.cui), ecc.
- **Templates**: (solo in Mac e Linux) dove vengono salvati i modelli di disegno.

Piattaforma	Cartella Locale / Roamable	Sottocartelle
Windows	C:\Users\[UserName]\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V[Version]\it_IT	PlotConfig / PlotStyles / Templates
Mac	C:\Users\[UserName]\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V[Version]\it_IT	PlotConfig / PlotStyles / Support
Linux	/Users/[UserName]/Library/Application Support/Bricsys/BricsCAD/V[Version]\it_IT	PlotConfig / PlotStyles / Support / Templates

Utilizzare il Gestore file utente BricsCAD

Quando si installa un aggiornamento del software, la prima volta che si lancia BricsCAD dopo l'aggiornamento, il contenuto della cartella **UserDataCache** (C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD\UserDataCache) viene confrontato con il contenuto della cartella **Local root** e della cartella **Roamable root** dell'utente corrente. Se i file in queste cartelle sono stati personalizzati e se uno o più file corrispondenti nella cartella **UserDataCache** sono più recenti, viene lanciato il **Gestore file utente BricsCAD** e verrà chiesto se mantenere i propri file o sovrascriverli con i file aggiornati.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare un file nella lista dei file, quindi selezionare **Sì** per sovrascrivere o selezionare **No** per mantenere i propri file. Ripetere questa procedura per ciascun file nella lista.
- Selezionare **Applica a tutti** per sostituire tutti i propri file con i file più recenti di BricsCAD.
- Selezionare **Ferma Copia** per mantenere tutti i propri file.

(??) 2. Se si è deciso di non aggiornare uno o più file, viene visualizzata una finestra di allarme. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare **Sì** se si vuole aggiornare uno di questi file in un secondo tempo. In questo caso questa procedura verrà riavviata la prossima volta che BricsCAD verrà aperto.
- Selezionare **No** se non volete visualizzare il promemoria. (??)

Figura 1.224

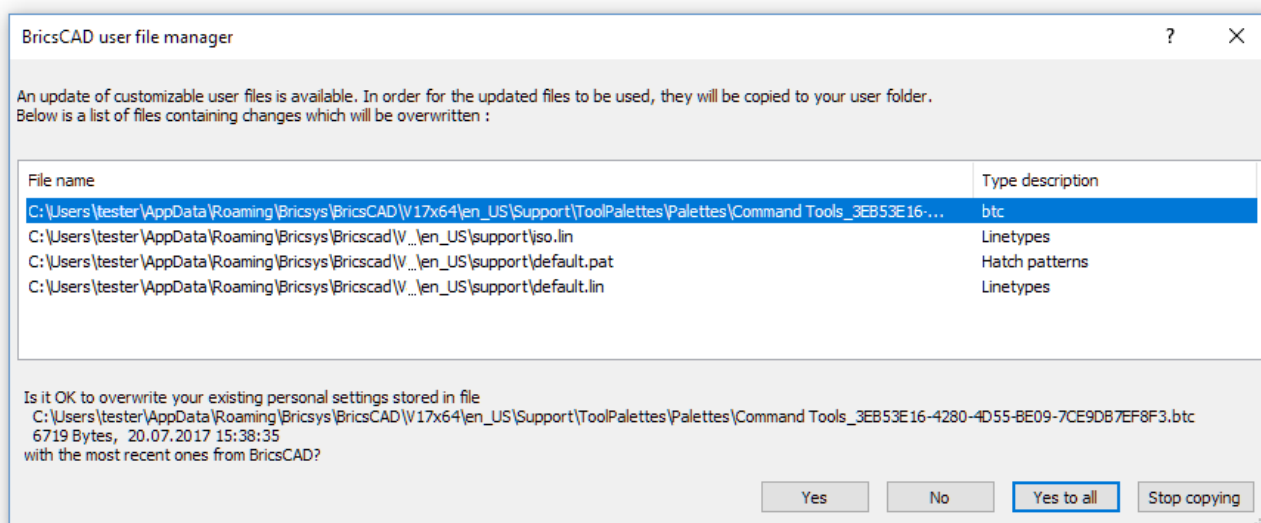
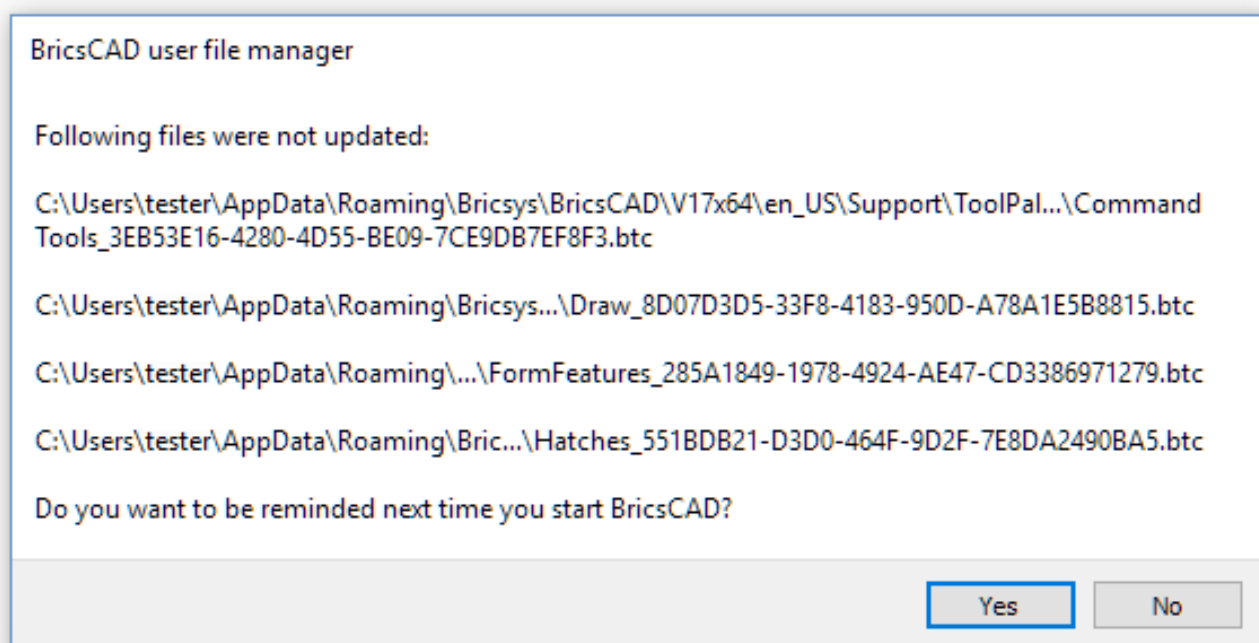


Figura 1.225



1.4.3 Imparare la finestra di dialogo Personalizza

Cosa sono i file CUI

I file con l'estensione CUI sono dei file Customize User Interface (Interfaccia Utente Personalizzata) per BricsCAD. Questi file in formato XML sostituiscono i precedenti file definizione di menu (*.mnu *.mns). I file CUI possono essere modificati con l'editor interattivo predefinito, lanciato attraverso il comando PERSONALIZZA (??). E' possibile migrare i file CUI tra le varie versioni di BricsCAD e combinarli tra diversi computer.

NOTA

La procedura Caricamento file CUI parziali... (??) accetta i file di menu di IntelliCAD (*.mnu *.msn) e li converte in file CUI.

Aprire la finestra di dialogo Personalizza

Per aprire la finestra di dialogo **Personalizza** eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Personalizza** nel menu **Strumenti**
- In **Windows**: passare con il mouse su una barra degli strumenti o una parte vuota dell'area della barra degli strumenti, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Personalizza** nel menu di scelta rapida.
- In **Linux**: passare con il mouse su una porzione vuota della barra dei menu, della barra di stato o dell'area della barra degli strumenti, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Personalizza** nel menu di scelta rapida.
- Digitare **personalizza** nella finestra di comando, quindi premere Invio.
- Digitare **cui** nella finestra di comando, quindi premere Invio.

(??) I componenti della finestra di dialogo **Personalizza** sono:

1. Menù **File**
2. Nome e posizione del file principale di personalizzazione
3. Pulsante Sfoglia per selezionare il file principale di personalizzazione
4. Campo di ricerca: digitare una stringa di ricerca, quindi fare clic sull'icona a forma di lente, fare di nuovo clic per cercare il successivo.
5. Sezione schede
6. Contenuto della scheda attualmente selezionata
7. Albero degli **Strumenti disponibili**
8. Griglia delle proprietà che visualizza le proprietà dell'elemento selezionato
9. (??) Ripristino dei menu, delle barre degli strumenti, etc. predefiniti. Sovrascrive il file di personalizzazione **default.cui**.

10.  Per salvare i cambiamenti e chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**. 
Per chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**, senza salvare le modifiche.

Figura 1.226

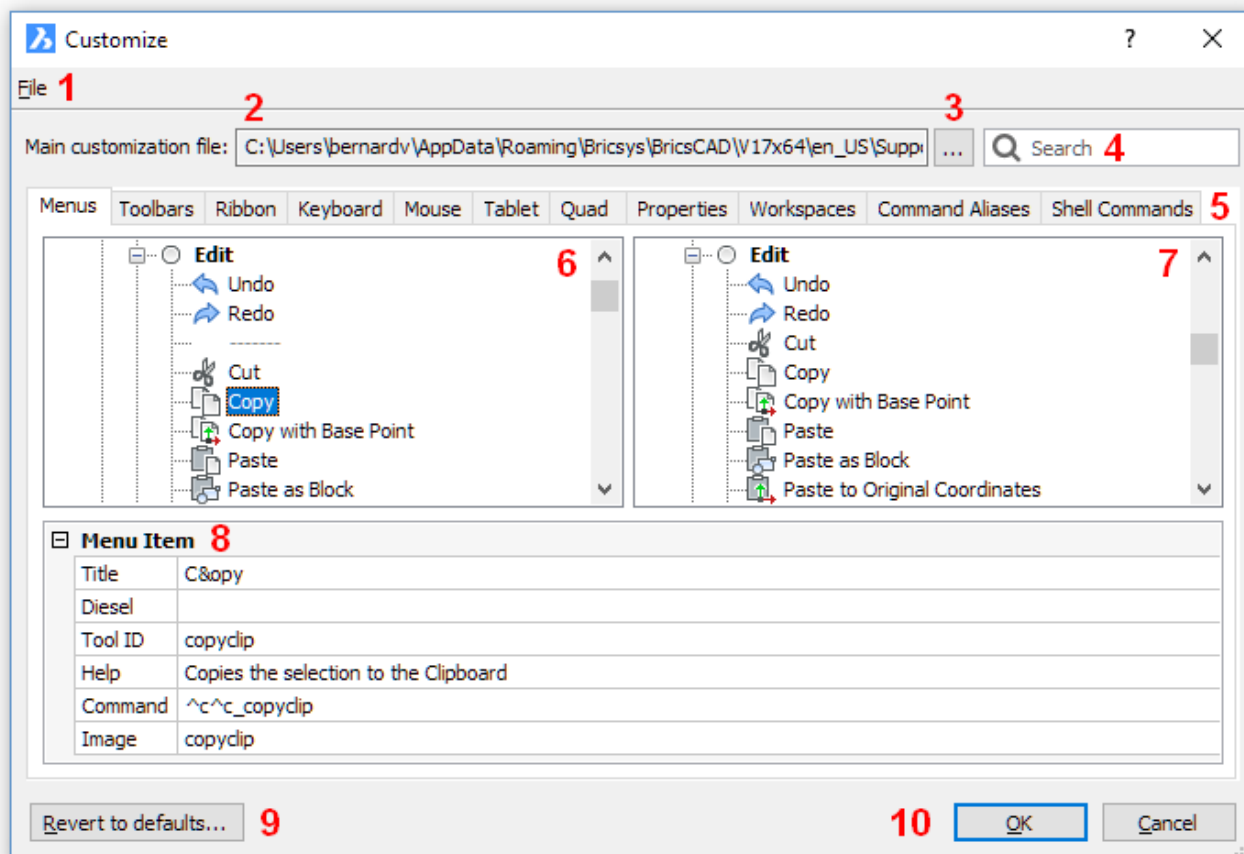


Figura 1.227

Revert to defaults...

Tutorial: Personalizzazione dei Menu di Scelta Rapida

Clicca qui (??) per vedere

1.4.4 Caricare e scaricare i file CUI

Comandi: CARMENU (??), CARICAIUPERS (??), SCARMENU (??) e SCARICAIUPERS (??) Durante l'installazione di BricsCAD i file di personalizzazione predefiniti vengono copiati nella cartella **Support** della tua cartella Roamable root (??). (ad es. C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\Vxx.x\it_IT\Support). Durante il primo avvio di BricsCAD il file di **default.cui** viene caricato automaticamente. Esistono due procedure per caricare un file CUI:

- Caricare un file CUI principale, che sostituisca tutti i contenuti esistenti con il contenuto del nuovo file CUI.
- Caricare un file CUI parziale, che accodi il suo contenuto a quello attualmente caricato nel file CUI principale.

NOTA

È possibile caricare un file di menu di IntelliCAD selezionando i **file MNU (*.mnu; *.Mns)** nella casella di riepilogo **Tipo file** della finestra di dialogo **Scegli un file Personalizzazione**. Carica file CUI principale (??), Carica file CUI parziale (??) e Gestisci gruppi di personalizzazione (??). Il file di menu verrà convertito automaticamente in un file CUI.

Caricare un file CUI principale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

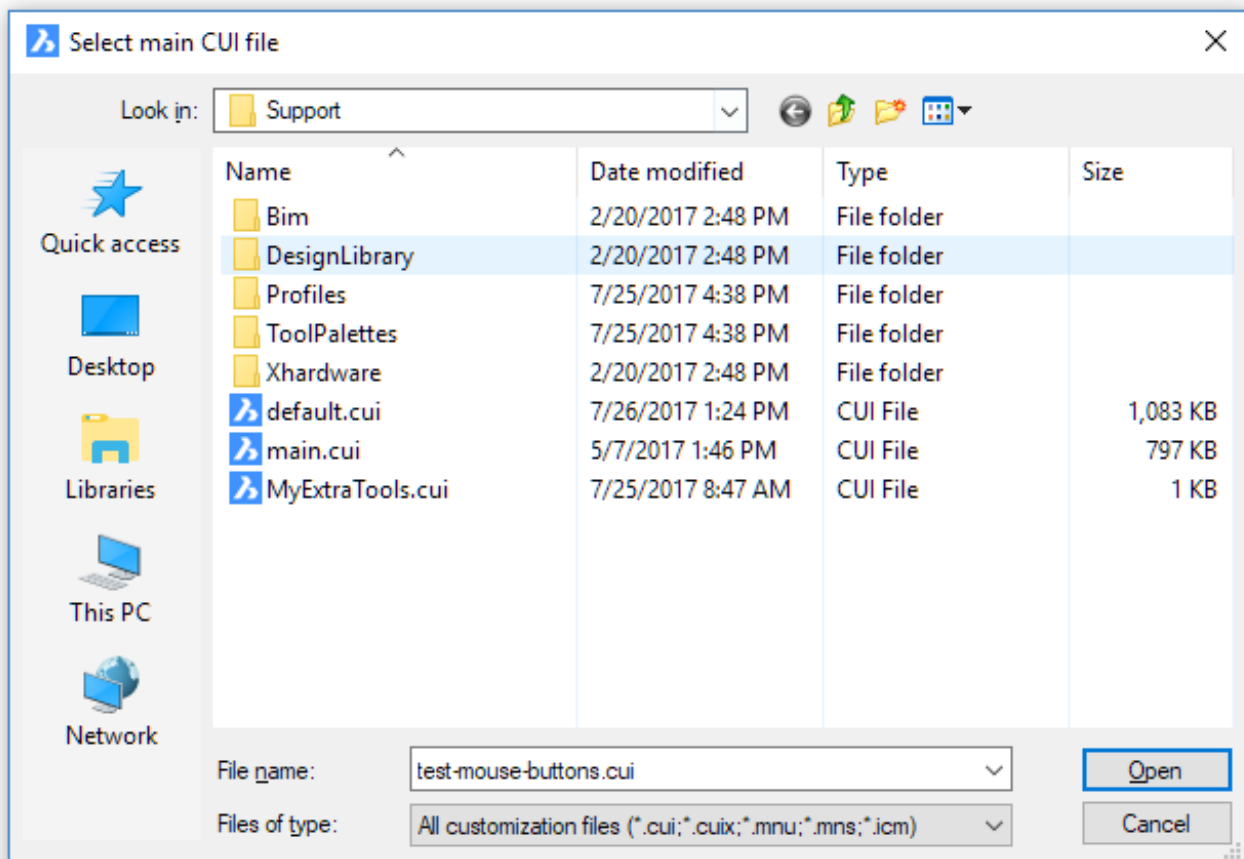
- Fare clic sul pulsante dello strumento **Carica menu** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Carica Menu** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **menu** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??), quindi selezionare **Sfoggia**.
- Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??), quindi scegliere **Carica file CUI principale ...** nel menu **File**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona file CUI principale.** (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Doppio clic sul file **CUI**.
- Selezionare un file **CUI**, quindi fare clic sul pulsante **Apri**.

Il file **CUI** selezionato verrà caricato. 3. Chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**.

Figura 1.228

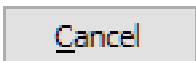


Caricare un file CUI parziale

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??), quindi scegliere **Carica file CUI parziale ...** nel menu **File**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli un file di Personalizzazione**. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Doppio clic sul file CUI.
- Selezionare un file CUI, quindi fare clic sul pulsante **Apri**.

Il file CUI parziale verrà caricato. 3. (opzione) Ripetere i passaggi 1 e 2 per caricare un altro file CUI parziale. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **OK** () per confermare il caricamento dei file CUI parziali e chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**.
- Fare clic sul pulsante **Annulla** per () chiudere la finestra di dialogo **Personalizza** e scarica i file CUI parziali.

NOTA

Se nel passaggio 2 è stato selezionato un file CUIX, esso verrà convertito al volo in un file CUI. Quando un file CUIX contiene immagini bitmap, esse vengono copiate in un file di risorsa .RESZ, che sono supportati come alternativa alle risorse DLL (file zip contenenti immagini bitmap degli strumenti; funziona su tutte le piattaforme). Sono supportati i seguenti formati di immagine: BMP, JPG, PNG, ICO, GIF, TIFF, XBM, XPM.

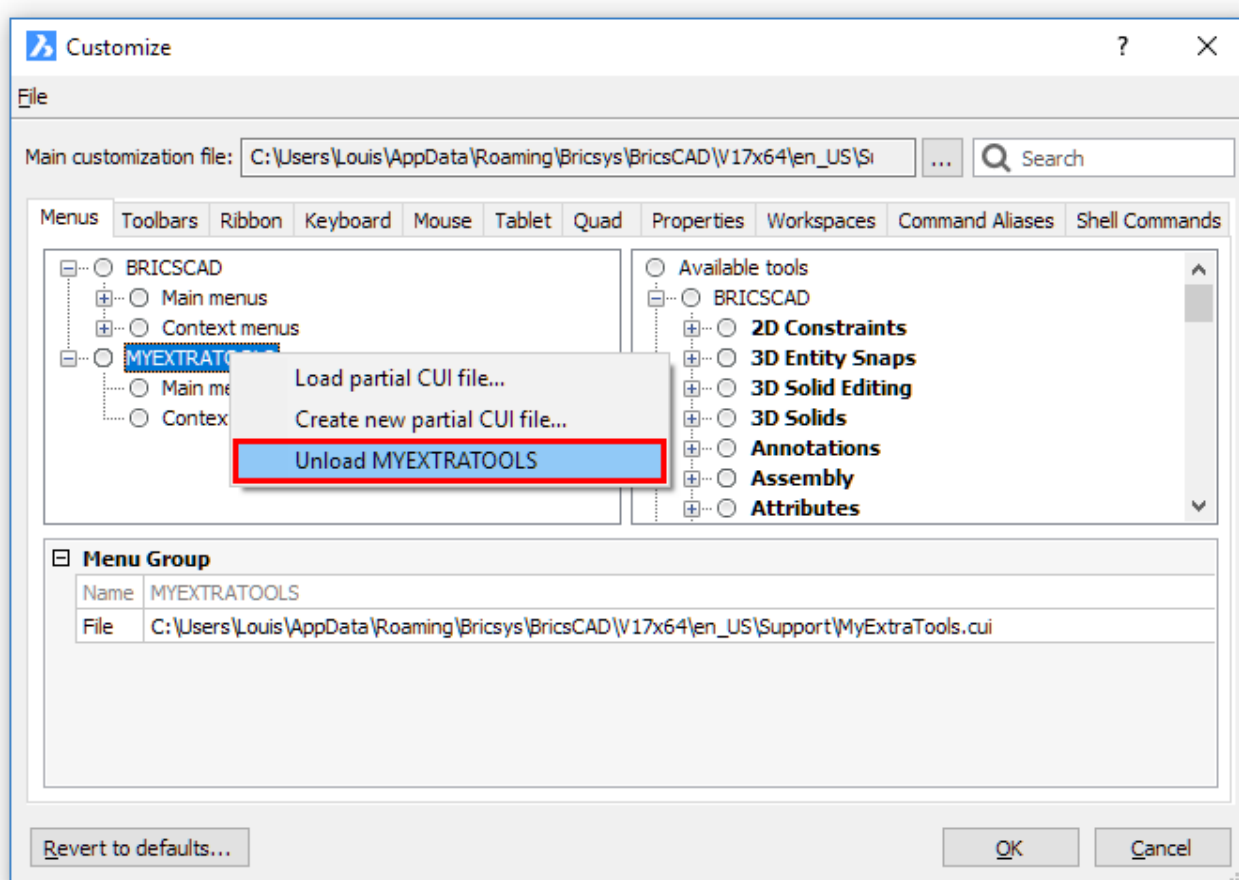
Scaricare un file CUI parziale

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).

2. Nella sezione **Menu, Barre Strumenti o Tastiera** selezionare il file CUI parziale che si desidera scaricare.

() **BRICSYS** con il tasto destro e selezionare **Scarica <cui parziale selezionato>** nel menu di scelta rapida. 199

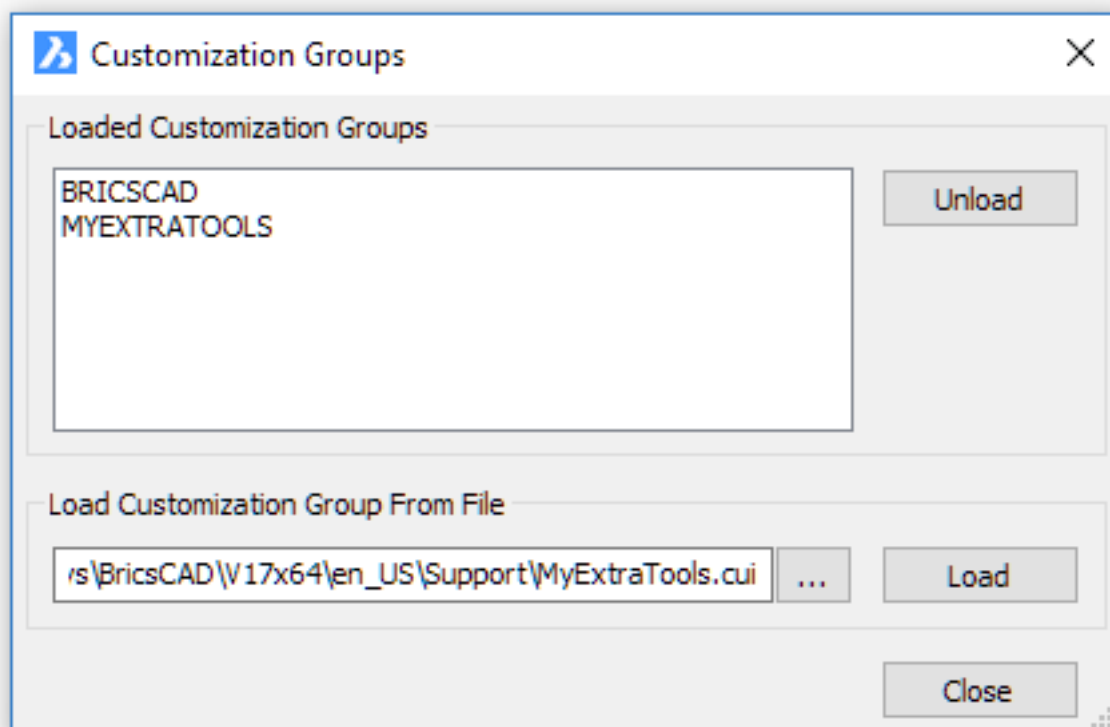
Figura 1.229



Gestire i gruppi di personalizzazione

1. Digitare Carmenu nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
2. La finestra di dialogo **Gruppi personalizzazioni** si apre. (??)
3. (opzione) Per caricare un file CUI parziale, fare clic sul pulsante Sfoglia () per selezionare un file CUI parziale, quindi scegliere il pulsante **Carica**.
4. (opzione) Per scaricare un file CUI parziale, selezionare il file CUI parziale nella lista **Gruppi di Personalizzazione Caricati**, quindi selezionare **Scarica**.
5. Selezionare **Chiudi** per chiudere la finestra di dialogo.

Figura 1.230

**Tutorial: Salvataggio Delle Personalizzazioni Con i File CUI Parziali in BricsCAD**

Clicca qui (??) per vedere

1.4.5 Creazione di uno strumento personalizzato

Procedura generale per creare strumenti personalizzati

1. Creare un file CUI Parziale (??).
2. (opzione) Aggiungere un gruppo di strumenti ad un gruppo di menu (??).
3. (opzione) Aggiungere uno strumento in un gruppo di strumenti (??)
4. (opzione) Aggiungere menu principali (??)
5. (opzione) Aggiungere sottomenu (??)
6. (opzione) Aggiungere menu contestuali (??)
7. (opzione) Aggiungere barre degli strumenti (??)
8. (opzione) Aggiungere una barra a scomparsa in una barra degli strumenti (??)
9. (opzione) Aggiungere controlli alle barre degli strumenti (??)
10. (opzione) Aggiungere scorciatoie da tastiera (??)
11. (opzione) Aggiungere strumenti esistenti a menu, barre degli strumenti o scorciatoie (??)
12. (opzione) Creare nuovi strumenti nei menu, barre degli strumenti o scorciatoie (??)
13. (opzione) Cambiare l'ordine degli strumenti nei menu e barre degli strumenti (??)

Creare un file CUI Parziale

1. Nella Finestra di dialogo Personalizza (??) eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Nel menu **File**, scegliere **Creare nuovo file CUI parziale ...**.
 - Posizionare il cursore sul gruppo di Menu, quindi cliccare sul tasto destro del mouse e scegliere **Creare un nuovo file CUI parziale ...** nel menu di scelta rapida.

Si apre la finestra di dialogo **Crea File di Personalizzazione**. Per impostazione predefinita, il nuovo file CUI parziale verrà creato nella cartella **Support** della cartella Roamable root (??). 2. (opzione) Selezionare una cartella differente per salvare il file CUI. 3. Digitare un nome per il nuovo file CUI nel campo **Nome File**. 4. Fare clic sul pulsante **Salva**. Il nuovo **file CUI parziale** creato è stato caricato ed un **Gruppo di Menu** con lo stesso nome è stato creato nell'albero **Menu**, nell'albero **Barre degli Strumenti**, nell'albero **Tastiera** e nell'albero **Strumenti Disponibili**.

Aggiungere un gruppo di strumenti ad un gruppo di menu

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare un gruppo di menu.
 2. Cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi gruppo di strumenti** nel menu di scelta rapida.
- (??) 3. Digitare il nome del nuovo **gruppo di strumenti** nel campo **Nome** della finestra di dialogo **Aggiungi gruppo di strumenti**. (??) 4. Selezionare **OK**. Il gruppo di strumenti verrà aggiunto nell'albero **Strumenti Disponibili**. 5. Selezionare **Applica** per salvare la definizione.

Figura 1.231

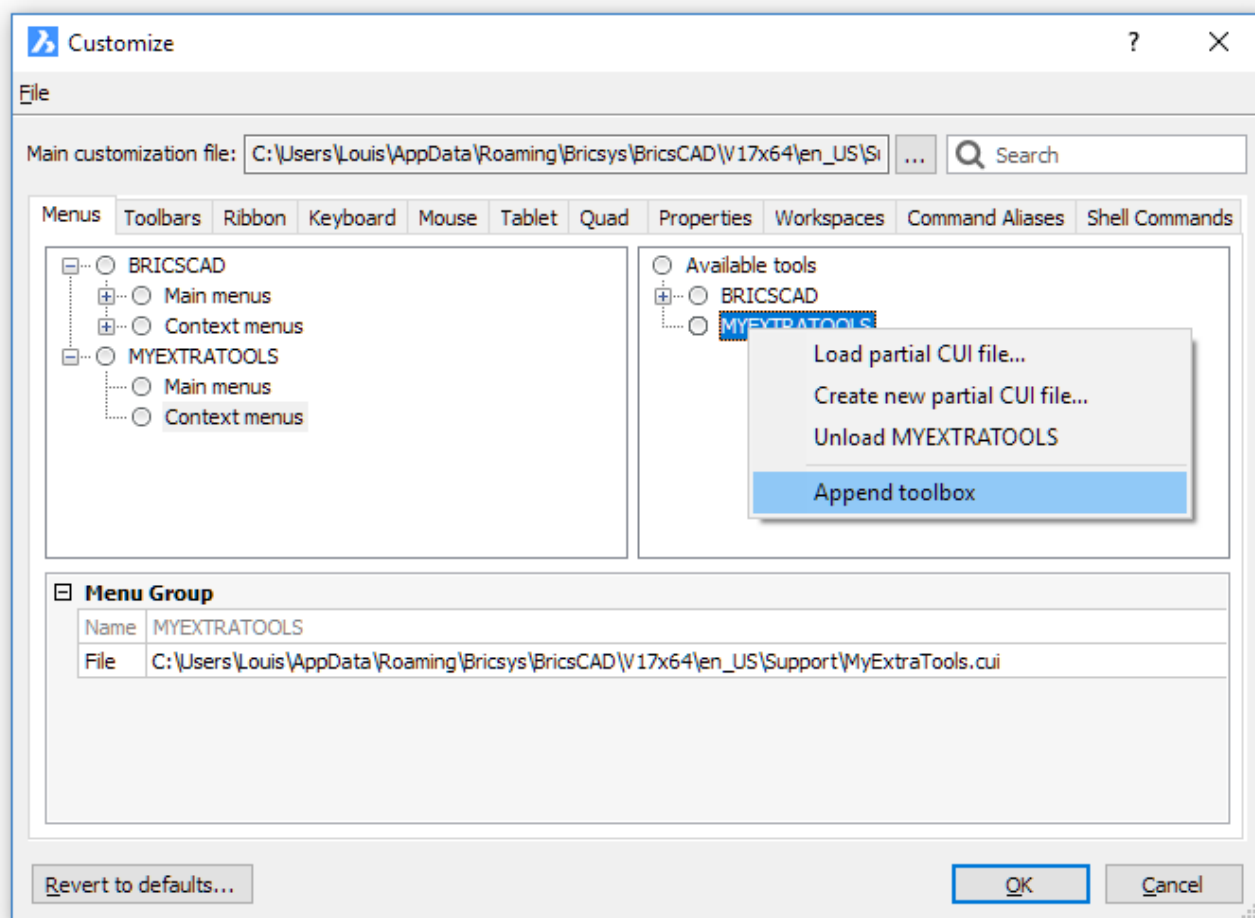
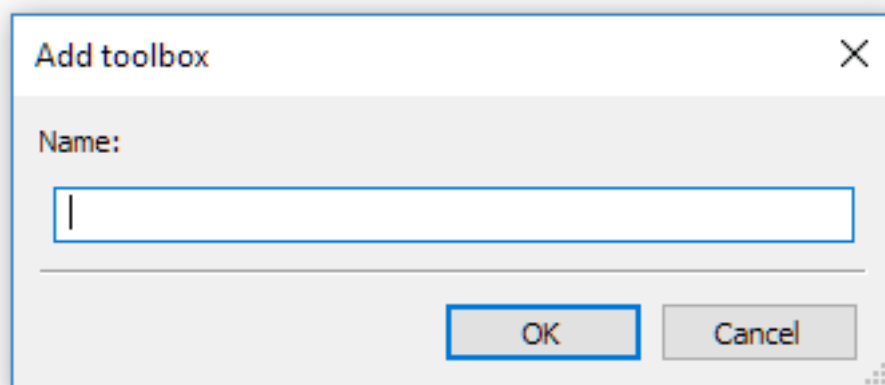


Figura 1.232



Aggiungere uno strumento in un gruppo di strumenti

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare un gruppo di strumenti nell'albero **Strumenti Disponibili**.
2. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci strumento** nel menu contestuale. Verrà aperta la finestra di dialogo **Aggiungi strumento**.

(??) 3. Digitare un nome per il nuovo strumento nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi strumento**. 4. (opzione) Digitare una stringa guida nel campo **Guida** nella griglia delle proprietà. 5. Digitare un comando o una macro nel campo **Comando** della griglia delle proprietà. 6. Cliccare sul pulsante **Sfoglia** () , quindi selezionare un'immagine per il nuovo strumento. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Selezionare **Interno**, quindi scegliere una delle icone interne. (??)
- Scegliere **File Bitmap** quindi scegliere un'immagine bmp, gif, jpg, jpeg o png.

7. Selezionare **OK**. Lo strumento verrà aggiunto al gruppo di strumenti. (??) Nell'esempio qui sopra il campo **Comando** contiene una macro che dapprima crea il layer corrente **InteriorWalls** , quindi lancia il comando **lineam**. Se il layer non esiste, verrà preventivamente creato.

NOTA

- **^c^c** è l'equivalente del premere due volte il tasto Esc, che come prima cosa termina il comando in esecuzione se necessario.
- un underscore (_) prima del nome del comando assicura che la macro funzioni comunque in una versione di BricsCAD non in lingua Inglese.
- un punto (.) prima del nome del comando assicura che la macro funzioni anche se questo comando è stato temporaneamente ridefinito (vedere i comandi NUOVDEF (??) e RIDEF (??)).
- un segno meno (-) prima del nome del comando, lancia la versione del comando a barra di comando, impedendo l'apertura della finestra di dialogo.
- il punto e virgola (;) è l'equivalente di premere il tasto Invio
- una barra (\) rimane in attesa dell'input dell'utente, per es. per specificare un punto a schermo.

Figura 1.233

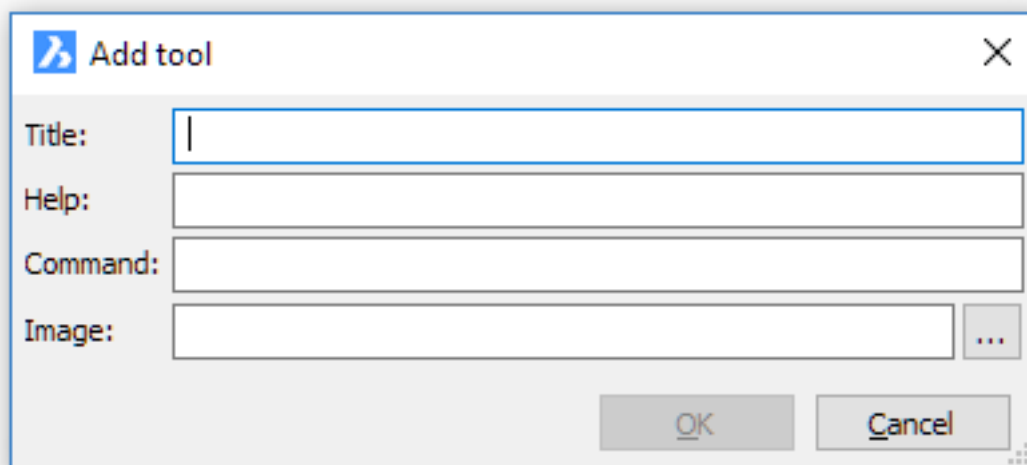


Figura 1.234

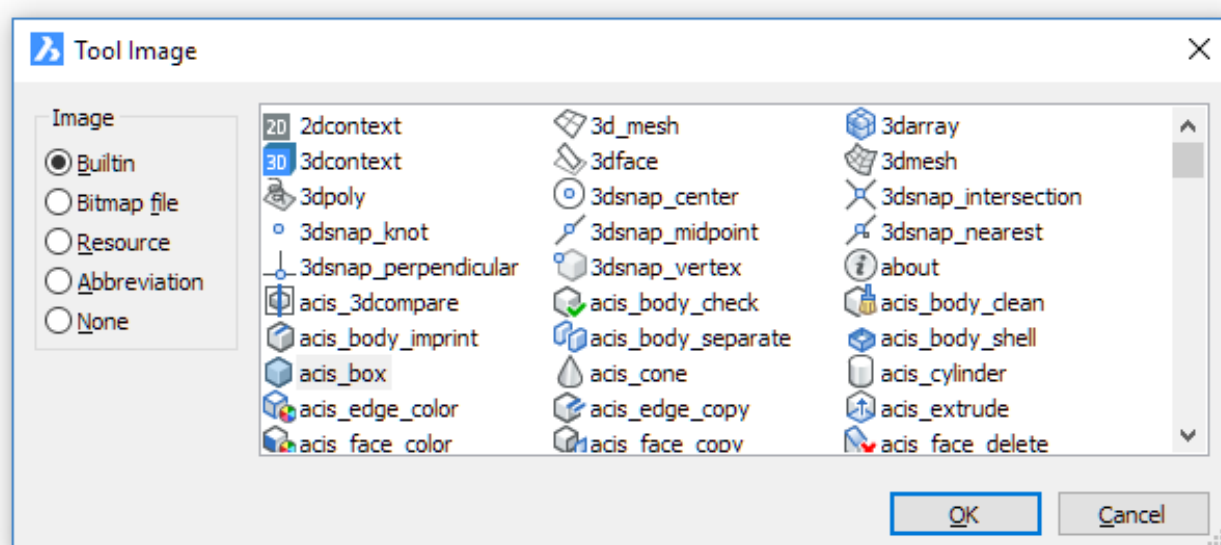
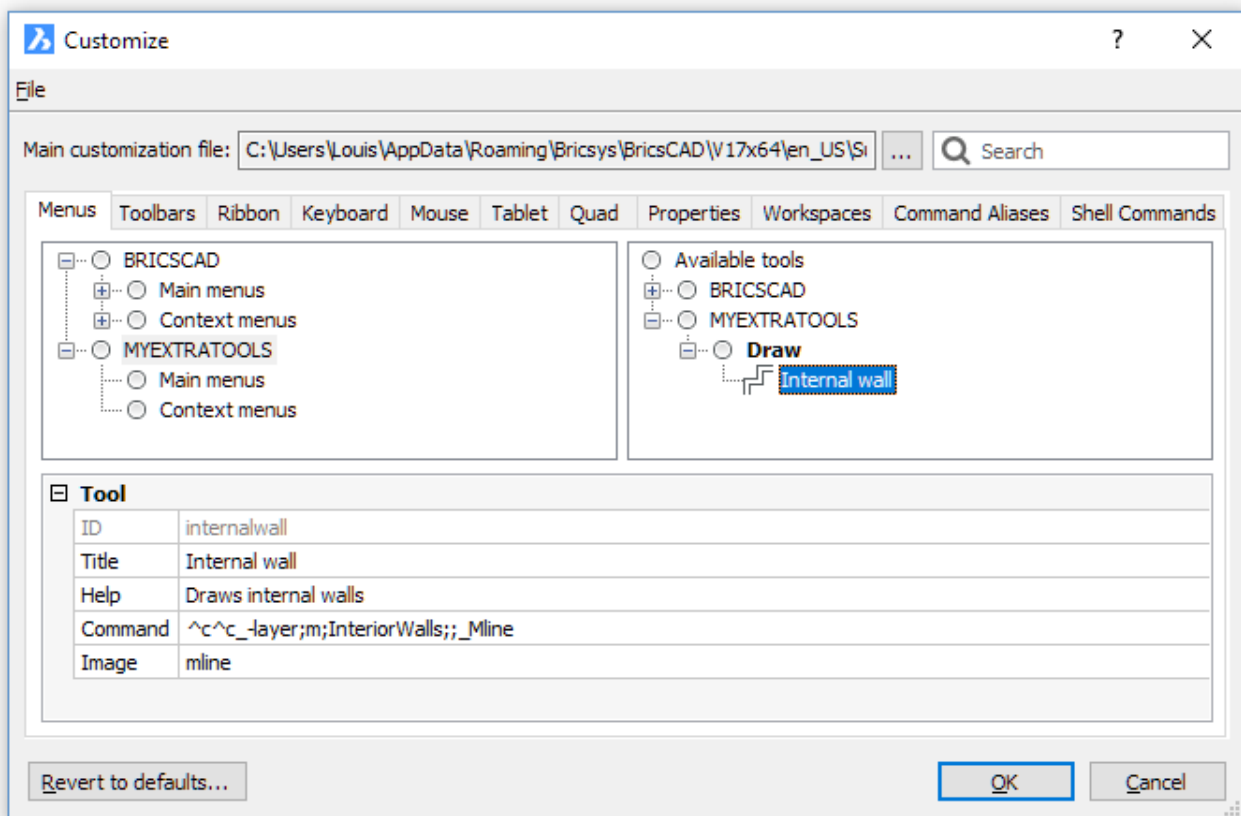


Figura 1.235

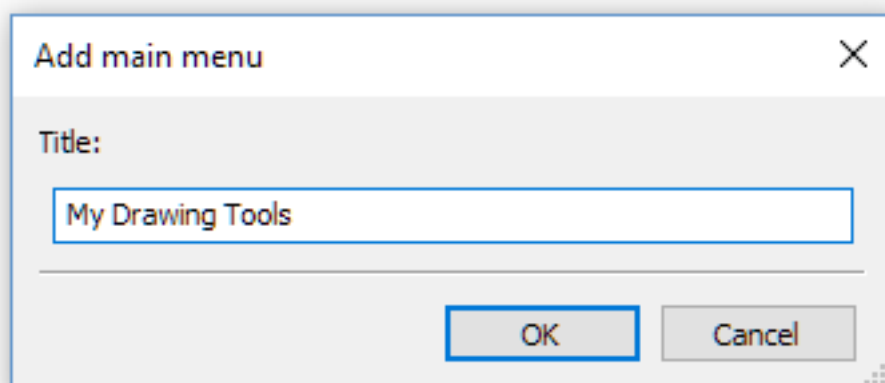


Aggiungere un menu principale

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Menu**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare il sottogruppo **Menu Principale** nel gruppo di menu, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **AAggiungi menu principale** nel menu di scelta rapida.
 - Selezionare un menu esistente nel sottogruppo **Menu Principale**, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci menu principale** nel menu di scelta rapida.

I nuovi menu vengono aggiunti sopra i menu selezionati o come primo menu se si seleziona il sottogruppo **Menu Principale**. 3. Digitare un nome nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi menu principale**. (??) 4. Fare clic sul pulsante **OK**. 5. (opzione) Ripetere i punti dal 2 fino al 5 per aggiungere ulteriori menu. 6. Selezionare **Applica** per salvare le definizioni.

Figura 1.236



NOTA

Il nuovo menu principale non viene aggiunto alla Barra dei Menu fino a quando almeno un elemento di menu non viene aggiunto ad esso.

Aggiungere un sottomenu ad un menu

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Menu**.
2. Se non è espanso, espandere il gruppo di menu (ad es. BRICSCAD).
3. Se non è espanso, espandere il gruppo di menu **Menu Principale**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare il menu, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi sottomenu** nel menu di scelta rapida.
 - Selezionare un elemento esistente nel menu, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci sottomenu** nel menu di scelta rapida.

I nuovi sottomenu vengono aggiunti sopra l'elemento selezionato esistente o come primo elemento se si seleziona il menu. 5. Digitare un nome nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi sottomenu**. 6. Fare clic sul pulsante **OK**.

Aggiungere un menu contestuale

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Menu**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare il sottogruppo **Menu contesto** nel gruppo di menu, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi menu contesto** nel menu di scelta rapida.
 - Selezionare un menu contesto esistente, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci menu contesto** nel menu di scelta rapida.

I nuovi menu contesto vengono aggiunti sopra i menu contesto esistenti selezionati o come primo menu contesto se viene selezionato il sottogruppo **Menu contesto**. 3. Selezionare un menu nella lista dei **menu** della finestra di dialogo **Aggiungi menu contesto**. (??) 4. (opzione) Selezionare **Come menu contestuale regolare**, quindi cliccare il pulsante **Aggiungi Contesto....** Verrà aperta la finestra di dialogo **Aggiungi alias contesto**: (??) Scegliere:

- CMCOMMAND: per sostituire il menu contestuale **Command**.
- CMDEFAULT: per sostituire il menu contestuale **Predefinito**.
- CMEDT: per sostituire il menu contestuale **Edita**.
- GRIPS: per sostituire il menu contestuale **Grips**.
- SNAP: per sostituire il menu contestuale **Snap ad Entità**.

Cliccare il pulsante **OK** per confermare. Opzionalmente ripetere i passaggi precedenti per aggiungere un altro alias. Selezionare un alias, quindi fare clic sul pulsante **Rimuovi** per rinuovere l'alias. (??) 5. (opzione) Selezionare **Come menu contestuale di entità specifiche**, quindi premere il pulsante **Aggiungi il tipo o i tipi di entità....** Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi Alias Entità** (??)

Figura 1.237

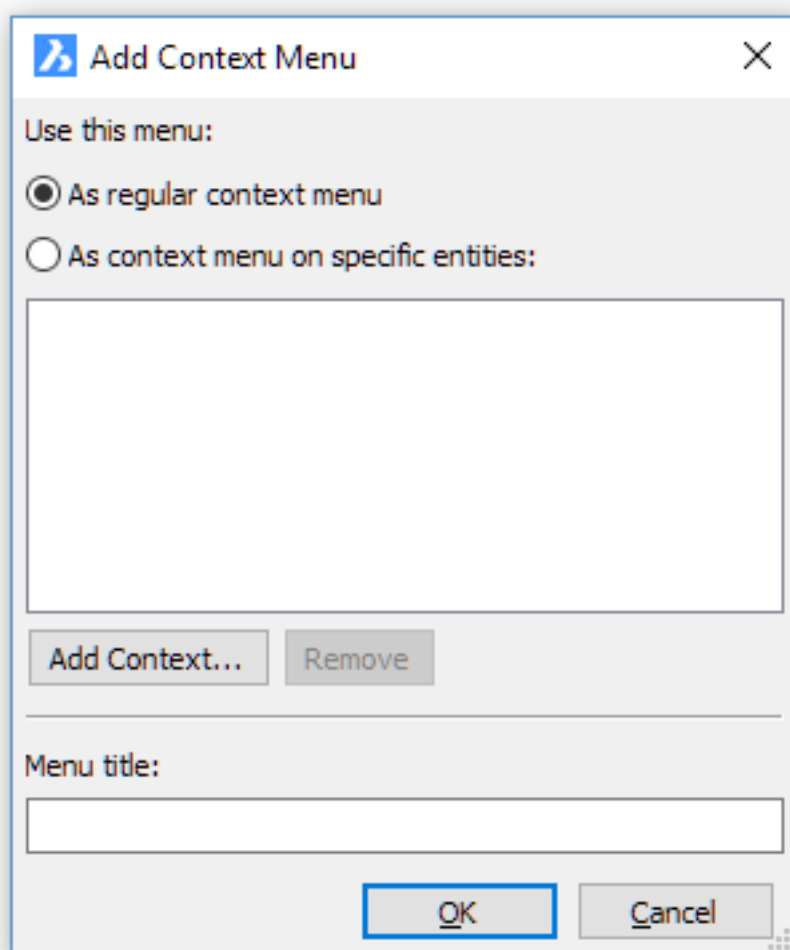


Figura 1.238

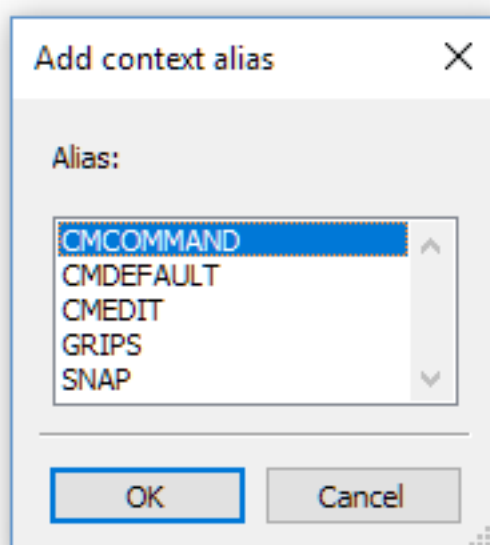
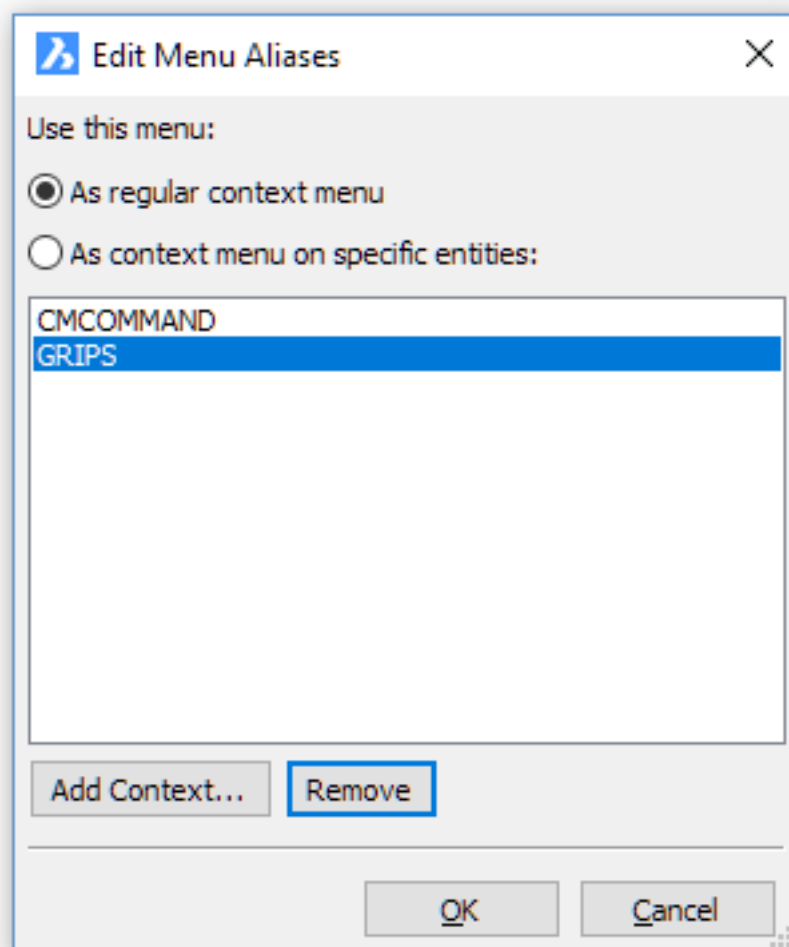


Figura 1.239

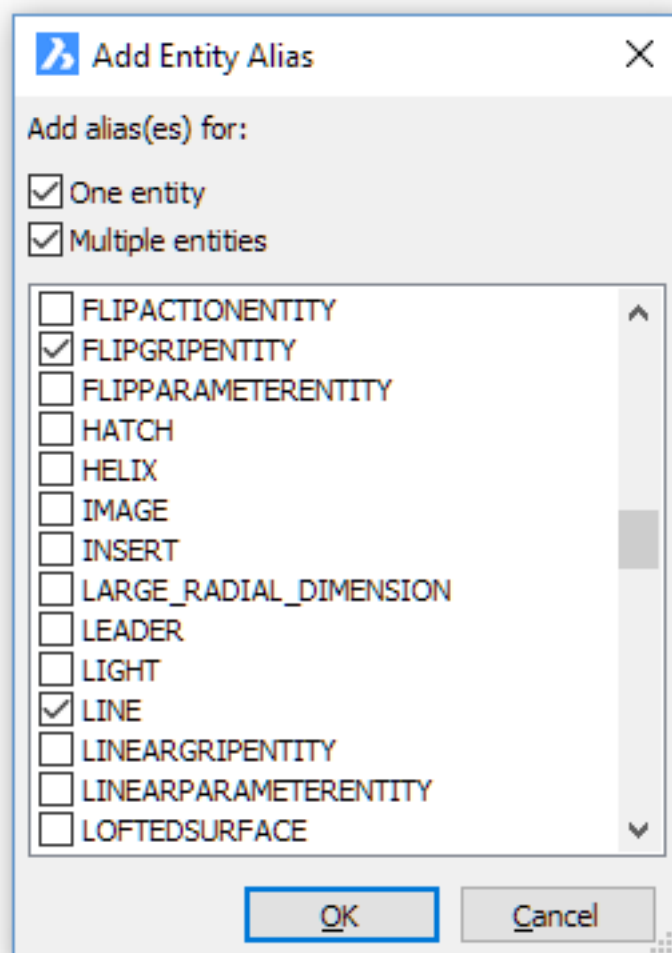


Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'opzione **Una Entità**: il menu contestuale verrà applicato solo se è selezionata un'unica entità.
- Selezionare **Entità multiple**: il menu contestuale verrà applicato solo quando vengono selezionate più entità.
- Selezionare entrambe le opzioni: il menu contestuale verrà applicato solo se una o più entità vengono selezionate.

Selezionare uno o più tipi di entità nella lista. Cliccare il pulsante **OK** per confermare. 6. Digitare un nome nel campo Titolo menu. 7. Cliccare il pulsante OK per salvare il menu contestuale 8. (opzione) Ripetere i punti dal 2 al 5 per aggiungere ulteriori menu contesto.

Figura 1.240



Aggiungere una barra degli strumenti

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Barre degli strumenti**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare un gruppo di menu, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi barra degli strumenti** nel menu di scelta rapida.
 - Selezionare una barra degli strumenti esistente in un gruppo di menu, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci barra degli strumenti** nel menu di scelta rapida.

La nuova barra degli strumenti verrà aggiunta sopra la barra degli strumenti esistente selezionata o come prima barra degli strumenti se viene selezionato il gruppo di menu. 3. Digitare un nome nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi Barra Strumenti**. (??) 4. Fare clic sul pulsante **OK**. 5. (opzione) Imposta le proprietà della Barra degli strumenti. (??)

- **Titolo:** Il nome della barra degli strumenti deve includere caratteri alfanumerici senza segni di punteggiatura diverso da un trattino (-) o un underscore (_). Il **Titolo** insieme con l'**Alias** consente di riferirsi alla barra degli strumenti al livello di programmazione.
- **Posizione:** Definisce la posizione di visualizzazione della barra degli strumenti quando viene caricato il file CUI. Le opzioni sono: **Mobile**, **Alto**, **Sinistra**, **Basso** o **Destra**. Le ultime quattro opzioni si riferiscono ai bordi della finestra nei quali la barra degli strumenti può essere ancorata.
- **Visibile:** Definisce se la barra degli strumenti deve essere visualizzata o meno quando si carica il file CUI.
- **Righe:** Specifica il numero di righe quando la barra degli strumenti è mobile. Le Barre con controlli non possono avere più righe.
- **Xval:** Quando la posizione è mobile, specifica la coordinata delle X in pixel, misurata dal lato sinistro dello schermo fino al lato sinistro della barra degli strumenti.
- **Yval:** Quando la posizione è mobile, specifica la coordinata delle Y in pixels, misurata dal lato più alto dello schermo fino al lato più alto della barra degli strumenti.

6. Selezionare **Applica** per salvare le definizioni.

NOTE

La nuova barra degli strumenti viene caricata solamente se la proprietà **Visibile** è in modalità **Mostra**. Vedere **Aprire una Barra degli Strumenti (??)** per ulteriori informazioni su come aprire le barre degli strumenti.

Figura 1.241

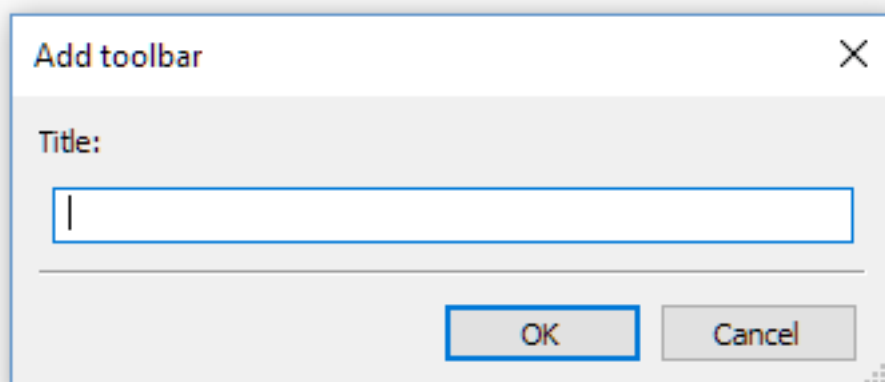


Figura 1.242

Toolbar	
Title	My Drawing Tools
Alias	TB_MyDrawingTools
Position	Floating
Visible	Hide
Rows	1
Xval	
Yval	

Aggiungere una barra a scomparsa ad una barra degli strumenti

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Barre degli strumenti**.
2. Se non è espanso, espandere il gruppo di menu (ad es. BRICSCAD).
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare una barra degli strumenti. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi barra a scomparsa** nel menu contestuale per aggiungere la barra a scomparsa alla fine della barra degli strumenti.
 - Espandere la barra degli strumenti, cliccare il tasto destro del mouse in uno strumento quindi scegliere **Inserisci barra a scomparsa** nel menu contestuale, per aggiungere una barra scomparsa sopra lo strumento selezionato.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi barra a scomparsa**: (??) 4. Inserire un nome nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi barra a scomparsa** quindi cliccare il pulsante **OK**. Una nuova barra degli strumenti vuota verrà creata ed inserita come una barra a scomparsa nella barra degli strumenti selezionata: (??) 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Clicca sui campi **Destinazione Alias**, quindi cliccare sul campo di impostazione e selezionare una barra degli strumenti esistente nell'elenco a discesa..
- Eseguire una delle seguenti operazioni:

Figura 1.243

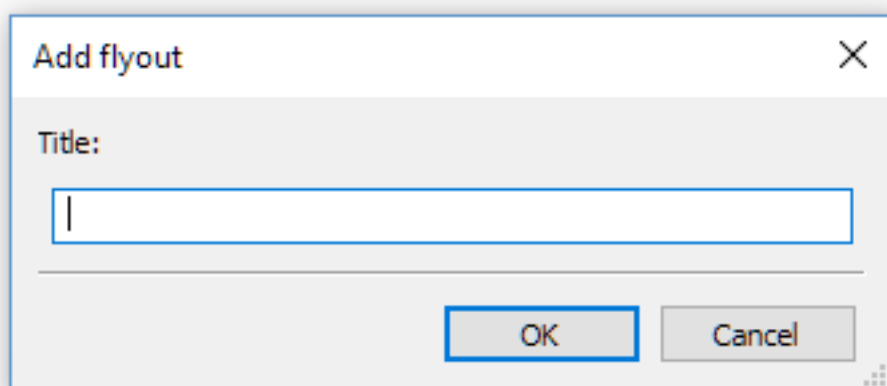
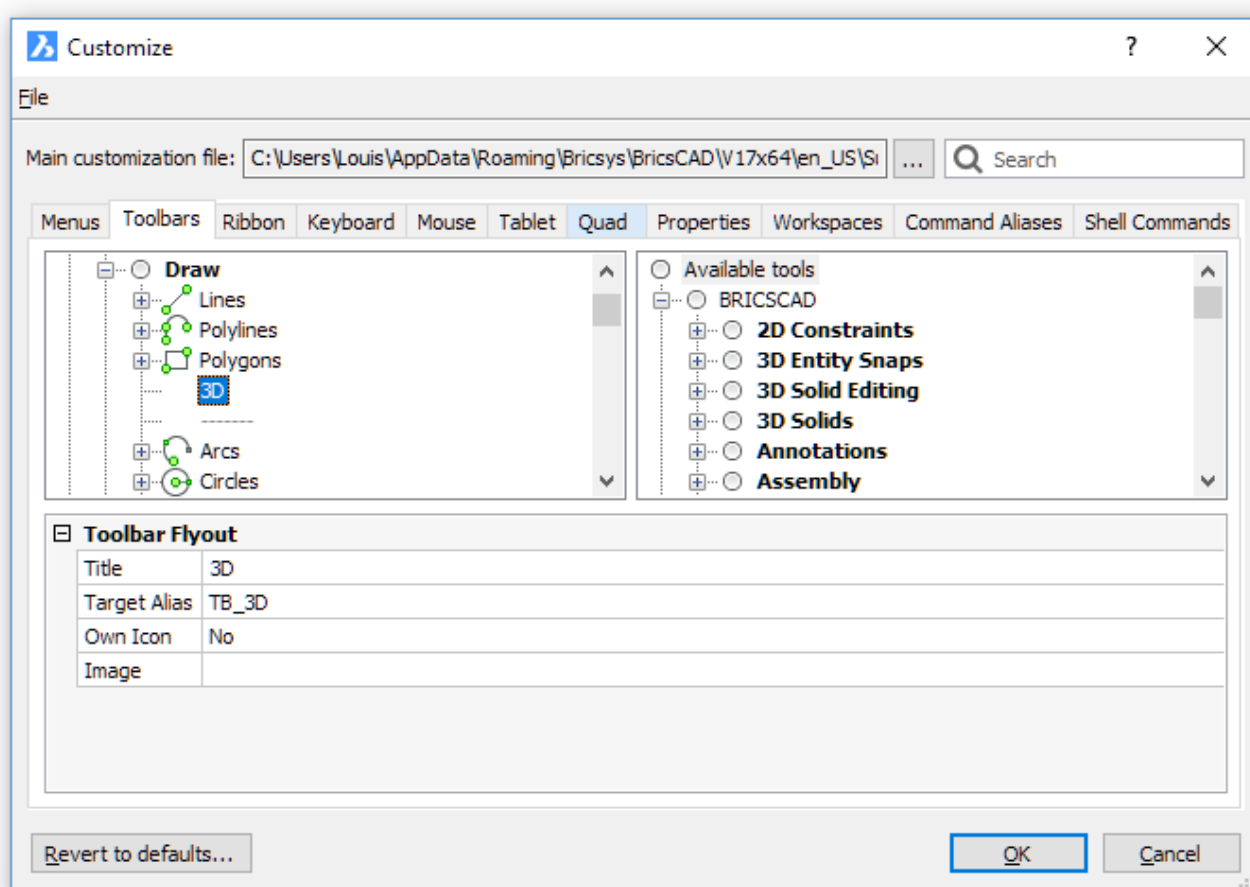


Figura 1.244



Aggiungere un controllo ad una barra degli strumenti

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Barre degli strumenti**.
2. Se non è espanso, espandere il gruppo di menu (ad es. BRICSCAD).
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare la barra degli strumenti, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi controllo** nel menu di scelta rapida. Il nuovo controllo verrà aggiunto come primo elemento nella barra degli strumenti.
 - Selezionare un elemento esistente nella barra degli strumenti, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci controllo** nel menu di scelta rapida. Il nuovo controllo verrà aggiunto sopra l'elemento esistente selezionato.
4. Selezionare un controllo nella finestra di dialogo **Aggiungi Controllo**. (??) 5. Fare clic sul pulsante **OK**. 6. Per specificare la larghezza del controllo, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Accetta la larghezza **Predefinita**.
 - Digita la larghezza in pixels nel campo **Larghezza**.

(??)

NOTA

Digita **Predefinito** o **0** (zero) nel campo **Larghezza** per ripristinare la larghezza predefinita del controllo.

Figura 1.245

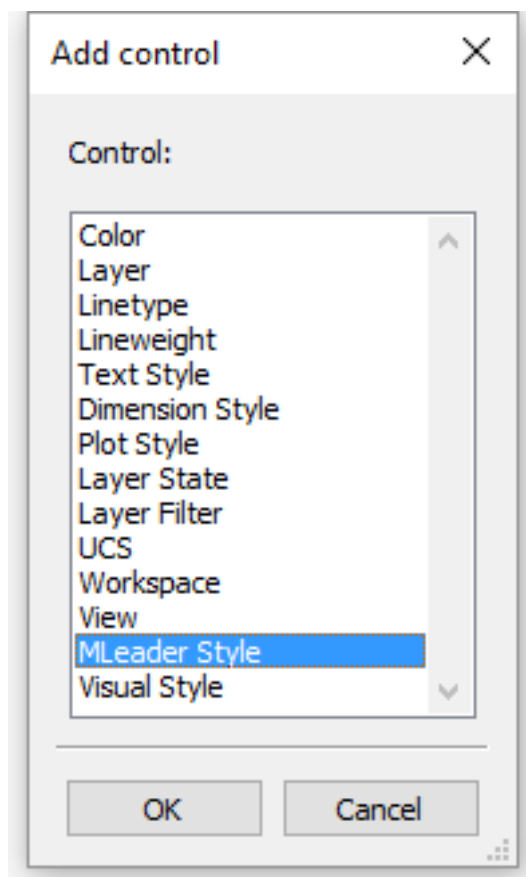


Figura 1.246

☐ Toolbar Control	
Control	Dimension Style
Width	Default

Aggiungere una scorciatoia da tastiera

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare la scheda **Tastiera**.
2. Se non è espanso, espandere il gruppo di menu (ad es. BRICSCAD).
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare un gruppo di menu, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi scorciatoia da tastiera** nel menu contestuale. La nuova scorciatoia da tastiera verrà aggiunta alla fine della lista delle scorciatoie.
 - Selezionare una scorciatoia esistente, quindi cliccare con il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci scorciatoia** nel menu contestuale. La nuova scorciatoia verrà aggiunta sopra la scorciatoia esistente selezionata.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Eseguire la procedura Aggiungere uno strumento esistente.
 - Eseguire la procedura Aggiungere un nuovo strumento.
5. Nella griglia **Proprietà** della nuova scorciatoia, selezionare il campo **Chiave**, quindi premere la combinazione di tasti che si desidera assegnare alla scorciatoia. (??)

Figura 1.247

Keyboard Shortcut	
Key	Ctrl+G
Tool ID	ID_GROUP_DIRECT
Help	Creates an unnamed group of the selected entities
Command	-group;;*;;
Image	custom_2

Aggiungere uno strumento esistente ad un menu, barra degli strumenti o scorciatoia

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare l'elemento che si desidera aggiungere ad uno strumento esistente.
2. Nel pannello **Strumenti Disponibili**, espandere il gruppo di strumenti che contiene lo strumento che si desidera aggiungere.
3. Trascinare lo strumento verso l'elemento di destinazione:
 - Rilasciare lo strumento sopra il nome dell'elemento al quale aggiungere lo strumento.
 - Rilasciare lo strumento sopra un altro strumento per inserire il nuovo strumento sopra lo strumento esistente.
4. (opzione) Modificare lo strumento nella griglia delle impostazioni, ad es. aggiungere un'espressione diesel nel campo **Diesel**. (??)

Figura 1.248

☐ Toolbar Button	
Title	Snap to Nearest
Diesel	<code>\$(if,\$(=,\$(and,\$(getvar,OSMODE),0x0200),0),,!.)</code>
Tool ID	esnap_nearest
Help	Snaps to the nearest point on an entity
Command	_nearest
Image	esnap_nearest

Tutorial: Personalizzazione Semplice del Menu

Clicca qui (??) per vedere

Tutorial: Personalizzazione Avanzata del Menu

Clicca qui (??) per vedere

Creare un nuovo strumento

1. Nella finestra di dialogo **Aggiungi** scegliere **Crea nuovo strumento**.
2. Selezionare il **gruppo di strumenti** nel quale si vuole creare il nuovo strumento.

(??) 3. Digitare un nome per il nuovo strumento nel campo **Titolo** della finestra di dialogo **Aggiungi strumento**. 4. (opzione) Digitare una stringa guida nel campo **Guida** nella griglia delle proprietà. 5. Digitare un comando o una macro di comando nel campo **Comando** nella griglia delle proprietà. Nello screenshot sopra il campo **Comando** contiene una macro che crea il layer corrente **InteriorWalls**, e successivamente lancia il comando **linem**. Se il layer

non esiste verrà prima creato. 6. Cliccare sul pulsante **Sfoglia** () , quindi selezionare un'immagine per il nuovo strumento. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Selezionare **Interno**, quindi scegliere una delle icone interne. (??)
- Scegliere **File Bitmap** quindi scegliere un'immagine bmp, gif, jpg, jpeg o png.

7. Cliccare il pulsante **OK** per creare il nuovo strumento.

Figura 1.249

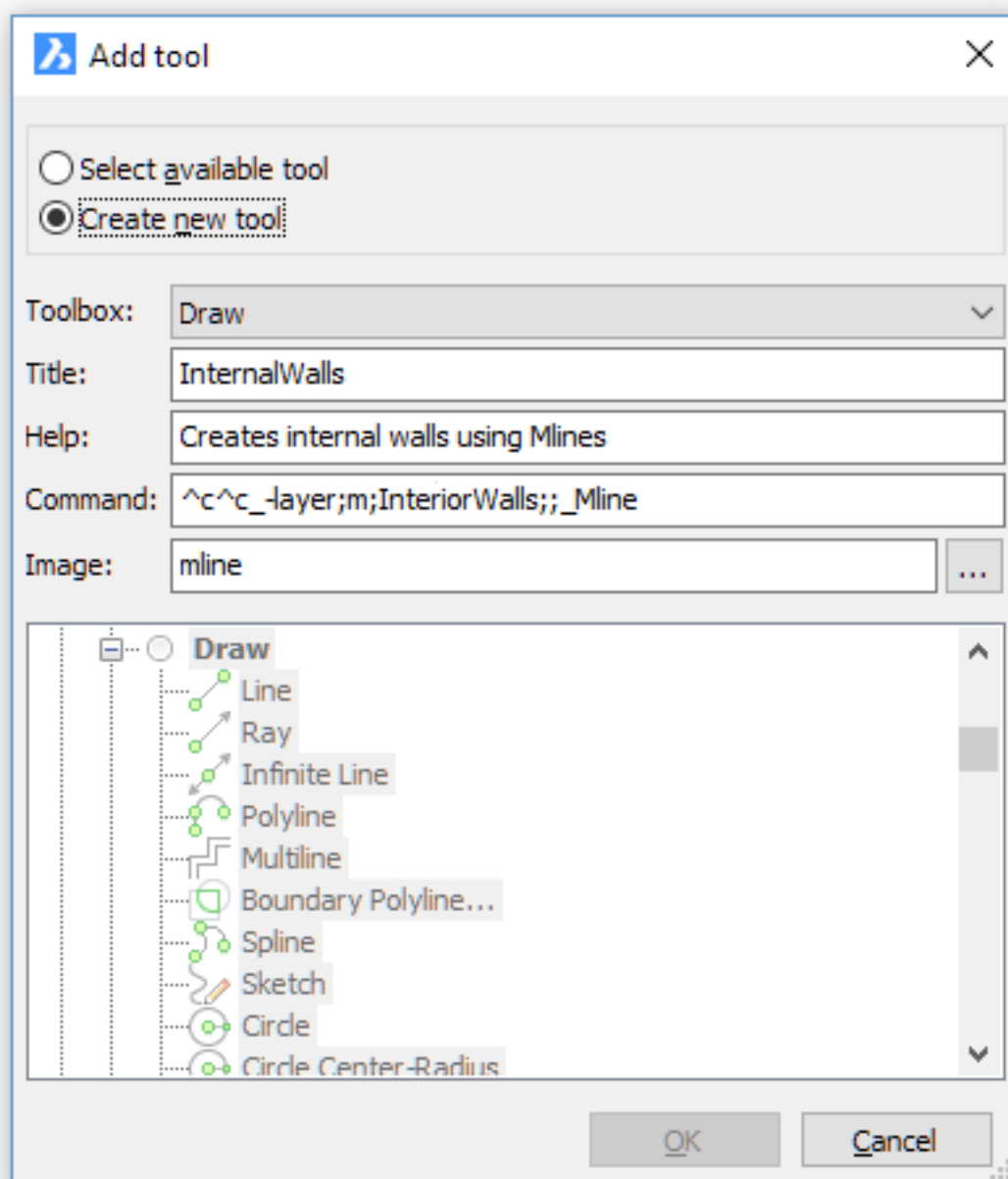
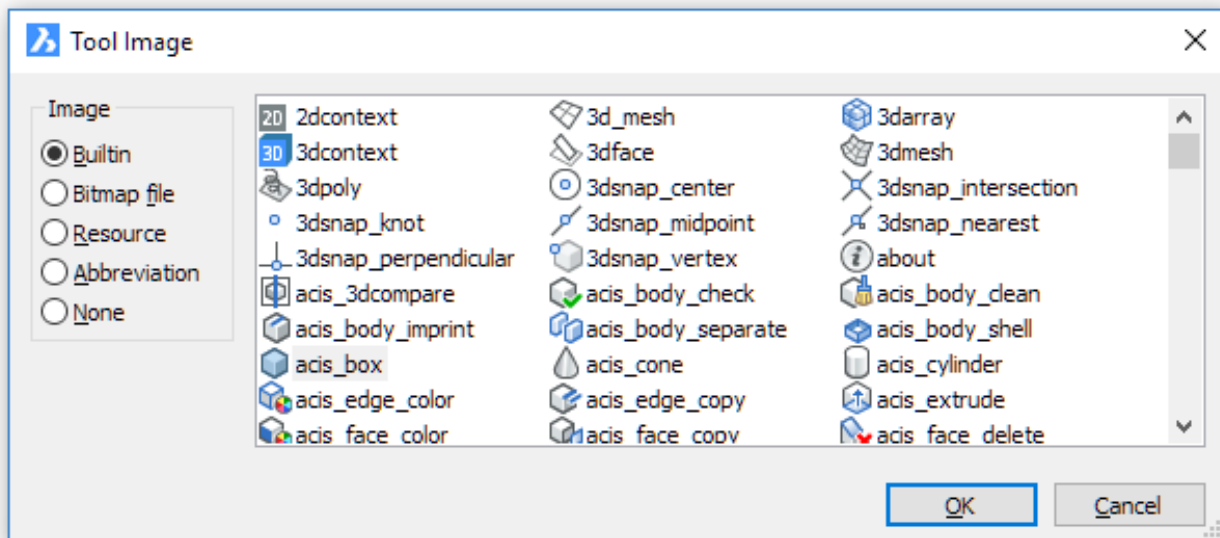


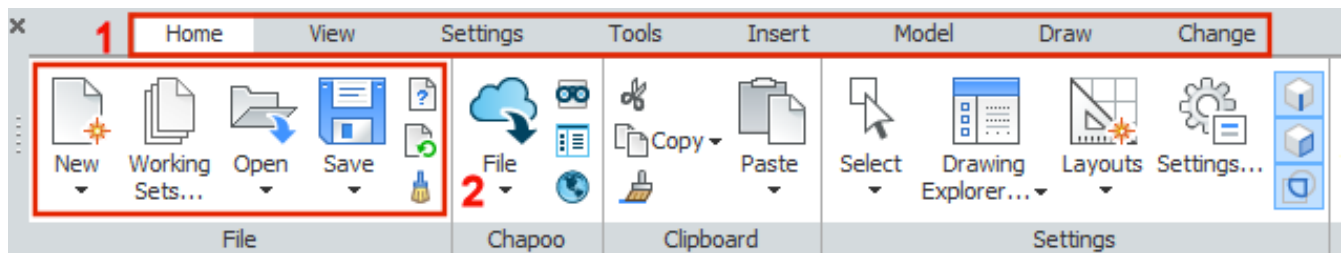
Figura 1.250



Per cambiare l'ordine degli strumenti in un menu o barra degli strumenti

1. Nella finestra di dialogo Personalizza (??) selezionare il menu o barra degli strumenti.
2. Trascinare lo strumento nella sua nuova posizione:
 - Rilasciare lo strumento sopra il nome dell'elemento per spostarlo in ultima posizione.
 - Rilasciare lo strumento sopra un altro strumento per spostare lo strumento sopra questo strumento.

Figura 1.251



1.4.6 Barra Multifunzione

Comandi: BARRAMULTIF (??) e CHIUDIBARRAMULTIF (??) Una barra multifunzione organizza gli strumenti in una serie di **Pannelli** (2) raggruppati in diverse **Schede** (1). Il numero di schede ed il relativo ordine dipende dall'area di lavoro corrente ed è definito nel nodo **Barra Multifunzione** dell'area di lavoro (vedere Modifica di un'area di lavoro (??)). (??) La variabile di sistema RIBBONDOCKEDHEIGHT (??) memorizza l'altezza preferita della barra multifunzione. Sono accettati valori compresi tra 0 e 500. Impostare il valore su 0 (zero) per il calcolo automatico dell'altezza.

Pannelli Barra Multifunzione

Un pannello della barra multifunzione è composto da una o più righe. In una riga, è possibile aggiungere uno o più pulsanti di comando o righe di pannelli, che a loro volta possono contenere uno o più pulsanti di comando.

(??)

Pannello Barra Multifunzione

(??)

Struttura del Pannello della Barra Multifunzione nella finestra di dialogo Personalizza

Il pannello della barra multifunzione **Snap ad Entità** qui sopra, è composto di:

- di un launcher (1)
- una singola riga, che contiene tre pulsanti di comando (2), una riga di pannello (3) con tre file di quattro pulsanti di comando, due pulsanti di comando (4) ed una riga di pannello (5) con tre righe di uno comando ciascuno.

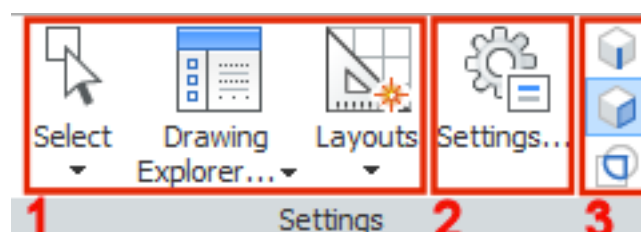
Pulsanti della Barra Multifunzione

Sono disponibili i seguenti tipi di pulsanti:

- Pulsante di comando (2): lancia un comando
- Pulsante di divisione (1): raggruppa una serie di pulsanti di comando, molto simile ad una barra degli strumenti a comparsa.
- Pulsante di commutazione (3): attiva/disattiva un'impostazione; Mostra lo stato corrente dell'impostazione

(??)

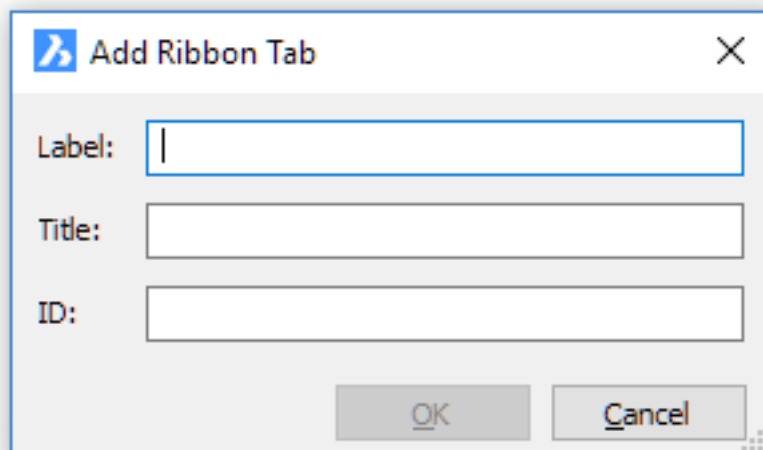
Figura 1.252



Creazione di una scheda della barra multifunzione

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Fare clic sulla scheda **barra multifunzione** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Tasto destro del mouse nelle **schede della barra multifunzione** e scegliere **Aggiungi scheda barra multifunzione** nel menu contestuale.
4. Compilare i campi nella finestra di dialogo **Aggiungi scheda barra multifunzione: (??)** Etichetta: Didascalia sulla scheda della barra multifunzione. Titolo: utilizzato nella finestra di dialogo **Seleziona Scheda Barra multifunzione** quando si selezionano le schede delle barre multifunzioni per un'area di lavoro (vedere Modifica di un'area di lavoro (??)). ID: un nome univoco per identificare la scheda della barra multifunzione.
5. Cliccare il pulsante **OK**.

Figura 1.253



Modificare una scheda della barra multifunzione

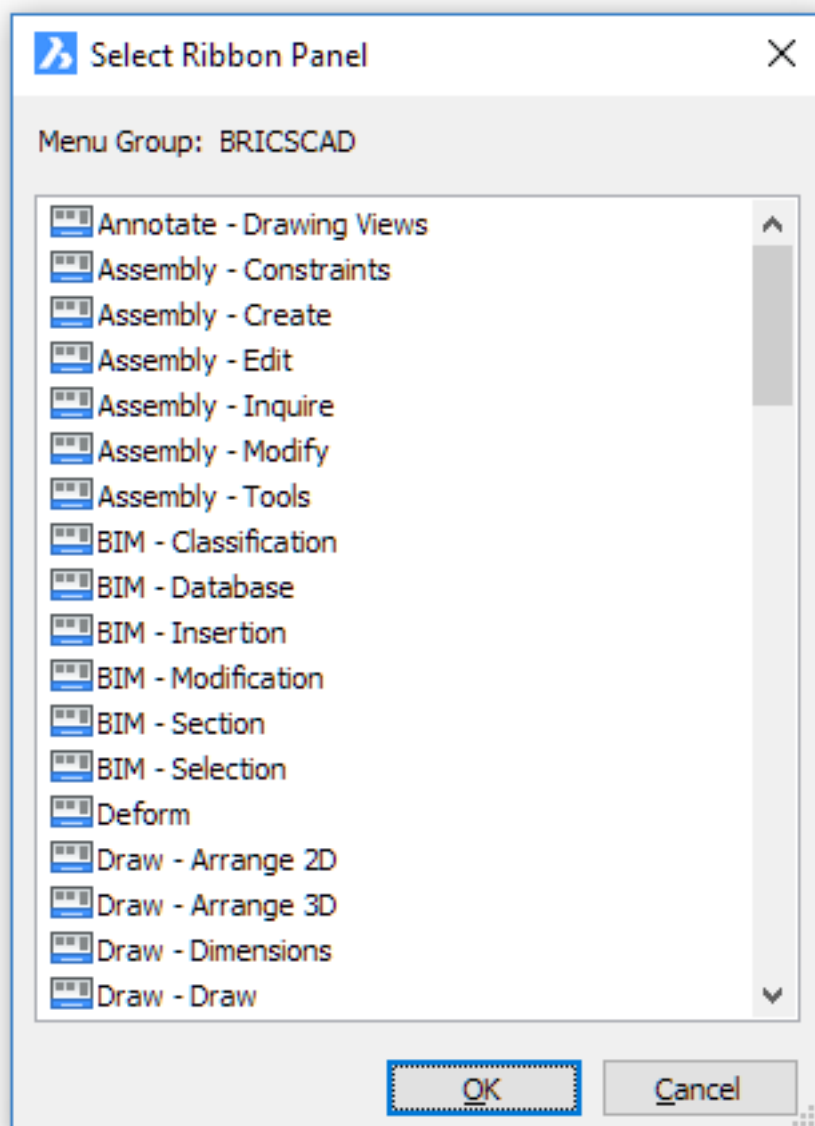
1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Fare clic sulla scheda **barra multifunzione** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Espandere il gruppo **Schede della barra multifunzione**.

Per aggiungere un pannello ad una scheda della barra multifunzione 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Tasto destro sulla scheda della barra multifunzione e scegliere **Aggiungi pannello** nel menu contestuale per aggiungere un pannello alla fine.
- Fare clic con il tasto destro del mouse su un pannello esistente e scegliere **Inserisci pannello** nel menu contestuale, per aggiungere un pannello sopra il pannello esistente.

2. Selezionare il pannello nella finestra di dialogo **Selezionare Pannello Barra multifunzione**, quindi fare clic sul pulsante **OK**. (??) 3. (opzione) Trascinare il pannello in una posizione diversa.

Figura 1.254



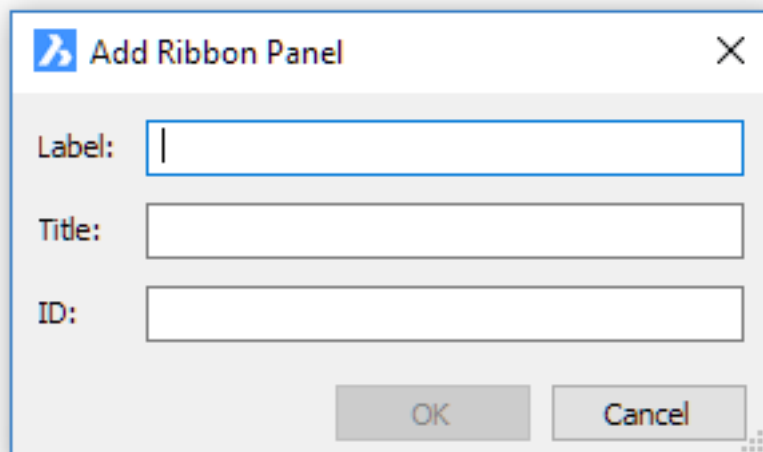
Per rimuovere un pannello da una scheda della barra multifunzione

1. Selezionare il pannello.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Premere il tasto **Elimina**.
4. Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Rimuovi** dal menu contestuale.

Creazione di un gruppo della barra multifunzione

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Fare clic sulla scheda **barra multifunzione** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Tasto destro del mouse sul gruppo **Pannelli Barra multifunzione** e scegliere **Aggiungi Pannello barra multifunzione** nel menu contestuale.
4. Compilare i campi nella finestra di dialogo Aggiungi Pannello barra multifunzione: (??) Etichetta: Didascalia del pannello della barra multifunzione. Titolo: utilizzato nella finestra di dialogo **Selezionare Pannello Barra multifunzione** quando si selezionano i pannelli per una scheda della barra multifunzione ID: un nome univoco per identificare il pannello della barra multifunzione.
5. Cliccare il pulsante **OK**.

Figura 1.255

**Modificare un pannello della barra multifunzione**

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Fare clic sulla scheda **barra multifunzione** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Espandere il gruppo di **Pannelli Barra multifunzione**.
4. Espandere il pannello della barra multifunzione.

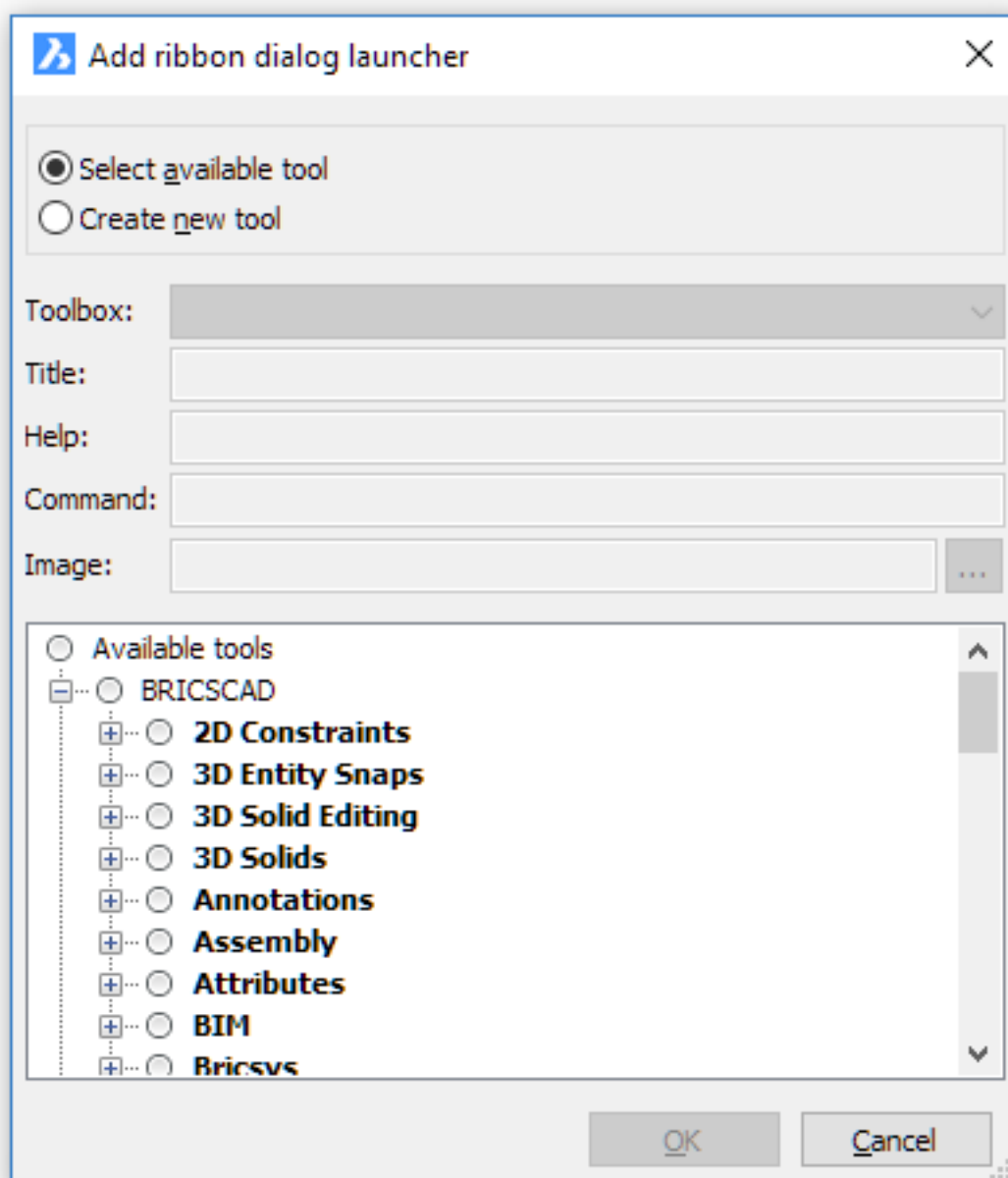
Per aggiungere una riga ad un pannello della barra multifunzione Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Tasto destro del mouse sul pannello della barra multifunzione e scegliere **Aggiungi Riga** nel menu contestuale. La riga viene aggiunta nella parte inferiore dell'albero del pannello della barra multifunzione.
- Fare clic con il tasto destro del mouse su una riga esistente e scegliere **Inserisci Riga Barra multifunzione** nel menu contestuale. Viene aggiunta la riga sopra la riga esistente.
- (opzione) Trascinare la riga in una posizione diversa nella struttura del pannello della barra multifunzione.

Aggiungere un iniziatore ad un pannello della barra multifunzione

- Tasto destro del mouse sul pannello della barra multifunzione e scegliere **Aggiungi iniziatore** nel menu contestuale.
- Oppure selezionare uno strumento disponibile o Crea un nuovo strumento (??), quindi fare clic sul pulsante **OK**. (??)

Figura 1.256



Modifica di una riga del pannello

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Fare clic sulla scheda **barra multifunzione** nella finestra di dialogo **Personalizza**.
3. Espandere il gruppo di **Pannelli della barra multifunzione**.
4. Espandere il pannello della barra multifunzione.
5. Espandere le righe della barra multifunzione e le righe dei pannelli della barra multifunzione.

Aggiungere una riga di pannello ad una riga Eseguiere una delle seguenti operazioni:

- Tasto destro del mouse sulla riga e scegliere **Aggiungi riga pannello** nel menu contestuale. La riga di pannello viene aggiunta nella parte inferiore della struttura della riga.
- Tasto destro del mouse su una riga di pannello esistente e scegliere **Inserisci riga pannello** nel menu contestuale. Viene inserita una riga di pannello sopra la riga di pannello esistente.

Aggiungere un pulsante di comando ad una riga

- Trascinare e rilasciare uno strumento dall'elenco **Strumenti disponibili** sulla riga. Rilasciare lo strumento sulla riga per aggiungere un pulsante di comando nella parte inferiore della struttura della riga. Rilasciare lo strumento su un pulsante di comando esistente per aggiungere un pulsante di comando sopra un pulsante di comando esistente.
- Impostare lo **Stile del pulsante** nella griglia **Pulsante di comando** . (??) Le opzioni sono:

Icona



Stile

Piccolo

Piccolo con testo

Grande

Grande con testo

- (opzione) Trascinare il pulsante di comando in una posizione diversa nella stessa oppure in una riga diversa.

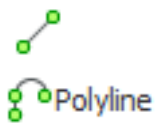
Figura 1.257

Command Button	
Label	Line
Button Style	Small without text
Key Tip	
Tool ID	line
Help	Draws a line
Command	^c^c_line
Image	line

Aggiungere un pulsante ad una riga

- Selezionare la riga, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi pulsante Dividi** dal menu contestuale. Il pulsante Dividi viene aggiunto nella parte inferiore della struttura della riga.
- Trascinare una serie di strumenti correlati dall'elenco **Strumenti disponibili** sul pulsante Dividi.
- Impostare lo **Stile del pulsante** nella griglia **Pulsante Dividi**. (??) Le opzioni sono:

Icona



Stile

Piccolo

Piccolo con testo



Grande



Spline

Grande con testo

- Digitare un testo per l'etichetta nel campo **Etichetta**.
- (opzione) Impostare il **Comportamento a Dividi con recente (testo statico)**: visualizza sempre l'etichetta del pulsante dividi, anziché l'etichetta dello strumento utilizzato di recente.
- (opzione) Trascinare il pulsante dividi in una posizione diversa nella stessa riga o su una riga diversa.
- Trascinare e rilasciare strumenti dall'elenco **Strumenti disponibili** sul pulsante Dividi.

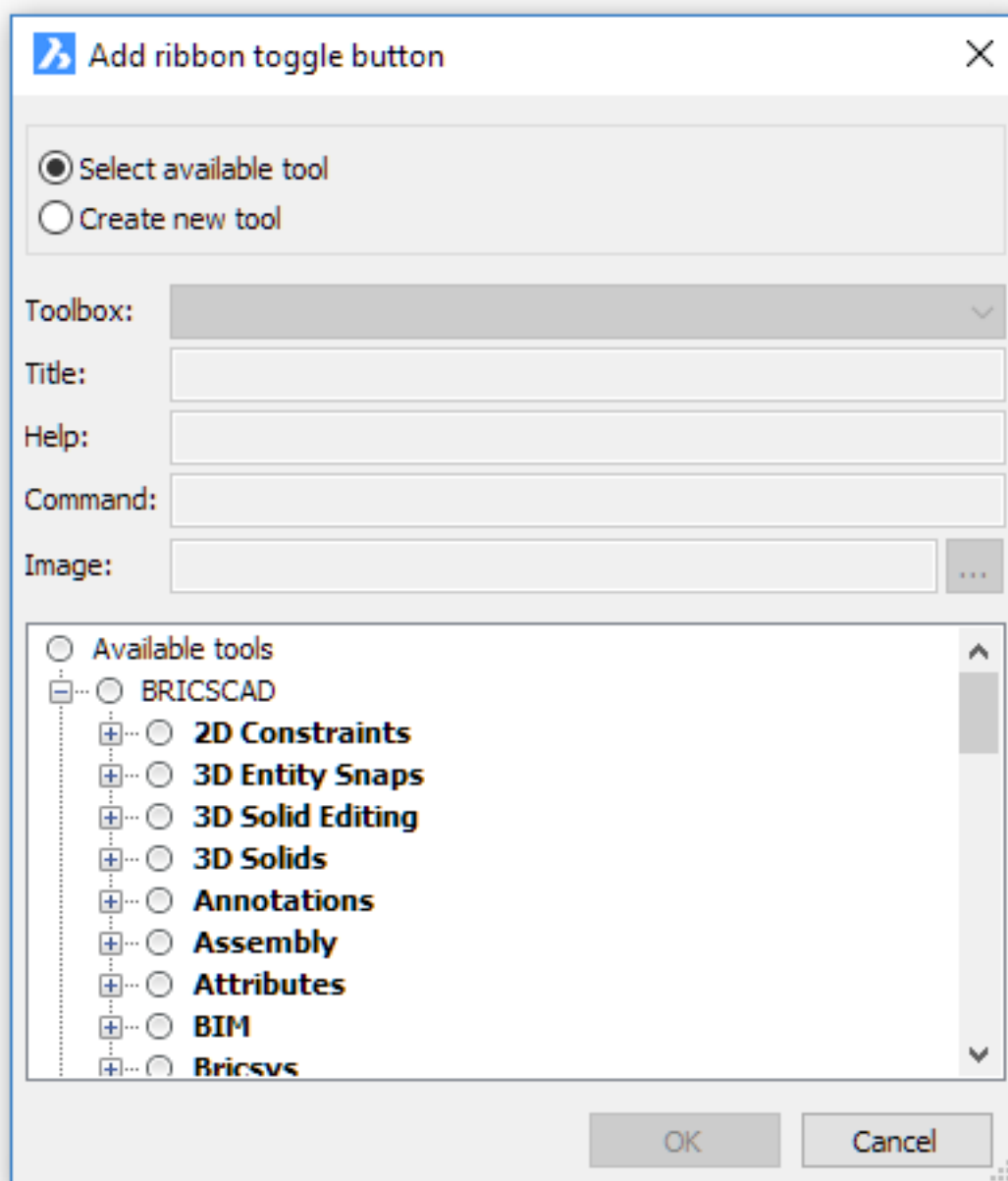
Figura 1.258

Split Button	
Label	
Button Style	Small without text
Behavior	Split with recent
List Style	Icon with text
Grouping	No
Image	
Key Tip	

Aggiungere un pulsante interruttore ad una riga

- Selezionare la riga, quindi tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi pulsante interruttore** nel menu contestuale.
- Oppure selezionare uno strumento disponibile o Crea un Nuovo Strumento (??), quindi fare clic sul pulsante **OK. (??)**
- Il pulsante interruttore viene aggiunto nella parte inferiore della struttura della riga.
- (opzione) Trascinare il pulsante interruttore in una posizione diversa nella stessa riga o su una riga diversa.

Figura 1.259



Aggiungere un controllo ad una riga Trascinare un controllo dall'elenco dei controlli sulla riga.

- Rilasciare il controllo sulla riga per aggiungerlo nella parte inferiore della struttura della riga.
- Rilasciare il controllo su un pulsante di comando esistente per aggiungerlo sopra il pulsante di comando.

Figura 1.260

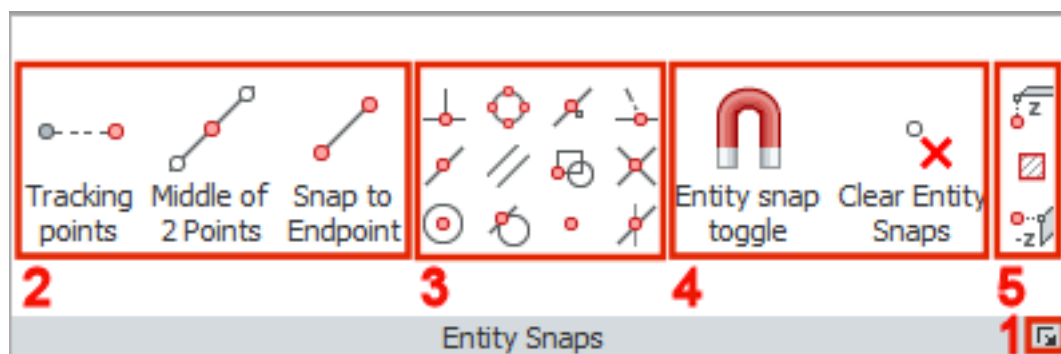
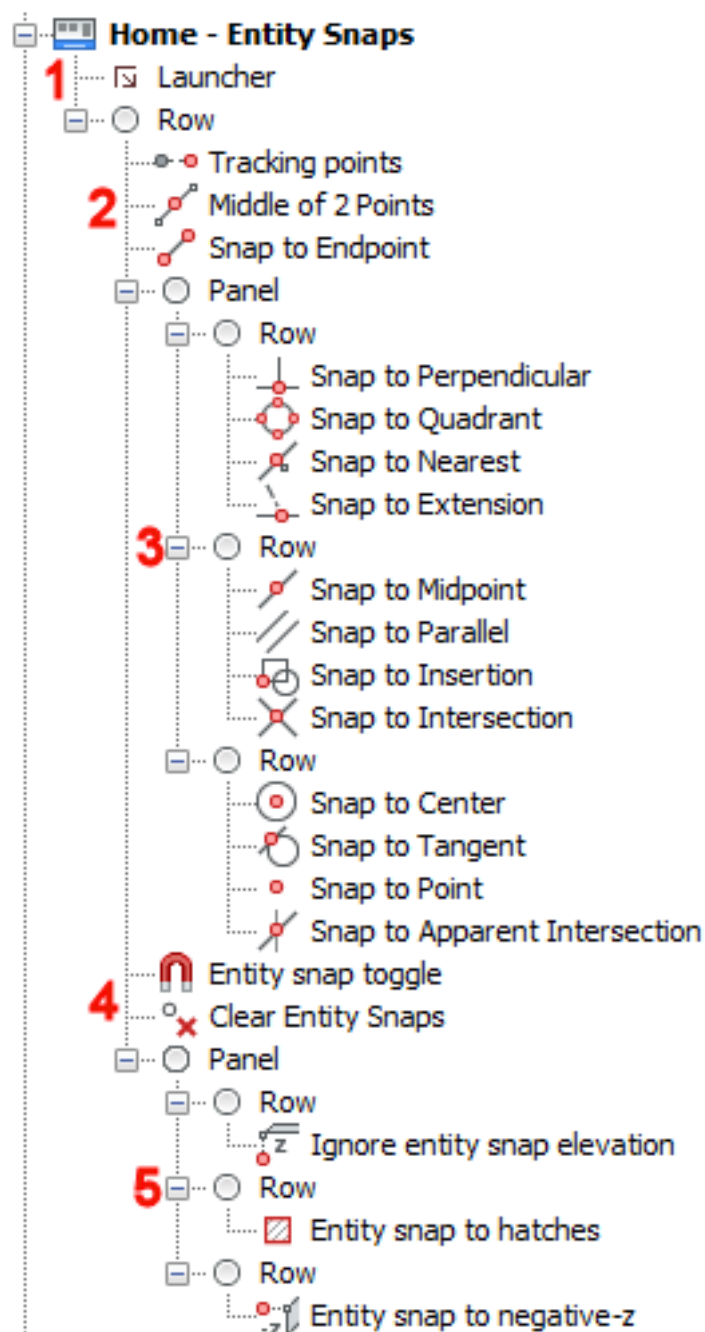


Figura 1.261



1.4.7 Tavolozze degli Strumenti

Comando : TAVOLOZZESTRUMENTI (??), CHIUDITAVOLOZZESTRUMENTI (??), NAVIGTS (??) Il comando di **TavolozzeStrumenti** apre la barra delle Tavolozze degli Strumenti. Il comando **ChiudiTavolozzeStrumenti** chiude la barra delle Tavolozze degli Strumenti. Il comando **NavigTs** consente di visualizzare una tavolozza o un gruppo di tavolozze. Su una tavolozza degli strumenti è possibile aggiungere blocchi tratteggi e comandi in una finestra a schede. Trascinare uno strumento dalla tavolozza allo schermo grafico di BricsCAD per avviare il relativo strumento.

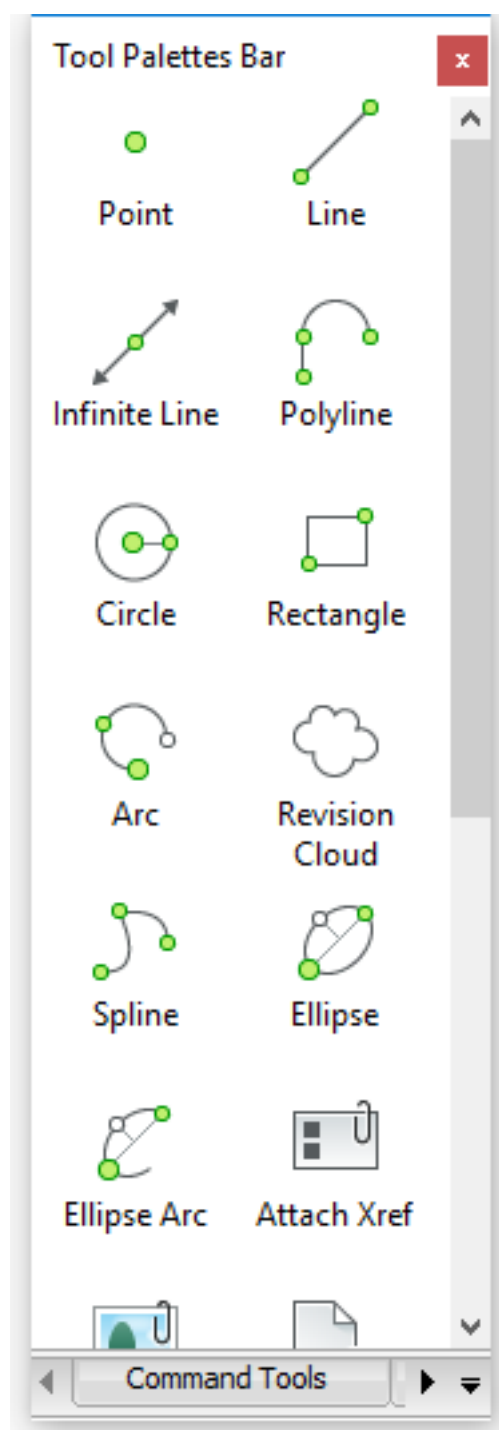
Aprire la Barra delle Tavolozze degli Strumenti

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Passare sopra una barra degli strumenti (Windows) o un'area vuota della barra (Windows e Linux), quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Barra Tavolozza degli Strumenti** nel menu contestuale.
- Digitare **tavolozzestrumenti** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

(??)

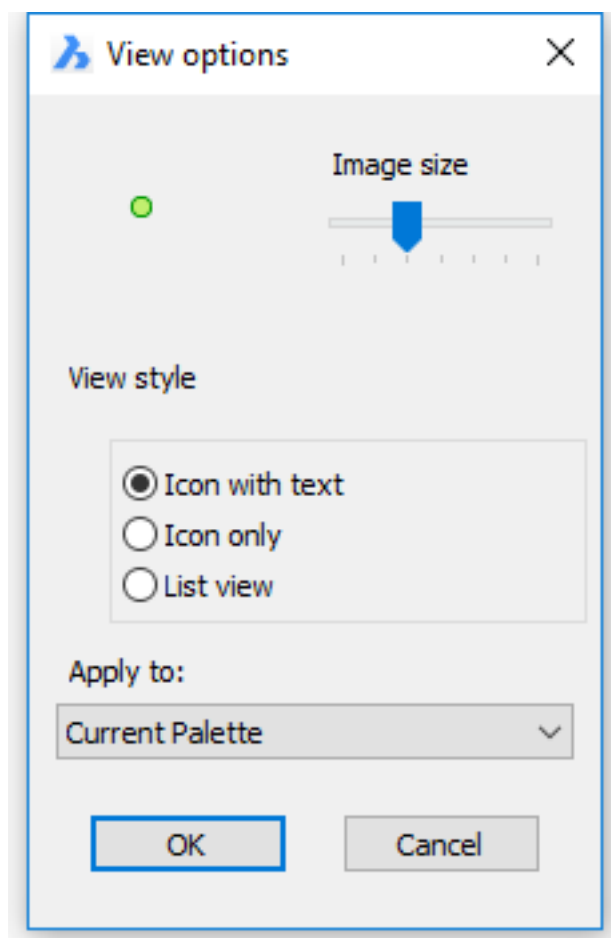
Figura 1.262



Impostare le opzioni di visualizzazione

1. Tasto destro in un'area vuota della **Tavolozza** e scegliere **Visualizza Opzioni...** nel menu contestuale. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Opzioni di visualizzazione**. (??)
2. Trascinare il cursore **Dimensione Immagine** per regolare la dimensione dell'immagine.
3. Selezionare **Icona con testo**, **Solo icona** o **Vista elenco**.
4. Scegliere **Tavolozza Corrente** o **Tutte le Tavolozze** dalla lista **Applica a**.
5. Cliccare il pulsante **OK** per confermare.

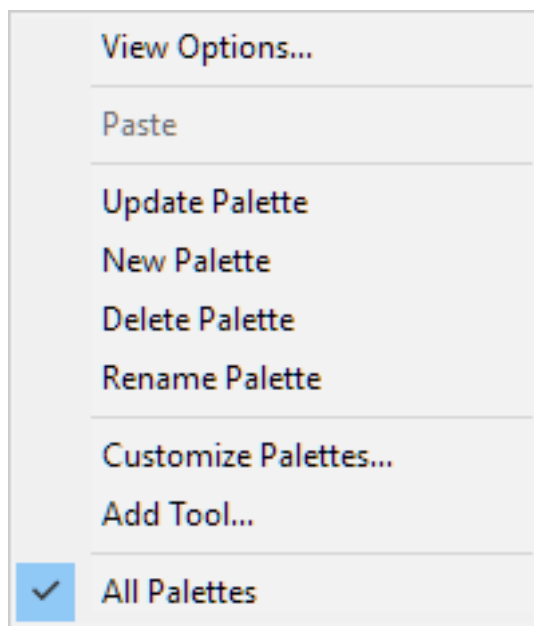
Figura 1.263



Aggiungere una nuova tavolozza

1. Spostare il cursore del mouse nell'area delle icone della **Barra delle Tavolozze**, quindi cliccare il tasto destro del mouse. Verrà visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Scegliere **Nuova Tavolozza** nel menu contestuale. Verrà aggiunta una nuova scheda. 3. Digita il nome della nuova tavolozza nel campo **Nome**.

Figura 1.264

**Per aprire la finestra di dialogo Personalizza**

1. Spostare il cursore del mouse nell'area delle icone della **Barra delle Tavolozze**, quindi cliccare il tasto destro del mouse. Verrà visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Scegliere **Personalizza Tavolozze** nel menu contestuale. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Personalizza**: (??)

Figura 1.265

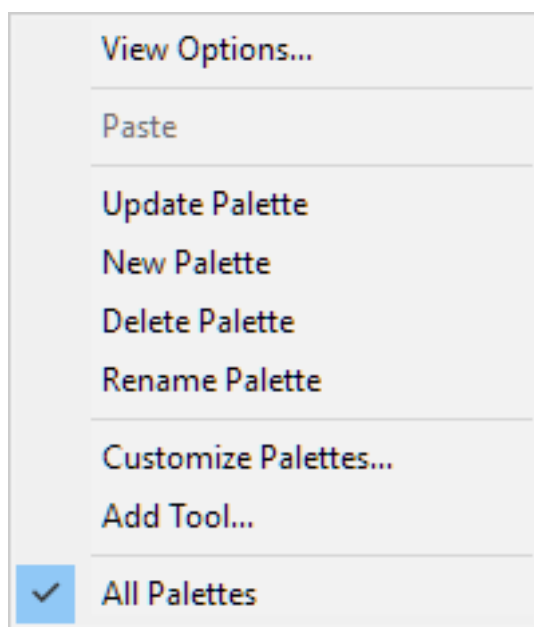
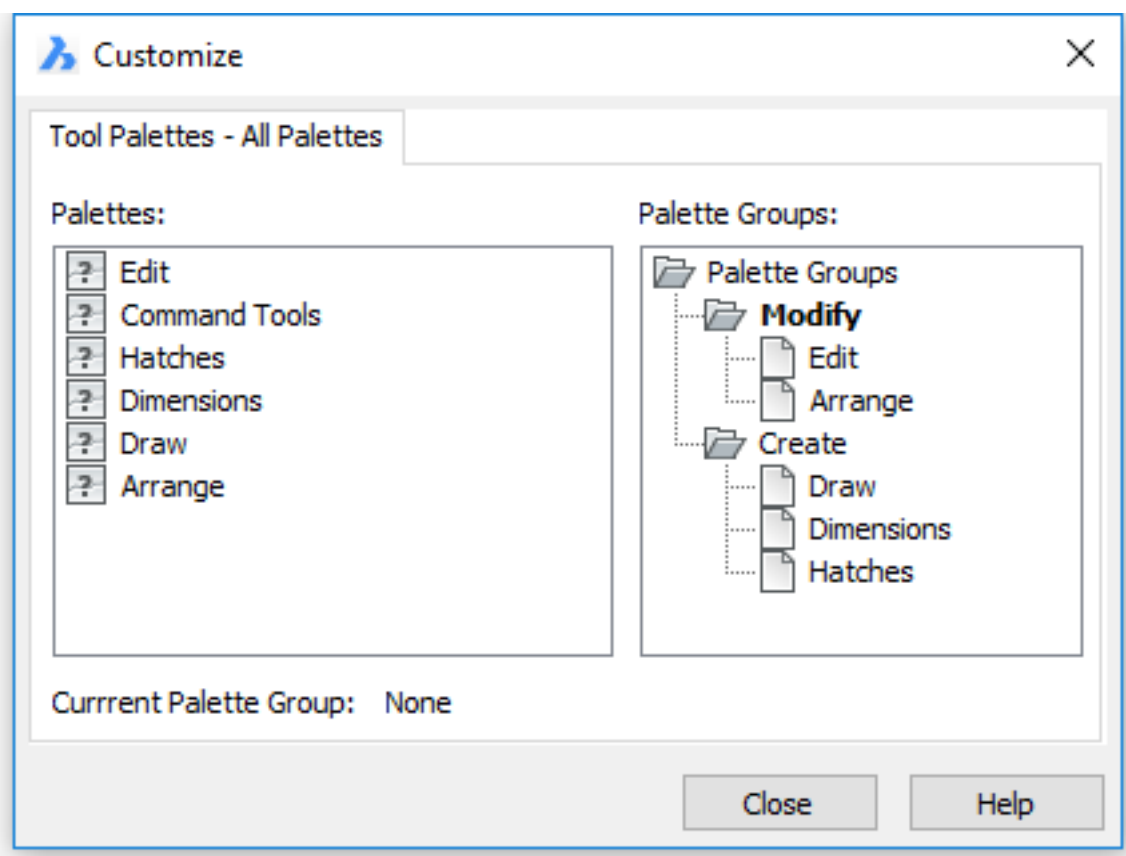


Figura 1.266



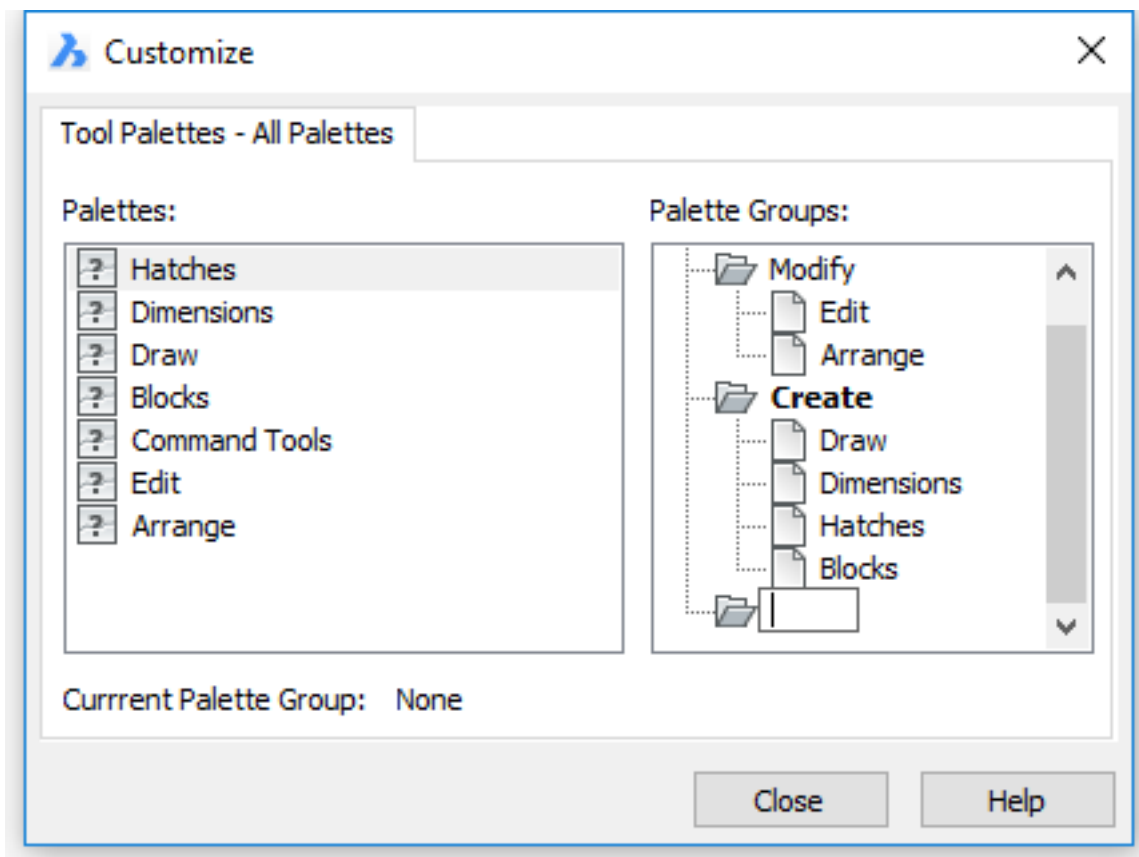
Importare una tavolozza

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Nel pannello **Tavolozze** della finestra di dialogo **Personalizza**, cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Importa** nel menu contestuale.
3. Nella finestra di dialogo **Importa Tavolozza**, seleziona una cartella, quindi selezionare un file tavolozza (*.btc o *.xtp).
4. Cliccare il pulsante **Apri** o effettuare un doppio clic del mouse per importare la tavolozza. La tavolozza verrà aggiunta alla lista delle **Tavolozze**.
5. Cliccare il bottone **Chiudi** per chiudere la finestra di dialogo **Personalizza**.

Lavorare con gruppi di tavolozze**Per creare un gruppo di tavolozze**

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Posizionare il cursore sul nome della cartella radice del **Gruppi Tavolozze**.
3. Fare clic destro e scegliere **Nuovo Gruppo** dal menu contestuale. Un nuovo gruppo viene aggiunto nella parte inferiore dell'albero dei gruppi di tavolozze. (??)
4. Digitare un nome per il nuovo gruppo.

Figura 1.267



Per creare un sottogruppo di tavolozza

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Posizionare il cursore su un nome di gruppo esistente.
3. Fare clic destro e scegliere **Nuovo Gruppo** dal menu contestuale. Un nuovo gruppo viene aggiunto come un sottogruppo del gruppo selezionato.
4. Digitare un nome per il nuovo gruppo.

Per aggiungere una tavolozza ad un gruppo

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Posizionare il cursore su una tavolozza.
3. Premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse, quindi trascinare la tavolozza nel nome di un gruppo di tavolozze.
4. Rilasciare il pulsante sinistro del mouse per aggiungere la tavolozza al gruppo.

Per rimuovere una tavolozza da un gruppo

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Selezionare la tavolozza nel gruppo.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Rimuovi** dal menu contestuale.

Per impostare un gruppo di tavolozze corrente

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Selezionare il gruppo di tavolozze nell'albero dei gruppi di tavolozze.
3. Fare clic destro e scegliere **Imposta corrente** nel menu contestuale.

Per eliminare un gruppo di tavolozze

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza Tavolozze (??).
2. Selezionare il gruppo di tavolozze nell'albero dei gruppi di tavolozze.
3. Fare clic destro e scegliere **Elimina** dal menu contestuale.

Rinominare una tavolozza degli strumenti

1. Tasto destro del mouse sulla tavolozza e scegliere **Rinomina Tavolozza** nel menu contestuale.
2. Digitare il nuovo nome della tavolozza nel campo **Nome**.
3. Premere Invio per confermare.

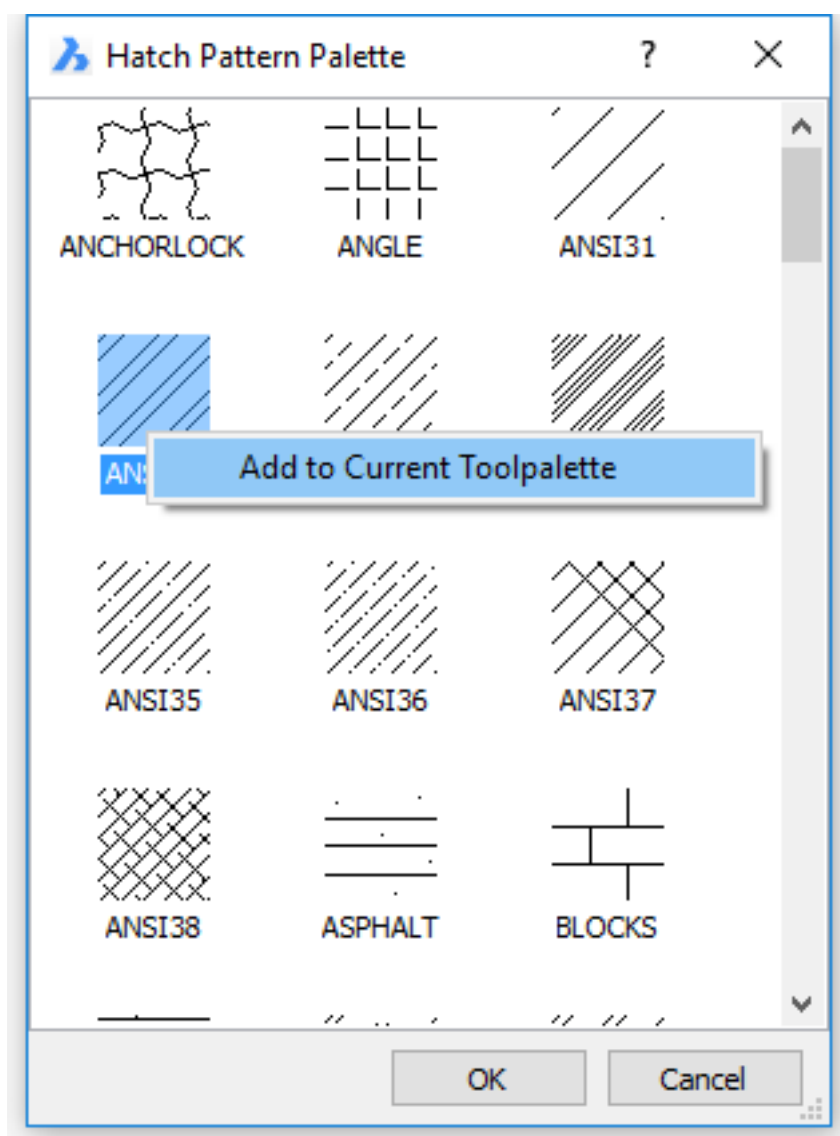
Rimuovere una tavolozza degli strumenti

1. Premere il tasto destro del mouse sulla Tavolozza e scegliere **Elimina Tavolozza** nel menu contestuale.
2. Cliccare il bottone **OK** nella finestra **Conferma Eliminazione Tavolozza**.

Aggiungere un modello di tratteggio

1. Selezionare la tavolozza alla quale vuoi aggiungere un modello di tratteggio. 2. Aprire la finestra di dialogo **Tratteggio e Gradiente**. (??) 3. Selezionare **Predefinito** o **Personalizzato** dalla lista **Tipo**. 4. Clic nel campo **Campione** della finestra di dialogo **Tratteggio e Gradiente**. Verrà visualizzata la **Tavolozza Modelli di Tratteggio**. 5. Selezionare il modello di tratteggio che desideri aggiungere, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza Corrente**. Il modello di tratteggio viene aggiunto alla tavolozza degli strumenti corrente. (??) 6. (opzionale) Ripetere i passaggi 5 e 6 per aggiungere altri modelli di tratteggio. 7. (opzione) Trascinare e rilasciare modelli di tratteggio per cambiare il loro ordine sulla tavolozza.

Figura 1.268



Aggiungere blocchi

I Blocchi possono essere aggiunti dal disegno corrente oppure da qualsiasi altro disegno.

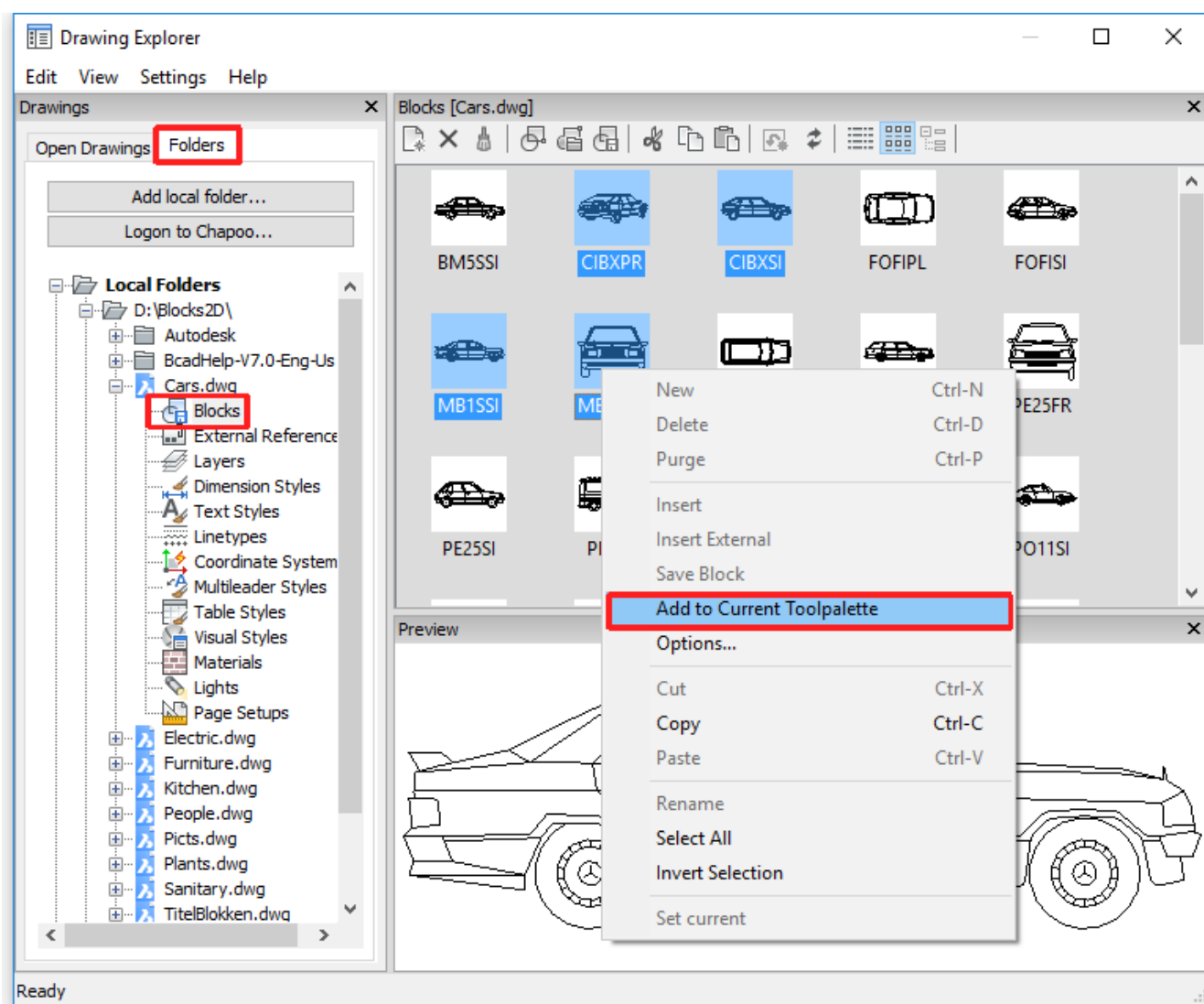
Aggiunta di blocchi dal disegno corrente:

1. Scegliere **Esplora Disegno - Blocchi** nel menu **Strumenti**.
2. Nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Blocchi** selezionare il blocco o i blocchi che vuoi aggiungere.
3. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza degli Strumenti Corrente** nel menu contestuale.

Aggiunta di blocchi da qualsiasi disegno:

1. Se non è già disponibile aggiungere la cartella che li contiene alla lista delle Cartelle (??) nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
 2. Selezionare il disegno nella cartella che lo contiene nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
 3. Cliccare l'icona **Espandi (+)** del disegno che lo contiene. Verrà visualizzata l'icona dei **Blocchi** del disegno.
 4. Cliccare l'icona **Blocchi** del disegno che li contiene Verranno visualizzati i blocchi nel pannello **Dettagli**.
 5. Selezionare il blocco o i blocchi che si desidera aggiungere. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più blocchi.
 6. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza degli Strumenti Corrente** nel menu contestuale.
- (??) 7. (opzione) Trascinare i blocchi per cambiare il loro ordine sulla tavolozza.

Figura 1.269

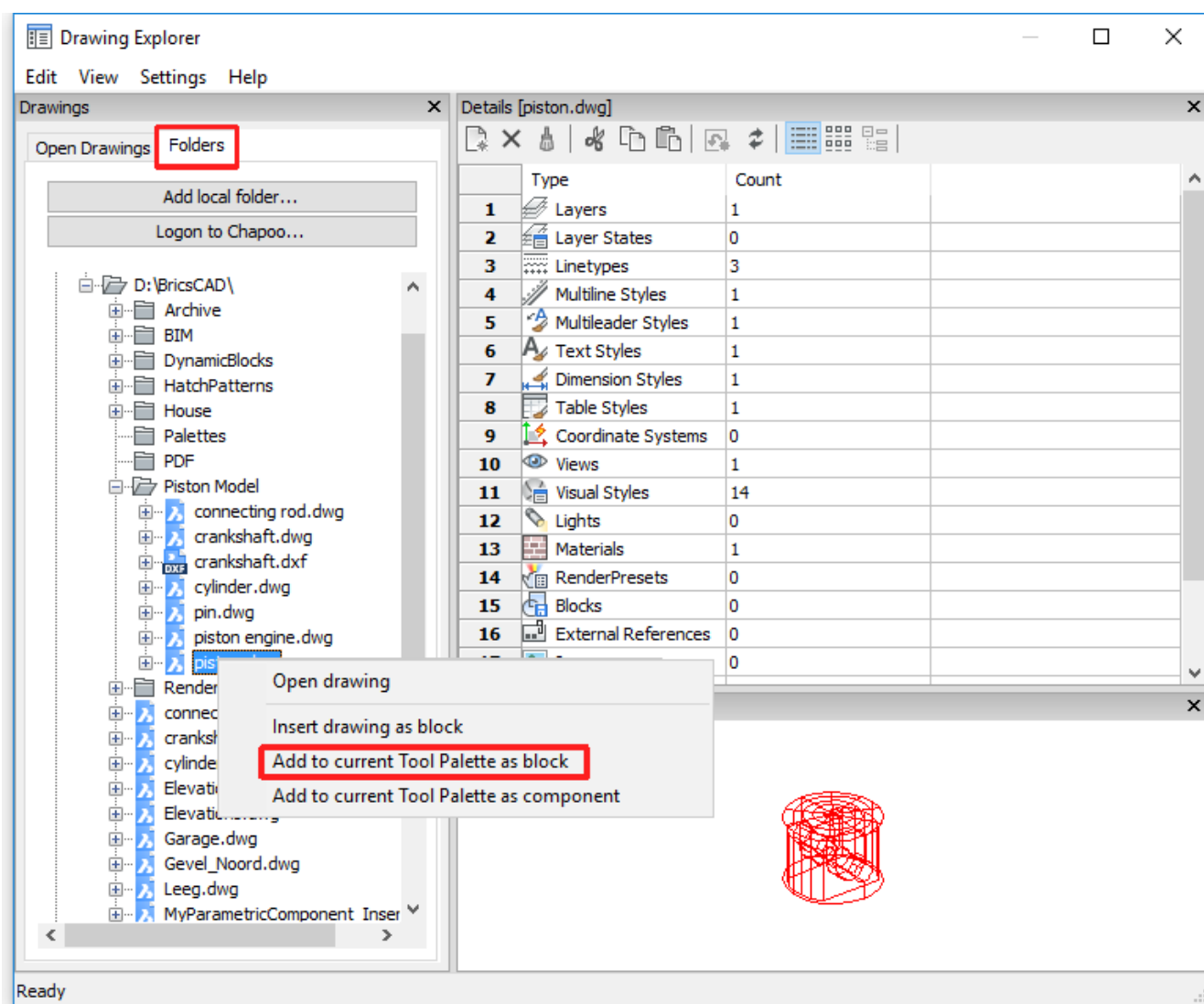


Aggiunta di un disegno come blocco:

1. Se non è già disponibile aggiungere la cartella che li contiene alla lista delle Cartelle (??) nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
2. Selezionare il disegno nella cartella che lo contiene nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
3. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi come blocco alla Tavolozza degli Strumenti corrente** nel menu contestuale.

(??) Quando si inserisce un blocco da una TavolozzaStrumenti viene avviato il comando -Insert (??).

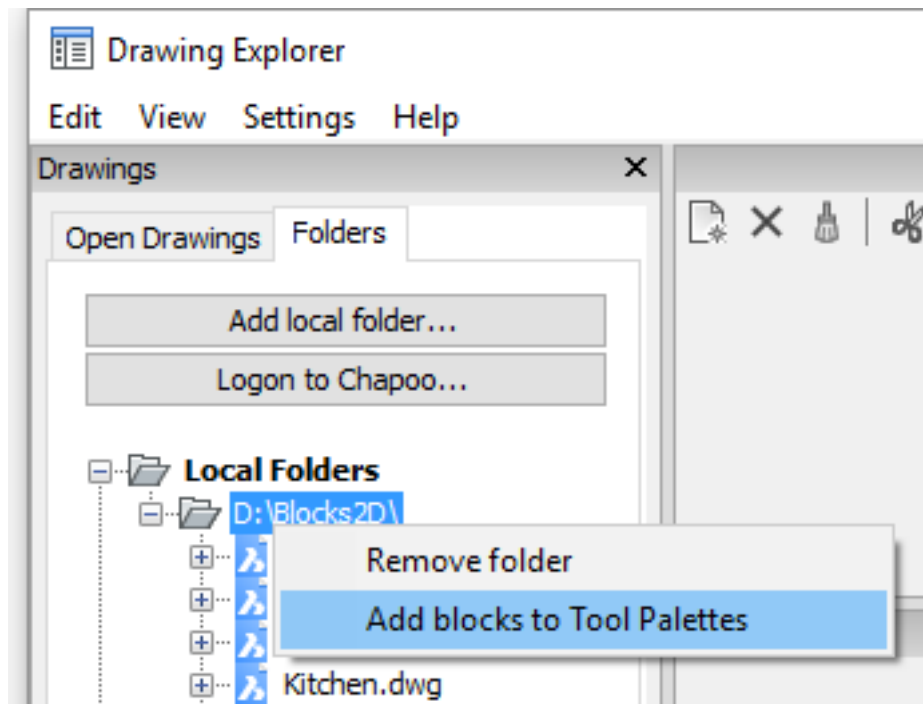
Figura 1.270



Aggiungere tutti i blocchi da più disegni. Questa procedura raccoglie tutti i blocchi in ciascuno dei disegni della cartella selezionata ed aggiunge una tavolozza per ogni disegno con il suo nome. Se la tavolozza è già esistente verrà aggiornata.

1. Se non è già disponibile, aggiungere la cartella contenente i dwg all'elenco Cartelle (??) nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Cartelle**.
2. Selezionare la cartella, quindi fare clic con il tasto destro e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza corrente come blocchi** nel menu di scelta rapida. (??)

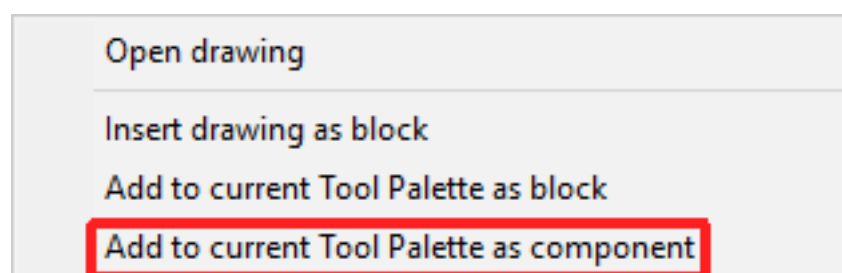
Figura 1.271



Per aggiungere un disegno come componente.

1. Se non è già disponibile aggiungere la cartella che li contiene alla lista delle Cartelle (??) nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
2. Selezionare il disegno nella cartella che lo contiene nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Disegni**.
3. Fare clic con il tasto destro e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza corrente come componente** nel menu di scelta rapida. (??) Quando si posiziona un componente dalla tavolozza degli strumenti, viene avviato il comando -BmInsert (??).

Figura 1.272



Aggiungere un comando

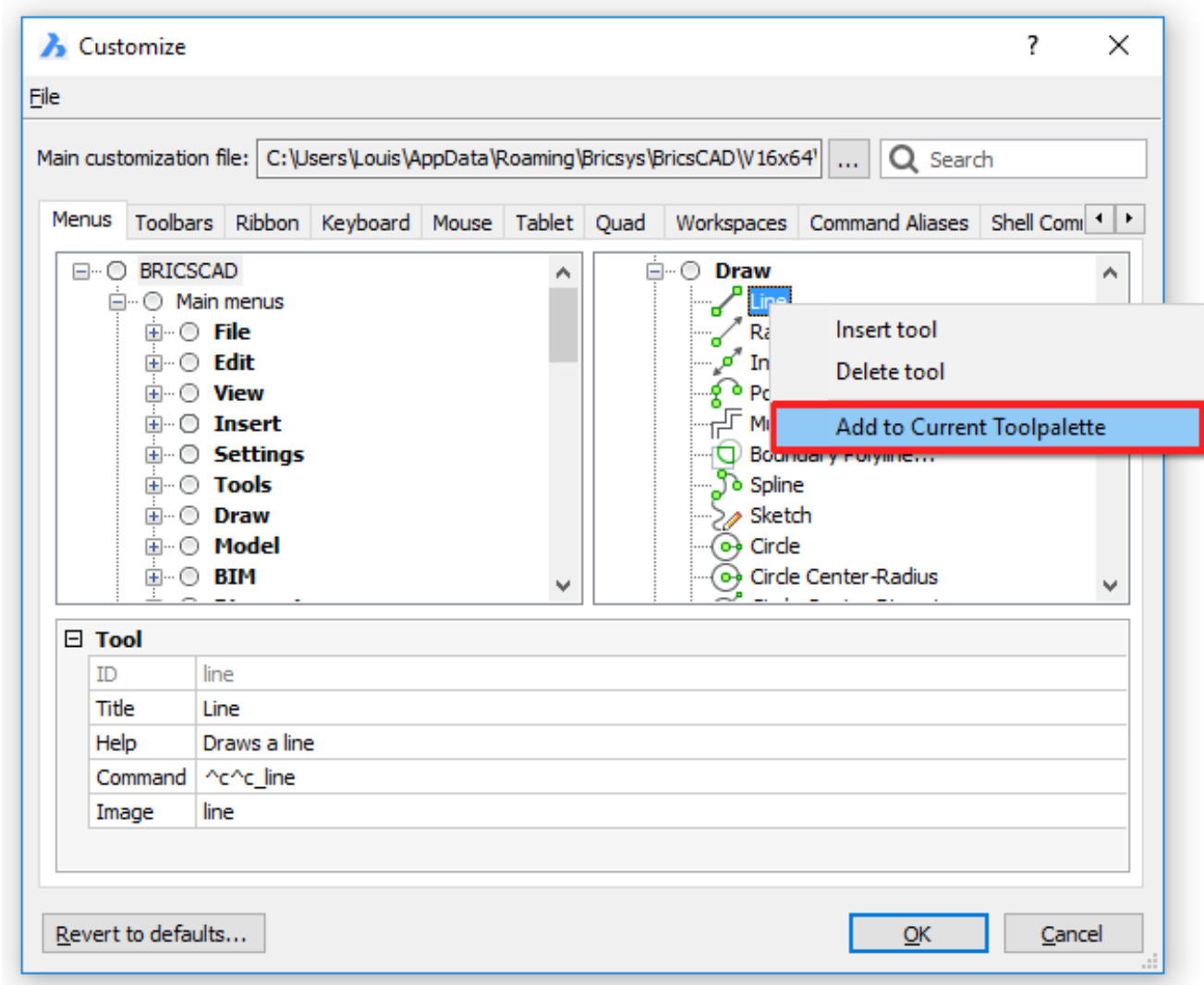
1. Scegliere **Personalizza** nel menu **Strumenti**.
2. Sotto **Strumenti Disponibili** nella finestra di dialogo **Personalizza**, espandere la ramificazione che lo contiene, quindi selezionare il comando nella lista dei comandi.
3. Cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi alla Tavolozza degli Strumenti Corrente** nel menu contestuale.

(??) 4. (Opzione) Trascinare e rilasciare i comandi per cambiare il loro ordine sulla tavolozza.

NOTA

Vedi l'argomento Crea Strumenti Personalizzati (??) per creare i propri strumenti, che, successivamente possono essere aggiunti ad una tavolozza degli strumenti.

Figura 1.273



Modificare uno strumento

Procedura generale per modificare uno strumento della tavolozza degli strumenti

1. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento, quindi scegliere **Proprietà** nel menu contestuale. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà Strumento**.

(??) Proprietà strumento Tratteggio (??) Proprietà strumento Blocco (??) Proprietà strumento Comando 2. Modificare le proprietà dello strumento 3. Cliccare il pulsante **OK** per confermare.

Figura 1.274

Tool Properties

Image:  Name:

Description:

Pattern

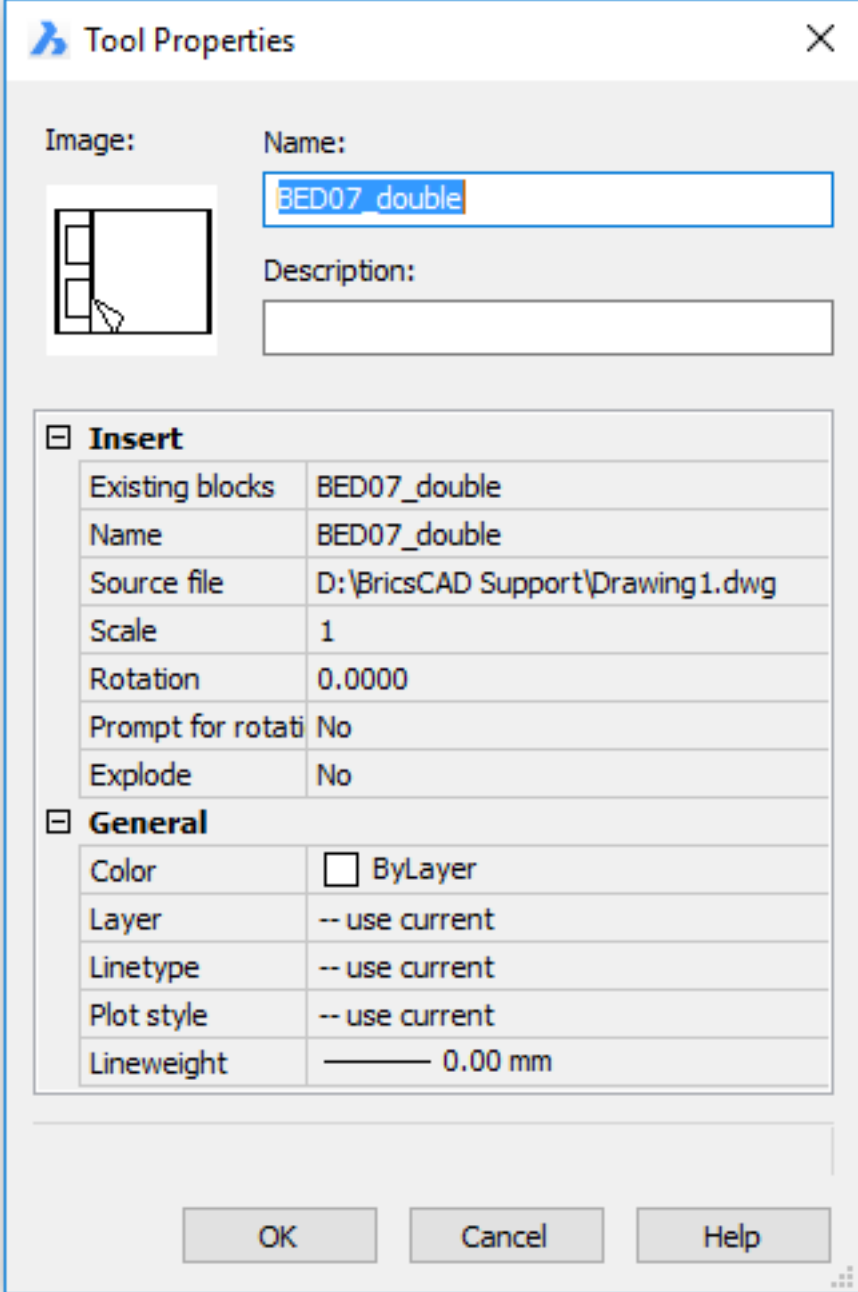
Tool Type	Hatch
Type	Predefined/GRAVEL 1
Pattern name	GRAVEL 1
Angle	0.0000
Scale	1
Spacing	1
Double	Yes

General

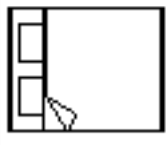
Color	☐ ByLayer
Layer	-- use current
Linetype	-- use current
Plot style	-- use current
Lineweight	—— 0.00 mm

OK Cancel Help

Figura 1.275



Tool Properties

Image:  Name:

Description:

Insert

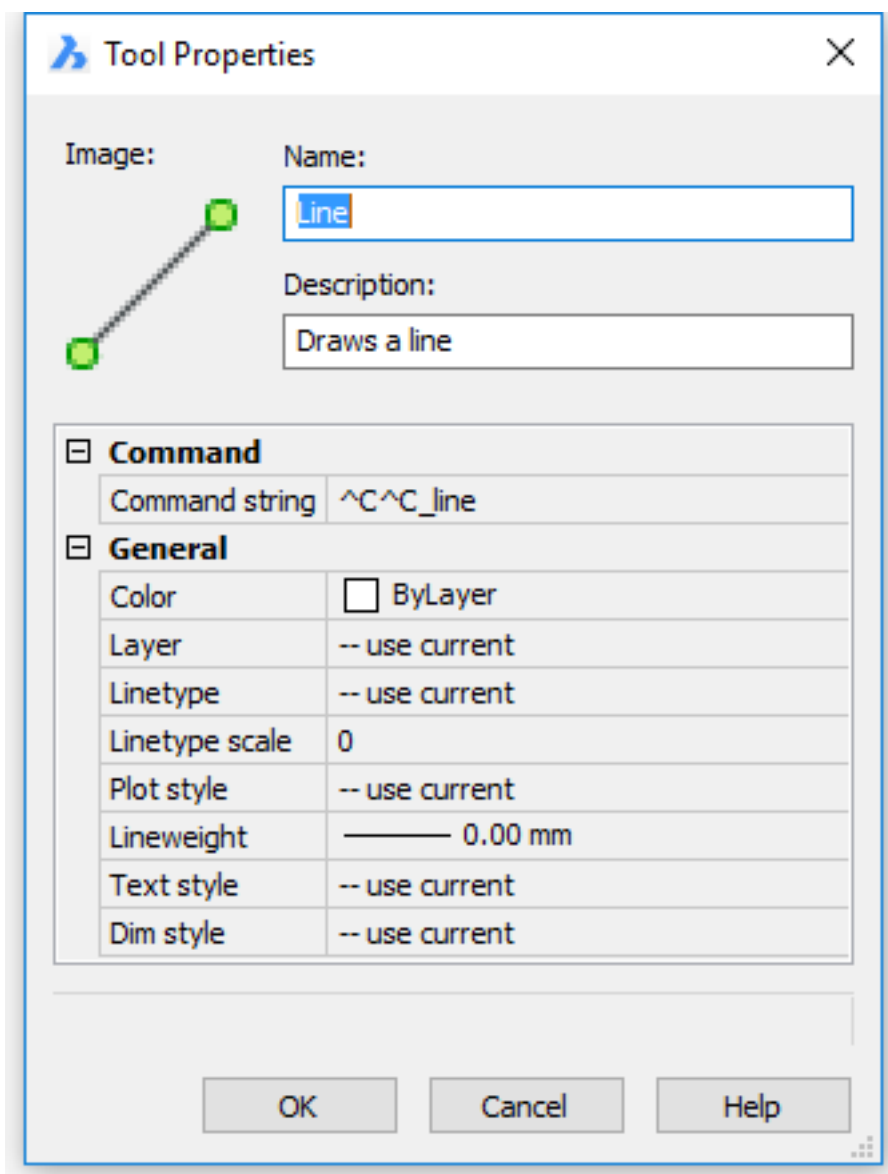
Existing blocks	BED07_double
Name	BED07_double
Source file	D:\BricsCAD Support\Drawing1.dwg
Scale	1
Rotation	0.0000
Prompt for rotation	No
Explode	No

General

Color	☐ ByLayer
Layer	-- use current
Linetype	-- use current
Plot style	-- use current
Lineweight	—— 0.00 mm

OK Cancel Help

Figura 1.276

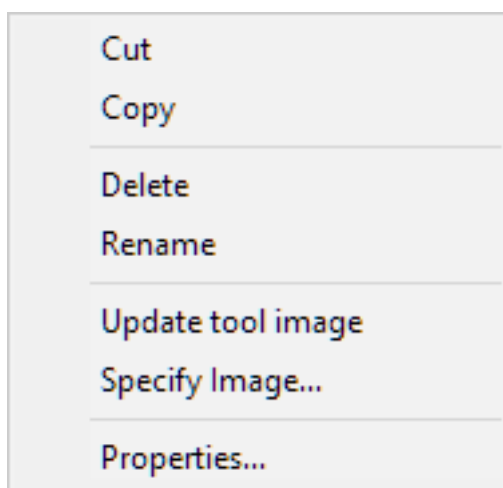


Gestione strumenti

Per gestire gli strumenti di una tavolozza degli strumenti eseguire le seguenti operazioni:

1. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento. Verrà visualizzato un menu contestuale: (??)
2. Scegliere un'opzione nel menu contestuale.

Figura 1.277



Specificare un'immagine per lo strumento

1. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento e scegliere **Specifica Immagine** nel menu contestuale. Verrà visualizzata una finestra di dialogo.
2. Selezionare il file immagine e quindi cliccare sul pulsante **Apri**.

NOTA

Per ripristinare l'immagine originale di uno strumento: fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Rimuovi immagine** nel menu contestuale.

Spostare uno strumento Trascinare gli strumenti per riorganizzarli su una tavolozza: trascinare lo strumento nella posizione desiderata e rilasciare lo strumento sopra lo strumento esistente. Per spostare uno strumento da una tavolozza all'altra, effettuare le seguenti operazioni:

1. Cliccare il tasto destro del mouse sullo strumento nella tavolozza sorgente e scegliere **Taglia** nel menu contestuale.
2. Selezionare la tavolozza di destinazione.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Incolla** nel menu contestuale. Lo strumento verrà aggiunto nella parte inferiore della tavolozza.

Copiare un strumento Per copiare uno strumento dalla una tavolozza ad un'altra, effettuare le seguenti operazioni:

1. Fare clic con il tasto destro del mouse sullo strumento nella tavolozza di origine e scegliere **Copia** nel menu contestuale.
2. Selezionare la tavolozza di destinazione.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Incolla** nel menu contestuale. Lo strumento verrà aggiunto nella parte inferiore della tavolozza.

Tutorial: Personalizzazione dei Comandi Nella Tavolozza Degli Strumenti

Clicca qui (??) per vedere

1.4.8 Alias dei comandi

Gli alias dei comandi sono nomi alternativi per i comandi di BricsCAD. È possibile lanciare il comando LINEA inserendo L nella barra dei comandi. Non c'è bisogno di digitare il nome completo. Dopo aver digitato l'alias di comando alla barra dei comandi il comando viene eseguito. Alcuni comandi hanno più di un alias: ad es. RT, RET e RETTANGOLO sono tutti alias per il comando RETTANGOLO (??). In generale, gli alias di comando possono aumentare la velocità in ingresso i comandi a tastiera. Gli alias vengono salvati in un file *.pgp (ProGram Parameters file). Per impostazione predefinita viene utilizzato il file **default.pgp** nella cartella **Support** della cartella Roamable Root (??). Se un comando può essere eseguito in modo trasparente (= mentre un altro comando viene eseguito), anche l'alias può essere utilizzato in modo trasparente. Per eseguire un comando o un alias in modo trasparente, far precedere il nome del comando o l'alias da un apostrofo (').

NOTE

- A differenza dei comandi, gli alias sono solo locali e non possono essere utilizzati come globali (preceduti da un carattere di sottolineatura (_)).
- Gli alias dei comandi non possono essere utilizzati negli script (*.scr).

Modificare il file degli alias con un editor di testo

Al fine di modificare gli alias esistenti o crearne di nuovi, il file **default.pgp** può essere modificato utilizzando un editor di testo ASCII (ad esempio Blocco Note). La prima sezione del file **default.pgp** definisce i comandi **della shell**. La seconda sezione del file **default.pgp** definisce l'alias dei comandi. Utilizzare la seguente sintassi per definire un alias di comando: **alias, *comando alias** = la stringa di caratteri da inserire nella barra dei comandi. L'alias di comando deve essere seguito da una virgola (,). **comando** = il comando completo di BricsCAD. Il nome del comando deve essere preceduto da un asterisco (*). Le righe di commento devono essere precedute da un punto e virgola (;). Le righe di commento possono essere utilizzate per inserire informazioni aggiuntive, ad esempio la data di modifica del file e da chi è stato modificato. Alcuni comandi, come ad esempio TRATTEGGIO (??) o CONTORNI (??), possono essere preceduti da un trattino (-) per accedere alla versione del comando da linea di comando invece della versione con finestra di dialogo. Gli alias dei comandi possono essere creati anche per questi comandi, ad esempio: **vi, *-vista** Eseguire il comando INIZIALIZZA (??) per ricaricare il file degli alias dopo la sua modifica.

Utilizzare la finestra di dialogo Personalizza per modificare il file alias

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??). 2. Fare clic sulla scheda **Alias dei Comandi** nella finestra di dialogo **Personalizza**. (??) 3. (Opzione) Per creare un nuovo alias:

- Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi alias: (??)**
- Fare clic sulla freccia giù sul lato destro del campo **Comando**, quindi selezionare un comando. È possibile iniziare a digitare il nome del comando nel campo **Comando** per trovare facilmente il comando nell'elenco.
- Digitare l'alias del comando per il comando nel campo **Alias**.
- Fare clic sul pulsante **OK**.

4. (opzione) Per modificare un alias esistente:

- Selezionare l'alias nell'elenco.
- Fare clic sul pulsante **Edita**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica alias: (??)**
- Digitare un nuovo alias nel campo Alias. Se l'alias esiste già, viene richiesto di sovrascrivere l'alias esistente.
- Fare clic sul pulsante **OK**.

5. (Opzione) Per cancellare un alias:

- Selezionare l'alias nell'elenco.
- Fare clic sul pulsante **Elimina**. Viene visualizzata una finestra di **conferma**.
- Fare **clic** sul pulsante **Si** nella casella Conferma per eliminare l'alias.

6. Fare **clic** sul pulsante **OK** nella finestra di dialogo **Personalizza** per chiudere la finestra.

NOTA

Se si utilizza la finestra di dialogo **Personalizza** per modificare il file degli alias, non è necessario eseguire il comando INIZIALIZZA (??).

Figura 1.278

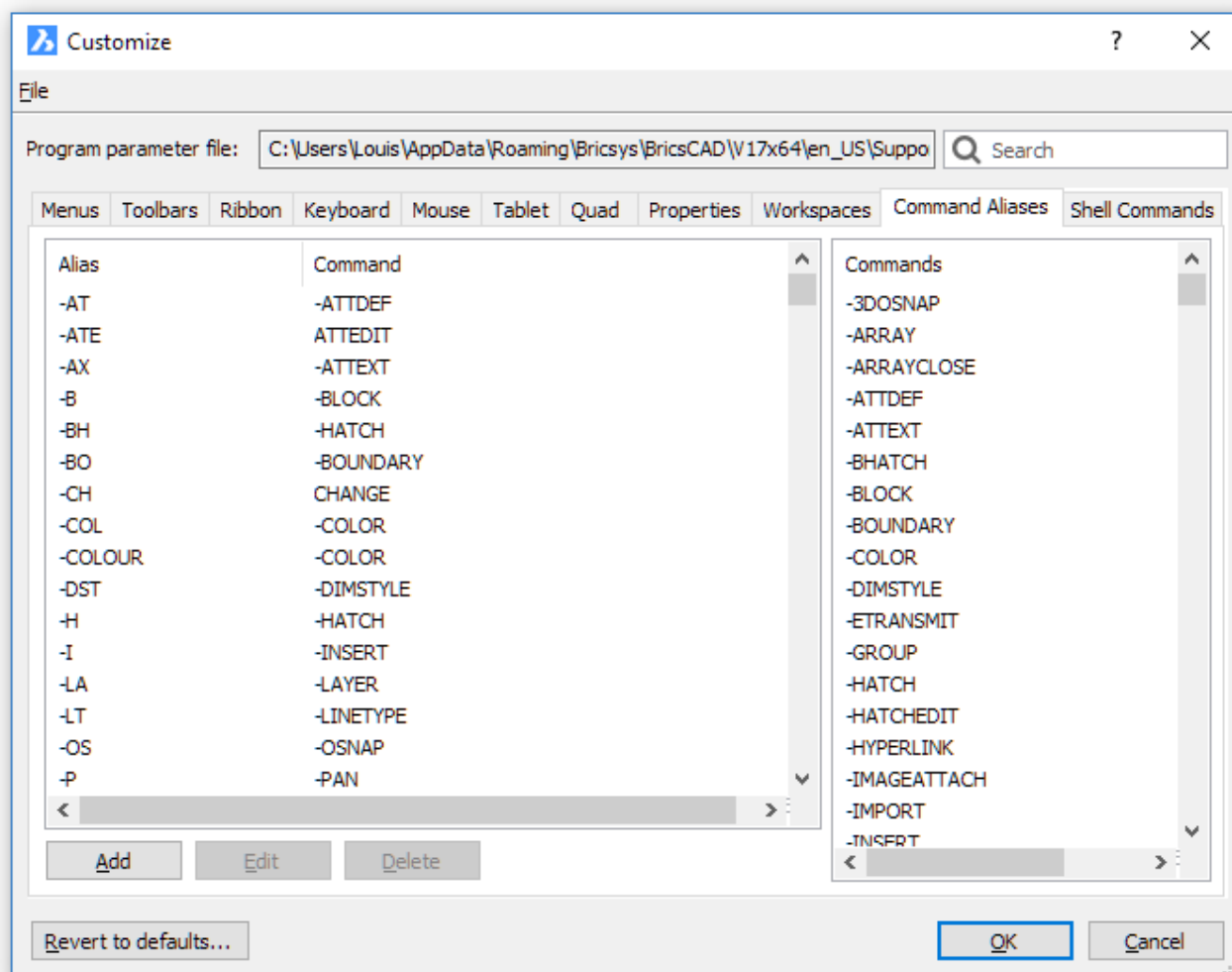


Figura 1.279

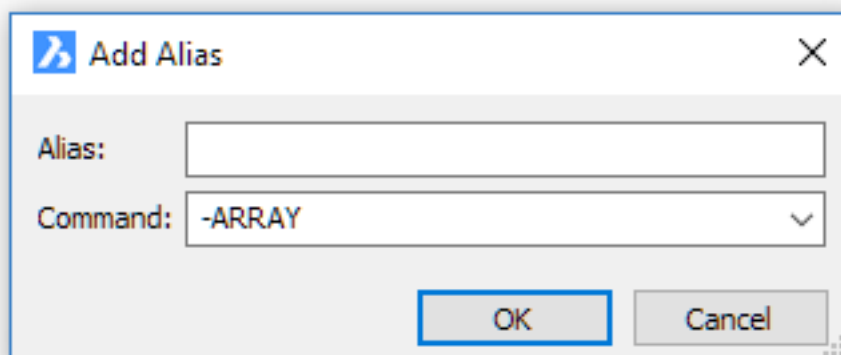
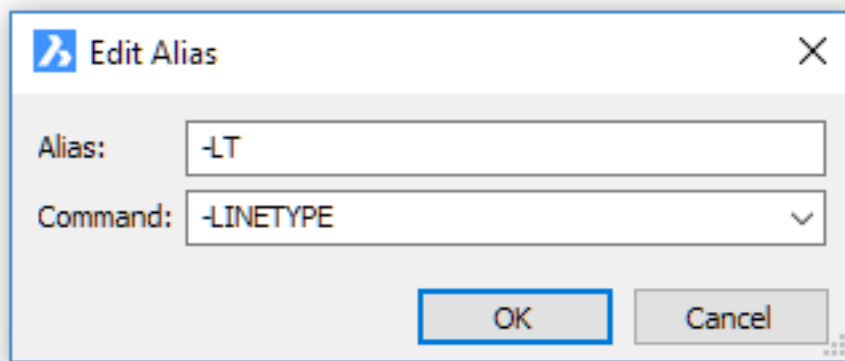


Figura 1.280

**Tutorial: Ingresso Comando Abbreviato Con Alias**

Clicca qui (??) per vedere

1.4.9 Gestione Profilo Utente

Comando: PROFILEMANAGER (??) In BricsCAD è possibile personalizzare le impostazioni che controllano l'ambiente di disegno, che possono successivamente essere salvate in un **profilo utente**. È possibile creare più profili utente, per esempio un profilo per eseguire BricsCAD con uno sfondo bianco ed un gruppo limitato di barre degli strumenti e un altro profilo senza barra dei comandi e tutte le barre degli strumenti e le impostazioni di snap necessarie per disegnare comodamente in 3D. I profili utente possono essere utilizzati anche quando più utenti condividono lo stesso computer e ogni utente preferisce creare il suo ambiente personale di disegno. I profili utente possono essere salvati in un file, che può essere importato in un altro computer. Questo permette di copiare le impostazioni in un altro computer o di installare le stesse impostazioni in diversi computer. Se si utilizzano applicazioni di terze parti su BricsCAD, si potrebbe desiderare di creare un profilo utente da utilizzare con ognuna di queste applicazioni. Il **Gestore Profilo Utente** è uno strumento che elenca i profili esistenti e fornisce tutti gli strumenti necessari a Caricare, Creare, Rendere Corrente, Copiare, Rinominare, Eliminare, Esportare e Importare i profili utente.

Contenuto del profilo utente

I profili utente salvano molte impostazioni che controllano l'ambiente del disegno. Una volta avviato BricsCAD utilizzando un profilo utente, esso traccia e memorizza automaticamente le modifiche apportate al proprio ambiente di disegno.

- File Cui principale
- Area di Lavoro Corrente: BricsCAD ha cinque aree di lavoro standard: Disegno 2D, Modellazione 3D, Meccanico, Lamiera e BIM.
- Impostazioni di configurazione: tutte le variabili di sistema che vengono salvate nel registro di sistema (🔧) e le preferenze dell'utente.
- Impostazioni di stampa predefinite.
- Impostazioni delle finestre di dialogo, ad esempio opzioni di ricerca della finestra di dialogo **Impostazioni**.
- Impostazioni del Progetto (??)
- Percorsi recenti
- Impostazioni della Barra di stato (??)
- Impostazioni della Barra delle Proprietà (??)
- Configurazioni delle barre degli strumenti e dei menu
- GruppoLavoro (??).

Avviare il Gestore Profilo Utente

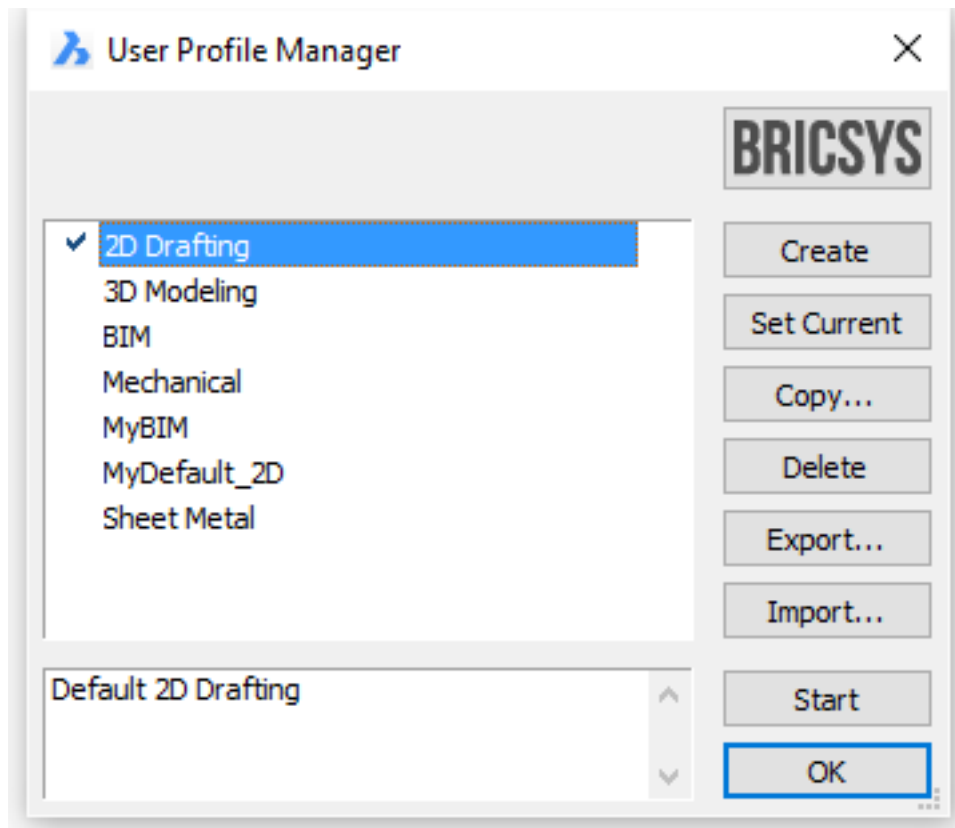
Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Quando BricsCAD è in esecuzione: scegliere **Gestore Profilo Utente** nel menu **Strumenti**.
- Dal **menu Start di Windows**, scegliere **Tutti i programmi > Bricsys > BricsCAD > Gestione Profilo Utente**.
- Fare doppio clic sul file **userprofilemanager.exe** nella cartella del programma BricsCAD (ad es. C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx).

(??) Nella finestra di dialogo **Gestione Profilo Utente**:

- Il **Profilo corrente** è selezionato.
- **Crea**: Crea un nuovo profilo, utilizzando le impostazioni predefinite.
- **Imposta come corrente**: consente di impostare il profilo selezionato come profilo corrente, che sarà usato al prossimo avvio di BricsCAD.
- **Copia**: consente la copia del profilo selezionato.
- **Elimina**: elimina il profilo selezionato.
- **Esporta ...**: consente il salvataggio del profilo selezionato in un file sul computer, disco o rete. Il file viene salvato con estensione **.arg**.
- **Importa...**: fare clic per aprire un profilo che è stato salvato nel file **.arg**).
- **Avvia**: Avvia BricsCAD con il profilo utente predefinito.
- **OK**: Chiude la finestra di dialogo **Gestione Profilo Utente**
- Fare doppio clic su un profilo nella lista dei profili disponibili per avviare BricsCAD utilizzando questo profilo.

Figura 1.281



Creare i profili utente

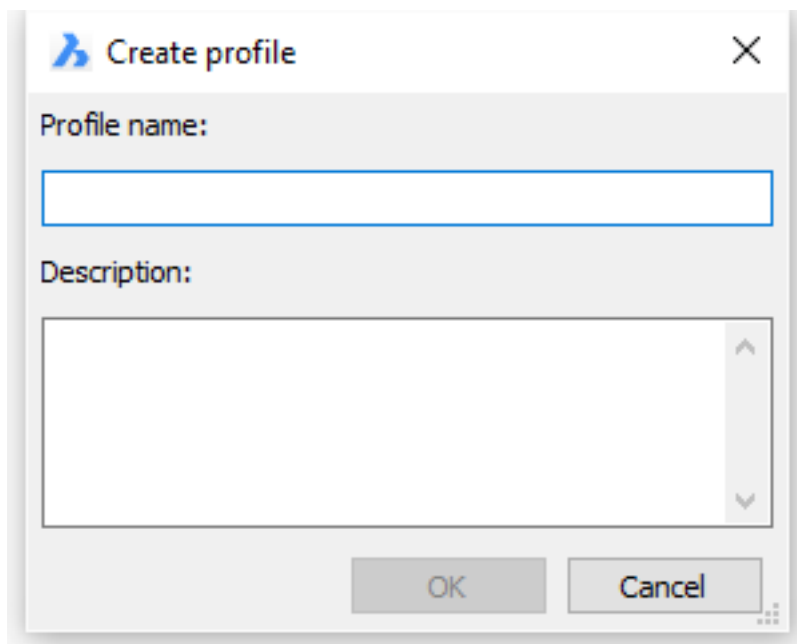
Per creare un nuovo profilo utente:

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Fare clic sul pulsante **Crea** nella finestra di dialogo **Gestione Profilo Utente**. Viene aperta la finestra di dialogo **Crea Profilo**. (??)
3. Digitare un nome per il nuovo profilo nel campo **Nome Profilo**.
4. (Opzione) Digitare una descrizione per il nuovo profilo nel campo **Descrizione**.
5. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il profilo. Il nuovo profilo viene aggiunto nella lista dei profili disponibili. Il nuovo profilo viene creato utilizzando i valori predefiniti da codice per tutte le impostazioni.

NOTA

Utilizzare l'opzione Copia (??) per creare un nuovo profilo utente come una copia di un profilo esistente.

Figura 1.282



Avviare BricsCAD con un profilo utente specifico

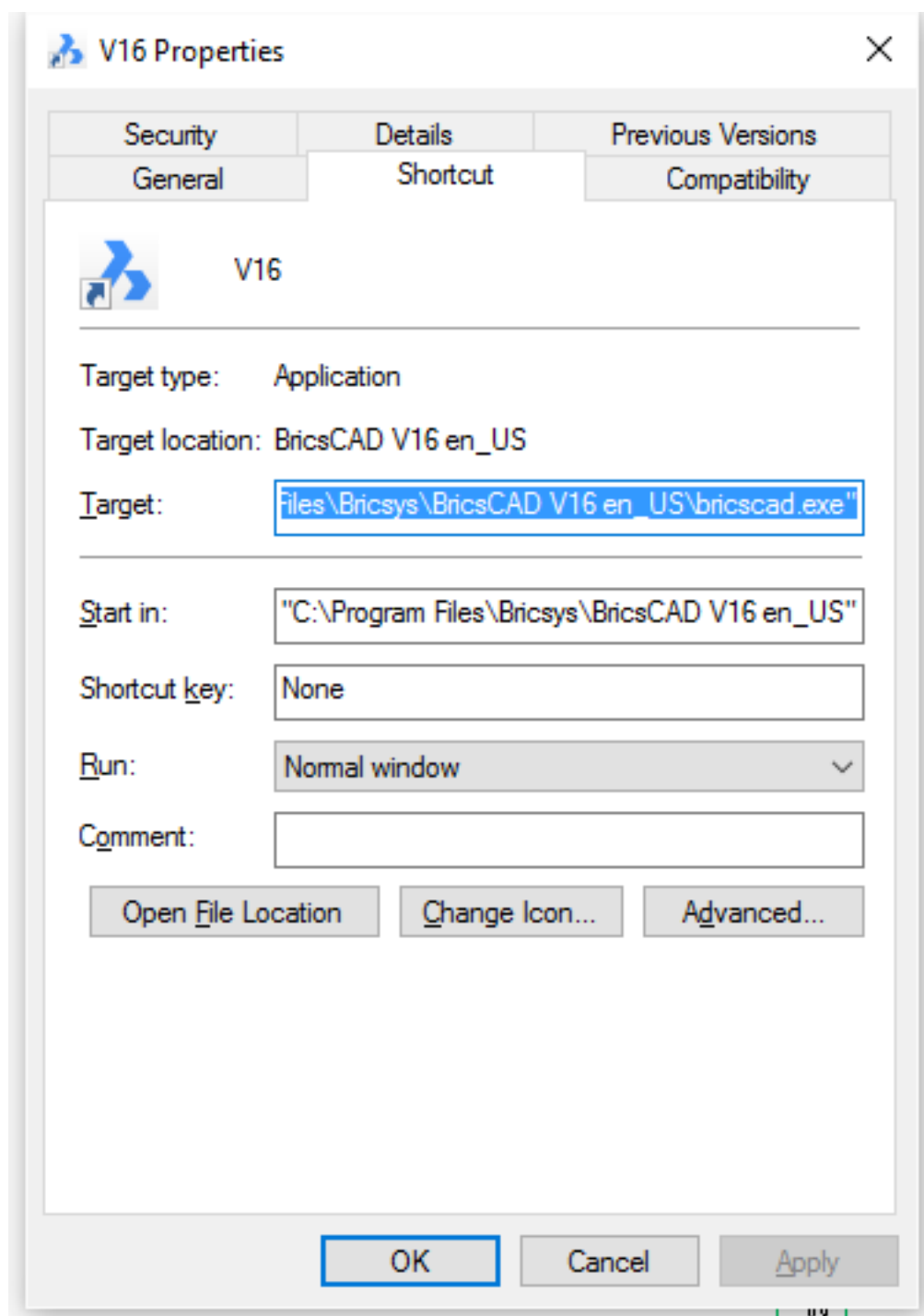
Quando si avvia BricsCAD, viene riutilizzato il profilo utente che era in uso durante la chiusura della precedente sessione di BricsCAD. Se la variabile di sistema GETSTARTED (??) è ON, all'avvio viene visualizzata la pagina **INIZIA** della finestra di dialogo Benvenuto (??). Qui è possibile selezionare il profilo utente che si desidera utilizzare. Per creare un collegamento sul desktop per avviare BricsCAD utilizzando un profilo utente specifico, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Aggiungere l'**opzione /P** nell'impostazione **Destinazione** del collegamento di BricsCAD. Aprire la finestra proprietà collegamento: fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona del collegamento di BricsCAD localizzata nel desktop e scegliere **Proprietà** nel menu contestuale. Un collegamento tipico di BricsCAD è "**C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vx\bricscad.exe**" /P <NomeProfiloUtente> (??)
- Avviare il Gestore Profilo Utente (??), quindi fare doppio clic su di un profilo utente o selezionare un profilo utente e fare clic sul pulsante **Avvia**.

NOTA

- L'opzione **/P** è case insensitive.
- Se si carica un profilo utente quando BricsCAD è già in esecuzione, viene avviata una seconda finestra di BricsCAD, almeno nella condizione in cui la variabile **SINGLETON** sia impostata su OFF. Questa variabile controlla se le sessioni di BricsCAD possono essere eseguite simultaneamente. Vedere la finestra di dialogo Impostazioni (??) per ulteriori informazioni sulle variabili e le impostazioni.
- Se nel profilo utente in discussione l'opzione **/P**, non esiste, il profilo utente viene creato automaticamente con valori predefiniti da codice per tutte le impostazioni.
- Se il nome del profilo utente contiene spazi, usare le virgolette: e.s. /P "sfondo bianco".

Figura 1.283



Riavviare BricsCAD utilizzando un profilo utente diverso

1. Scegliere **Gestione Profilo Utente** nel menu **Strumenti**.
2. Selezionare il profilo utente con cui si desidera procedere.
3. Fare clic sul pulsante **Imposta corrente** nel **Gestore Profilo Utente**.
4. Chiudere e riavviare BricsCAD.

NOTA

Se la variabile di sistema GETSTARTED (??) è ON, all'avvio viene visualizzata la pagina **INIZIA** della finestra di dialogo Benvenuto (??). Qui è possibile selezionare il profilo utente che si desidera utilizzare.

Gestione profili utente

Una volta che si inizia ad utilizzare i profili utente, potrebbe essere necessario copiarli, rinominarli o cancellarli. Copiare un profilo è un modo rapido per creare un nuovo profilo basato su un profilo esistente. Per **copiare** un profilo utente:

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Selezionare il profilo utente che si desidera copiare.
3. Fare clic sul pulsante **Copia**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Copia Profilo**. (??)
4. Digitare un nome per il nuovo profilo nel campo **Nome Profilo**.
5. (Opzione) Digitare una descrizione per il nuovo profilo nel campo **Descrizione**.
6. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il profilo.

Per **rinominare** un profilo utente:

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Selezionare il profilo utente che si desidera rinominare.
3. Fare clic sul nome del profilo utente selezionato. Viene attivato il campo **Nome profilo**. (??)
4. Digitare un nuovo nome nel campo **Nome profilo**.
5. Fare clic al di fuori del campo **Nome profilo**.

Per modificare il campo **Descrizione**:

1. Selezionare il profilo di cui si desidera modificare la descrizione.
2. Modificare il campo **Descrizione**.

Per **eliminare** un profilo utente:

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Selezionare il profilo utente che si desidera eliminare.
3. Fare clic sul pulsante **Elimina**.
4. Fare clic sul pulsante **Sì** nella finestra di conferma per eliminare il profilo.

NOTA

Il **profilo corrente** non può essere eliminato.

Figura 1.284

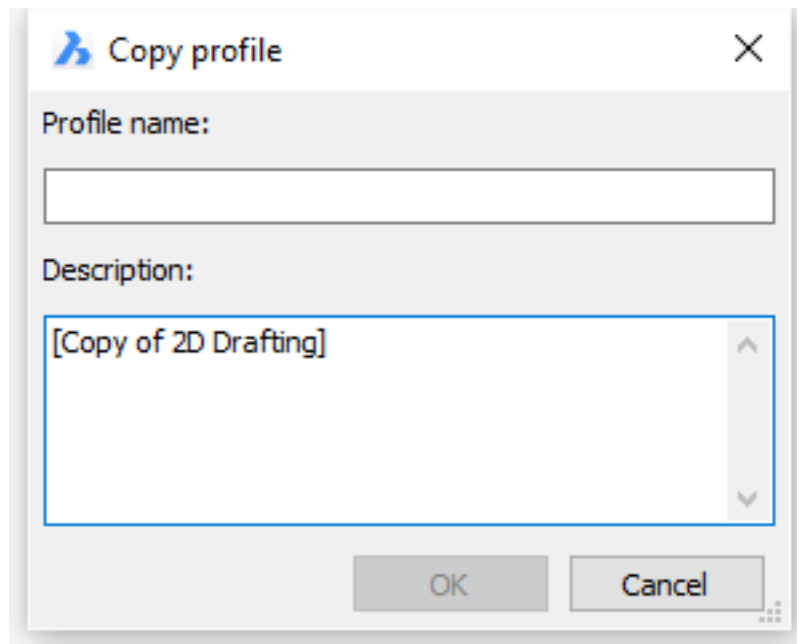


Figura 1.285



Esportare un profilo utente

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Selezionare il profilo che si desidera esportare nell'elenco dei profili.
3. Fare clic sul pulsante **Esporta**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Esporta Profilo**.
4. Selezionare una cartella dove salvare il profilo utente.
5. (Opzione) Modificare il nome del profilo nel campo **Nome File**.
6. Fare clic sul pulsante **Salva**. Il file viene salvato con estensione *.arg.

Importare un profilo utente

1. Avviare il Gestore Profilo Utente (??).
2. Fare clic sul pulsante **Importa**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Importa Profilo**.
3. Selezionare un file profilo utente (*.arg).
4. Fare clic sul pulsante **Apri**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Importa Profilo**.
5. (Opzione) Digitare un nome diverso nel campo **Nome profilo**.
6. (opzione) Modificare la descrizione del profilo.
7. Fare clic sul pulsante OK nella finestra di dialogo **Importa profilo**. Il profilo viene aggiunto all'elenco dei profili.

Importare un profilo utente da un altro utente

Quando si importa un profilo utente di un altro utente tutti i percorsi di ricerca (come ad esempio, la **cartella locale** e le **cartelle roamable** - vedi File Utente BricsCAD (??)) fanno riferimento a quest'ultimo, e quindi queste cartelle non possono essere trovate e di conseguenza vengono visualizzati alcuni messaggi di errore come "Impossibile aprire il file di programma di parametri: default.pgp". Per risolvere questo problema eseguire una delle seguenti operazioni: 1. Aprire il profilo utente esportato (*.arg) in un editor testi come Blocco Note. 2. Sostituire i riferimenti al nome dell'utente con una variabile d'ambiente. In un computer con Windows XP sostituire **C:\\Documents and Settings\\nomeutente** con **%USERPROFILE%**. In un computer con Windows Vista o Windows 7/8 sostituire **C:\\Users\\nomeutente** con **%USERPROFILE%**. 3. Usare la procedura **Trova/Sostituisci** per sostituire rapidamente tutti i riferimenti. 4. Salvare il profilo utente (*.arg) 5. Importare (??) il profilo dell'utente. Avviare BricsCAD utilizzando il profilo importato. La variabile di ambiente **%USERPROFILE%** verrà sostituita con: **C:\\Users\\currentusername**.

NOTA

Le variabili di ambiente nei profili, usano il formato %<nome_variabile>%, e sono supportati in V10.3.11. e successivi.

1.4.10 Aree di Lavoro

Comandi : AREALAVORO (??), SALVAADL (??) Il comando **AreaLavoro** imposta lo spazio di lavoro corrente e consente di creare, modificare e salvare aree di lavoro. Il comando **SalvaADL** salva lo spazio di lavoro corrente con un nome diverso, creando così un nuovo spazio di lavoro. Le Aree di Lavoro definiscono le impostazioni e le preferenze riguardo un specifico ambiente di lavoro. Le seguenti aree di lavoro sono disponibili:

- Disegno 2D
- Modellazione 3D
- Meccanico
- Lamiera
- BIM (Building Information Model)

Il nome dell'area di lavoro è memorizzato nella variabile di sistema **WSCURRENT** del profilo utente (??) corrente. Se la variabile di sistema GETSTARTED (??) è ON, all'avvio viene visualizzata la pagina **INIZIA** della finestra di dialogo Benvenuto (??). Qui è possibile selezionare il profilo utente che si desidera utilizzare.

Gestione delle aree di lavoro

Le Aree di Lavoro sono definite nella scheda **Aree di lavoro** nella finestra di dialogo **Personalizza**. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??), quindi selezionare la scheda **Aree di lavoro**.
- Fare clic con il tasto destro del mouse nel campo **Area di Lavoro corrente** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere **Personalizza...** nel menu contestuale.

(??) La definizione di un'area di lavoro è composta da:

- Menu: definisce i menu disponibili.
- Barre degli strumenti: definisce quali barre degli strumenti vengono visualizzate per impostazione predefinita.
- Tavolozze: controlla la visibilità di varie tavolozze. (??) Fare clic con il tasto destro del mouse su una tavolozza quindi scegliere un'opzione nel menu contestuale:
 - Mostra: 
 - Nascondi: 
 - Non modificare: 
- Barra Multifunzione: definisce le schede della barra multifunzione disponibili.
- Schede Quad: definisce l'ordine e la disponibilità dei gruppi di comandi Quad.
- Su Inizializzazione: definisce le variabili di sistema e le preferenze dell'utente da impostare ed i comandi da eseguire quando si passa allo spazio di lavoro indicato.

Figura 1.286

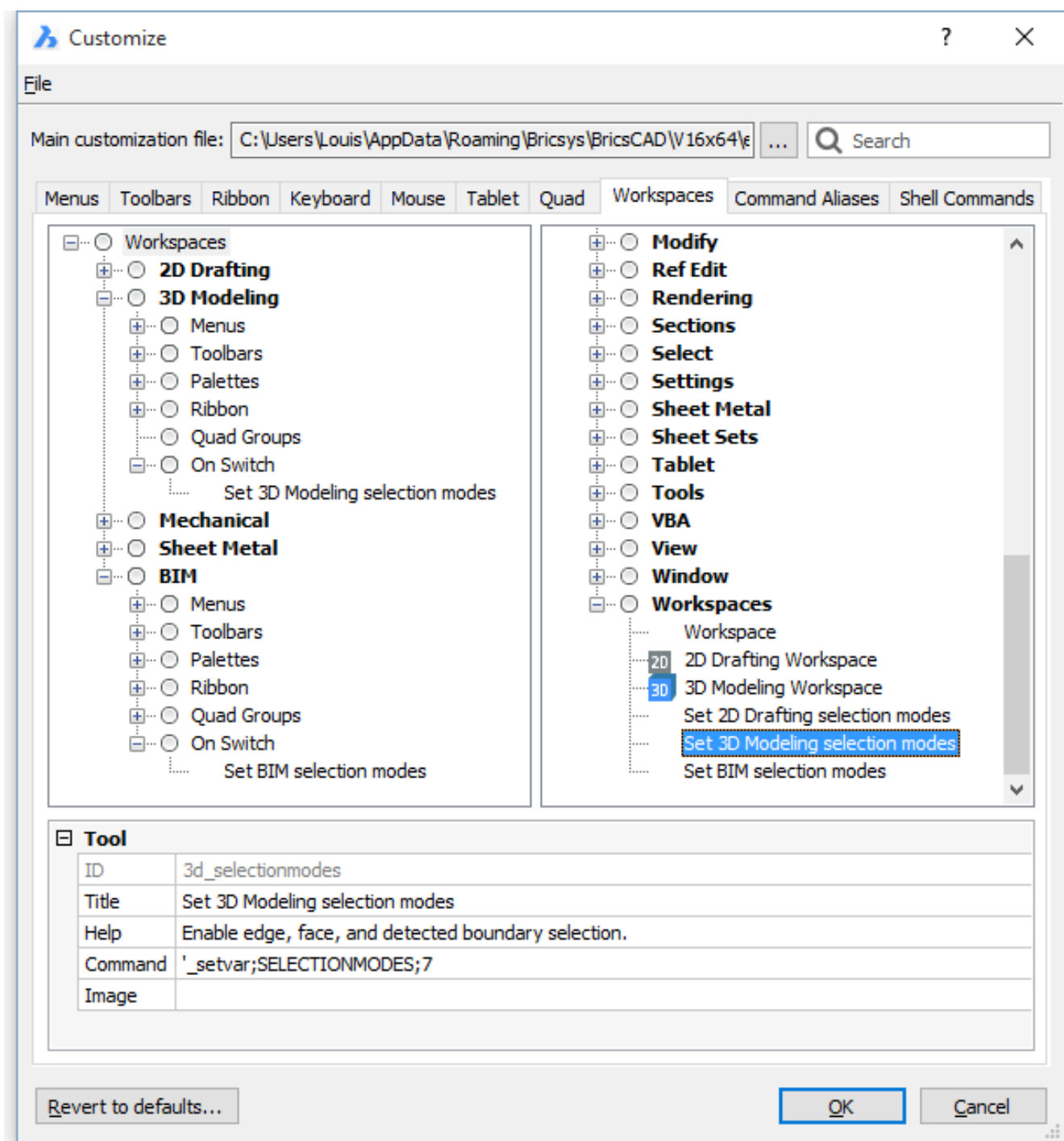


Figura 1.287

- ☐ Palettes
 - ☒ Command Line
 - ☒ Material Browser
 - ☐ Mechanical Browser
 - ☒ Properties
 - ☒ Ribbon
 - ☒ Tool Palettes

Impostazione dell'area di lavoro corrente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro del mouse nel campo **Area di Lavoro corrente** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere un'area di lavoro nel menu contestuale. (??)
- Scegliere un'area di lavoro nella barra degli strumenti **Aree di Lavoro**. (??)
- Nella barra dei comandi, digitare **wscurrent**. La barra dei comando riporta: Nuovo valore corrente per WSCURRENT/<"Disegno 2D">: Digitare il nome della nuova area di lavoro corrente, quindi premere invio.

NOTE

- Se la variabile di sistema WSAUTOSAVE (??) è attiva, dopo il passaggio ad un altro spazio di lavoro, le posizioni delle barre degli strumenti dello spazio di lavoro corrente vengono salvate nel file CUI. Il valore predefinito per WSAUTOSAVE è ON.
- Non è consigliabile modificare l'area di lavoro se il nome del profilo utente si riferisce ad un'area di lavoro.

Figura 1.288

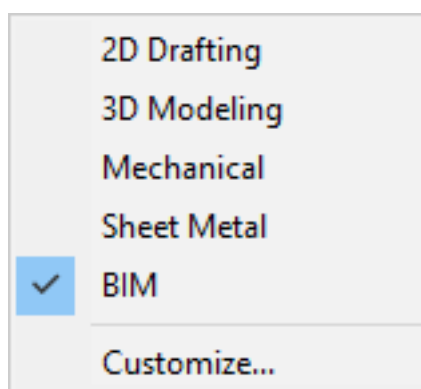
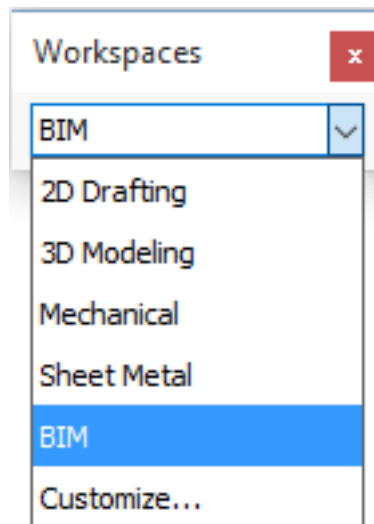


Figura 1.289



Creazione di un'area di lavoro

1. Fare clic con il tasto destro del mouse nel campo **Area di Lavoro corrente** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere **Personalizza...** nel menu contestuale.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare **Aree di lavoro**, quindi fare click con il tasto destro del mouse e scegliere **Aggiungi area di lavoro** nel menu contestuale.
 - Selezionare un'area di lavoro esistente, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Inserisci area di lavoro** nel menu contestuale.
3. Digitare un nome per la nuova area di lavoro, quindi premere **OK**. (??) Quando si aggiunge un'area di lavoro, la nuova area di lavoro viene creata sotto l'ultima area di lavoro esistente. Quando si inserisce un'area di lavoro, la nuova area di lavoro viene creato sopra l'area di lavoro selezionata. (??) Un'area di lavoro appena creata contiene i seguenti elementi:
 - Un gruppo di menu standard
 - Un gruppo di barre degli strumenti standard
 - Tutte le tavolozze impostate su **Non cambiare**
 - Un barra multifunzione vuota
 - Un ordine di gruppo predefinito del Quad
 - Una sequenza vuota **Su Inizializzazione**

Figura 1.290

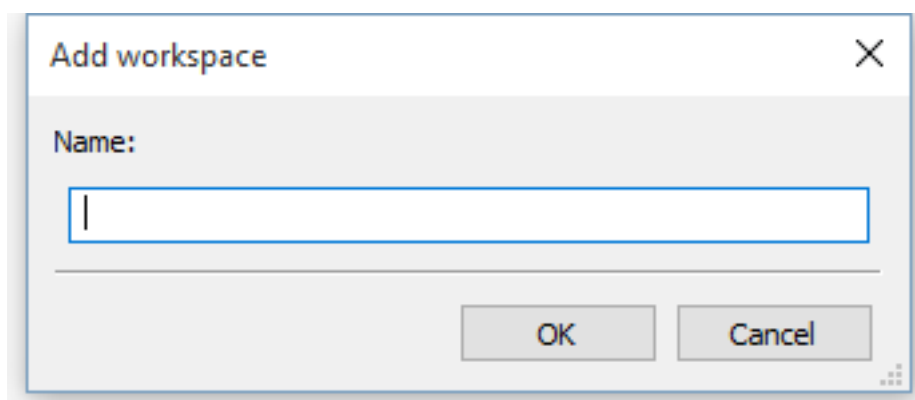
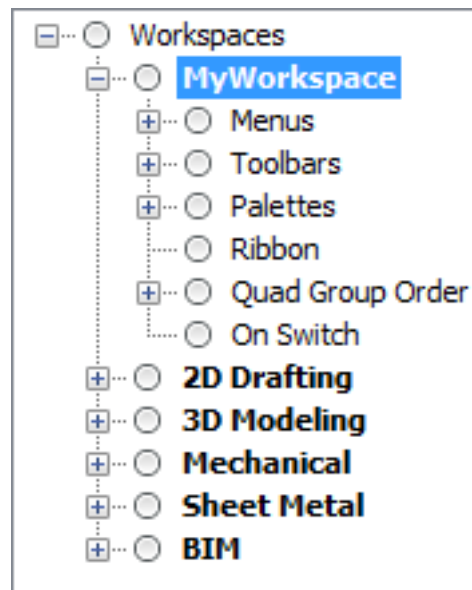


Figura 1.291



Modificare un'area di lavoro

1. Fare clic con il tasto destro del mouse nel campo **Area di Lavoro corrente** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere **Personalizza...** nel menu contestuale.
2. Fare clic sul pulsante (+) **Espandi** dell'area di lavoro.
3. Modificare il gruppo di menu:
 - Modificare l'ordine: trascinare un menu in un'altra posizione.
 - Eliminare un menu: selezionare il menu, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Rimuovi** dal menu contestuale.
 - Inserisci un menu:
 - Tasto destro del mouse su un menu nell'elenco e scegliere **Inserisci menu** nel menu contestuale. Il menu **File** è inserito per impostazione predefinita.
 - Nella griglia **Menu Area di Lavoro**, selezionare il campo **ID** e selezionare il menu desiderato nell'elenco.
4. Modificare il gruppo di barre degli strumenti:
 - Modificare l'ordine: trascinare una barra degli strumenti in un'altra posizione.
 - Eliminare una barra degli strumenti: selezionare la barra degli strumenti, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Rimuovi** dal menu contestuale.
 - Inserire una barra degli strumenti:
 - Tasto destro del mouse su una barra degli strumenti nell'elenco e scegliere **Inserisci barra degli strumenti** nel menu contestuale. La Barra degli strumenti **Standard** viene inserita per impostazione predefinita.
 - Nella griglia **Barra degli strumenti Area di Lavoro**, selezionare il campo **ID** e selezionare la barra degli strumenti desiderata nell'elenco.
5. Modificare la visibilità delle tavolozze:
 - Selezionare la tavolozza.
 - Fare clic sulla proprietà **Visualizzazione** nella griglia **Tavolozza Area di Lavoro**, successivamente impostare il comportamento desiderato 'su inizializzazione': **Mostra**, **Nascondi** o **Non cambiare**.
6. Modificare la composizione della barra multifunzione:
 - Per aggiungere una scheda: fare clic con il tasto destro del mouse su una scheda esistente, quindi scegliere **Inserisci scheda** nel menu contestuale e selezionare la scheda nella finestra di dialogo **Seleziona scheda barra multifunzione**.
 - Per rimuovere una scheda: fare clic con il tasto destro del mouse sulla scheda e scegliere **Rimuovi** dal menu contestuale.
 - Per modificare la posizione di una scheda: premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse, quindi trascinare la scheda nella posizione desiderata.

7. Modificare le impostazioni del Quad:

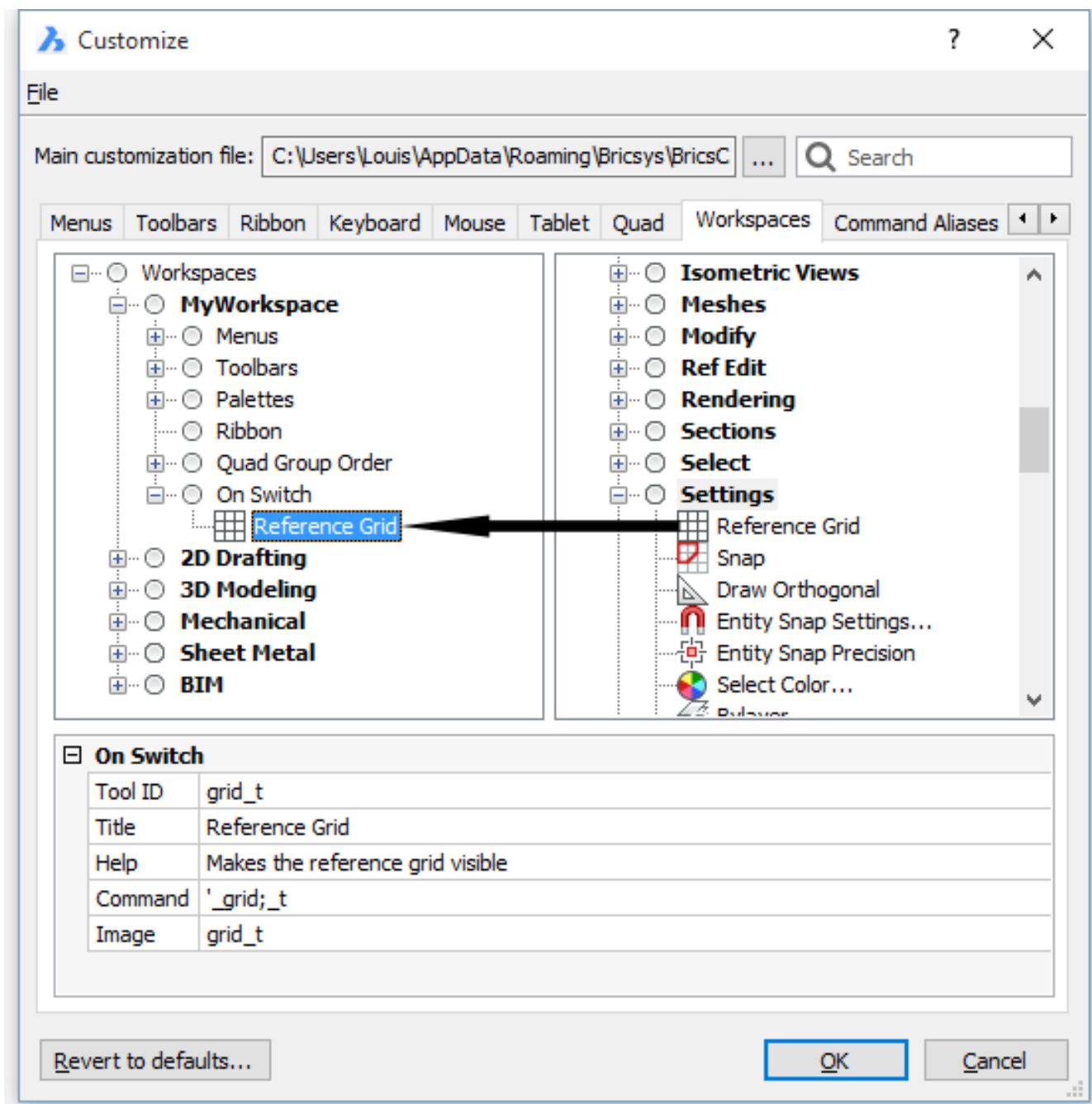
- Per modificare l'ordine dei gruppi di comando Quad: premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse, quindi trascinare un gruppo di comando nella nuova posizione.
- Tasto destro del mouse su un gruppo di comando Quad, quindi scegliere **Disattiva** nel menu contestuale per rimuovere il gruppo di comando dal menu cursore Quad.
- Tasto destro del mouse su un gruppo comando Quad attualmente disattivato, quindi scegliere **Attiva** nel menu contestuale per aggiungere il gruppo di comando al menu cursore Quad.

8. Modificare la procedura **Su Inizializzazione**: Per aggiungere un comando alla sequenza **Su Inizializzazione** : selezionare il comando nel riquadro comandi disponibili e trascinarlo nel nodo **Su Inizializzazione**. (??)

NOTA

Vedere Creare un nuovo strumento (??) se si desidera aggiungere uno strumento personalizzato alla sequenza **Su Inizializzazione**.

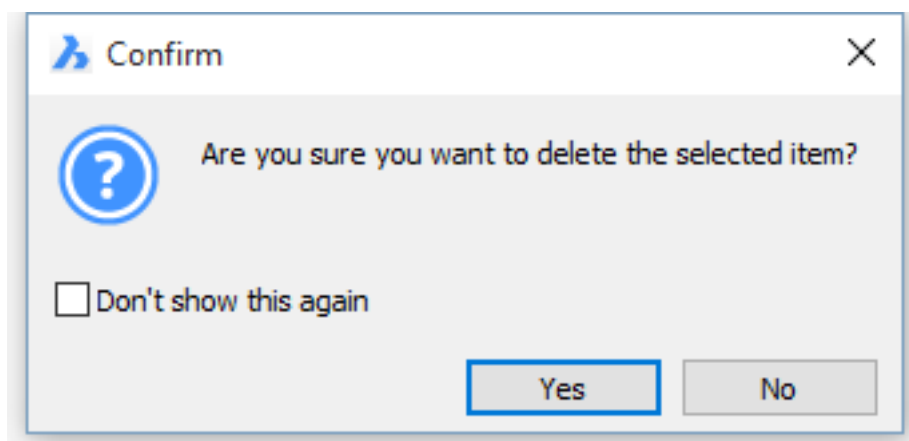
Figura 1.292



Eliminazione di un'area di lavoro

1. Fare clic con il tasto destro del mouse nel campo **Area di Lavoro corrente** nella Barra di Stato (??), quindi scegliere **Personalizza...** nel menu contestuale.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'area di lavoro, quindi scegliere Elimina nel menu contestuale. Verrà visualizzata una finestra di dialogo di richiesta conferma: (??)
3. Premere il pulsante **Sì** per eliminare l'area di lavoro selezionata.

Figura 1.293

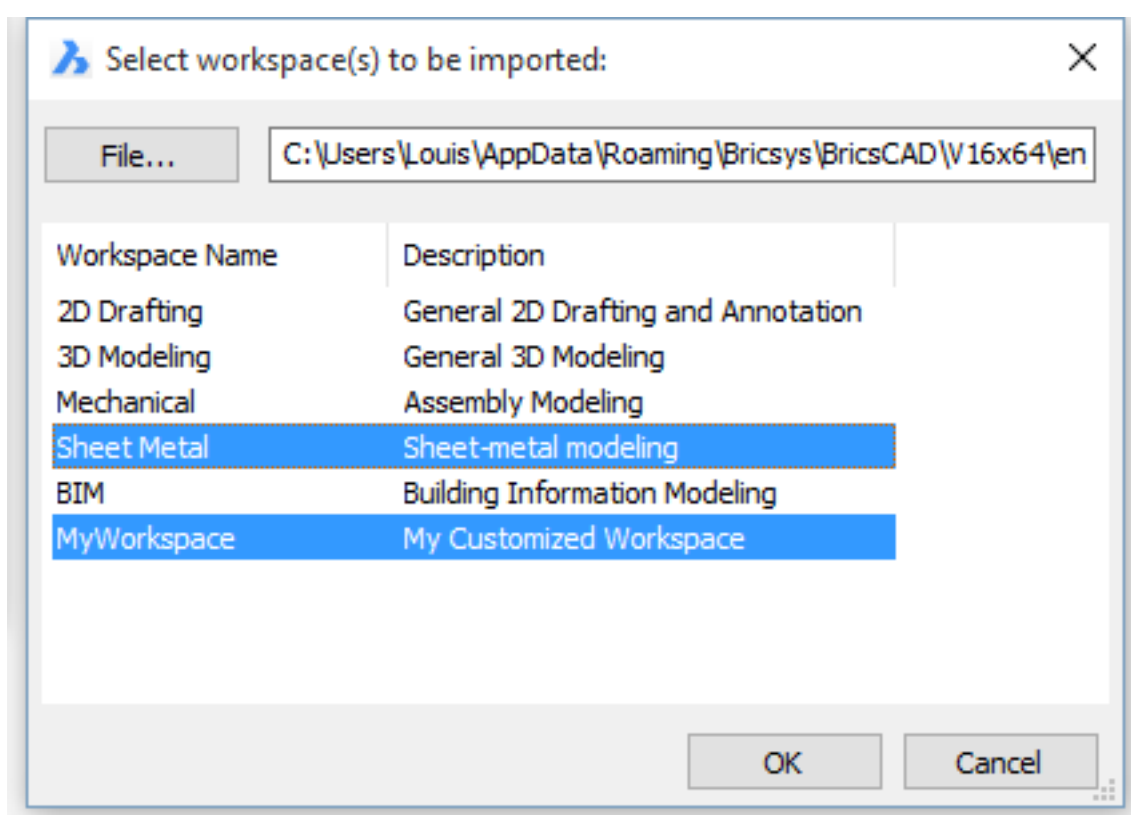


Importare un'area di lavoro

L'opzione nel menu **File** della finestra di dialogo **Personalizza** può importare le aree di lavoro da un altro file CUI nel file CUI principale corrente.

1. Aprire la finestra di dialogo Personalizza (??).
2. Nel menu **File** scegliere **Importa Area di Lavoro...** Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli un File personalizzazione**.
3. Individuare la cartella dove trovare il file CUI che si desidera importare nell'area di lavoro. Per impostazione predefinita BricsCAD salva i file di personalizzazione nella cartella **Support** della cartella Roamable Root (??). ad esempio **C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\Vxx\it_IT\Support**
4. Selezionare il file CUI. Viene visualizzata una finestra di dialogo che elenca tutte le aree di lavoro nel file CUI selezionato: (??)
5. Selezionare nell'elenco l'area di lavoro da importare, quindi fare clic sul pulsante **OK**.

Figura 1.294



1.4.11 Finestra di dialogo Impostazioni

Tutorial: Le Impostazioni sono migliori delle Opzioni ed ecco perché. [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Accedere alla finestra di dialogo Impostazioni

BricsCAD centralizza tutte le variabili di sistema e le preferenze dell'utente in una singola finestra di dialogo chiamata Impostazioni. Se desideri digitare, è possibile accedere alla finestra di dialogo Impostazioni con i comandi **OPZIONI (??)** o **IMPOSTADIS (??)**. Se preferisci l'accesso grafico, troverai lo strumento **Impostazioni Generale** nel gruppo di comandi sul Quad. (??) Gli strumenti nella finestra di dialogo Impostazioni consentono di trovare e modificare le oltre 900 variabili di sistema e preferenze dell'utente presenti in BricsCAD. Puoi anche esportarle con i loro valori in un file CSV. (??) Gli strumenti nella parte superiore della finestra di dialogo Impostazioni consentono di visualizzare le impostazioni in diversi modi:

- : Categorie
- : Alfabetico
- : Mostra solo le differenze con il valore predefinito

Sotto questi strumenti c'è la lista delle impostazioni. E, in fondo, troverai informazioni utili sull'impostazione selezionata. (??)

1. Impostazione selezionata
2. Nome

- I nomi delle variabili di sistema sono completamente in maiuscolo: INSUNITS
- I nomi delle preferenze utente hanno lettere miste minuscolo/maiuscolo: es. TemplatePath

3. Titolo
4. Descrizione
5. Digita e salva la posizione

- : Impostazione modificabile
- : impostazione non modificabile
- : salvato nel disegno = può essere definito in modo diverso in ogni disegno
- : salvato nel registro = si applica a tutti i disegni aperti nel profilo utente corrente
- : l'impostazione non può essere salvata
-  **BricsCAD-only**: La maggior parte delle impostazioni corrisponde alle variabili di AutoCAD. Ci sono, tuttavia, alcune impostazioni che sono uniche per BricsCAD. Queste impostazioni sono chiaramente indicate da un'icona aggiuntiva.

Figura 1.295

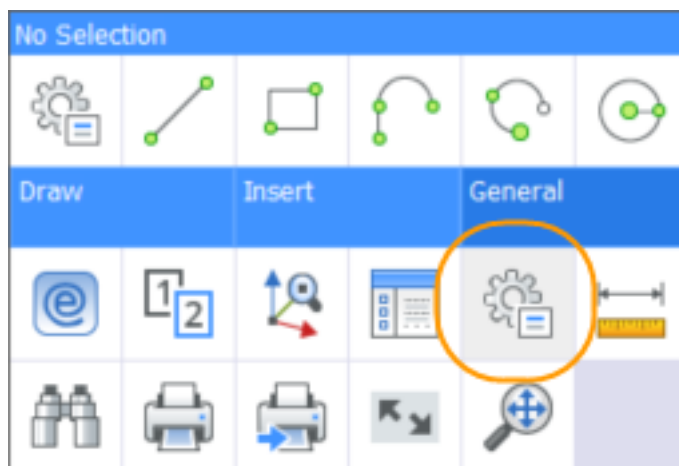


Figura 1.296

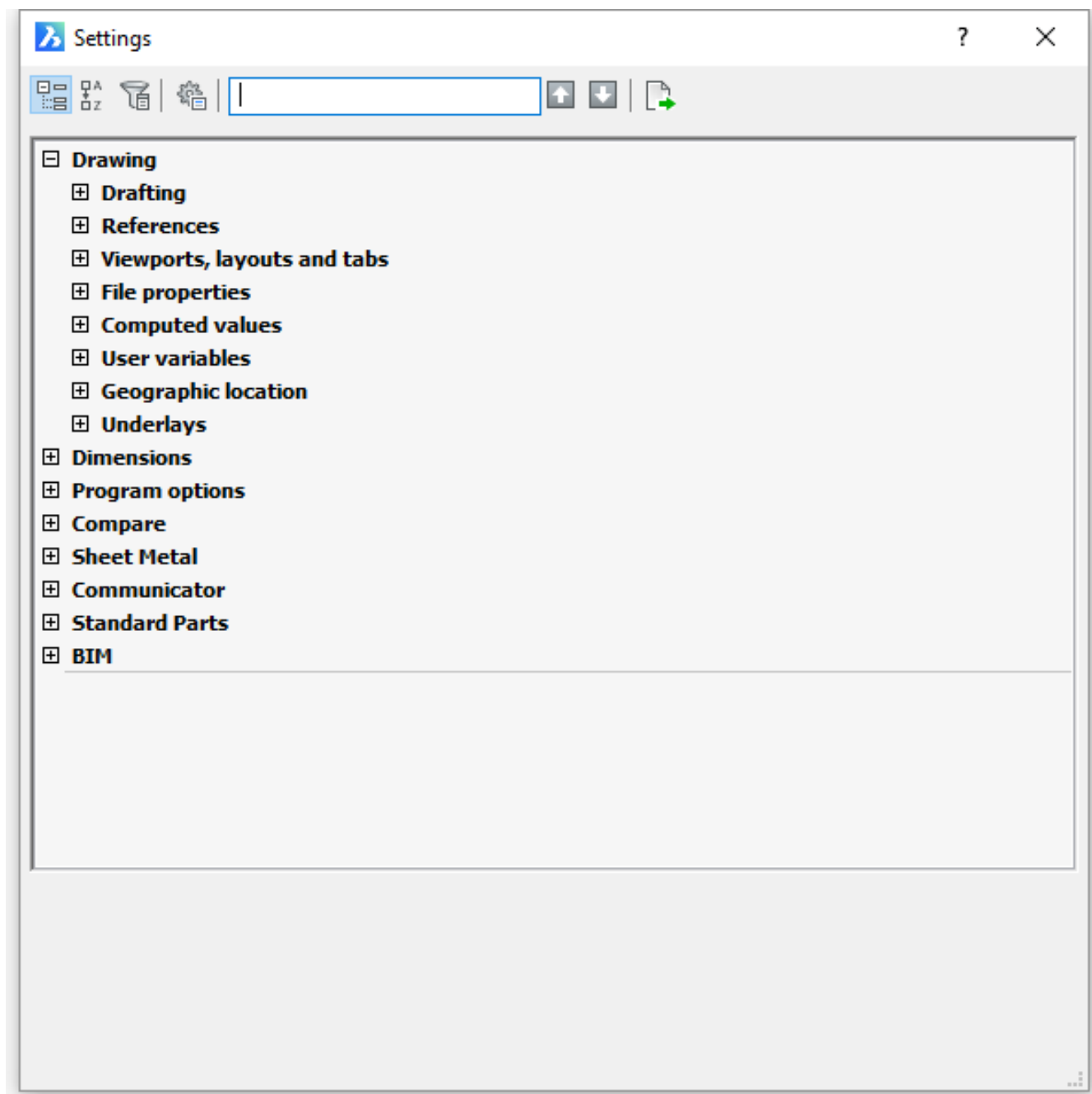
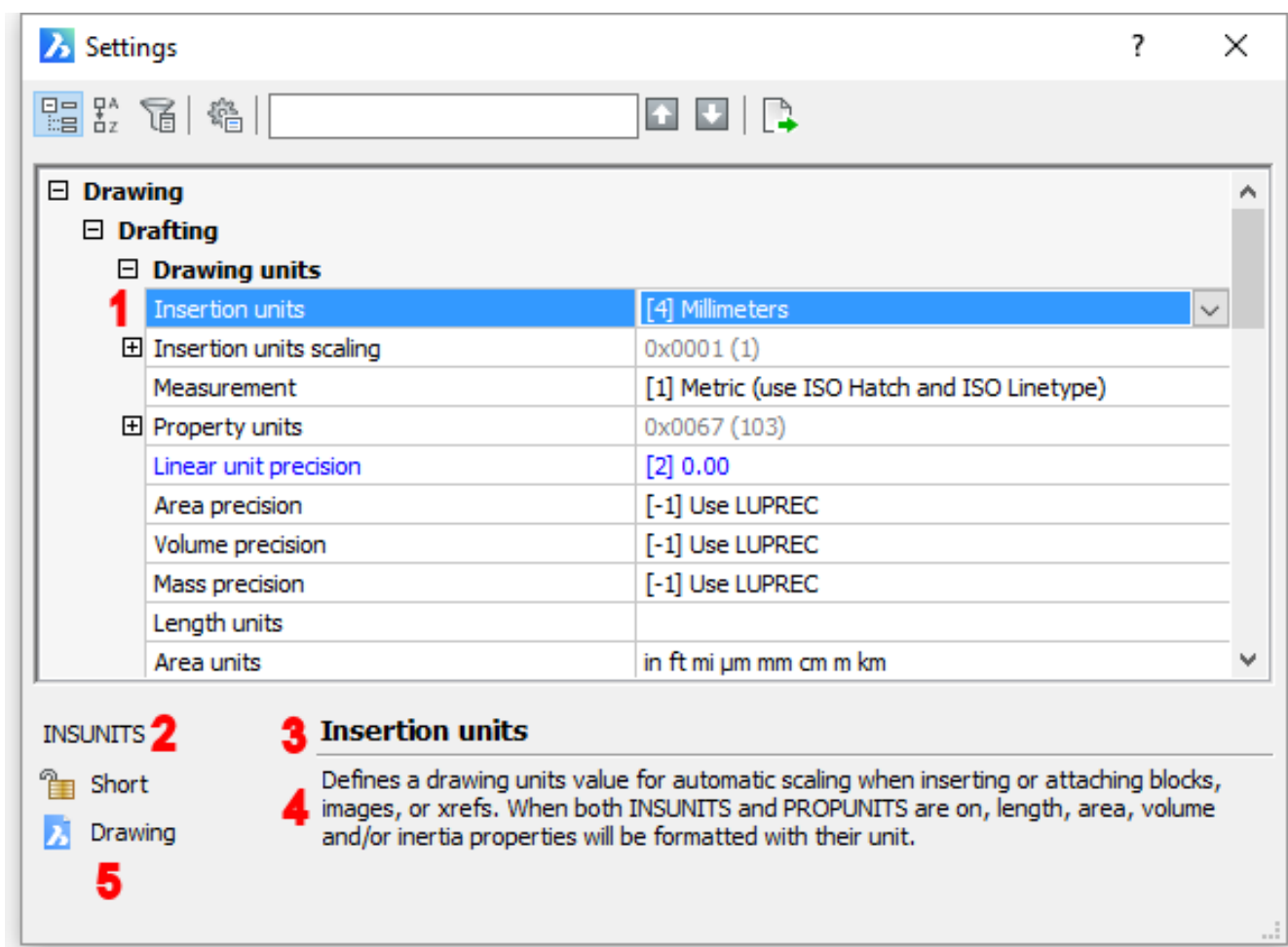


Figura 1.297



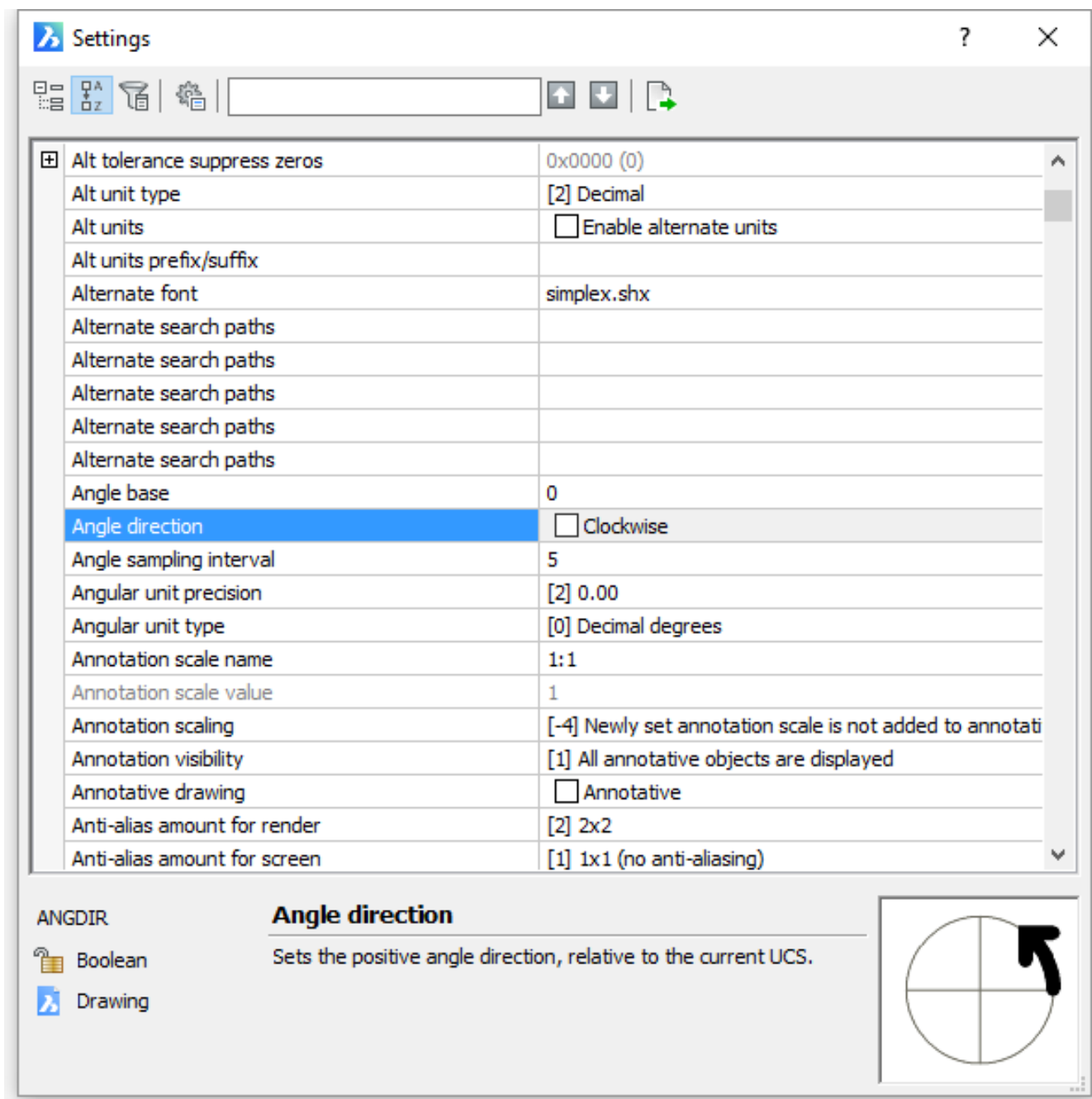
Vista per Categorie

Lo strumento categoria visualizza una vista ad albero che raggruppa le variabili nelle varie categorie. È possibile espandere ciascuna categoria per accedere alle variabili rilevanti. E, in molti casi, puoi espandere altre sottocategorie.

Vista Alfabetica

Se si conosce il nome dell'impostazione che si desidera modificare, è preferibile visualizzare le impostazioni in ordine alfabetico anziché per categoria. In questo modo vengono elencate tutte le impostazioni in ordine alfabetico in base al **Titolo**. Il titolo è diverso dal nome della variabile attuale. Ad esempio, **Direzione dell'angolo** controlla la variabile di sistema ANGDIR. (??)

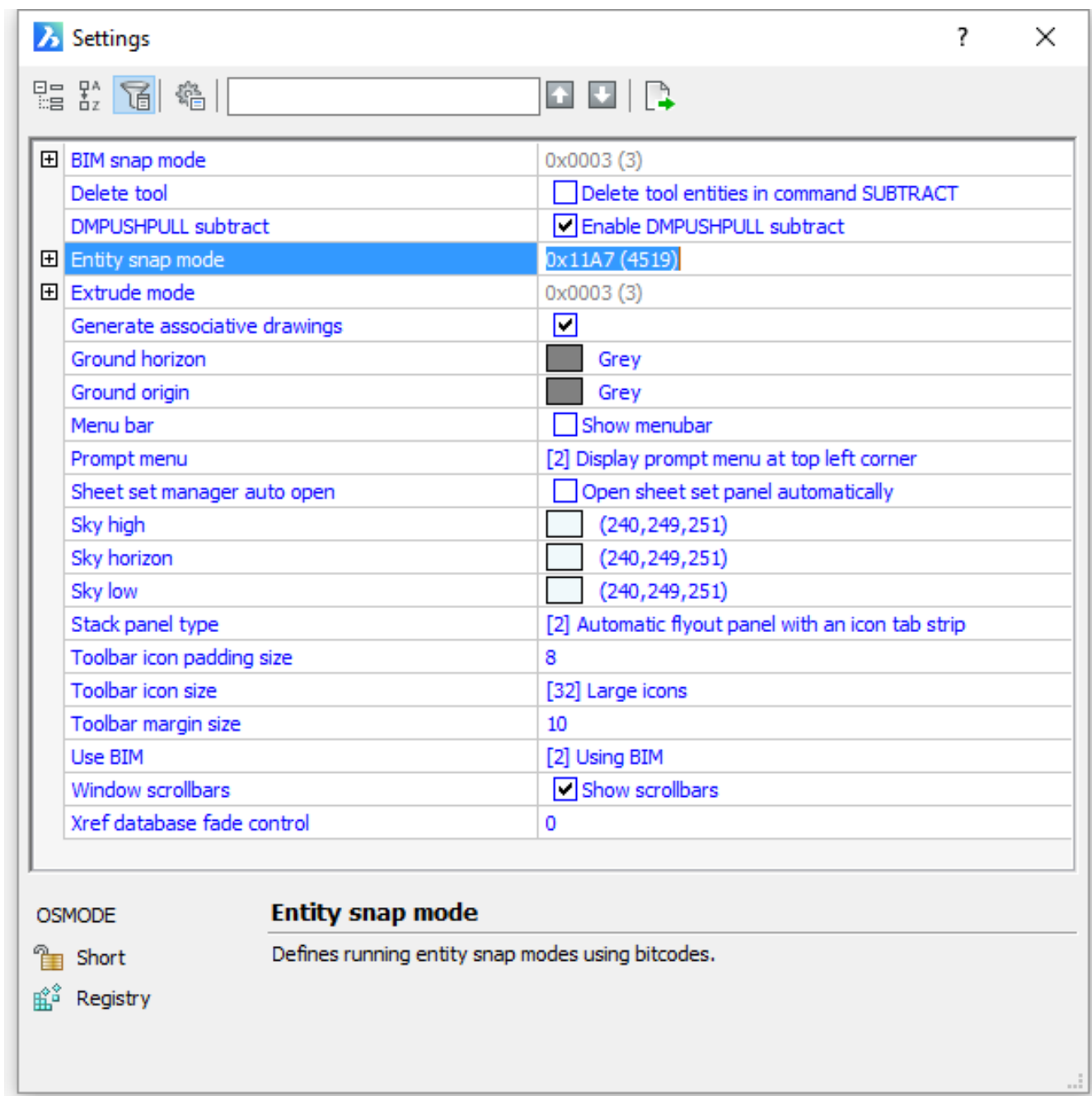
Figura 1.298



Vista differenze rispetto valori predefiniti

Solo le impostazioni che hanno valori diversi dai valori predefiniti sono elencate in questa modalità di visualizzazione. (??)

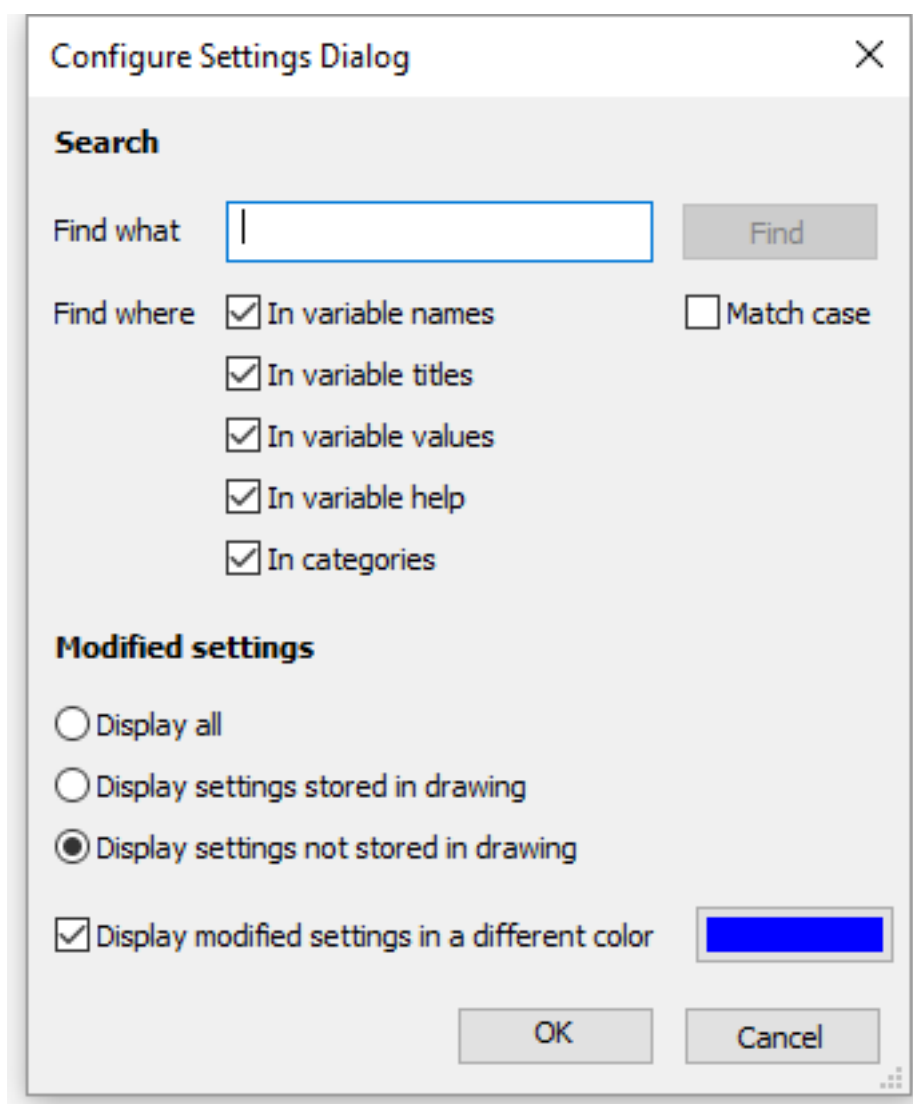
Figura 1.299



Configura la finestra di dialogo Impostazioni

Fare clic sull'icona **Configura** () sulla **barra degli strumenti Impostazioni**. **Configura la finestra di dialogo impostazioni** consente di controllare in che modo BricsCAD cerca le impostazioni e come vengono elencate le impostazioni modificate quando è attiva la modalità di visualizzazione **Differenze**. (??)

Figura 1.300



Trovare le impostazioni

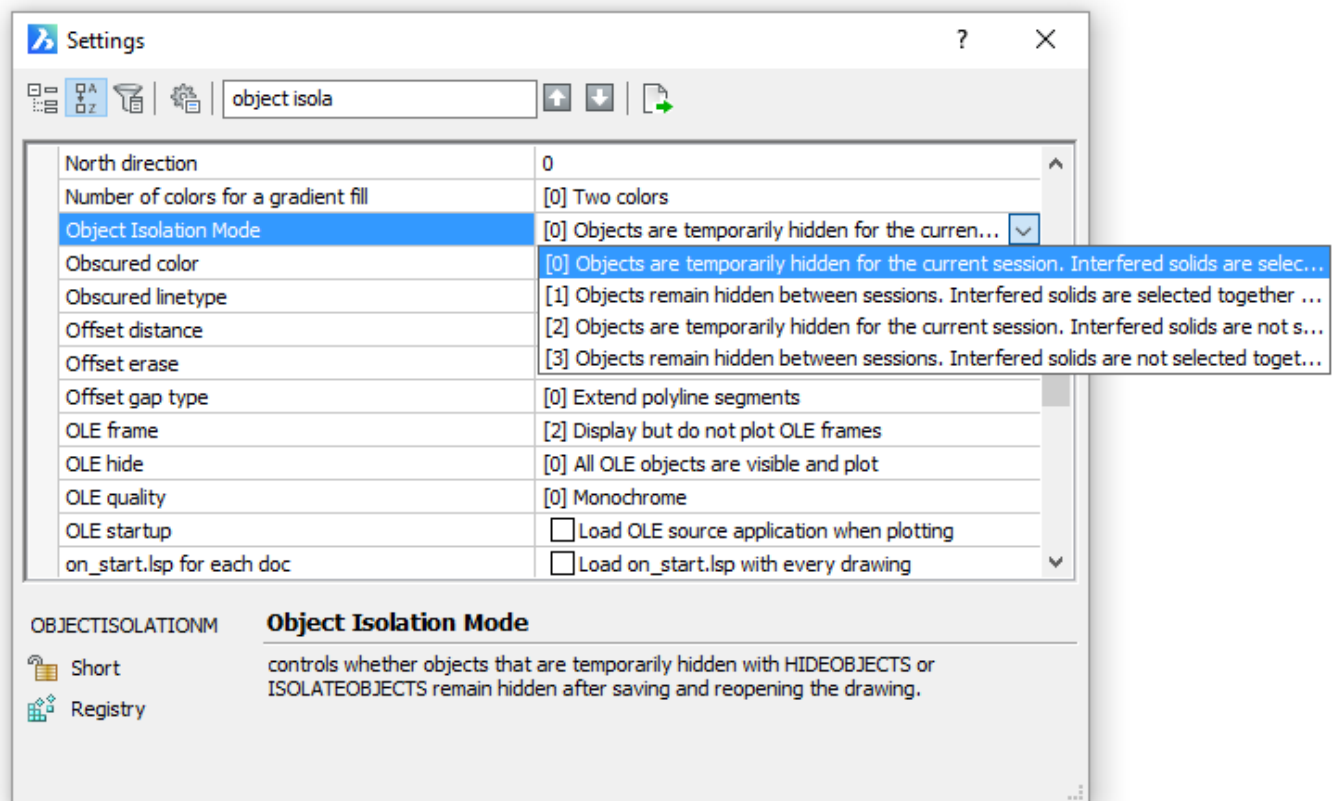
Per trovare un'impostazione, procedi come segue:

1. (opzione) Aprire la finestra di dialogo **Configura Finestra Impostazioni** per impostare dove cercare le opzioni.
2. Digita una stringa nel campo di ricerca. Mentre digiti viene evidenziata la prima impostazione corrispondente al contenuto che stai digitando nel campo di ricerca.
3. Effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Continua a digitare: la prossima impostazione corrispondente si evidenzia durante la digitazione.
 - Fare clic su **Trova successivo** () o **Trova precedente** () per passare all'impostazione precedente o successiva che corrisponde al contenuto del campo di ricerca. Il colore di sfondo del campo di ricerca diventa verde quando è stata raggiunta l'impostazione di corrispondenza finale.

Modificare le impostazioni

Dopo aver trovato l'impostazione desiderata, selezionala per visualizzare il suo valore corrente e le sue proprietà. Se l'impostazione è modificabile, puoi fare clic nella casella del valore per modificarla. Le numero e tipo di opzioni disponibili varia a seconda dell'impostazione. Ad esempio, alcuni potrebbero richiedere l'immissione di un numero, mentre altri potrebbero includere una casella di controllo o un elenco a discesa. (??) Alcune impostazioni sono di colore grigio che indica che sono di sola lettura. Inoltre, un'icona con lucchetto () nell'angolo in basso a sinistra della finestra di dialogo Impostazioni identifica chiaramente che la variabile è in sola lettura.

Figura 1.301



Modificare le variabili di sistema nella riga di comando

La finestra di dialogo Impostazioni offre un metodo grafico e intuitivo per visualizzare e modificare le variabili di sistema e le preferenze dell'utente. Può essere particolarmente utile se non si conosce il nome esatto della variabile o se si desidera modificare più variabili. Tuttavia, se preferisci visualizzare e modificare le variabili tramite la riga di comando, puoi farlo anche tu! Basta inserire il nome della variabile o avviare il comando SETVAR. (??) I nomi delle variabili di sistema vengono riconosciuti dalla funzionalità **Completamento automatico** della barra dei comandi se l'opzione **Escludere la visualizzazione delle variabili di sistema** della variabile di sistema **AUTOCOMPLETEMODE** non è selezionata. I nomi delle preferenze dell'utente vengono riconosciuti dalla funzionalità **Completamento automatico** della barra dei comandi se **Mostra le variabili di sistema** della variabile di sistema **AUTOCOMPLETEMODE** è selezionata.

Esporta le impostazioni

Indipendentemente da come si visualizzano o modificano le impostazioni in BricsCAD, è possibile esportarle facilmente in un file CSV (file di testo delimitato da virgole). Fare clic sull'icona **Esporta** (📄➕) quindi inserire il nome e la posizione del file sulla finestra di dialogo **Esporta le impostazioni**. Puoi aprire il file CSV creato in Excel o altra applicazione per fogli di calcolo e visualizzare facilmente tutte le proprietà delle variabili. Questo può essere particolarmente utile per verificare le differenze di comportamento tra diversi sistemi o disegni.

1.5 Gestione dei disegni

1.5.1 Creare un disegno

Comandi: NUOVO (??), NEWWIZ (??) e CNUOVO (??) In BricsCAD è possibile creare nuovi disegni:

- Usando un modello di disegno predefinito.
- Iniziando da zero.
- Usando un disegno modello di partenza a scelta.
- Usando una Procedura Guidata.
- Doppio clic su un file *.dwt in una finestra di **Windows Explorer**.

Utilizzare la finestra Benvenuto

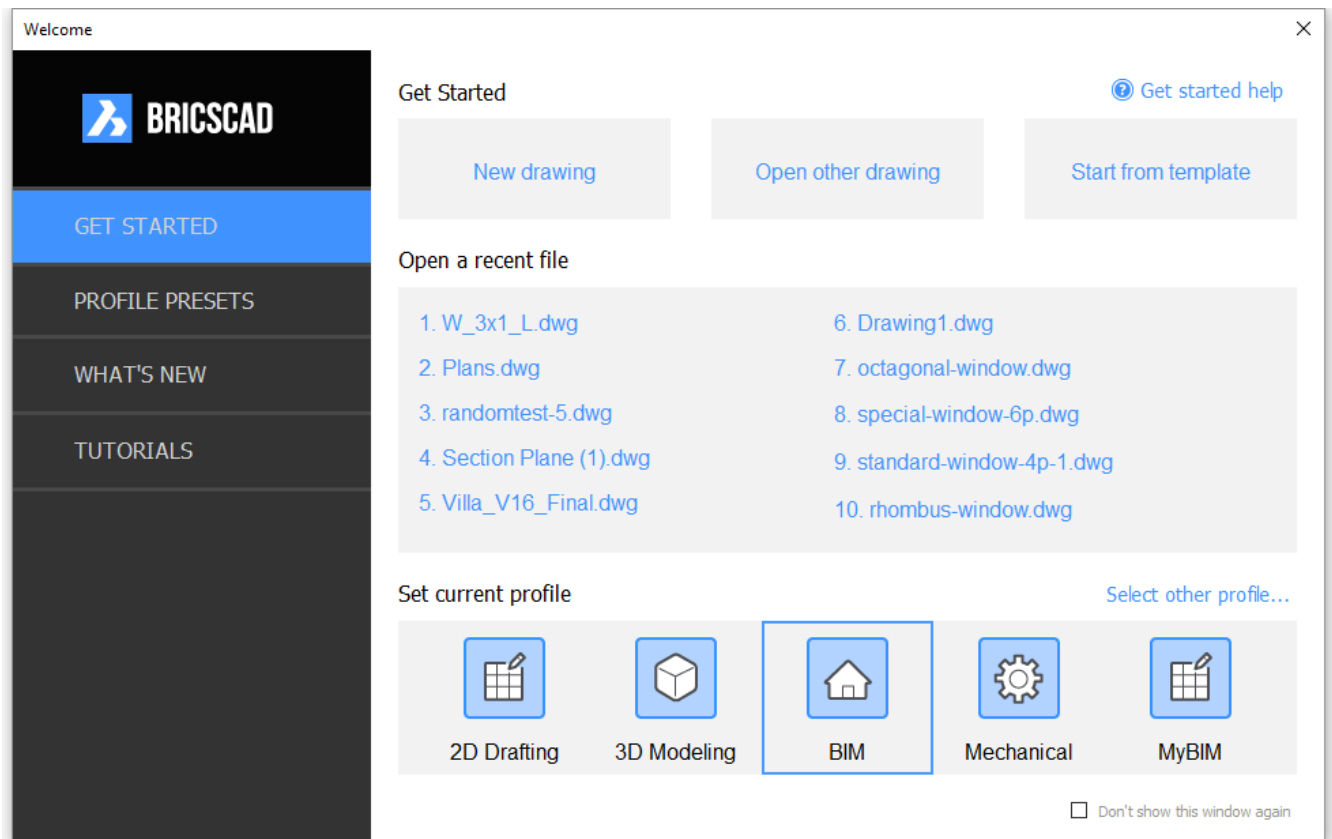
Quando si avvia BricsCAD ed il valore della variabile di sistema GETSTARTED (??) è ON, viene visualizzata la scheda **INIZIO** della finestra di dialogo Benvenuto (??). Selezionare l'opzione **Non mostrare più questa finestra** per disattivare la visualizzazione della finestra di dialogo **Benvenuto**. (??) Nella scheda **INIZIA**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare un profilo nell'elenco **Impostazione profilo corrente**, quindi fare clic su **Nuovo disegno** per avviare BricsCAD con un nuovo disegno utilizzando il modello predefinito del profilo selezionato. Disegni di modello predefinito nelle **Aree di lavoro** sono:

Area di Lavoro	Template	
Imperiale	Metrico	
2D	Default-imperial.dwt	Default-mm.dwt
3D	Default3D-imperial.dwt	Default3D-metric.dwt
Meccanico	Mechanical-imperial.dwt	Mechanical-metric.dwt
Sheet Metal (Lamiera)	Mechanical-imperial.dwt	Mechanical-metric.dwt
BIM	BIM-imperial.dwt	BIM-metric.dwt

- Selezionare un profilo nell'elenco **Impostazione profilo corrente**, quindi fare clic su 'Inizia da modello' per avviare BricsCAD con un nuovo disegno utilizzando un modello, differente dal modello predefinito corrente del profilo selezionato. Il modello selezionato diventa il modello predefinito del profilo selezionato.

Figura 1.302



Creare un nuovo disegno usando un modello di disegno predefinito

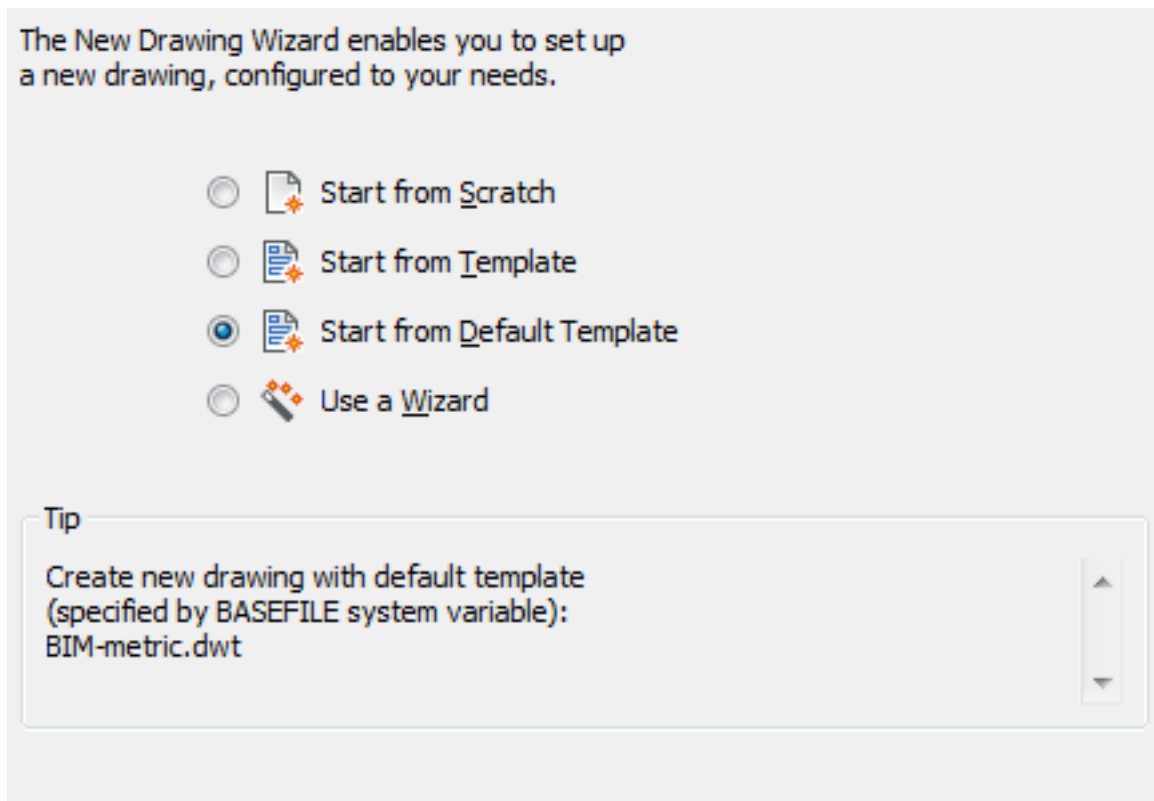
Primo metodo:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Nuovo procedura guidata...** nel menù **File**.
- Digitare **newwiz** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

2. Nella finestra **Crea Nuovo Disegno** scegliere **Inizia da Modello**, e cliccare il bottone **Avanti**. Il disegno verrà creato come una copia del modello predefinito. (??)

Figura 1.303



Secondo metodo: Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **CNUOVO** (📄✳️) sulla barra degli strumenti **Standard**.
- Digitare **cnuovo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Il disegno è stato creato come una copia del modello predefinito definito dalla variabile di sistema **BASEFILE**. Se il modello di disegno predefinito non è specificato, verrà lanciata la procedura guidata **Crea Nuovo Disegno**, se la variabile di sistema **STARTUP** è **ON**, invece, verrà visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona Modello**.

Impostare il modello di disegno predefinito

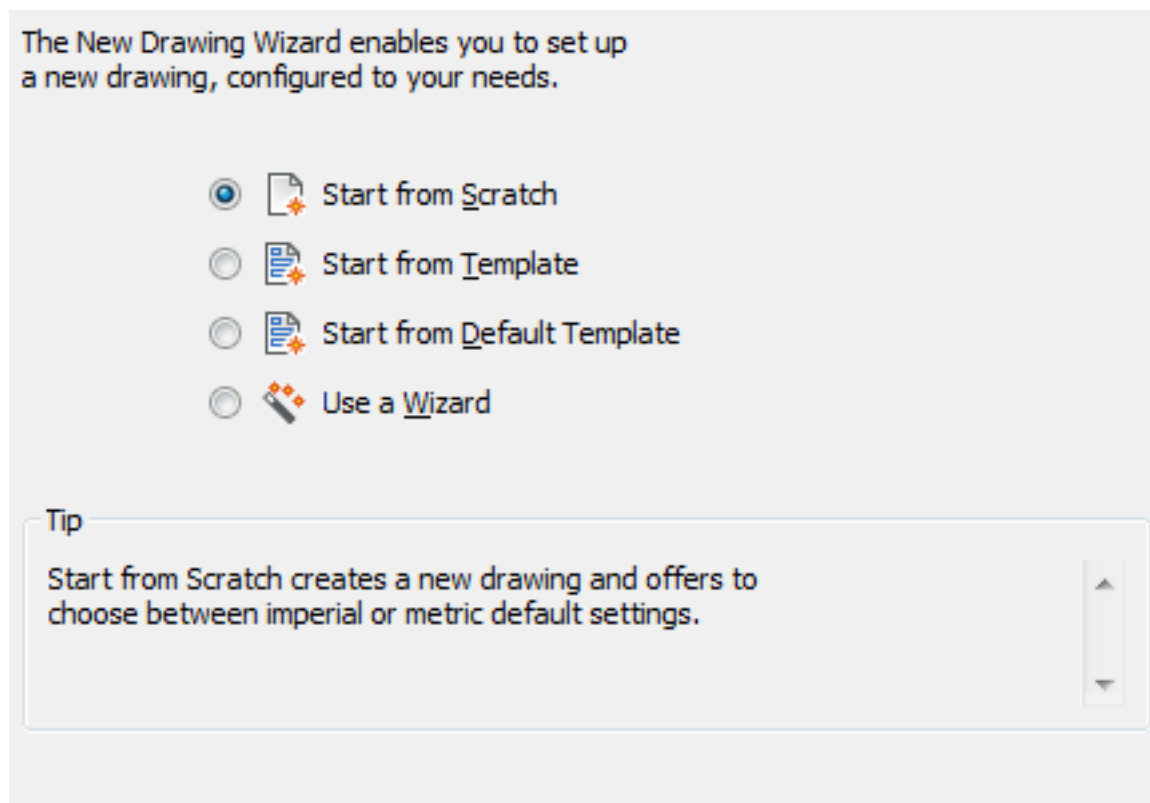
1. Aprire la finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Sotto **Opzioni Programma / File / Modelli** selezionare **Modello (BASEFILE)**
3. Cliccare il bottone **Sfoggia**.
4. Nella finestra di dialogo **Scegli un File** selezionare un file di disegno (*.dwg) oppure un modello di disegno (*.dwt), quindi fare clic sul pulsante **Apri**.

Tutorial: Creazione di Disegni Modello Personalizzati [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Creare un nuovo disegno partendo da zero

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegli un **Nuovo procedura guidata...** nel menù **File**.
 - Digitare **newwiz** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo **Crea Nuovo Disegno** scegliere **Inizia da Zero**, e cliccare il bottone **Avanti**. (??) 3. Scegliere tra le impostazioni predefinite **Imperiale** o **Metrico**. Cliccare il bottone **Fine** per creare il disegno.

Figura 1.304



NOTA

L'utilizzo della procedura qui sopra dipende dallo stato delle variabili **BASEFILE** e **PSTYLEPOLICY** e dall'utilizzo delle tabelle stili di stampa **CTB** (tabelle stili di stampa dipendenti da colore) o **STB** (tabelle stili di stampa con nome) per la configurazione del disegno appena creato.

BASEFILE	PSTYLEPOLICY	CTB o STB?
non specificato	OFF	STB
non specificato	ON	CTB
specificato	ON o OFF	come definito nel modello di disegno

Impostare le regole dello stile di stampa

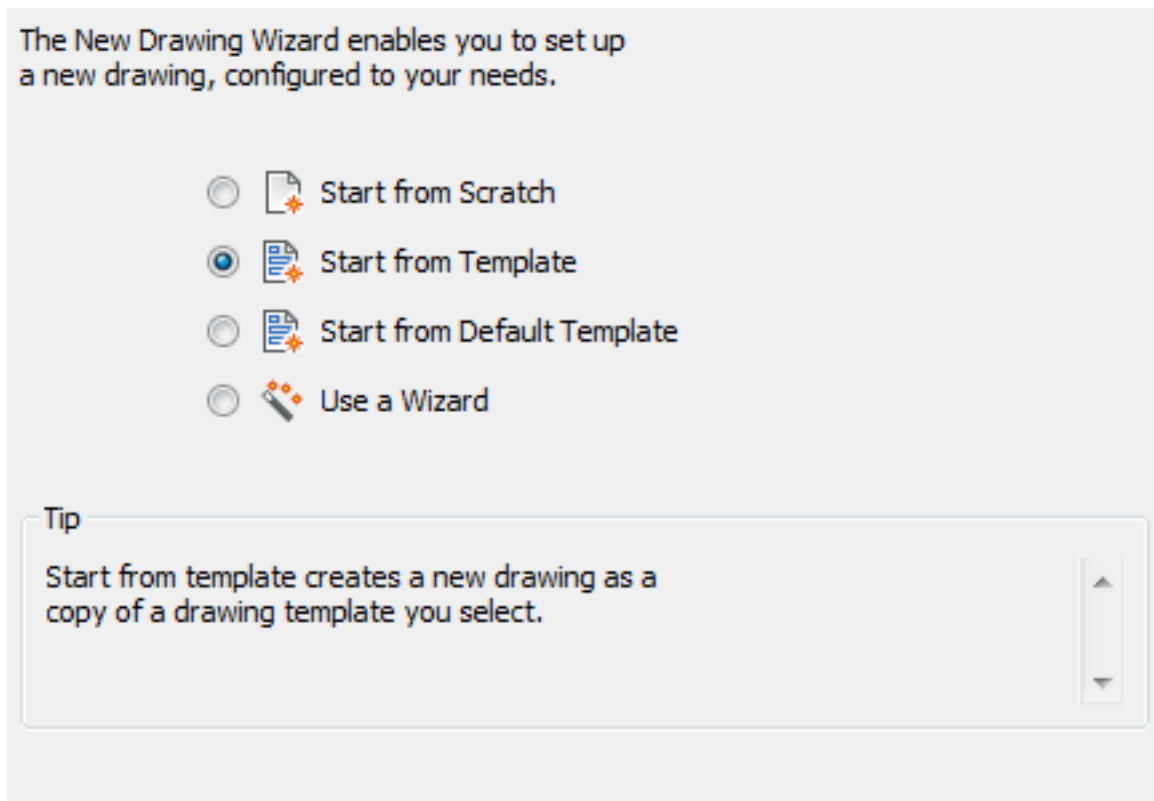
1. Aprire la finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Sotto **Opzioni Programmi / Stampa e pubblica** selezionare **Regole Stile di stampa (PSTYLEPOLICY)**.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Associa uno Stile di stampa al colore dell'entità** per stili di stampa **Dipendenti da Colore**.
 - Scegliere **Nessuna associazione tra il colore e lo stili di stampa** per stili di stampa **con Nome**.

Creare un nuovo disegno usando un modello di disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Nuovo procedura guidata...** nel menù **File**.
 - Digitare **newwiz** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
2. Nella finestra di dialogo **Crea Nuovo Disegno** scegliere **Inizia da Modello**, e cliccare il bottone **Avanti**. (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere un modello di disegno dalla **Lista dei Modelli**. Come impostazione predefinita questo è il contenuto della cartella **Modelli** nella cartella Local root. Modificare la variabile **Percorso Modelli** per impostare la tua cartella dei modelli.
 - Cliccare il bottone **Sfoggia...** per selezionare un disegno di modello. E' possibile scegliere tra i tipi di file ***.dwg** e ***.dwt**.

Il disegno verrà creato come una copia del modello selezionato.

Figura 1.305



Creare un nuovo disegno usando il comando Nuovo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Nuovo...** nel **menù File**.
 - Digitare **nuovo** nella barra dei comandi, e premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Seleziona modello** mostrando il contenuto della cartella **Modelli** definita nella variabile **Percorso Modelli**. 2. Selezionare il modello di disegno, e cliccare il bottone **Apri**. Il disegno verrà creato come una copia del modello selezionato.

Impostare la variabile Percorso Modelli

1. Aprire la finestra di dialogo Impostazioni.
2. Sotto **Opzioni Programma / File / Modelli** selezionare **Percorso Modelli**
3. Cliccare il bottone **Sfoggia**.
4. Nella finestra **Sfoggia per cartelle**, selezionare una cartella e cliccare il bottone **OK**.

Creare un disegno usando la procedura guidata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Nuovo procedura guidata...** nel **menù File**.
 - Digitare **newwiz** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

2. Nella finestra di dialogo **Crea Nuovo Disegno** scegliere **Usa una Procedura Guidata**, e cliccare il bottone **Avanti**. (??) 3. Scegliere tra le impostazioni predefinite o **Imperiale** o **Metrico**, quindi fare clic sul pulsante **Successivo**. Selezionare **l'Unità di misura** e la sua **Precisione**, quindi fare clic sul pulsante **Successivo**. (??) 4. Selezionare un'unità di misura angolare e la sua **Precisione**, quindi cliccare il bottone **Successivo**. (??) 5. Scegliere tra stili di stampa **Dipendente da Colore** (CTB) o **con Nome** (STB), quindi cliccare il bottone **Successivo**. (??) 6. Selezionare il **Colore** ed il **Tipo di linea** predefiniti. (??) 7. Definire le impostazioni **Griglia**, **Snap**, **Icona UCS** e **Marcatori Blips**. (??)

Figura 1.306

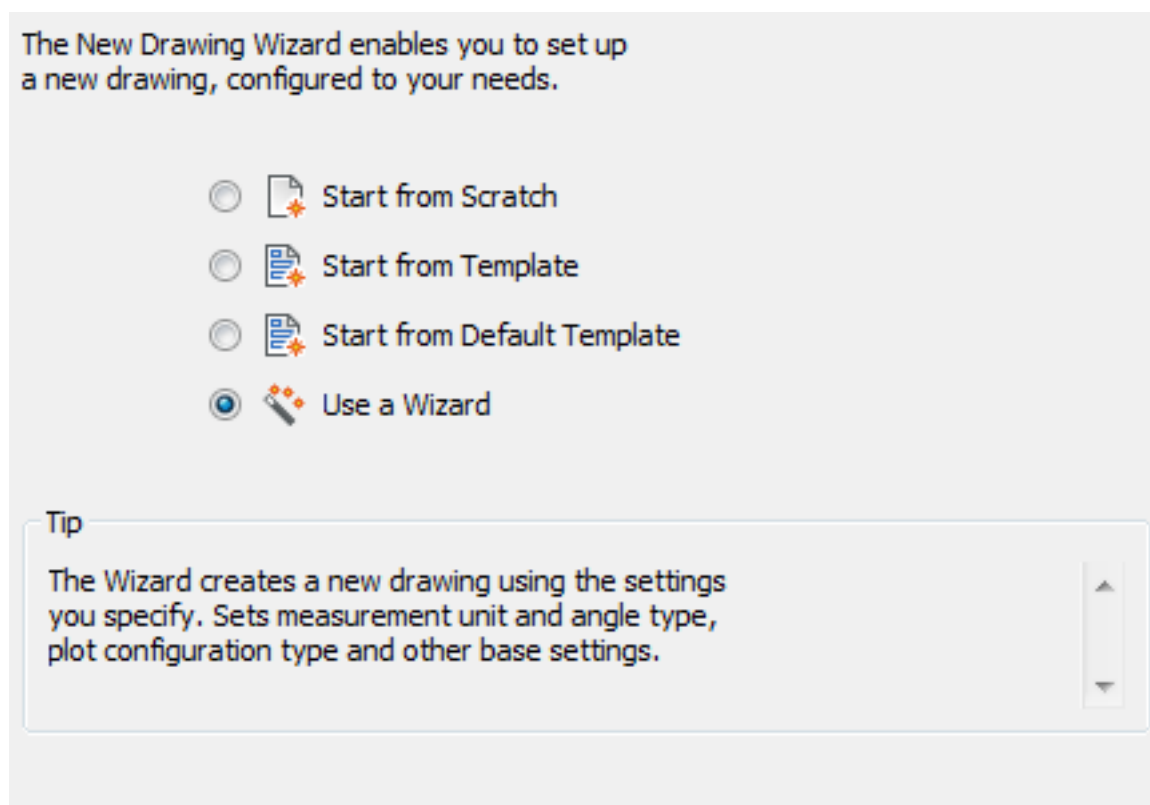


Figura 1.307

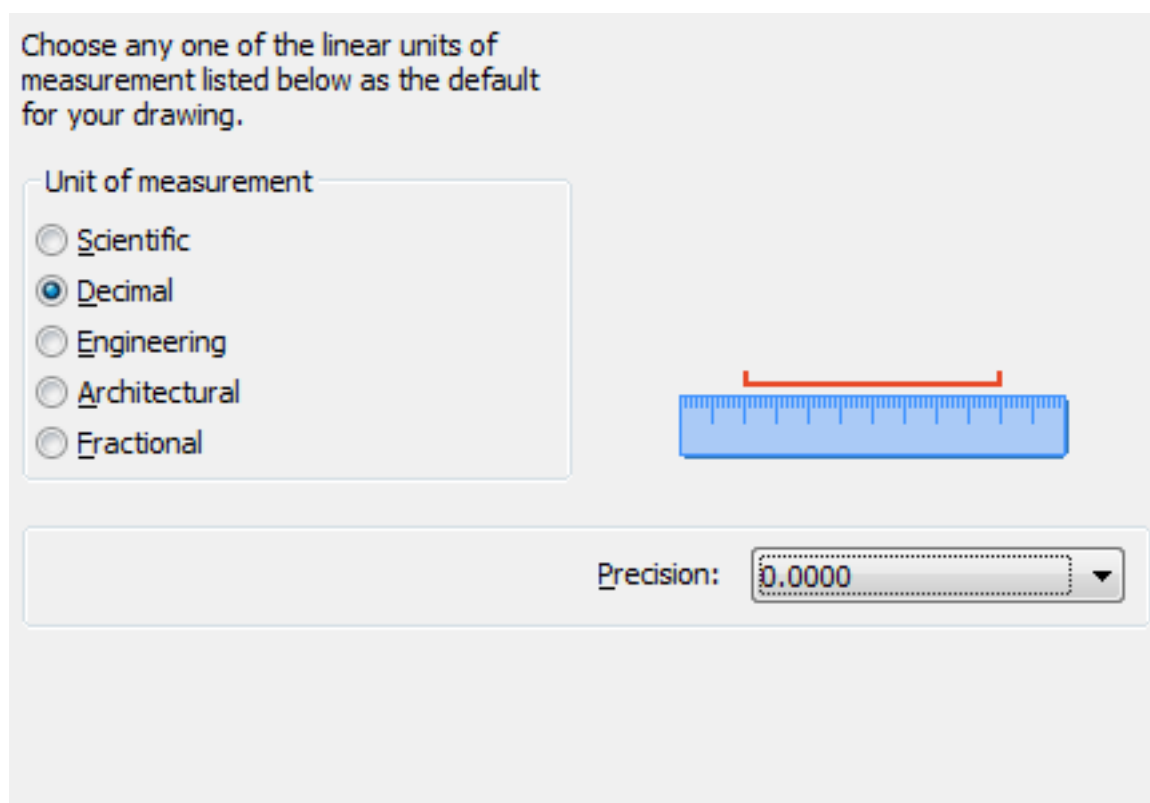


Figura 1.308

Choose any one of the angular units of measurement listed below as the default for your drawing.

Angle of measurement

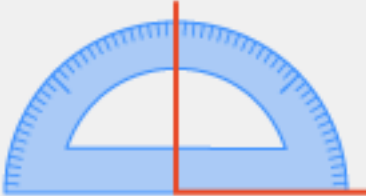
☒ Decimal Degrees

☐ Degrees/Minutes/Sec

☐ Grads

☐ Radians

☐ Surveyor's units



Precision: 0.00

Figura 1.309

Do you want to use Color Tables (CTB) or Style Tables (STB) to set up plotting configurations?
Color Tables assign plot settings based on the color of entities while Style Tables offer a more advanced and complex way to control plotting configurations.

Plot Style

☒ Color Dependent (CTB)

☐ Named (STB)



Figura 1.310

Choose how you want to create entities in your new drawing.

Once you are working in the drawing, you will be able to change any of these as needed.

Entity

Color:  ByLayer ▼

Linetype: ByLayer ▼

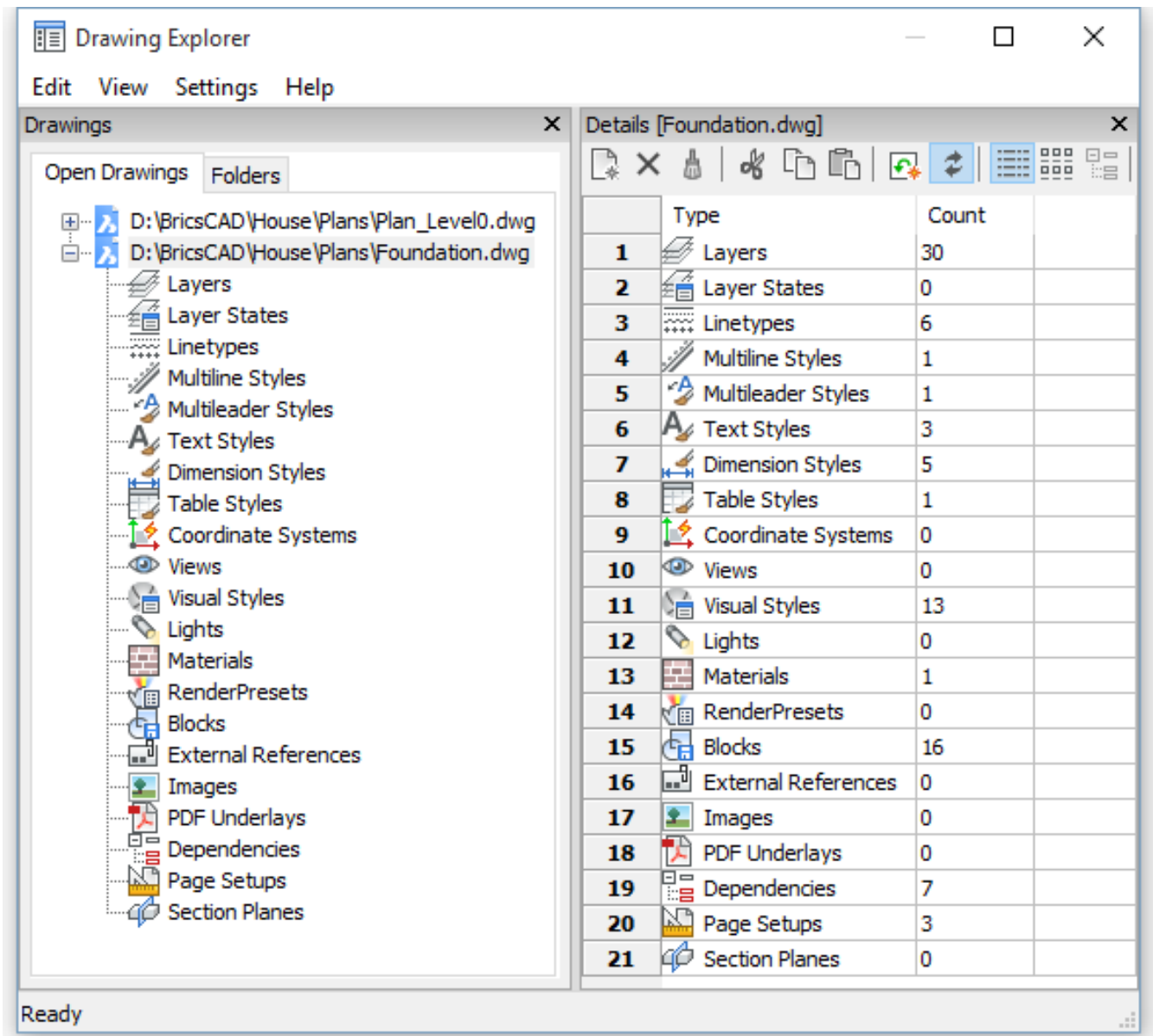
8. Cliccare il bottone **Fine** per creare il disegno. 9. (opzione) Scegliere **Salva Come...** nel menù **File** per salvare il disegno come un modello nella sottocartella **Modelli** della cartella Local Root (??).

Figura 1.311

☐ Grid On ☒ UCS icon

☐ Snap On ☐ Marker Blips

Figura 1.312



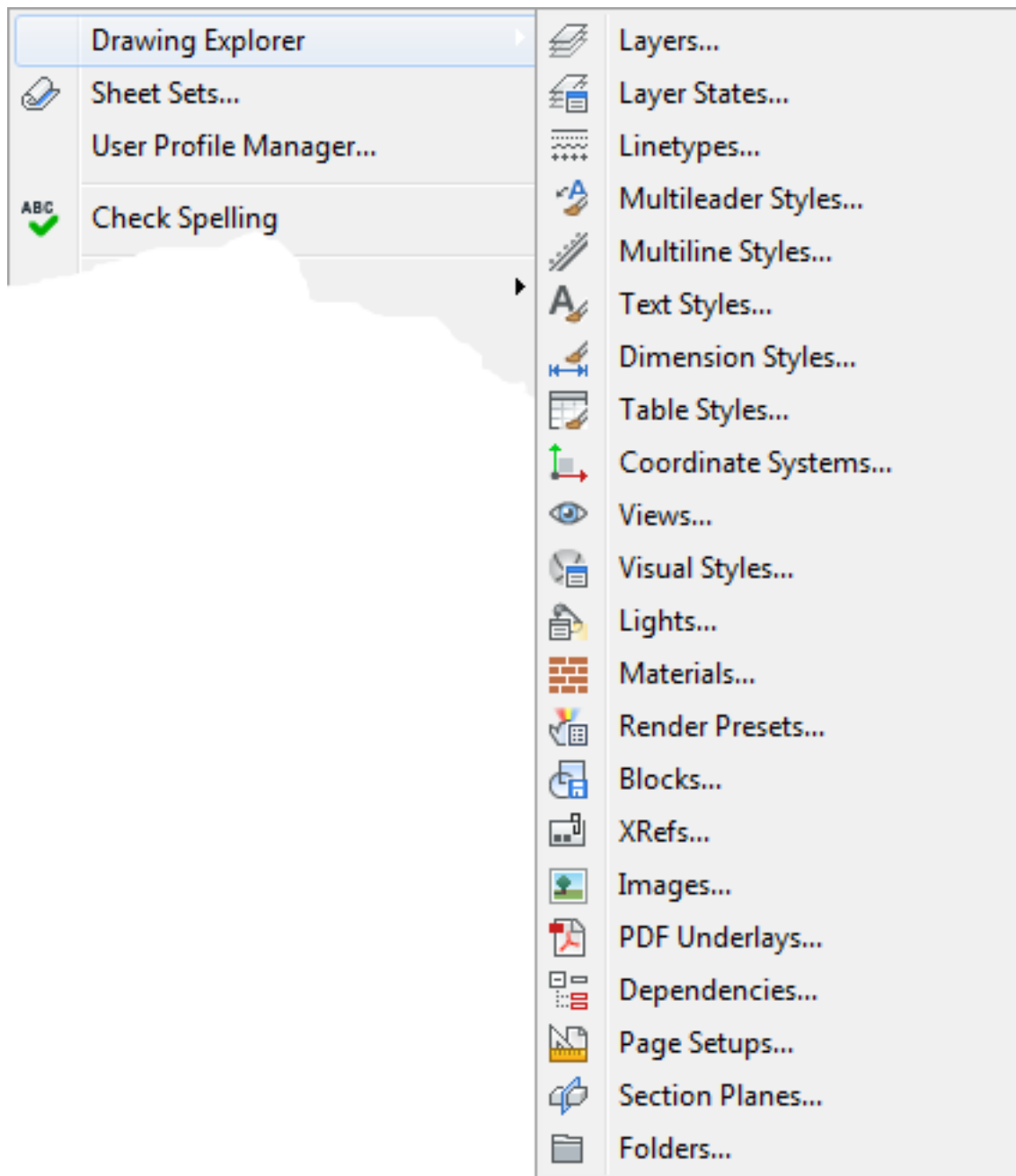
1.5.2 Esplora Disegno

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/iyTZJJmoViE> Comandi: EXPLORER (??), LAYER (??), STATOLAY (??), TLINEA (??), STILEML (??), STILEMULTIDIR (??), STILE (??), DIMSTILE (??), STILETABELLA (??), EXPUCS (??), VISTA (??), STILIVISUAL (??), ELENCOLUCI (??), MATERIALI (??), PREIMPRENDERING (??), EXPBLOCKS (??), XRIF (??), IMMAGINE (??), PDF (??), ETRANSMIT (??), IMPOSTAPAG (??), IMPOSTPIANOSEZ (??) La finestra di dialogo **Esplora Disegno** è costituita da una serie di sotto-finestre o riquadri:

- **Disegni:**
 - **Disegni Aperti:** l'elenco di tutti i disegni che sono attualmente aperti.
 - **Cartelle:** le cartelle preferite dall'utente
- **Dettagli:** i dettagli del disegno selezionato oppure i dettagli della categoria selezionata in un disegno, ad esempio, i layer, blocchi, le immagini,...
- **Anteprima:** un'anteprima del disegno, layer, blocchi, vista, stile di quota, stile di tabella, Xrif, immagine o materiale selezionato. Usare i tasti freccia per scorrere le voci.
- **Editor:** per definire o modificare le proprietà di **Stili Multilinea**, **Stili Multidirettrice**, **Stili Tabella**, **Viste**, **Stili di Visualizzazione**, **Luci**, **Materiali**, **Render Preimpostate** **Piani di Sezione**.

È possibile selezionare i riquadri che si desidera aprire o chiudere nel menu Vista (??). BricsCAD ricorda le impostazioni di visualizzazione per ogni categoria. (??)

Figura 1.313



Aprire l'Esplora Disegno

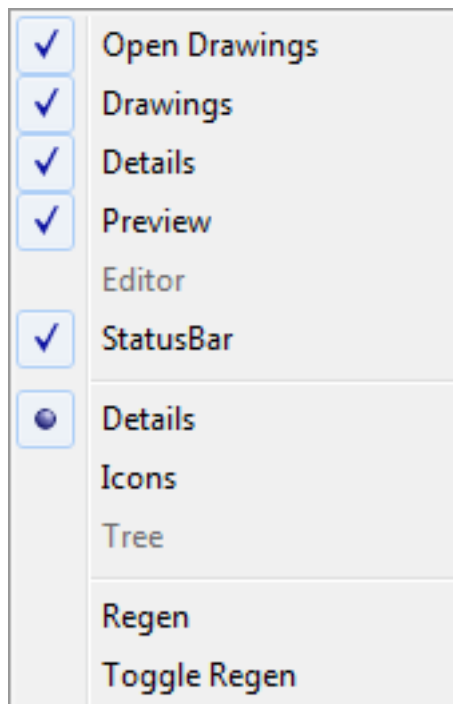
Per aprire la finestra di dialogo **Esplora Disegno** effettuare una delle seguenti procedure:

- Fare clic sullo strumento **Esplora Disegno** (📁) sulla barra degli strumenti **Standard**. L'**Esplora Disegno** si apre mostrando i dettagli della categoria utilizzata più di recente.
- Cliccare sul campo **Layer**, **TipoLinea**, **Stile Testo** o **Stile Quota** nella **Barra di stato**. La finestra **Esplora Disegno** si apre mostrando i dettagli della categoria cliccata. (Vedere Personalizzazione della Barra di Stato (??) per abilitare/disabilitare i campi nella **Barra di Stato**).
- Scegliere **Esplora Disegno** nel menu **Strumenti**, quindi selezionare una categoria nel riquadro a comparsa. La finestra **Esplora Disegno** si apre mostrando i dettagli della categoria selezionata. (??)
- Digitare **explorer** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La finestra **Esplora Disegno** si apre mostrando i dettagli della categoria utilizzata più di recente.

Controllare il layout dell'Esplora Disegno

- Nel menu **Vista**, selezionare/deselezionare la sotto-finestra che si desidera aprire o chiudere. (??)

Figura 1.314



- Se si clicca su una categoria di impostazioni nella sottofinestra **Disegni** quando la sottofinestra **Dettagli** è chiusa, la finestra **Dettagli** viene riaperta, visualizzando il contenuto della categoria di impostazioni selezionata.
- Per chiudere una finestra secondaria, fare clic sul pulsante Chiudi (X) nella sua barra del titolo.
- Per ripristinare il layout predefinito scegliere **Ripristinare il layout predefinito** nel menu **Impostazioni**.

Aprire un disegno

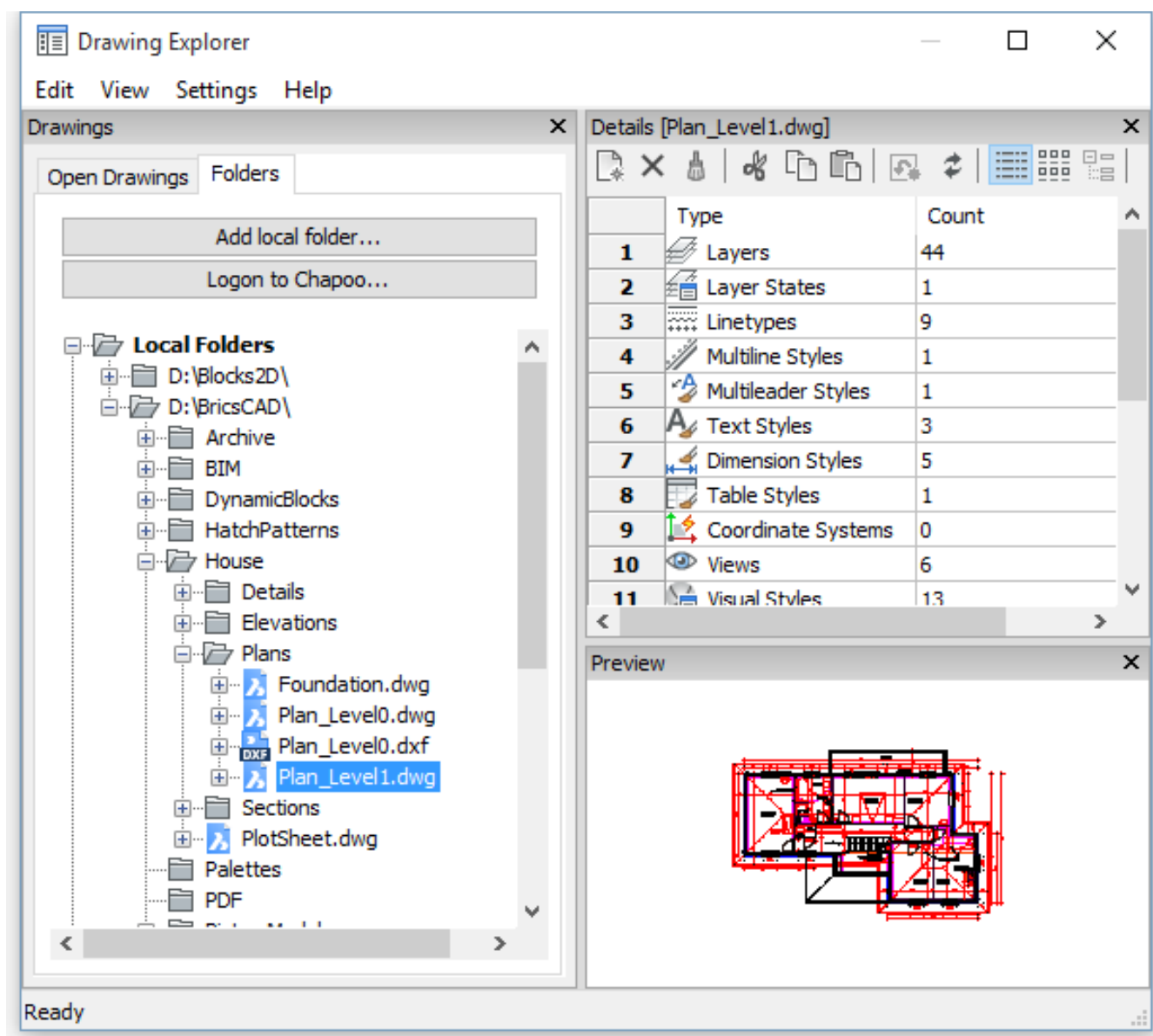
Per aprire un disegno utilizzando l'Esplora Disegno eseguire una delle seguenti operazioni:

1. Lanciare l'**Esplora Disegno**.
2. Nella sottofinestra **Disegni > Cartelle** sfogliare la cartella del disegno.
- (??) 3. Fare doppio clic sul disegno. Il disegno verrà aperto, lasciando la finestra **Esplora Disegno** anch'essa aperta.
4. (opzione) Ripetere i passaggi 2 e 3 per aprire più disegni.
5. Chiudere l'**Esplora Disegno**.

NOTA

Quando si seleziona un disegno, l'anteprima viene visualizzata nella sottofinestra **Anteprima**.

Figura 1.315



Aggiungere una cartella di disegno

1. Nella sottofinestra **Disegni > Cartelle** della finestra principale **Esplora Disegno** fare clic sull'icona **Aggiungi Cartella...** (). Verrà aperta la finestra **Sfoglia per Cartelle**.
2. Nella finestra **Sfoglia per Cartelle** effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Aggiungere una cartella esistente: selezionare la cartella che si desidera aggiungere.
 - Per creare una nuova cartella: fare clic sul pulsante **Crea nuova cartella**.
3. Fare clic sul pulsante **OK**. La cartella verrà aggiunta.

NOTA

- Possono essere aperti anche i disegni nelle sotto cartelle della cartella selezionata.
- Le cartelle principali della cartella selezionata sono in grigio nella struttura delle cartelle del disegno. I disegni in queste cartelle non possono essere aperti.

Inserire un blocco da un disegno non aperto

La funzione Gestione blocchi (??) dell'**Esplora Disegno** consente di inserire blocchi nel disegno corrente dai disegni non aperti.

Copiare definizioni tra disegni

1. Aprire sia il disegno di origine sia il disegno di destinazione.
2. Lanciare l'**Esplora Disegno** (??).
3. Nel disegno di origine selezionare la categoria di cui si desidera copiare gli elementi, ad esempio **Blocchi**.
4. (opzione) Nella barra degli strumenti **Dettagli**, fare clic sul pulsante **Visualizza Icone** .
5. Selezionare gli elementi che si desidera copiare, ad esempio, una serie di blocchi. Tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più elementi.
6. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per trascinare il gruppo di selezione nella sezione **Disegni Aperti** dell'**Esplora Disegno**.
7. Rilasciare il pulsante sinistro del mouse sul nome del disegno di destinazione. Gli elementi selezionati verranno copiati nel disegno di destinazione. Verrà chiesto di sovrascrivere gli elementi con lo stesso nome.

Unire il contenuto di due layer

1. Aprire la finestra di dialogo **Esplora Disegno > (??) Layer**.
2. Selezionare il layer che si desidera unire con un altro layer.
3. Scegliere **Unisci a...** nel menu **Edita**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Unisci layers**.
4. Selezionare il layer che si desidera unire a. (??)
5. Fare clic sul pulsante **Unisci**. Il contenuto del primo layer verrà fuso con quello del secondo layer. Il primo layer verrà rimosso dal disegno.

Tutorial: Trucchi e Consigli per l'Esplora Disegno [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.316

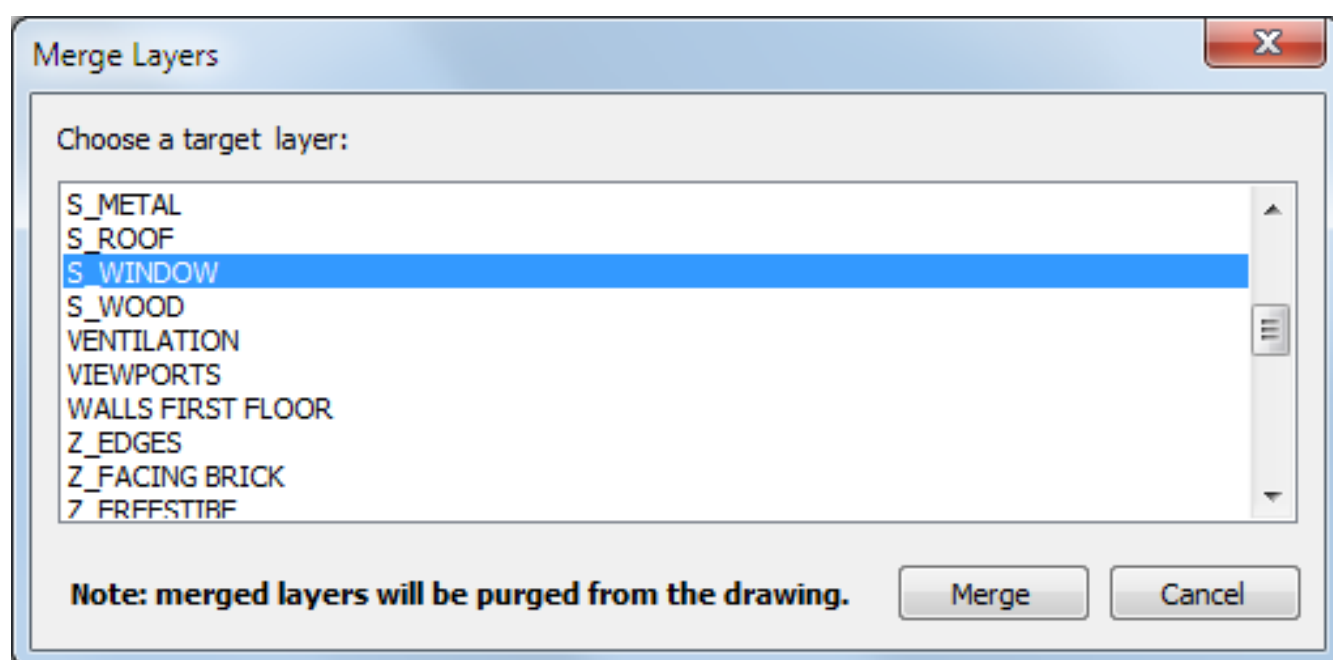
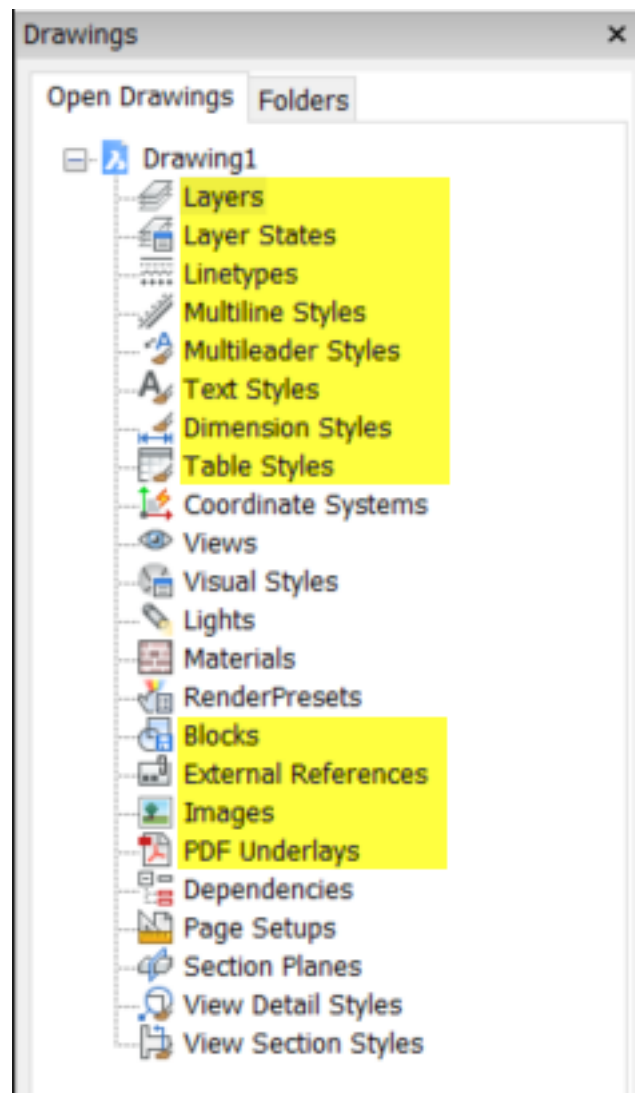


Figura 1.317

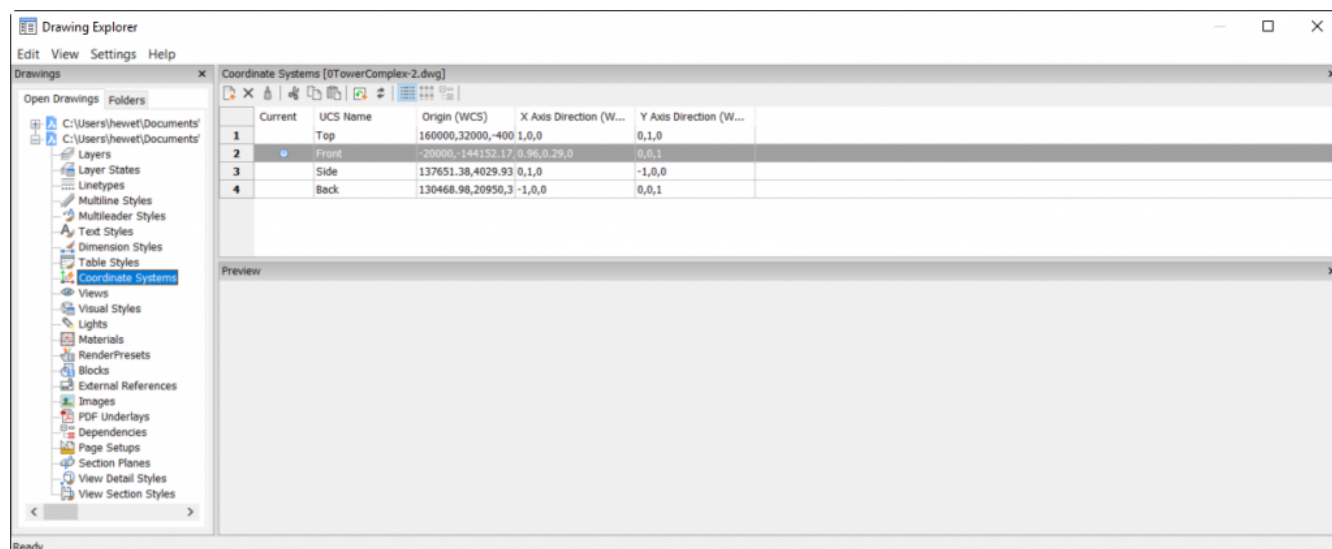


1.5.3 Exploring the Drawing Explorer

Tutorial: Tips and Tricks for Drawing Explorer Click here (??) to watch (??)

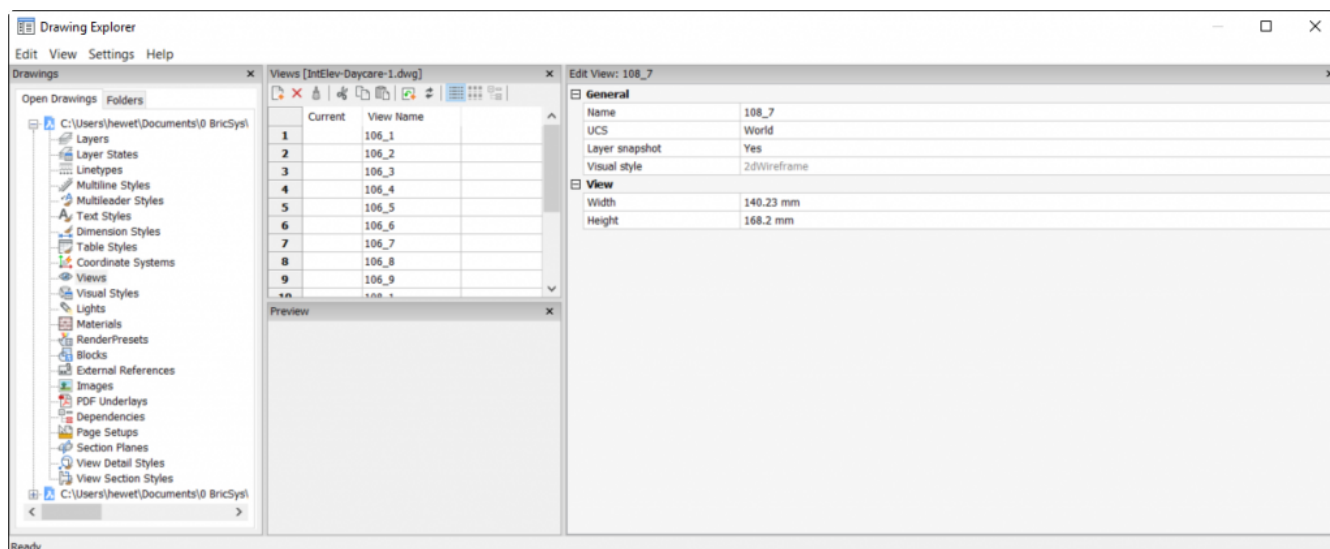
Coordinate systems The Coordinate Systems panel displays all the named User Coordinate Systems (UCS) in the current drawing. If you choose the option to add a new coordinate system, the UCS command is launched enabling you to choose from options such as picking points or selecting an entity. (??)

Figura 1.318



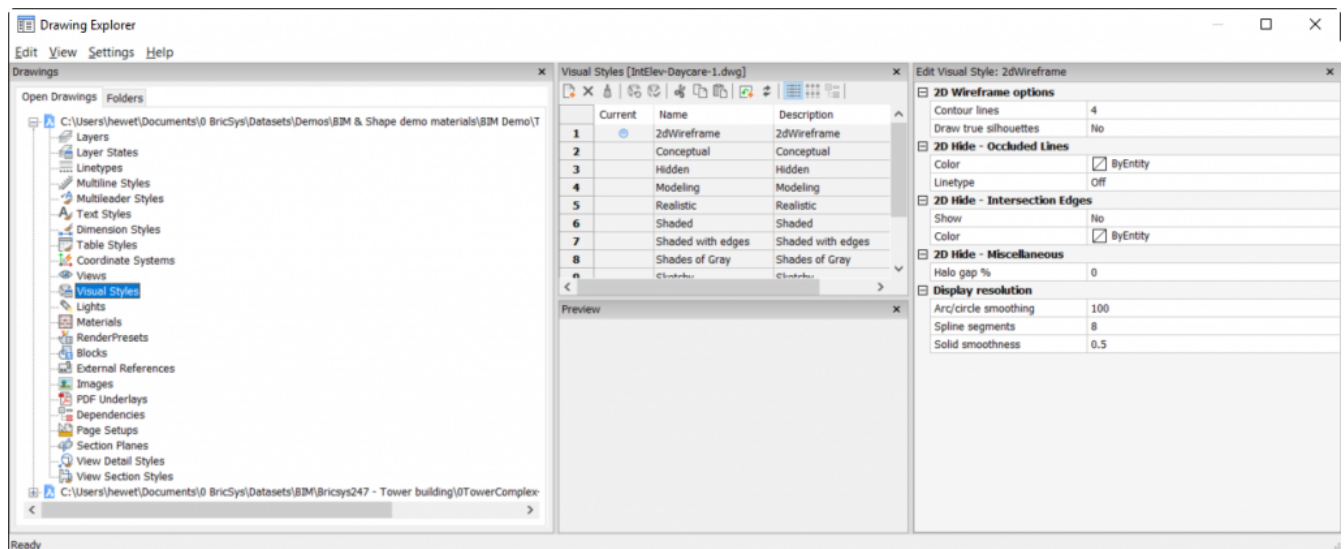
Views The Views panel displays all the named views in the drawing. If you choose the option to add a new view, the VIEW command is launched. It allows you to save the current view or pick a window to define the view. You can view and edit properties for a selected view in the Edit View panel. (??)

Figura 1.319



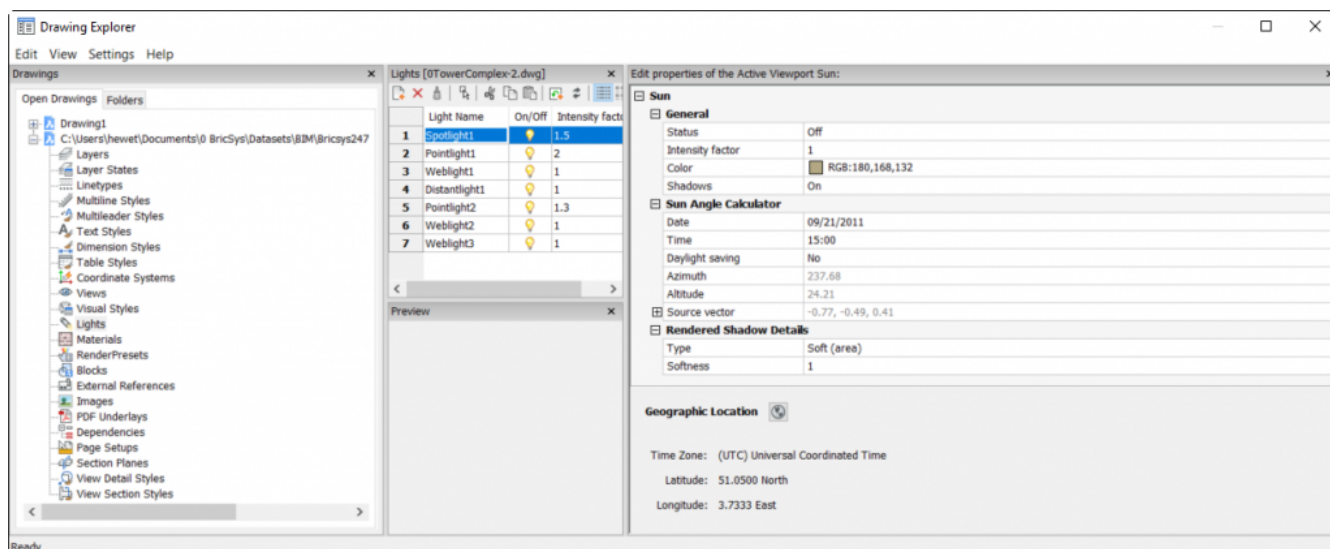
Visual Styles The Visual Styles panel displays all the visual styles in the drawing. It includes 11 predefined visual styles and you can easily add your own. You can view and edit visual style properties in the Edit Visual Style panel. While most visual styles are intended for 3D visualization, some of them, such as Sketchy, can be useful for 2D design. Therefore, visual styles are fully supported in all editions of BricsCAD, including Classic. (??)

Figura 1.320



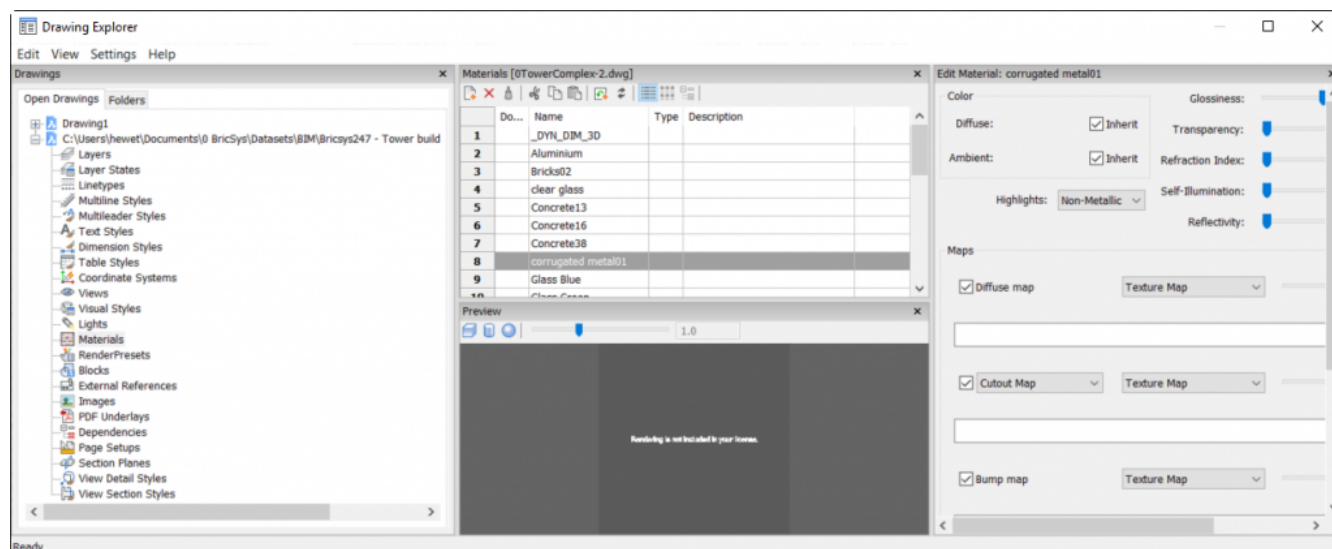
Lights The Lights panel displays all the lights in the drawing. If you choose the option to add a new light, it launches the LIGHT command where you can select from Point, Spot, Web, or Distant lights. You can view and edit sun properties in the Edit Properties of the Active Viewport Sun panel. That panel also provides access to the geographic location dialog box. While you can create and modify lights in BricsCAD Classic, it doesn't support rendering. Therefore, the usefulness of lights in BricsCAD Classic is somewhat limited. (??)

Figura 1.321



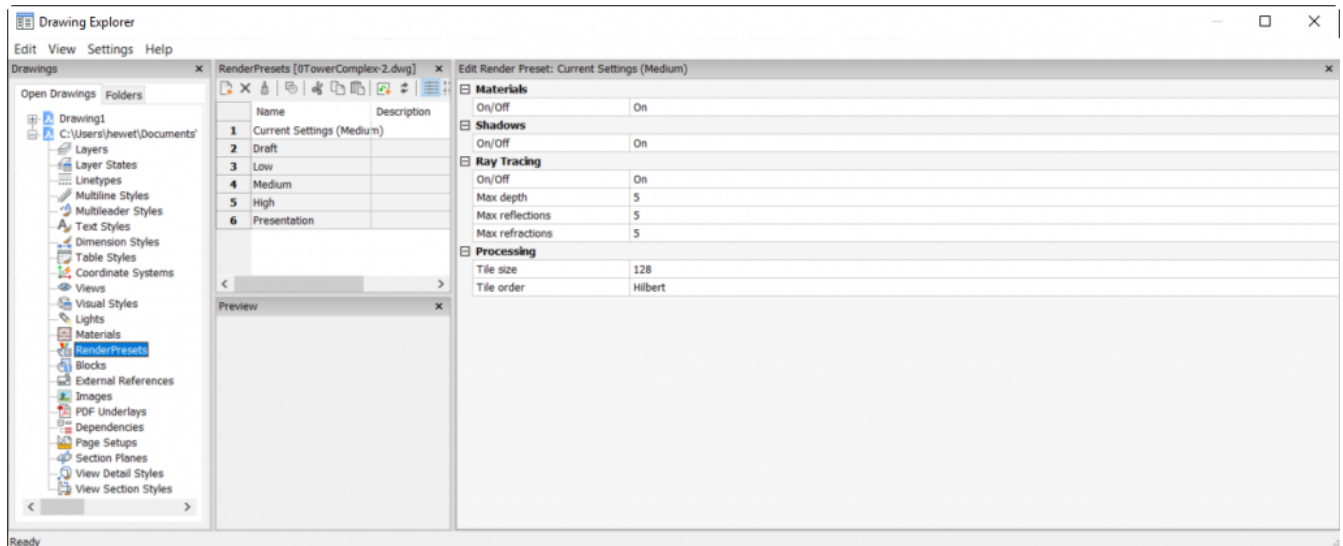
Materials The Materials panel displays all the materials in the drawing. You can view and edit Material properties in the Edit Material panel. Like lights, however, material functionality is limited in the BricsCAD Classic edition because it doesn't support rendering. (??)

Figura 1.322



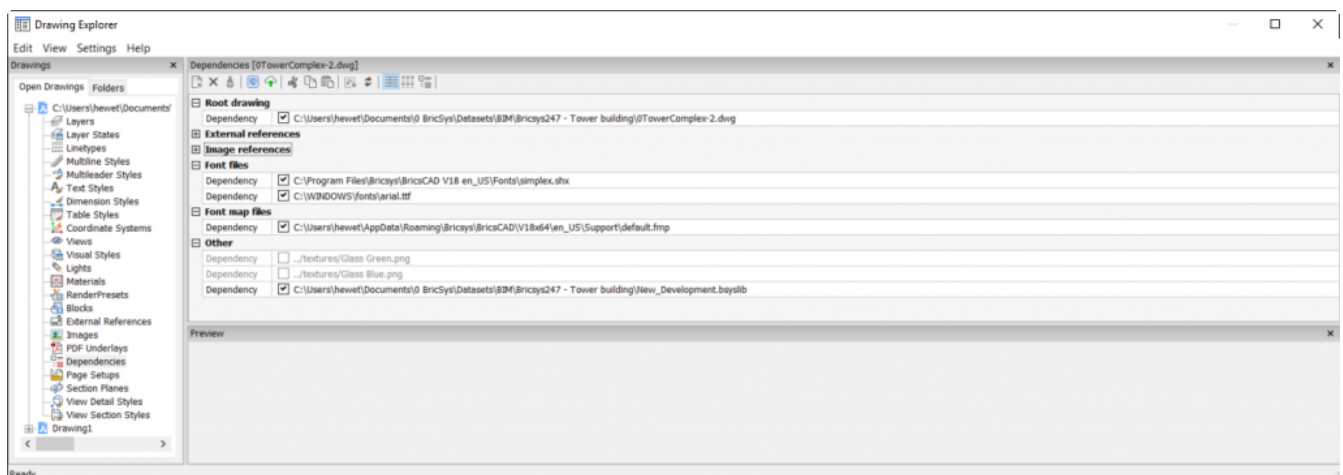
Render Presets The Render Presets panel displays all the Render Presets in the drawing. It includes five predefined settings and you can easily add your own. While you can create and modify render presets in BricsCAD Classic, it doesn't support rendering. As a result, its usefulness in the Classic edition is limited. (??)

Figura 1.323



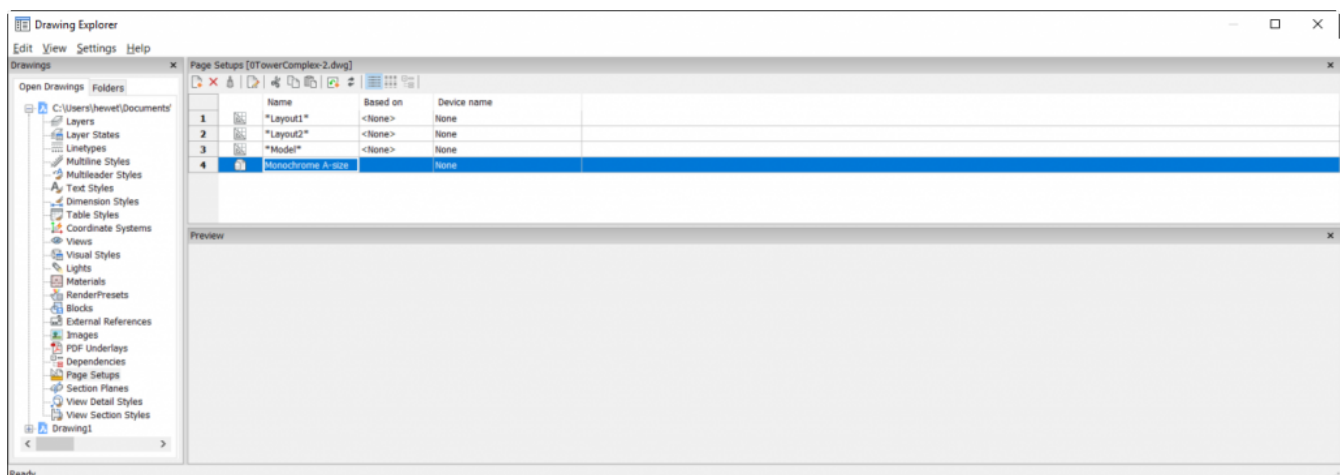
Dependencies Dependencies in BricsCAD can best be compared to transmittal sets in AutoCAD®. In fact, if you launch the ETRANSMIT command, BricsCAD opens Drawing Explorer with the Dependencies panel displayed. There you can view all the dependent files including xrefs, images, fonts and more. Select which files to include in the transmittal set and then save them to a zip file or folder. You can also upload them to [Bricsys 24/7](#) cloud storage. (??)

Figura 1.324



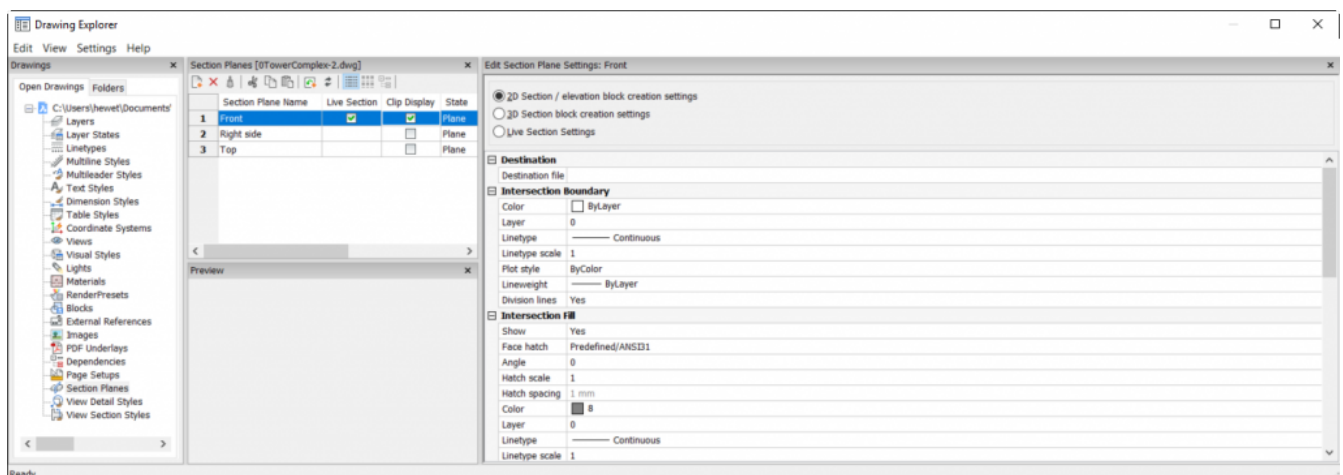
Page Setups The Page Setups panel displays all the page setups in the drawing. If you choose the option to add a new page setup, it displays the Page Setup dialog box with its familiar controls. You can also select and edit any existing page setups. (??)

Figura 1.325



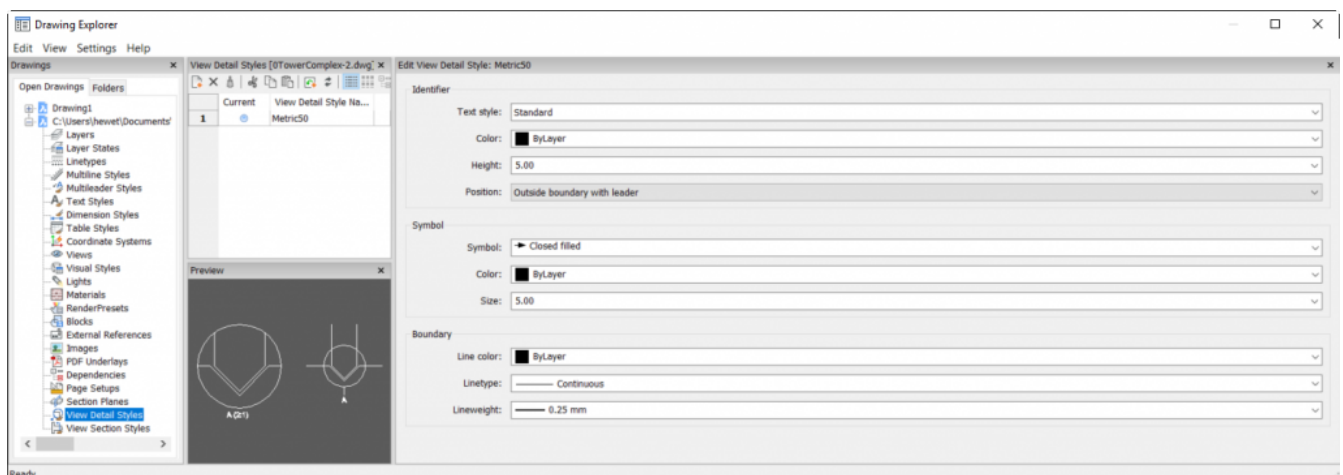
Section Planes The Section Planes panel displays all the section planes in the drawing. If you choose the option to add a new section plane, it launches the SECTIONPLANE command where you can select a method, such as Orthographic, to define the new section plane. Easily view and modify properties of a section plane in the Edit Section Plane Settings panel. (??)

Figura 1.326



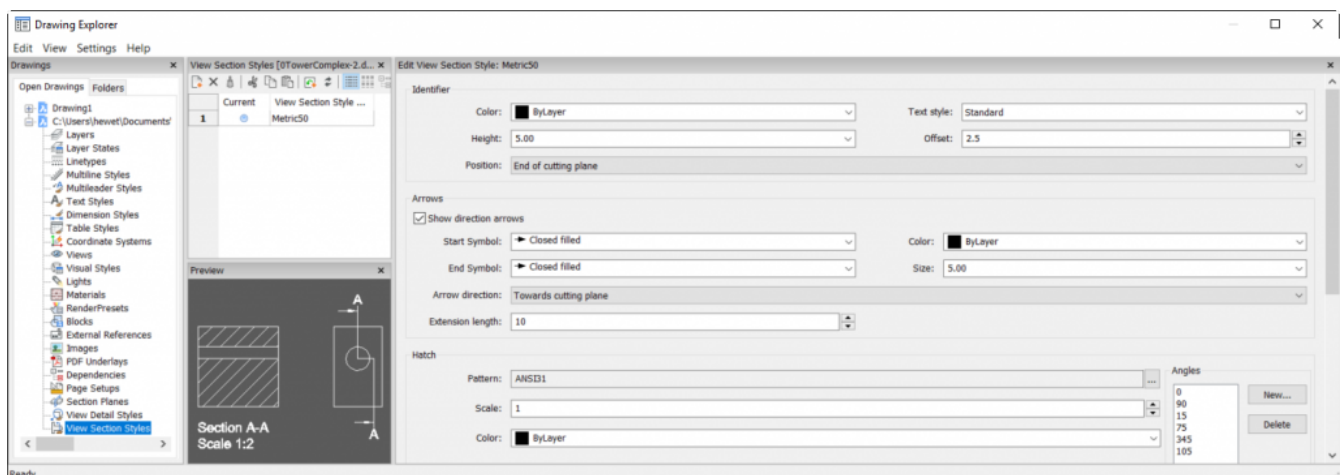
View Detail Styles The View Detail Styles panel displays all the view detail styles in the drawing. Easily view and modify properties of a selected view detail style in the Edit View Detail Style panel. (??)

Figura 1.327



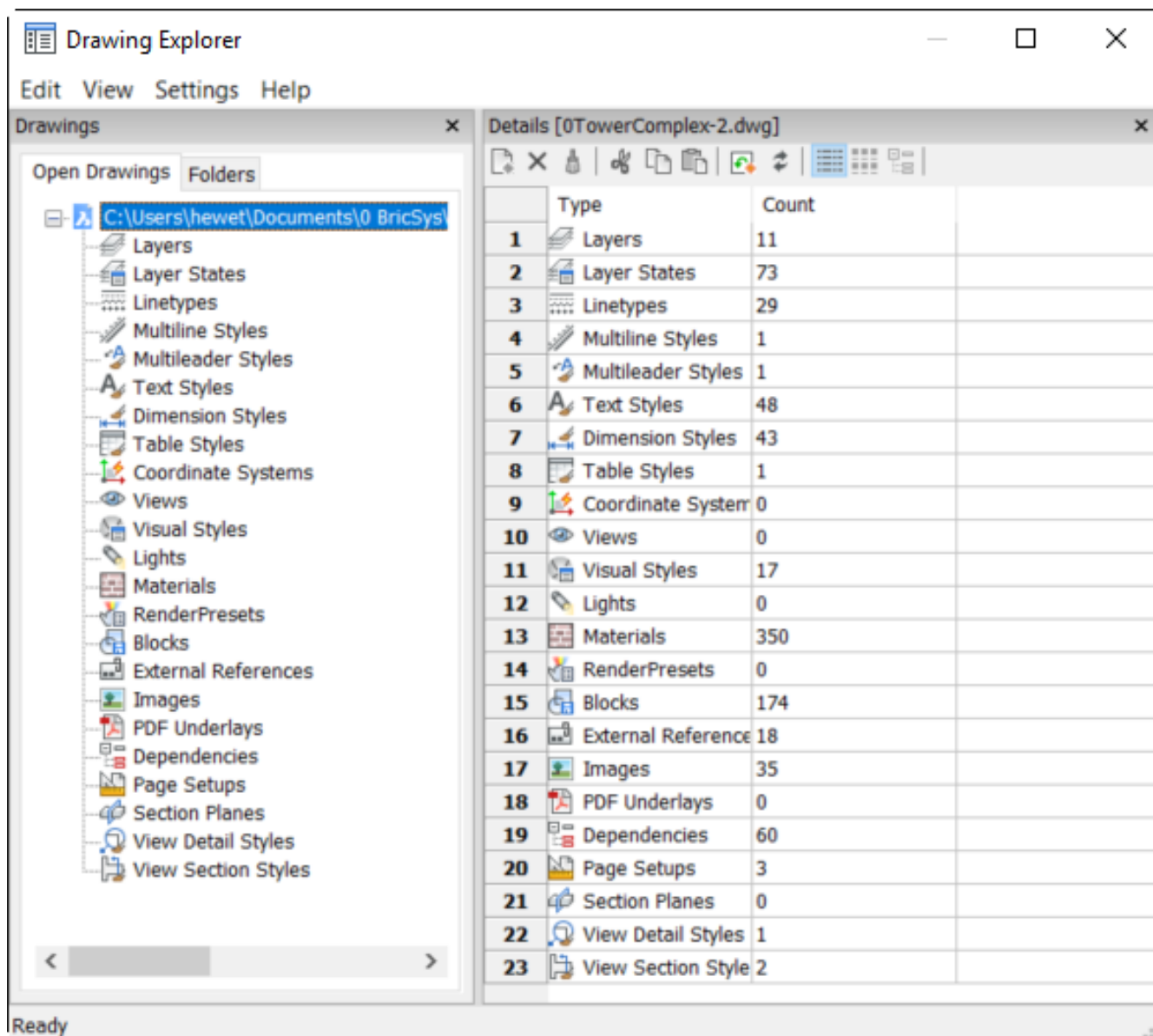
View Section Styles The View Section Styles panel displays all the view section styles in the drawing. Easily view and modify properties of a selected view section style in the Edit View Section Style panel. (??)

Figura 1.328



Drawing Content In addition to being able to select and modify each of the content types in Drawing Explorer, you can select the drawing itself. Doing so displays the number of occurrences of each type of content in the drawing. If you double-click on one of the items in the Details panel, that drawing content is displayed. (??)

Figura 1.329

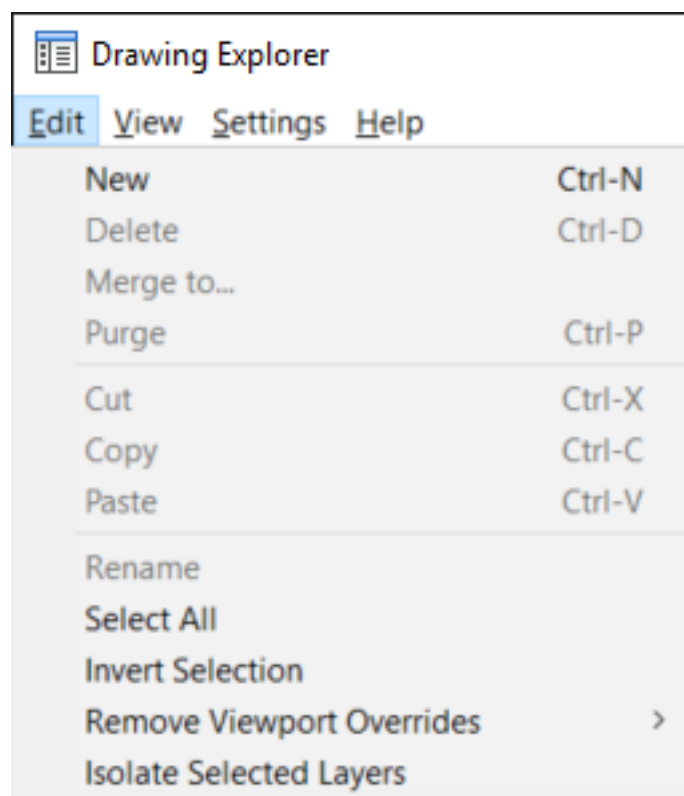


Menus

Drawing Explorer includes four menus: Edit, View, Settings and Help. Many of the options in these menus are also available from the tools and right-click menus in the panels. Others are only available from these menus.

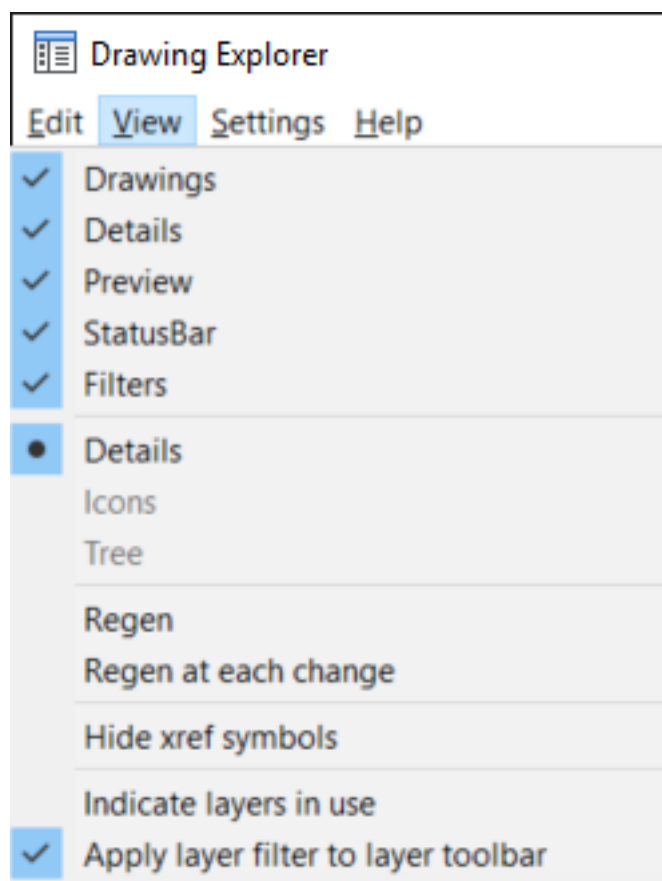
Edit The tools in the Edit menu can vary depending which type of content you select. These tools are also available in the various panels. (??)

Figura 1.330



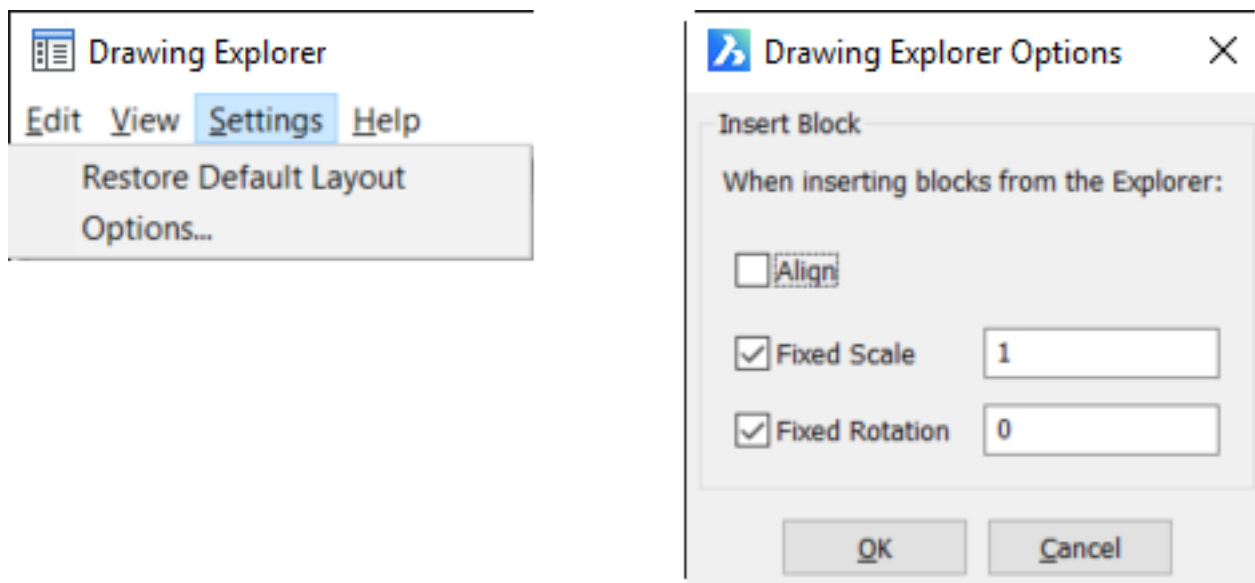
View The View menu enables you to control which panels display for each type of content. You can also specify if you want to display the content details, icons, or tree view. The Regen tools allow you to specify, for each type of content, whether you want the drawing area to regen each time you make a change to that content or if you want to manually regenerate. Hide xref symbols is relevant for content, such as layers or text styles, that may be listed as part of an xref. If you choose to hide xref symbols, the reference content does not display in the list. Most of the tools in the View menu are available for all the content types. However, a few tools are added for specific content. For example, the last two options in the following View menu are only available for Layers. (??)

Figura 1.331



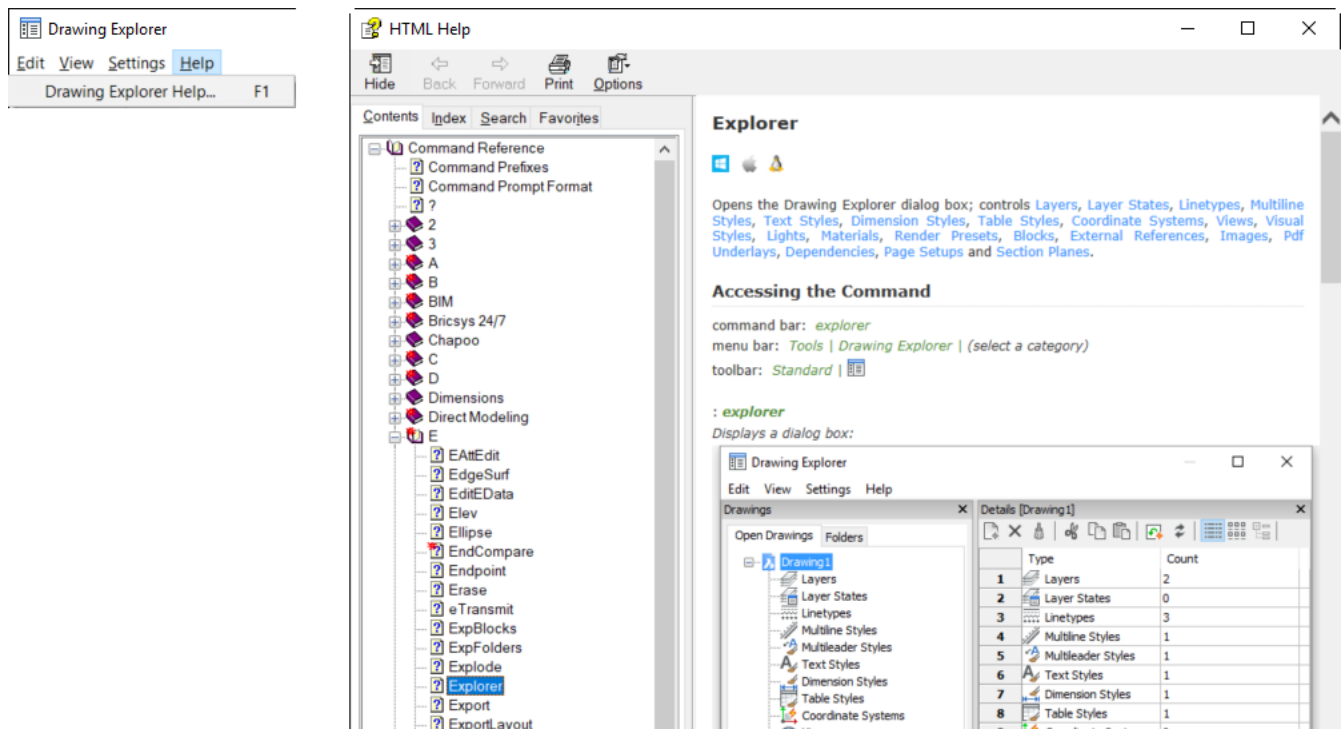
Settings The Settings menu has only two tools. The first one enables you to restore the layout of the selected content type back to the default settings. The reset will not affect other content types. The Options tool displays a dialog box that controls how blocks are inserted using Drawing Explorer. (??)

Figura 1.332



Help The Help tool opens the BricsCAD Help window with the Explorer help content displayed. [BricsCAD Help](#) is also available online! (??)

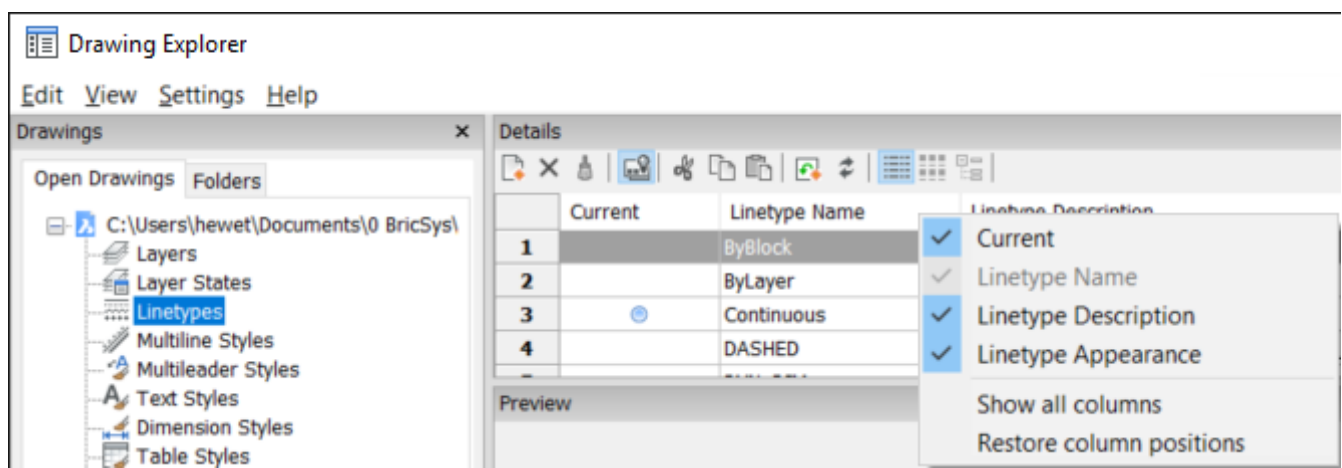
Figura 1.333



Column Controls

You can control the display of the columns for any named content by right-clicking on a column header or row number. Turn columns on or off individually or choose the option to Show all columns. You can drag and drop columns to rearrange them and easily restore them to their default positions. (??)

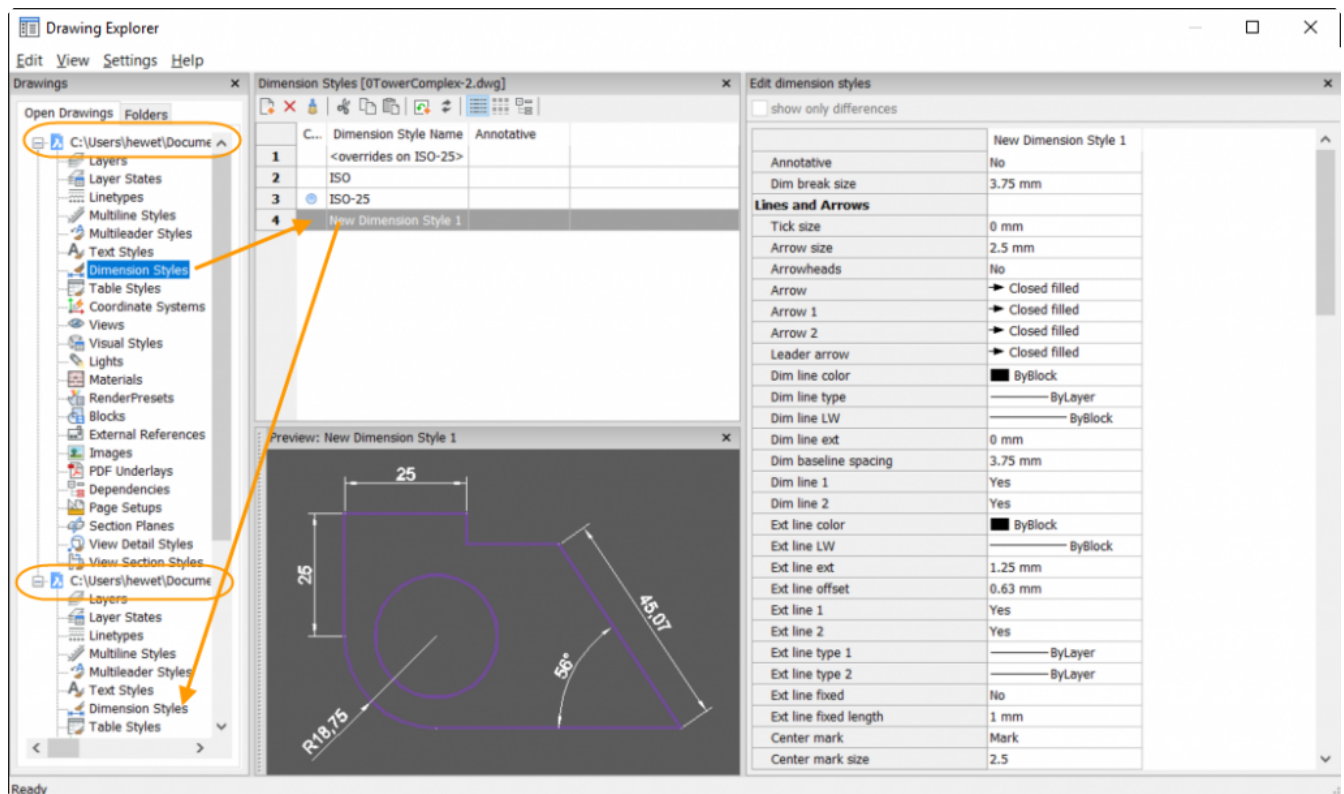
Figura 1.334



Open Drawings

Until now, we've focused on the named content of a single drawing. However, the Open Drawings tab in Drawing Explorer, lists all the open drawings enabling you to access named content from any of them. You can easily drag and drop or copy and paste named content from one open drawing to another! While drag and drop works for most of the content, it doesn't work for all. If drag and drop doesn't work for you, try copy and paste from the Edit or right-click menus. (??)

Figura 1.335

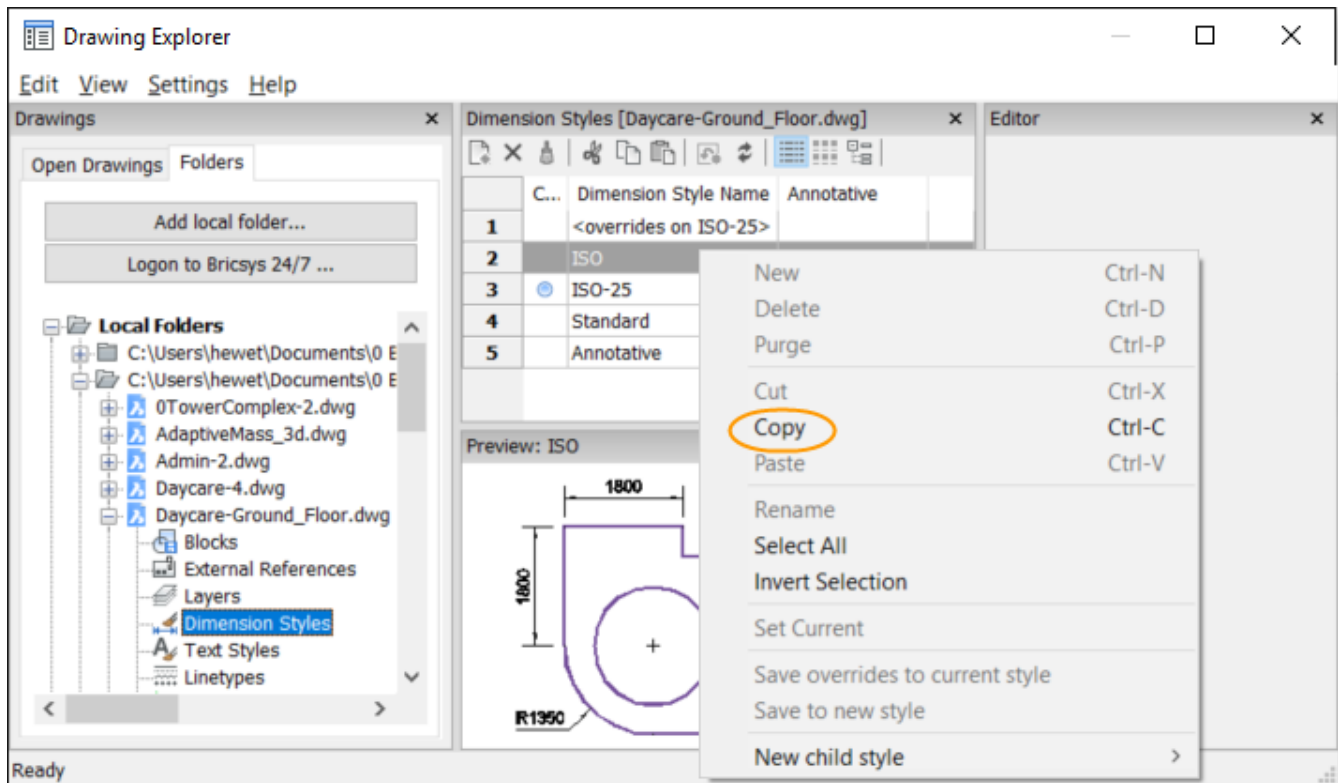


Folders

The Folders tab, to the right of the Open Drawings tab, enables you to access drawings from local folders and even from Bricsys 24/7.

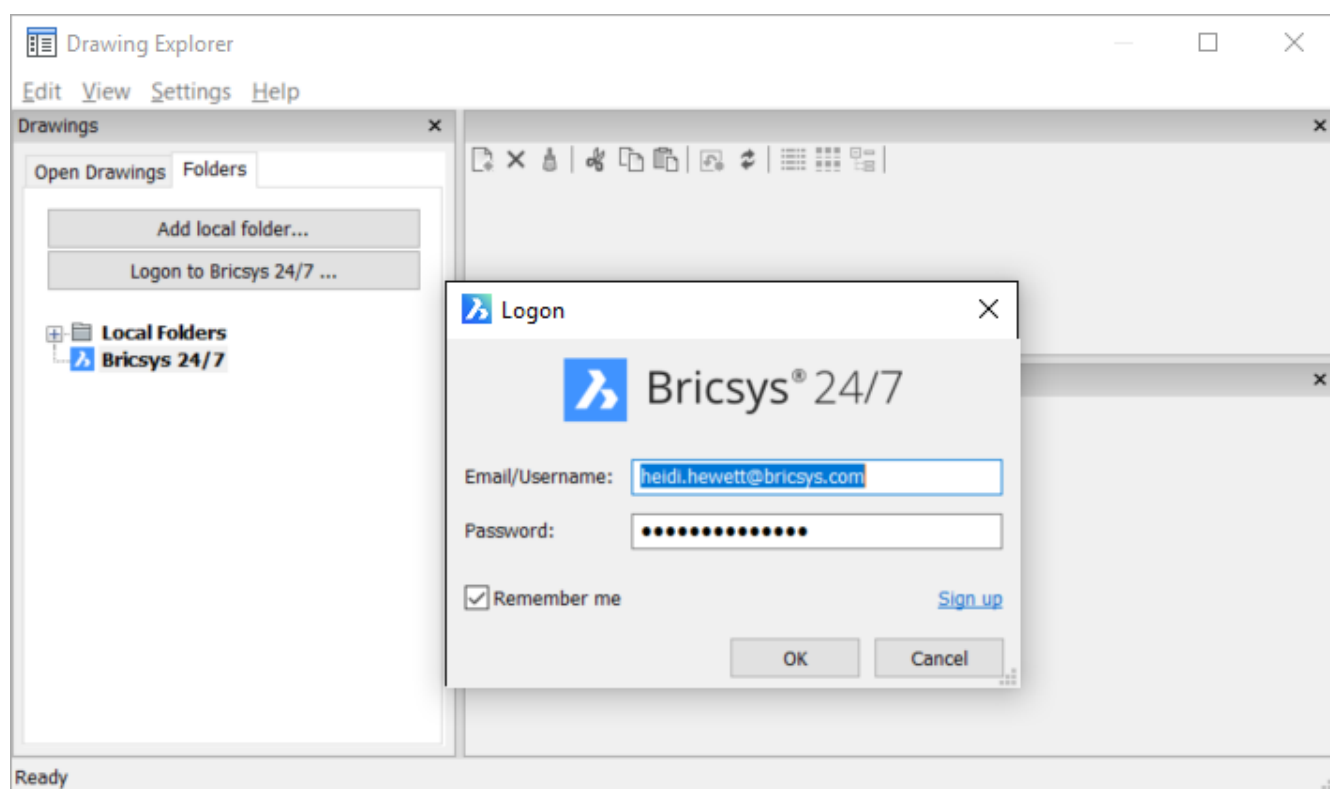
Local Folders Add local folders to Drawing Explorer for easy access to named drawing content even if the drawings aren't open! Simply expand the drawing and select the content. Then copy it from that drawing and paste it into an open drawing. Voila! It's that easy! (??)

Figura 1.336



Bricsys 24/7 [Bricsys 24/7](#) offers secure and simple document management. You can Access your documents from anywhere and on any device. Share them with your global teams for secure project collaboration. And, the best part is that you access the drawings you store on Bricsys 24/7 directly from BricsCAD! From the Folders tab in Drawing Explorer, choose the option to Logon to Bricsys 24/7. If you don't yet have an account, choose Sign up to start your [free trial](#). (??)

Figura 1.337



1.5.4 Proprietà del Disegno

Comando: PROPDIS (??) Il comando **Propdis** apre la finestra di dialogo **Proprietà disegno**, che visualizza le informazioni generali e le proprietà definite dall'utente memorizzate nel disegno. Le proprietà del disegno includono: informazioni generali, sommari, statistiche e proprietà personalizzate definite dall'utente. Le Proprietà del disegno possono essere inserite in un campo (??) all'interno di un'entità multitestto o di una tabella.

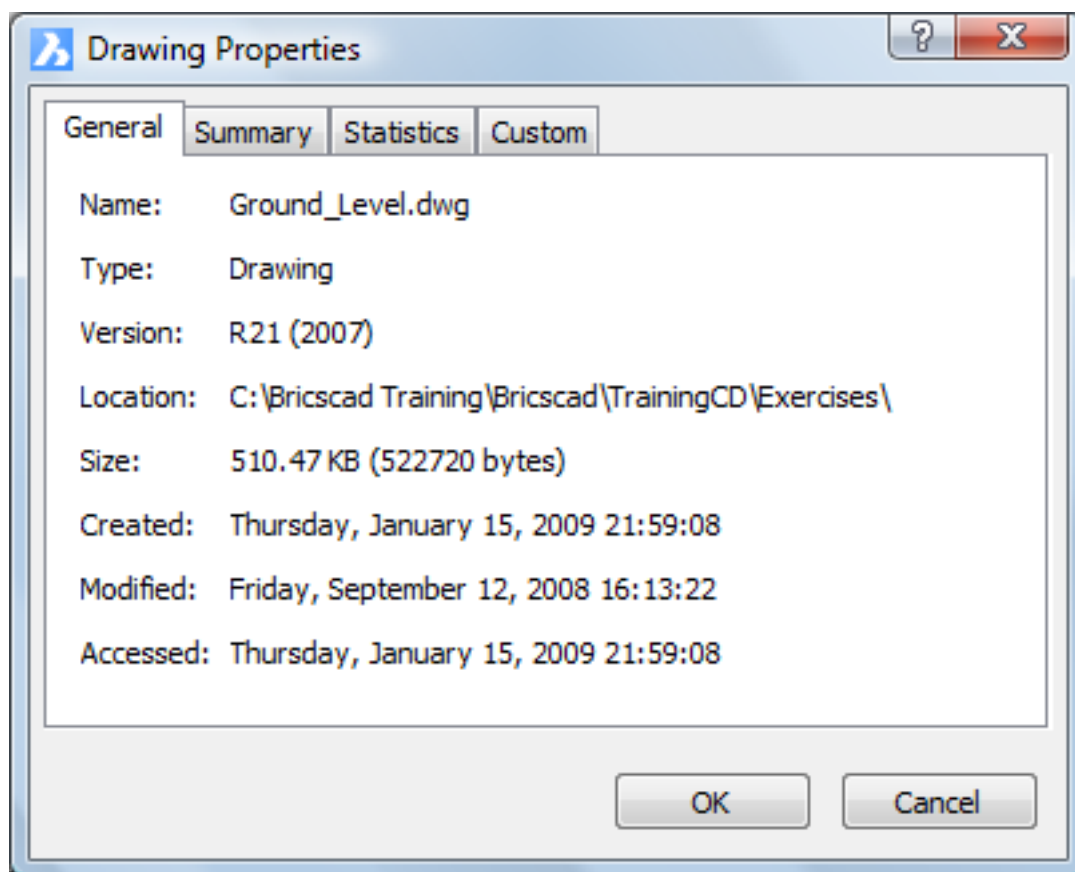
Aprire la finestra di dialogo delle Proprietà del Disegno

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Proprietà disegno ...** nel menu **File**.
- Digitare **Propdis** nella barra dei comandi e premere Invio.

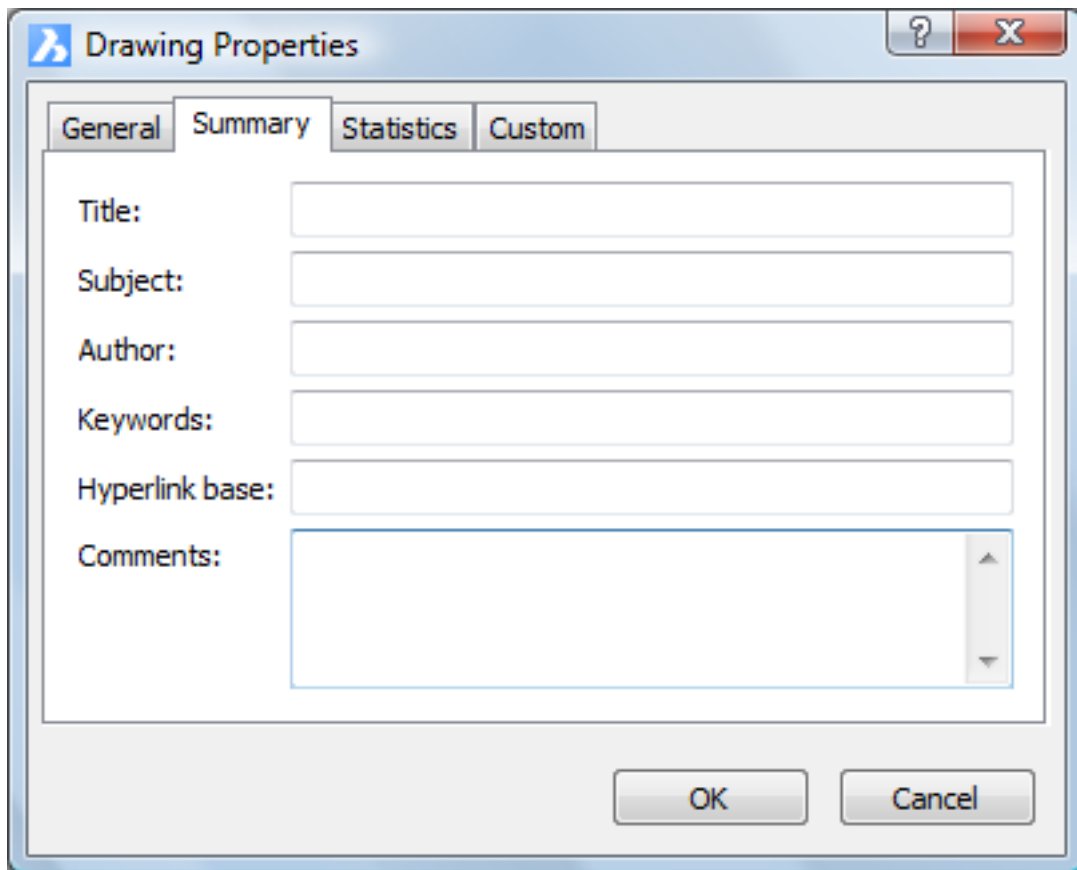
(??)

Figura 1.338

**Definire proprietà predefinite**

1. Aprire la finestra di dialogo Proprietà Disegno (??).
2. Aprire la scheda **Riepilogo**. (??)
3. Compilare i campi delle proprietà
4. Cliccare il pulsante **OK**.

Figura 1.339

**Aggiungere proprietà personalizzate**

1. Aprire la finestra di dialogo Proprietà Disegno (??).
2. Aprire la scheda **Personalizzato**. (??)
3. Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Proprietà Personalizzate**. (??)
4. Digitare un nome nel campo **Nome**. Il nome della proprietà personalizzata verrà elencata sotto **Documento** nella finestra di dialogo Campo.
5. Digitare un valore nel campo **Valore**. Il valore verrà visualizzato nei testi multilinea (??) in cui la proprietà personalizzata è inserita come un campo.

Figura 1.340

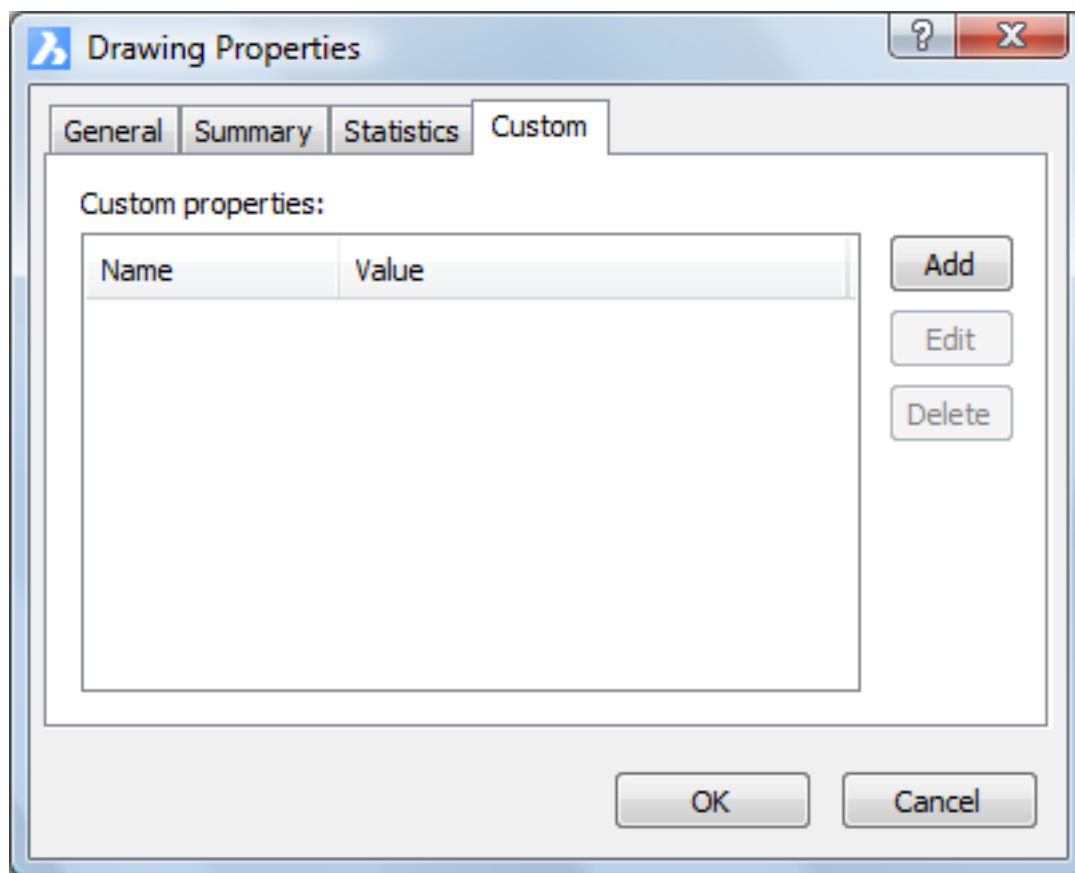
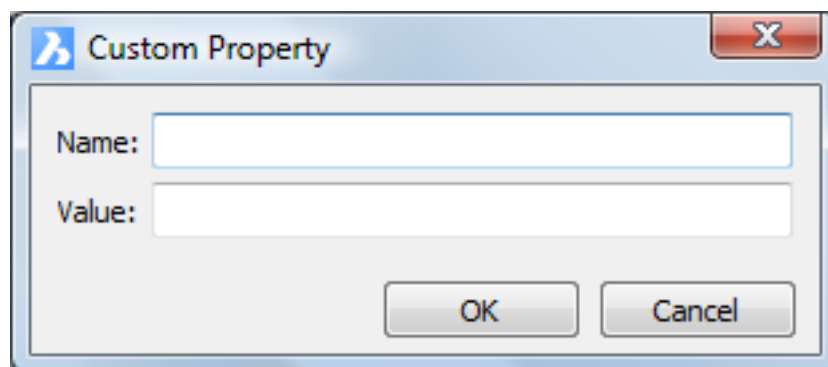


Figura 1.341



1.5.5 Opzioni di Protezione del Disegno

Comando: OPZIONISICUREZZA (??) Il comando **Opzionisicurezza** permette di proteggere i vostri disegni con una password. I disegni protetti da password non possono essere aperti senza immettere prima la password.

Impostare la password

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Opzioni di Sicurezza...** nel menu **File > Utilità Disegno**.
- Digitare **Opzionisicurezza** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Opzioni di Sicurezza**: (??) 2. Digitare la password nel campo **Inserisci Password**. 3. Scegliere un fornitore di crittografia dalla lista dei **Fornitori di Crittografia**. (??) 4. Impostare la **Lunghezza della Chiave** a **40**, **48** o **56**. 5. Fare clic sul pulsante **OK** o premere Invio. La finestra di dialogo **Opzioni di sicurezza** verrà chiusa. La finestra di dialogo Password verrà aperta. 6. Digitare la password nel campo **Conferma password**. 7. Fare clic sul pulsante **OK** o premere Invio. La password è stata definita.

Figura 1.342

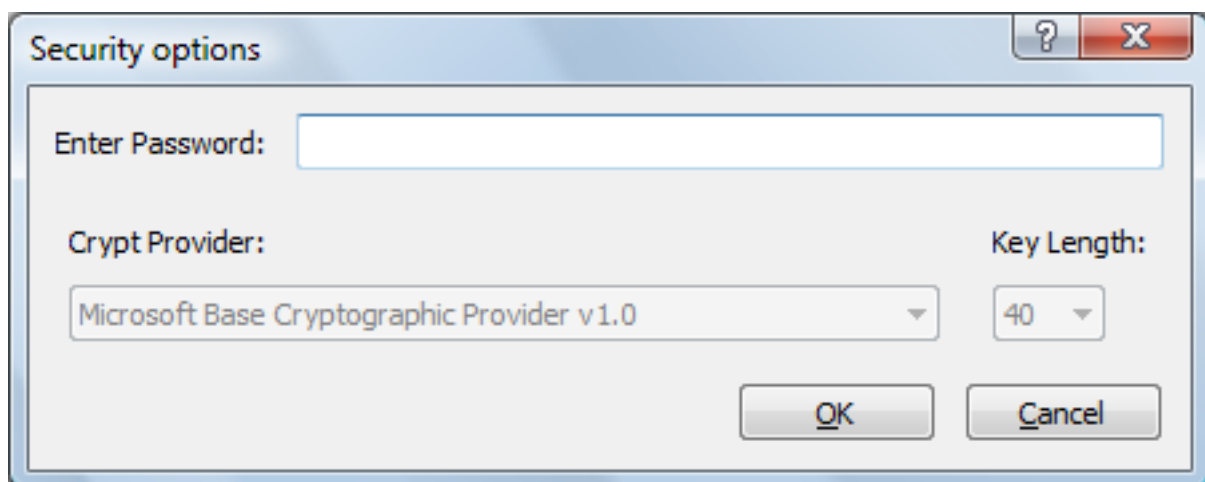
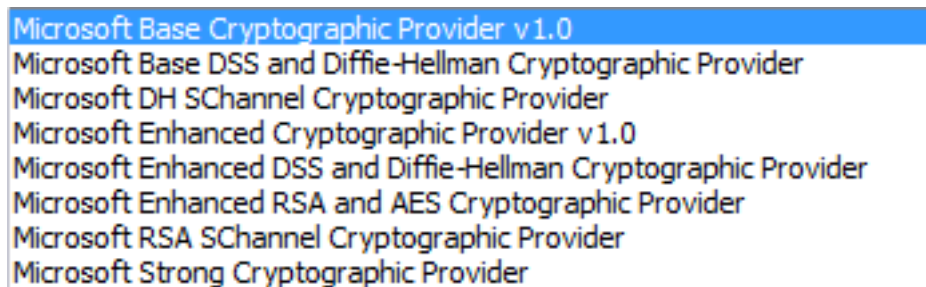


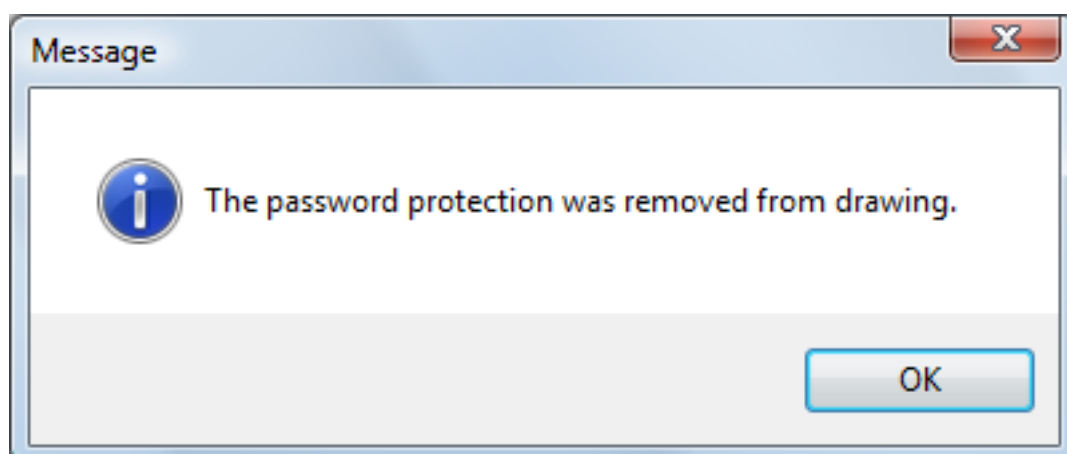
Figura 1.343



Rimuovere la password

1. Digitare **Opzionisicurezza** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Verrà aperta la finestra di dialogo **Opzioni di sicurezza**.
2. Svuotare il campo **Inserisci Password**.
3. Fare clic sul pulsante **OK** o premere Invio. Verrà visualizzato un messaggio per confermare che la password è stata rimossa. (??)
4. Fare clic sul pulsante **OK** o premere Invio per chiudere il messaggio.

Figura 1.344



1.5.6 Aprire e salvare i disegni

Comandi: APRI (??), SALVA (??), SALVACOME (??), SAVEALL (??), SAVEFILEFOLDER (??) E' possibile modificare il modo in cui BricsCAD apre e salva i disegni con una serie di variabili di sistema e preferenze dell'utente. Nella tabella sottostante le VARIABILI di SISTEMA sono completamente in maiuscolo.

Nome	Titolo	Descrizione
ShowFullPathInTitle	Visualizza il percorso intero nella barra del titolo	Controlla se nella barra del titolo viene visualizzato il percorso completo di un disegno, o se viene visualizzato solo il nome del file.
DrawingPath	Percorso dei disegni	Specifica una cartella aggiuntiva nella finestra di dialogo file per i comandi Apri (??) e Salva con Nome (??). Su piattaforma Windows: la quinta cartella della barra delle Posizioni nella finestra di dialogo Apri File .
PlacesBarFolder1 - 4	Prima, seconda, terza e quarta cartella	Imposta le cartelle da 1 a 4 nella barra laterale della finestra di dialogo Apri File (solo per piattaforma Windows). Sono accettati valori compresi tra 0 e 5: 0=Desktop, 1=Risorse del Computer, 2=Documenti, 3=Favoriti, 4=Rete, 5=Documenti Recenti. Suggerimento: Inserire scorciatoie alla vostra cartella favorita sul desktop o nella cartella Preferiti. (??)
THUMBSIZE	Dimensione immagine di anteprima	Il range è 0 - 8; Default = 1 0 (64 x 64) 1 (128 x 128) 2 (256 x 256) 3 (512 x 512) 4 (1024 x 1024) 5 (1440 x 1440) 6 (1600 x 1600) 7 (1920 x 1920) 8 (2560 x 2560)
INDEXCTL	Indice di Controllo	Determina se il layer e / o gli indici spaziali vengono creati e salvati. L'indice dei layer elenca tutte le entità del disegno e in quale layer si trovano. Gli indici spaziali memorizzano la posizione di tutte le entità nello spazio 3D. Gli indici vengono utilizzati per caricare Xrif se il caricamento è abilitato. Se l'indice dei layer esiste, le entità sui layer che sono Spen- ti o Congelati non vengono caricate. Se un indice spaziale esiste, le entità negli Xrif che sono fuori dai bordi di ritaglio non vengono caricate. Il caricamento a richiesta degli xrif è controllato tramite la variabile di sistema XLOADCTL). La creazione degli indici rallenta il salvataggio di un disegno, ma aumenta la velocità degli Xrif. Quindi creare indici solo per i disegni che verranno utilizzati come riferimento esterno. 0 = Nessun indice, 1 = Solo indice dei layer, 2 = Solo indice spaziale, 3 = Indice dei layer ed indice spaziale.

XLOADCTL

Controllo caricamento Xrif

I controlli richiedono il caricamento delle entità dei riferimenti esterni. Se è attivato il caricamento su richiesta sperimenterete un aumento delle prestazioni:

- Durante il ritaglio di riferimenti esterni che vengono salvati con un indice spaziale di ritaglio (INDEXCTL = 2 o 3), vengono caricate solo le entità nel riferimento esterno all'interno dell'area di ritaglio. Se l'area di ritaglio viene modificata, le entità vengono caricate dal disegno di riferimento.
- Durante il congelamento dei layer nei riferimenti esterni che vengono salvati con un indice dei layer (INDEXCTL = 1 o 3), vengono caricate solo le entità dei layer scongelati presenti nel riferimento esterno. Se i layer dipendenti da xrif vengono scongelati verranno caricate le relative entità.

0: Caricamento su richiesta è OFF - l'intero riferimento esterno viene caricato. 1: Caricamento su richiesta è ON - i disegni di riferimento vengono mantenuti aperti e bloccati. Altri utenti possono aprire tali disegni solo in sola lettura. 2: Caricamento su richiesta è ON - Le copie temporanee dei disegni di riferimento vengono mantenute aperte e bloccate. Altri utenti possono aprire e modificare i disegni di riferimento.

ISAVEBAK

Salvataggio incrementale di backup

Controlla la creazione di un file di backup (BAK). Se disattivato migliora la velocità dei salvataggi incrementali, soprattutto per i disegni di grandi dimensioni. Si prega di notare che in alcuni casi (ad esempio una caduta di tensione durante un salvataggio), potrebbe verificarsi il caso in cui i dati del disegno vengano persi.

ISAVEPERCENT	Salva percentuale	Questa variabile di sistema controlla quanto spesso BricsCAD esegue un salvataggio completo. Un salvataggio completo riorganizza tutti i dati nel database del disegno e crea un file compatto. Un salvataggio parziale memorizza tutte le modifiche apportate alla fine del database del disegno. Un salvataggio completo richiede più tempo per essere eseguito rispetto ad un salvataggio parziale. Se ISAVEPERCENT = 0, ogni salvataggio è un salvataggio completo. Più alto è il valore di ISAVEPERCENT, più lungo è il tempo tra due salvataggi completi.
NFILELIST	Elenco dei File recenti	Specifica il numero di file visualizzato nel riquadro a comparsa File recenti del menu File . Sono accettati valori compresi tra 0 e 20. Valore predefinito = 10.
PROXYGRAPHICS	Grafica proxy	Determina se le immagini delle entità proxy(1) vengono salvate nel disegno. Se disattivata, verrà visualizzato un riquadro di selezione.
PROXYNOTICE	Avviso Proxy	Visualizza un avviso quando si apre un disegno contenente entità proxy(1) create da un'applicazione non installata nel sistema in uso.
PROXYSHOW	Visualizza Proxy	Controlla come le entità proxy vengono visualizzate nel disegno. 0 = Non visualizzate, 1 = Immagini grafiche, 2 = Riquadro di delimitazione.
PROXYWEBSEARCH	Ricerca sul web del Proxy	Determina quando BricsCAD deve effettuare dei controlli per trovare gli attivatori di oggetti: 0 = Mai, 1 = Se è presente una connessione Internet attiva.
SaveFormat	Formato di salvataggio	Imposta la versione predefinita del formato dwg da utilizzare durante il salvataggio del disegno.
SAVEFILEPATH	Salva il percorso del file	Specifica il percorso e la cartella in cui vengono salvati i salvataggi automatici ed i file temporanei. Il comando SaveFileFolder (??) apre la cartella SAVEFILEPATH nell'esplora file di sistema.
SAVETIME	Intervallo di Salvataggio	Imposta l'intervallo in minuti per i salvataggi automatici. Se impostato su zero, i salvataggi automatici sono disattivati. I salvataggi automatici vengono creati con l'estensione .SV\$ nella cartella definita dalla variabile di sistema SAVEFILEPATH.
WorkspaceSecurity	Attivare le macro	Definisce se le macro sono attivate durante il caricamento di un progetto VBA.
AutosaveChecksOnlyFirstbitDBMOD	Ignora tutti tranne il primo bit di DBMOD(2) per il salvataggio automatico	Se questa preferenza utente è attiva, non verrà creato nessun file di salvataggio automatico per i file che vengono solo visualizzati.

CloseChecksOnlyFirstBitDBMOD	Ignora tutto tranne il primo bit di DBMOD(2) per la chiusura dei file	Se questa preferenza utente è attiva, si può visualizzare un file, quindi chiuderlo senza che venga richiesto il salvataggio del file.
------------------------------	---	--

(1) Gli oggetti proxy sono entità personalizzate che vengono create da un add-on. Se l'add-on non è attualmente caricato o non è installato, queste entità non possono essere visualizzate correttamente. (2) DBMOD: Memorizza lo stato di modifica del disegno mediante un codice di bit calcolato come la somma dei seguenti valori: 1 = Database di oggetti modificato, 4 Variabile di database modificato, 8 = Finestra modificata, 16 = Vista modificata, 32 = Campo modificato.

Utilizzando il menu Drag-and-Drop

1. Selezionare un file in una finestra di dialogo **Esplora risorse**, quindi tenere premuto il pulsante destro del mouse e trascinare il file nell'area di disegno della finestra dell'applicazione BricsCAD. Viene visualizzato un menu di scelta rapida

Quando è selezionato un file di disegno: (??) Quando viene selezionato un altro tipo di file: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Predefinito da Estensione File** per
 - aprire un file di disegno (*.DWG, *.DXF o *.DWT)
 - attaccare un PDF
 - attaccare un file di immagine raster
 - inserire un file come oggetto OLE (es. un foglio di calcolo Excel)
- Scegliere **Inserisci Qui** per:
 - inserire un file di disegno (*.DWG, *.DXF o *.DWT) come blocco nel disegno corrente.
 - attaccare un PDF
 - attaccare un file di immagine raster
 - inserisci il file come oggetto OLE
- Scegliere **Apri** per aprire un file di disegno (*.DWG, *.DXF o *.DWT).
- Scegliere **Crea Xrif** per attaccare un file di disegno (*.DWG, *.DXF o *.DWT) come riferimento esterno al disegno corrente.
- Scegliere **Crea Collegamento Ipertestuale Qui** per creare un collegamento ipertestuale nel file selezionato.

NOTA

Quando sono selezionati più file, i file vengono elaborati uno dopo l'altro.

Figura 1.345

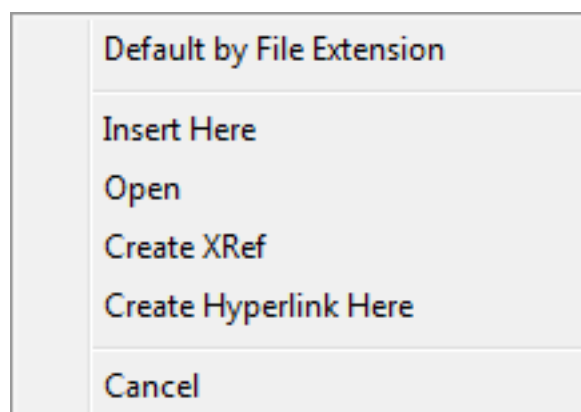


Figura 1.346

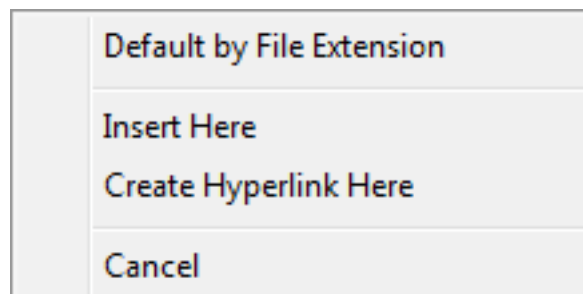
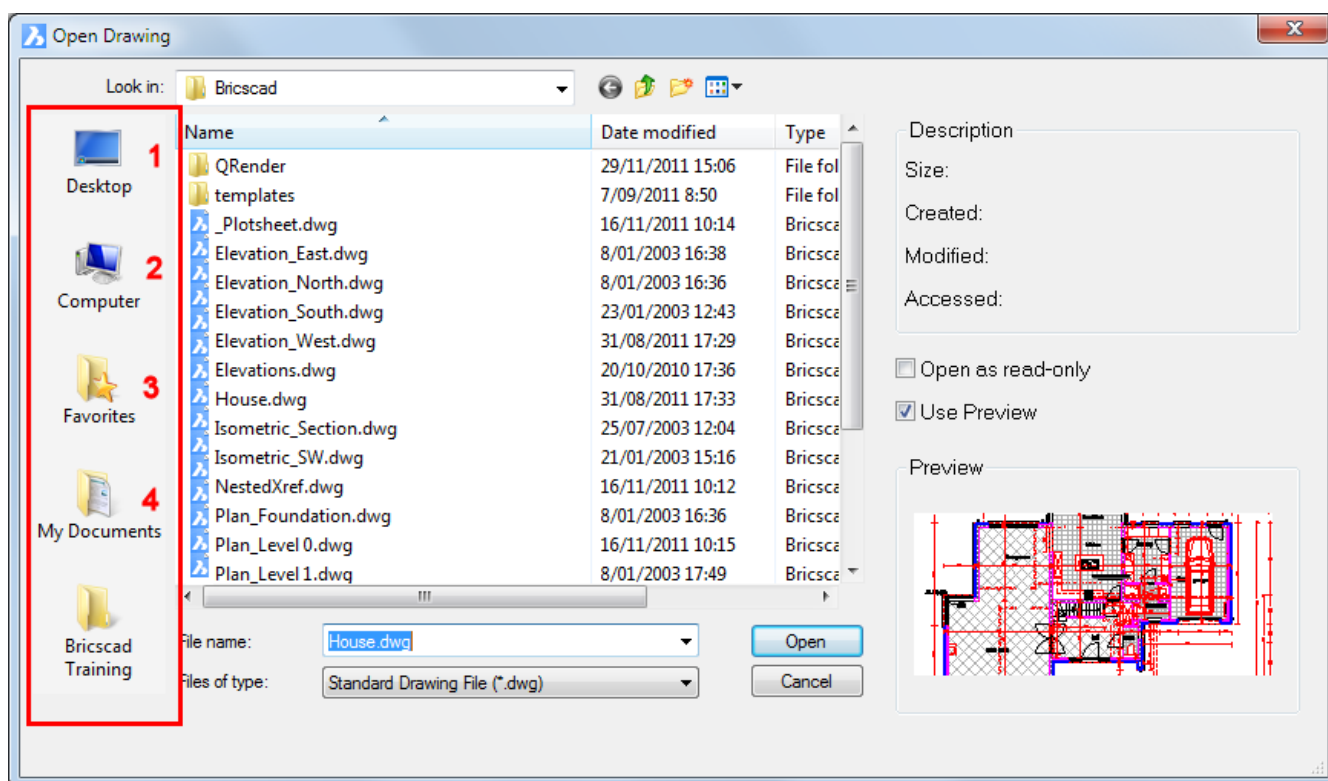


Figura 1.347



1.5.7 Ottenere informazioni sul disegno

Si possono recuperare due tipi di informazione da un disegno:

- Informazioni generali riguardanti il disegno.
- Informazioni riguardanti le entità nel disegno

Informazioni generali del disegno

Comandi: PROPDIS (??), SETVAR (??), STATO (??), TEMPO (??) Il comando **Propdis** apre la finestra di dialogo Proprietà Disegno (??), che visualizza le informazioni generali e le proprietà definite dall'utente memorizzate nel disegno. Il comando **Setvar** visualizza o modifica i valori delle variabili di sistema. Il comando **Stato** riporta lo stato del disegno: nome del disegno, lo stato delle variabili di sistema più importanti ed il numero totale di entità nel disegno. Il comando **Tempo** riporta la durata del disegno: ora attuale, data di creazione, ultimo aggiornamento, tempo totale di modifica ed il tempo trascorso.

Informazioni riguardanti le entità

Comandi: STATO (??), AREA (??), PROPMASS (??), ID (??), LISTA (??) Il comando **Stato** riporta il numero totale di entità nel disegno. Utilizzando la Selezione rapida (??) è possibile vedere il numero di oggetti per ogni categoria. Il comando **Area** trova l'area ed il perimetro (o lunghezza) di un'entità 2D. Il comando **Propmass** riporta l'area, il perimetro e le altre proprietà matematiche di solidi 3D e regioni 2D (abbreviazione di "proprietà di massa"). Il comando **ID** riporta le coordinate x,y,z del punto selezionato. Il comando **Lista** elenca le proprietà delle entità selezionate.

1.5.8 Confrontare disegni

Comandi: DWGCOMPARE (??), ENDCOMPARE (??), KEEPME (??) Il comando **DwgCompare** confronta un disegno selezionato con il disegno corrente durante una sessione di confronto. Il comando **EndCompare** conclude una sessione di confronto. Il comando **KeepMe** consente di unire visivamente i disegni confrontati.

Variabili di sistema per il confronto

Nome	Titolo	Descrizione
CMPCLRMIS	Colore della visualizzazione delle entità mancanti	Imposta il colore per la visualizzazione delle entità mancanti nell'altro disegno. Il colore predefinito è il rosso  .
CMPCLRMOD1	Colore1 per la visualizzazione delle entità modificate	Imposta il colore per la visualizzazione delle entità modificate nel disegno corrente. Il colore predefinito è il colore 253  .
CMPCLRMOD2	Colore2 per la visualizzazione delle entità modificate	Imposta il colore per la visualizzazione delle entità modificate nell'altro disegno. Il colore predefinito è il giallo  .
CMPCLRNEW	Colore per la visualizzazione delle nuove entità	Imposta il colore per la visualizzazione delle entità che sono nuove nell'altro disegno. Il colore predefinito è il verde  .
CMPDIFFLIMIT	Numero massimo di entità di output	Imposta il limite per il confronto delle entità. Il confronto verrà interrotto dopo aver raggiunto il limite di differenze. Sono accettati valori compresi tra 1 e 10.000.000.

Esecuzione di una sessione di confronto

1. Avviare il comando DWGCOMPARE (??). Viene richiesto: CMPDIFFLIMIT = 10000000. Selezionare il file da confrontare con o [Limite]:
2. (opzione) Scegliere l'opzione Limite per impostare un nuovo valore per il confronto delle entità.
3. Premere Invio per visualizzare la finestra di dialogo **File.** (??)
4. Selezionare il disegno da confrontare con il disegno corrente, quindi fare clic sul pulsante **Apri** o fare doppio clic sul nome del disegno. Le differenze tra i due disegni vengono visualizzate utilizzando i colori di confronto (??). Viene visualizzata la barra degli strumenti Confronta: (??)
5. Per controllare il **Tipo di Differenza** di un'entità, effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Se i suggerimenti delle proprietà rapide (??) sono attivi, passare con il mouse sull'entità: (??)
 - Selezionare l'entità e controllare il campo **Tipo differenza** nel Pannello delle Proprietà (??). (??)
6. Analizzare il confronto (??) nel pannello Struttura. 7. Unire i disegni confrontati (??). 8. Fare clic sul pulsante dello strumento **Fine** () sulla barra degli strumenti **Confronta** per concludere la sessione di confronto.

Figura 1.348

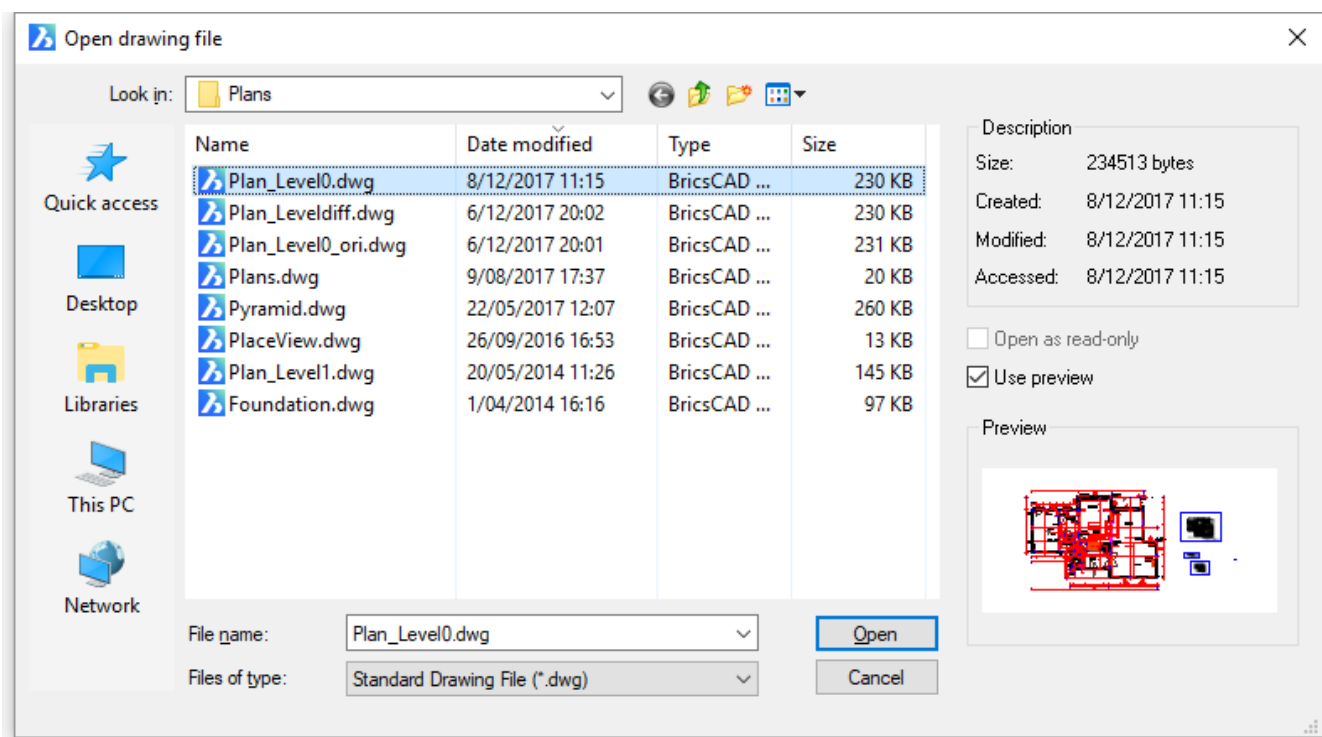


Figura 1.349

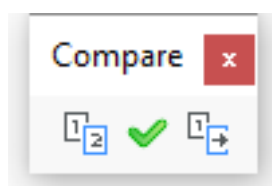


Figura 1.350

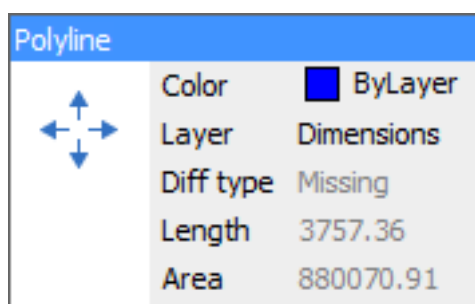
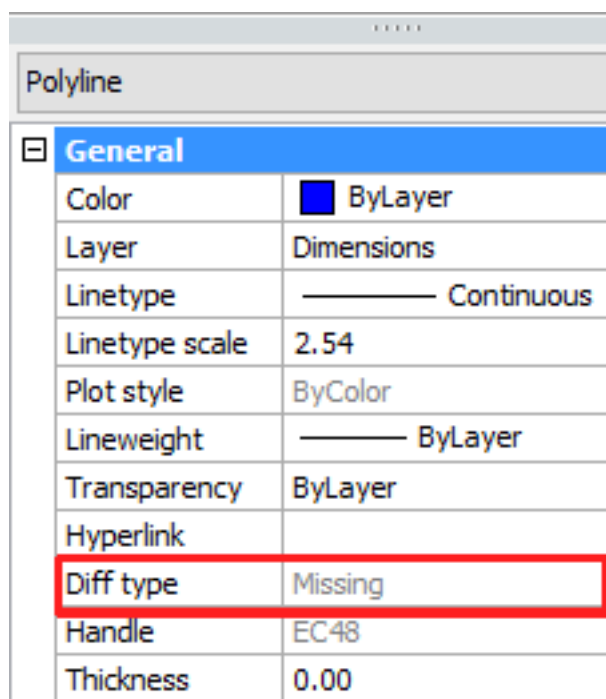


Figura 1.351



Analizzare il confronto nel pannello Struttura

1. Aprire il Pannello Struttura (??).
2. Caricare la configurazione **default.cst**. Vedere Caricamento di un file di configurazione della struttura (??).
3. Espandere il nodo **Confronto**. Sarà possibile vedere fino a quattro sottonodi: **Mancante**, **Modificato (Originale)**, **Nuovo** e **Modificato (Confrontato)**. Il numero di entità in ciascun sottonodo è indicato tra parentesi. (??)
4. Fare clic su un sottonodo per selezionare le entità corrispondenti nel disegno (vedere anche la nota sotto).
5. Espandere un sottonodo, quindi fare clic su un'entità per evidenziare l'entità corrispondente nel disegno. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più entità.
6. Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Zoom** nel menu di scelta rapida per ingrandire l'entità o le entità selezionate.

NOTA

Quando si selezionano le entità nel pannello Struttura, le entità vengono selezionate o evidenziate nel disegno, o la selezione nell'albero viene ignorata. Vedi Impostare le opzioni del pannello Struttura (??).

Figura 1.352



Unire i disegni confrontati

1. Le entità mancanti esistono solo nel disegno corrente; effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare le entità che si desidera mantenere, quindi fare clic sul pulsante **Mantieni** () sulla barra degli strumenti **Confronta**.
 - Selezionare le entità che non si desidera mantenere, quindi fare clic sul pulsante **Cancella** ().
2. Le entità modificate esistono in entrambi i disegni; eseguire le seguenti operazioni:
 - Nel nodo **Modificato (Originale)**: selezionare le entità che si desidera conservare, quindi fare clic sul pulsante **Mantieni** () sulla barra degli strumenti **Confronta**. Le entità corrispondenti nel nodo **Modificato (confrontato)** vengono rimosse.
 - Nel nodo **Modificato (Confrontantato)**: selezionare le entità che si desidera conservare, quindi fare clic sul pulsante **Mantieni** () sulla barra degli strumenti **Confronta**. Le entità corrispondenti nel nodo **Modificato (Originale)** vengono rimosse.
3. Le nuove entità esistono solo nel disegno confrontato. Eseguire le seguenti operazioni:
 - Selezionare le entità che si desidera mantenere, quindi fare clic sul pulsante **Mantieni** () sulla barra degli strumenti **Confronta**.
 - Selezionare le entità che non si desidera mantenere, quindi fare clic sul pulsante **Cancella** ().

L'unione è stata completata quando il nodo **Confronto** nel pannello **Struttura** scompare. Nella barra dei comandi viene visualizzato un messaggio: Nessuna differenza da mostrare. La sessione è stata chiusa.

1.5.9 Riparare un disegno

Comandi: VERIFICA (??) e RECUPERA (??) Il comando Verifica analizza l'integrità del disegno corrente e cerca (opzionalmente) di correggere eventuali errori. Il comando Recupera ripara un disegno danneggiato, e successivamente apre il disegno.

Analizzare l'integrità del disegno corrente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Verifica** nel menu **File > Utilità disegno**.
- Digitare **verifica** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Riparare gli errori trovati? Si/<No>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Sì** nel menu contestuale o digitare **S**, quindi premere Invio per analizzare l'integrità del disegno corrente e correggere gli errori trovati.
- Scegliere **No** nel menù contestuale o digitare **N**, e premere Invio per analizzare l'integrità del disegno corrente.

Il disegno verrà analizzato. 3. (opzione) Premi F2 per aprire la finestra **Cronologia dei Comandi** in modo da leggere il rapporto della verifica: # oggetti verificati Totale errori trovati durante la verifica #, riparati #.

NOTA

- Impostare la variabile **AUDITCTL** a 1, per permettere a **Verifica** di creare un file ASCII che descrive i problemi e le azioni intraprese. Questo report, con estensione del file .ADT, verrà posizionato nella stessa cartella del disegno corrente.
- Usare il comando **Recupera** per riparare gli errori che il comando **Verifica** non riesce a correggere.

Riparare un disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Recupera** nel menu **File > Utilità disegno**.
- Digitare **recupera** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra **Apri Disegno**. 2. Selezionare il disegno, quindi premere il pulsante **Apri** nella finestra di dialogo **Apri Disegno**. Il disegno verrà riparato e se la riparazione riesce verrà aperto. 3. (opzione) Premere F2 per aprire la finestra **Cronologia dei Comandi** in modo da visualizzare il rapporto del recupero.

1.5.10 Etransmit

Comando: ETRANSMIT (??) Il comando **eTransmit** crea un unico pacchetto contenente il file di disegno e tutte le sue dipendenze, ad esempio: riferimenti esterni, immagini, file dei font, file di configurazione del plotter, tabelle stili di stampa e file di mappaggio dei font. Il disegno iniziale e tutte le sue dipendenze possono essere copiati in una cartella che è possibile comprimere in un file ZIP. Opzionalmente è successivamente possibile inviare il file ZIP come allegato di un'email.

Tutorial: Impacchetta i Tuoi Disegni Con eTransmit [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

1.5.11 Esportare in formato PDF

Comando: ESPORTA (??) I file di disegno possono essere salvati come file PDF, eventualmente comprendendo anche i layer.

Impostazioni dell'Esportazione in PDF

Scegliere **Opzioni esportazione...** nel menu **File** per visualizzare la sezione **Esportazione PDF** nella finestra di dialogo **Impostazioni**. (??)

- **Font incorporati nel pdf:** Controlla se i font True Type vengono incorporati durante l'esportazione in formato PDF.
- **Testo TTF come geometria Pdf:** se selezionato, il testo TTF verrà esploso come geometria.
- **Testo SHX come geometria Pdf:** se selezionato, il testo SHX verrà esploso come geometria.
- **Testo PDF ricercabile:** se selezionata, è possibile cercare stringhe di testo nel documento PDF.
- **Ottimizzazione geometria semplice Pdf:** Abilita l'ottimizzazione della geometria semplice: ad esempio, i segmenti separati per una polilinea, l'uso di punti di controllo della curva di Bézier.
- **Modalità zoom ad estensione Pdf:** Se si esporta lo spazio modello, prima effettuare uno zoom estensioni.
- **Controllo Unisci PDF:** controlla l'aspetto delle linee incrociate. Le opzioni sono: **Linee Sovrascritte:** la linea più in alto nasconde le linee sottostanti. **Unione Linee:** I colori di linee incrociate vengono fusi.
- **Supporto Layer Pdf:** controlla se includere i layer nell'esportazione in formato PDF. Le opzioni sono: usa layer/non includere layer spenti, usa layer/ includi layer spenti, non usare layer.
- **Layout da esportare in Pdf:** controlla quali layout devono essere esportati. Le opzioni sono: **Attivo:** solo il layout o spazio modello attivo. **Tutti:** tutti i layout, compreso lo spazio modello vengono esportati come file pdf multipagina.
- **Sovrascrivi dimensione foglio Pdf:** se attiva, la dimensione del foglio, come definito nelle impostazioni di stampa di BricsCAD viene sovrascritta. Vengono utilizzate al suo posto la larghezza e l'altezza della carta definite da **PdfPaperWidth** e **PdfPaperHeight**.
- **Larghezza foglio Pdf sovrascritta:** Larghezza (in mm) del documento in formato PDF, se **PdfPaperSizeOverride** è attiva.
- **Altezza foglio Pdf sovrascritta:** Altezza (in mm) del documento in formato PDF, se **PdfPaperSizeOverride** è attiva.
- **Esportare tratteggi solidi:** controlla l'esportazione dei tratteggi solidi. Le opzioni sono: **Come bitmap, Vettorializzati, Utilizza traccia percorsi PDF.**
- **Utilizza Stili di stampa nel Pdf** se attiva, lo stile di stampa del layout controlla il colore e lo spessore di linea nell'esportazione in formato PDF.
- **Anti-aliasing immagine:** consente l'anti-aliasing delle immagini che richiedono l'upsampling durante l'esportazione.
- **Compressione delle immagini:** definisce la compressione delle immagini esportate: **Nessuno** o **JPEG**.
- **DPI Vettoriale ad alta risoluzione:** determina la risoluzione della grafica vettoriale durante l'esportazione in PDF. Valore predefinito è 600 DPI.
- **DPI Immagine:** se un'immagine raster viene esportata, questo valore determina la risoluzione minima dell'immagine.
- **DPI render:** risoluzione di un rendering durante l'esportazione.
- **DPI tratteggio a bitmap:** definisce la risoluzione dei modelli di tratteggio e riempimenti sfumati in DPI (= punti per pollice).

Figura 1.353

PDF export	
Pdf embedded fonts	☒ Enable embedded TTF fonts
Pdf TTF text as geometry	☐ Convert TTF text to geometry
Pdf SHX text as geometry	☐ Convert SHX text to geometry
Pdf text is searchable	☐ Enable pdf text to be searchable
Pdf simple geometry optimization	☒ Enable simple geometry optimization
Pdf zoom to extents mode	☒ Zoom to extents
Pdf Merge Control	[0] Lines Overwrite
Pdf layer support	[1] Use all layers with visible entities
Pdf layouts to export	[0] Active
Pdf papersize override	☐ Enable papersize override
Pdf overridden paper width	210
Pdf overridden paper height	297
Pdf use plotstyles	☒ Enables usage of plotstyles
Export solid hatches	[2] use PDF paths
Image anti-aliasing	☒ Enables anti-aliasing for images
Image compression	[1] JPEG
Vector Resolution DPI	600
Image DPI	300
Render DPI	300
Hatch to bitmap DPI	300

Esportare un disegno in formato PDF

- (Opzione) Regolare le impostazioni di esportazione in PDF (??).
- Scegliere **Esporta ...** nel menu **File**. Si apre la finestra di dialogo **Esporta Disegno come**.
- Nell'elenco **Salva come**: selezionare **Adobe PDF (*.pdf)**.
- Selezionare una cartella in cui salvare il file PDF.
- (Opzione) Digitare un nome nel campo Nome file per sostituire il nome predefinito <DRAWING_NAME>.pdf.
- Fare clic sul pulsante **Salva** per creare il PDF.

Tutorial: Output Come PDF [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

1.5.12 Progetti

I progetti sono particolarmente utili per gestire xrif ed immagini durante lo scambio di disegni. Se i riferimenti esterni (xrif) e le immagini non si trovano nel percorso salvato, vengono utilizzati i percorsi di ricerca del progetto per trovare i riferimenti esterni e le immagini. I progetti vengono salvati nel registro e contengono uno o più percorsi di ricerca.

Aprire le Impostazioni di Progetto

1. Fare clic sul pulsante **Impostazioni** () nella barra degli strumenti **Standard** o scegliere **Impostazioni...** nel menu **Impostazioni**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Impostazioni**.
2. Andare su **Opzioni Programma > Files > Progetti > Percorsi ricerca progetto**.

Creare progetti

Per creare un progetto:

1. Aprire le Impostazioni di Progetto (??).
2. Fare clic sul pulsante **Sfoglia** a destra del campo **Ricerca percorsi progetto**. (??) Verrà aperta la finestra di dialogo **Impostazioni Progetto**. (??)
3. Per creare il primo progetto:
 - Fare clic sul pulsante **Nuovo** () nella finestra di dialogo **Impostazioni Progetto**. (??)
 - Digitare un nome per sostituire il nome predefinito **NewProject1**.
4. Per creare progetti supplementari. 5. Fare clic su **Progetti** (all'inizio dell'albero progetti), quindi fare clic sul pulsante **Nuovo** () . 6. Digitare un nome per sostituire il nome predefinito **NewProject1**.

Figura 1.354

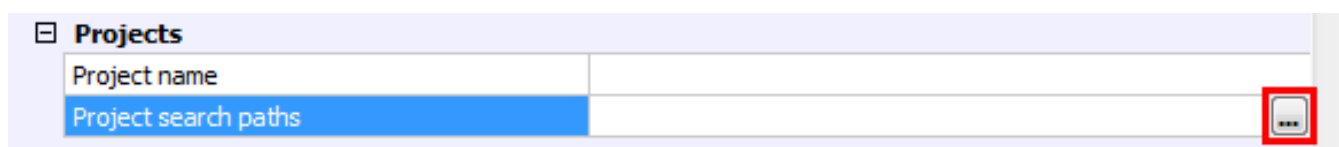


Figura 1.355

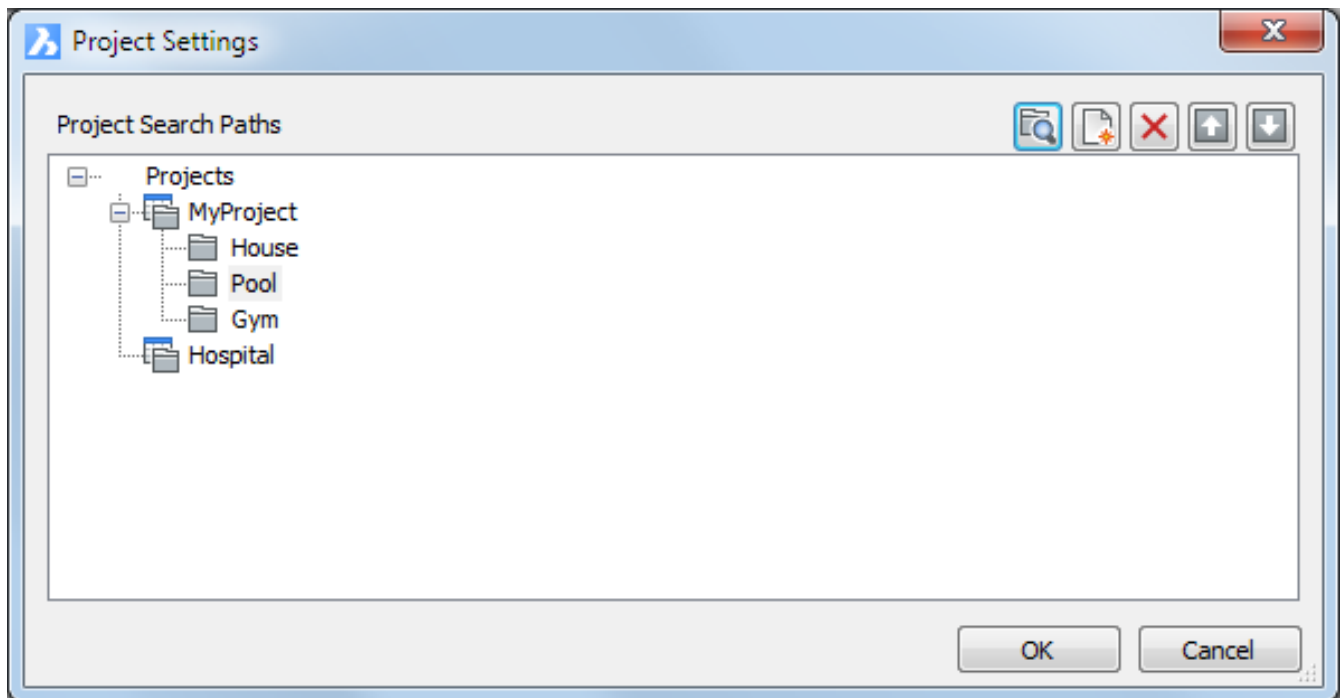
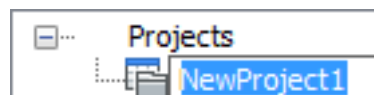


Figura 1.356

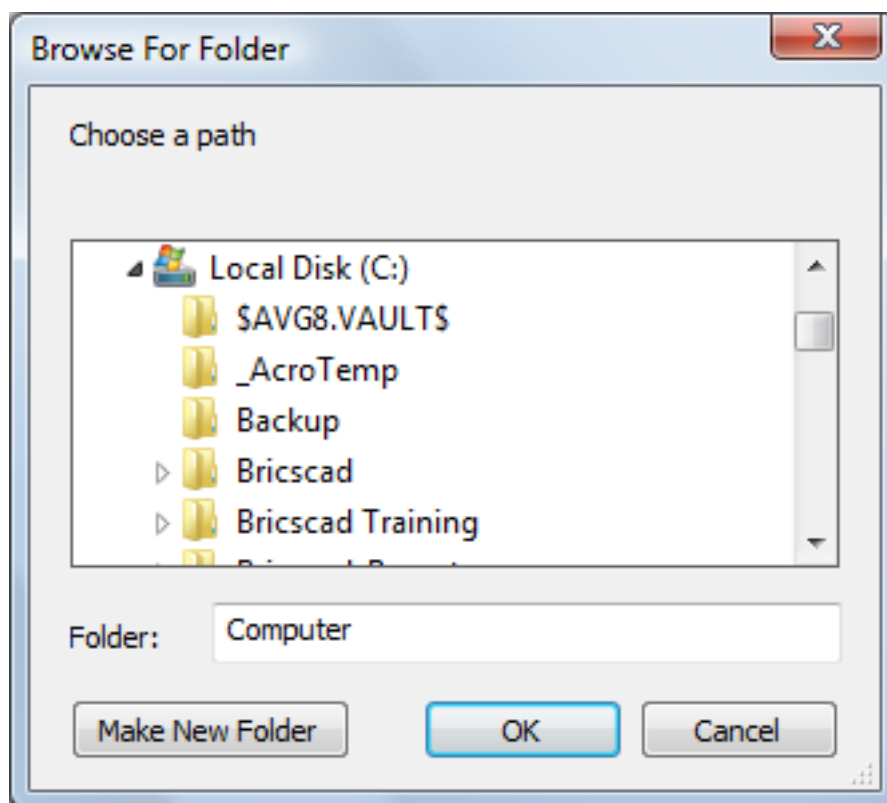


Aggiungere percorsi di ricerca per un progetto

Per aggiungere un percorso di ricerca per un progetto

1. Aprire le Impostazioni di Progetto (??).
2. Selezionare il progetto nell'albero **Progetti**.
3. Clicca il pulsante **Sfoglia** (🔍). Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Sfoglia per Cartella**. (??)
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare una cartella.
 - Selezionare una cartella principale, quindi fare clic sul pulsante **Crea Nuova Cartella** per creare una nuova cartella.
5. Fare clic sul pulsante **OK** per aggiungere la cartella selezionata ai Percorsi di ricerca del progetto.

Figura 1.357



Cambiare l'ordine dei percorsi di ricerca

1. Aprire le Impostazioni di Progetto (??).
2. Fare clic sul pulsante espandi(+) del progetto che si desidera modificare.
3. Selezionare un percorso di ricerca, quindi fare clic sulla freccia Su () o Giù () per cambiare l'ordine dei percorsi di ricerca.

Assegnazione di un progetto per il disegno corrente

1. Aprire le Impostazioni di Progetto (??).
2. Digitare il nome di un progetto esistente nel campo **Nome Progetto**, (variabile di sistema) **PROJECTNAME**.

1.6 Esercitazioni

1.6.1 Creating rafters for a lofted roof in BricsCAD BIM

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/CrtVF9ARA4Q>

Use “Project Geometry” to enhance your BIM models BricsCAD V16.2 introduces Project Geometry. This command projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; creating linework that you can use in the development of your model. In this tutorial we are going to re-visit the gym model and use PROJECTGEOMETRY to create rafters for the lofted roof profiles at the end of the building. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.2 BricsCAD BIM basics: The basics of sketching

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ihQyUxL75ps> In this video, we'll show the basics of the Polysolid feature, which can be used to create walls and other shapes in **BricsCAD BIM**.

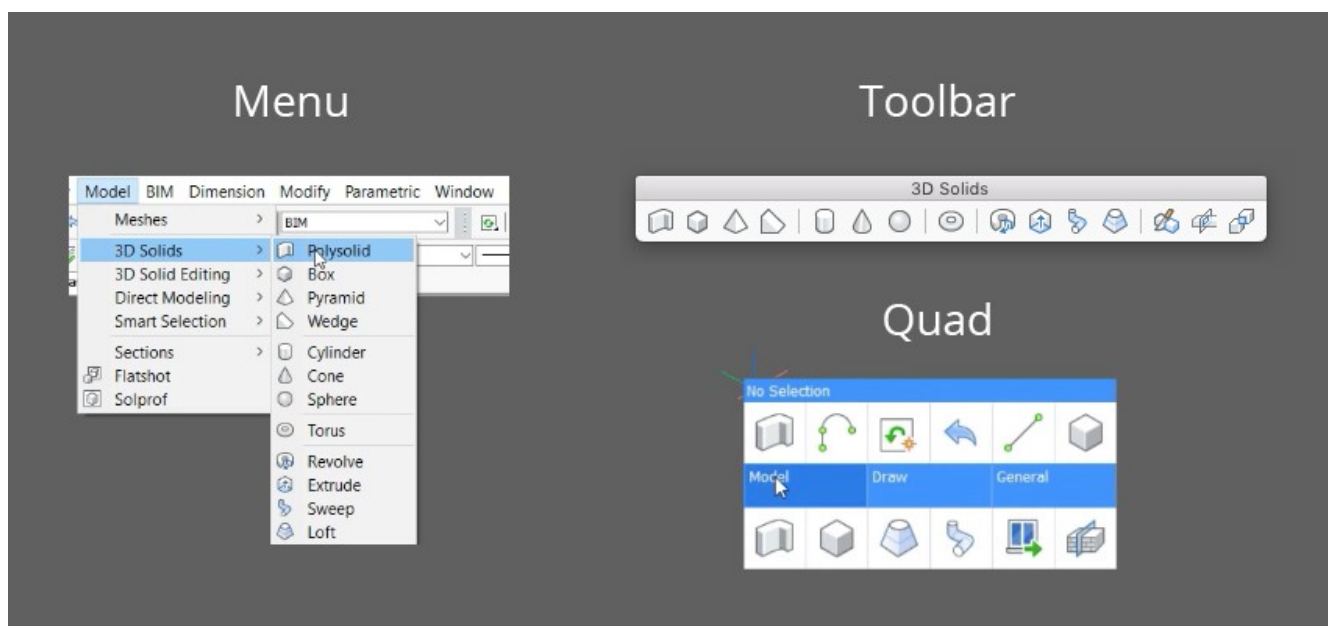
Where can it be found?

Depending on how you prefer to model your BIM, there are a couple of options where to find the Polysolid tool:

- In the Model > 3D Solids menu
- In the 3D Solids toolbar
- In the Model tab of the Quad cursor menu

Open the Quad cursor menu by right clicking in the drawing Area. "Polysolid" can be found in the Model tab. (??)

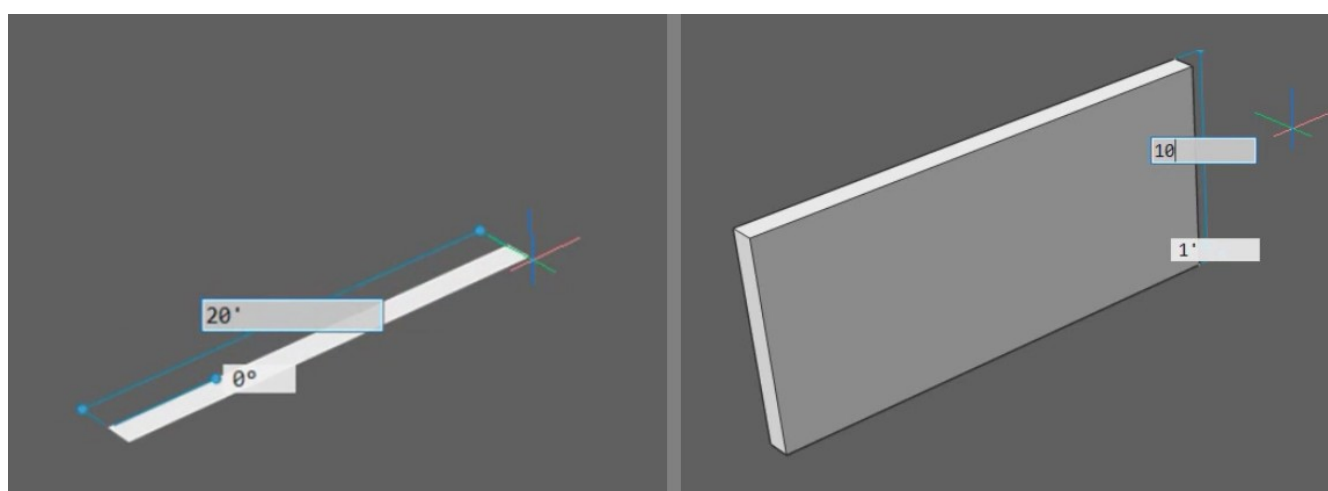
Figura 1.358



How can the feature be used?

At the most basic level, to create the wall all you need to do is select a start point, an endpoint and provide a height. (??)

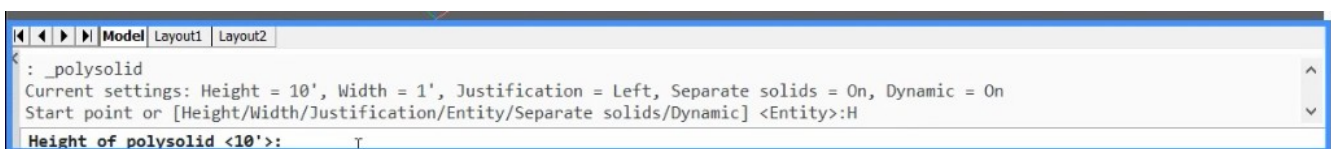
Figura 1.359



Adjust standard settings of the Polysolid tool just before drawing

You can adjust the standard width, height or justification settings right after launching the command. (??)

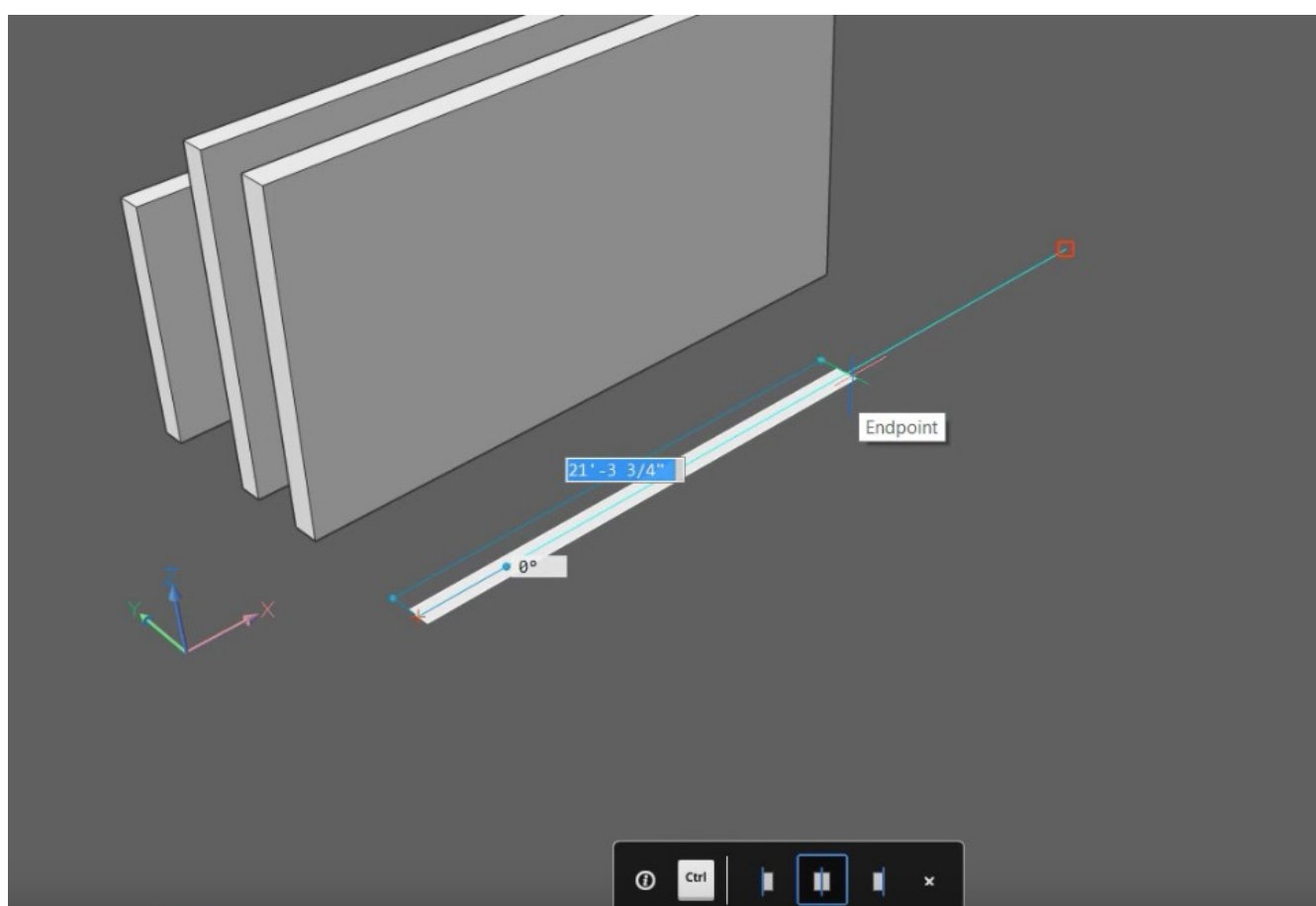
Figura 1.360



Press “CTRL” while drawing to toggle the alignment options

You can switch the alignment of your polysolid to left, center or right. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.361



1.6.3 How to use Quad Cursor & Rollover Tips

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/-UZvYKVOX0Q>

In BricsCAD, the user interface includes everything that you need and nothing that you don't. Hover over a model element, and a Rollover Tip will display that element's properties. Different types of elements will display different property sets. The Quad cursor is a context-sensitive tool panel. Right-click on any empty space on your screen, and you'll see the Quad in its "No Selection" state. Move your cursor onto the displayed icon, and the Quad expands. The most relevant commands are on the top bar, and the pulldowns will show all available commands by category. Next, move your cursor over any model element. The Rollover Tip will appear. Then, move your cursor onto the Rollover Tip. The Quad opens, and shows you the tools that you can use on the selected element. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.4 How to navigate

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WJLSzSCKO-E>

Model navigation in BricsCAD can be done in three ways. The Pan command slides your viewpoint. You can click and hold your mouse wheel to Pan. You can press and hold CONTROL + SHIFT and the right mouse button to Pan. Or, you can start the Pan command. The Zoom command moves your viewpoint in and out. You can scroll your mouse wheel to Zoom in and out. You can press and hold CONTROL and SHIFT and the left mouse button to Zoom. Double-click the mouse wheel to Zoom Extents. Or, you can start the Zoom command. You can rotate your viewpoint around the model. Press and hold SHIFT and the mouse wheel, then move the mouse to rotate your viewpoint. Or you can start the real-time rotate command. Finally, the "lookfrom" widget lets you select preset 3D views quickly. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.5 How to select elements

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/2KIZh67g3d8>

Model elements in BricsCAD are solids. They are made up of edges and faces. You can select faces by moving your cursor over the face and left-clicking your mouse. Press the ESC key to clear your selection. You can select edges by moving your cursor over the edge. Then press & hold CTRL and left-click your mouse. To select an entire solid, move the cursor over any face of the solid, press & hold CTRL and left-click your mouse. You can select multiple entities, also. To select multiple faces, just left-click them, one-by-one. To select multiple edges or multiple solids, press & hold CTRL and left-click them, one-by-one. Sometimes, the element or elements you want to select are hidden behind others. To select hidden elements, press the TAB key while hovering over the element. Each time you press TAB, you'll cycle to the next element underneath the cursor. When the element you want is highlighted, just left-click to select it. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.6 How to use selection boxes

https://www.youtube-nocookie.com/embed/IO5W4T0ql_c

You can select multiple model elements using a selection box. By default, selection boxes see and select entire solids. If you press the CTRL key ONCE while the selection box is active, your selection box will only see faces. The tooltip at the bottom of the screen shows these different modes. The CTRL key cycles between these modes. If you press CTRL once more, your selection box will only see edges. When you draw a selection box from left to right, it will display in blue. Blue selection boxes will only see elements that are completely inside the box. When you draw a selection box from right to left, it will display in green. Green selection boxes will see all elements that lie inside the box, AND all elements that cross the boundaries of the box. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.7 How to create walls

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ihQyUxL75ps>

In BricsCAD BIM, you'll use the Polysolid tool to create walls. Select the start point of the wall. Move the cursor to the next point, and left-click it. You can continue creating joined wall segments. Simply right-click your mouse, or press ENTER, to stop creating additional wall segments. Move your cursor up to set the wall height, or type in a value. Right-click to accept the default wall width, or press the TAB key to type in a new value. Values you enter here become the new defaults for wall height and width. It's easy to use new or existing linework as a guide. The cursor snaps to line endpoints automatically. The TOOLTIP at the bottom of the screen reminds you to press the CTRL key to cycle through the wall justification options: left, center or right. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.8 How to create wall layouts

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/xDuDHI36Pc0>

Use the Polysolid tool to create walls. Select your start point, move the cursor to the next point and left-click again. BricsCAD automatically creates mitered wall connections. Press the enter key or right-click once to accept. You can move your cursor to set the wall height, or simply type in a new height. Then, you can press the TAB key to change the width, or just right-click to accept the default value. You can also use an existing 2D plan to start your layout Use the POLYSOLID tool. Press E, for "Entity" and select the outside border. Move up to set the height, type in a value, or right-click to accept the default value. You can press the CTRL key to cycle through the wall justification options: left, center or right. Finally, let's use the POLYSOLID tool with the "E" option to finish the interior walls. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.9 How to connect walls

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/AknK6xhkh7Q>

Let's look at wall connections. Select two walls, raise the Quad and click the "CONNECT" tool. The TOOLTIP at the bottom of your screen reminds you that there are different connection options available. You can cycle through the three connection options by pressing the CTRL key. We can use the CONNECT tool to connect disjoint walls. Highlight any face, and the "Connect with Nearest" tool makes it happen. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.10 How to push or pull solids

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/-IJ3VHIGpOs>

Push/Pull is a basic modelling tool. It's a local editor for single solids. Push/Pull requires a positive distance and a direction. It won't let you create a void. Move in the positive direction, and push/pull lets us increase the width of this solid. Simplicity is power with push/pull editing. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.11 How to extrude

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/xHyOhJRx9rM>

The EXTRUDE tool creates 3D elements from 2D line work. You can EXTRUDE a selected boundary, for example, to create a floor slab between existing walls. EXTRUDE can subtract geometry, also. Note the TOOLTIP that appears, reminding you of the CTRL key options for the tool. Pressing the CTRL key cycles through all of the available EXTRUDE options. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.12 How to offset

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/SVAGhfuaXHA>

The Offset tool is a fast way to create new geometry from existing geometry. Offset duplicates a selected object at a set distance away. You can Offset 2D linework, boundaries or solid edges. You can quickly create volumes using Offset in combination with other direct modelling tools. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.13 How to use linear solids

https://www.youtube-nocookie.com/embed/Nt6fyZ_xXMk

Use Linear Solids to create Structural Members or MEP elements. Linear Solids use an axis along which a certain profile is swept. Need a different profile? “press ‘D’” and you get the profile dialog. You can choose a type, standard, shape, name, or create your own profile. Use the Apply Profile command to apply a new profile to an existing linear solid or wireframe model. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.14 How to use the Profile Library for linear solids

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WiMp4lla-24>

Use the Profile Library to define profiles for linear solids in BricsCAD BIM. Here you can choose a Standard, a Shape and a Name using the drop-down lists. Let's open the Profiles dialog box. The Profiles dialog box shows the properties of the selected profile. You can create a new profile by clicking the 'New Profile' button. You can use a predefined shape and change the parameter values, or use a custom shape. Click **Save** to accept the changes. Your profile is now ready to be used in the BIM model. Drag the profile onto any linear solid to apply it. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.15 How to add eccentricities to linear solids

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/rOYgRPJrIH0>

Sometimes you don't necessarily want the axis of a linear solid to run through the geometrical midpoint of your profile. To address this, you can give the profile an eccentricity with respect to its axis. Simply select the element, open the Quad, and select 'Add Eccentricity'. A widget will appear with several possible directions. Click on the direction you want the eccentricity to be added. Press Enter to accept. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.16 How to connect linear solids

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/FaTz8U---VQ>

Use the Connect Tool to customize the connection between linear solids. The tooltip reminds you that you have different connection options. Use "CTRL" key to cycle through the different options. Press "Enter" to accept the connection layout you want. You can also solve multiple connections at the same time. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.17 How to hide and isolate objects

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/JDqhITMz5HI>

When model elements block your view, you can HIDE them easily. To hide one or more elements, just highlight them, raise the Quad and left-click 'Hide Entities'. The opposite of hiding an element is isolating it. Highlighting one or more entities, and selecting 'Isolate Entities' from the Quad will hide all the non-highlighted elements in your model. Hiding and Isolating are temporary functions that you can use to simplify your model while working on it. When you want to see all the elements in your model, just raise the "No Selection" Quad and left-click "Show Entities". [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.18 How to create and edit sections

https://www.youtube-nocookie.com/embed/N_4kG86Llqo

You can use Sections to cut through your model dynamically. A Section can be created by opening the Quad and left-clicking 'define section', found under the Model tab. Then, selecting any solid face in your model will create the Section, parallel to the selected solid face. If you don't choose a surface to attach the Section, a horizontal Section plane will be created. A Section can be toggled on and off by double-left-clicking its handle, or by highlighting the Section plane and using 'Clip Display' from the Quad. A Section element has three grip edit points. Selecting the Section's handle turns the grips on for editing. You can move the start and end grips to change the orientation and width of the Section. You can move the midpoint grip to reposition the section plane. If you left-click the arrow displayed near the midpoint grip, you will flip the clipping direction of the Section. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.19 How to use the BIM Insert tool

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/1qyoe16tNko>

Let's insert some components into our model Before inserting an element make sure that the Dynamic UCS and Dynamic Dimensions are toggled on To load an element into a project, open the No-selection Quad and select "BIM INSERT" Double click the component you want to insert Moving your mouse around the drawing area, the component orientation adapts to the current UCS. Position the window in the wall using Dynamic Dimensions by entering a value. Use TAB to go to the next field. The TOOLTIP at the bottom of your screen reminds you of your options. Press CTRL to toggle between window positioning and window size Use the TAB key to enter the values of the height and width of the window. Press "ENTER" when you're done sizing and placing the window. When you select the window, you can find and change its parameters in the properties panel. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.20 How to use the Window Creator tool

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/M7WEU7dUO-E>

You can create custom windows easily Use the POLYLINE tool to draw the outline of the window on the wall face. Move the cursor inside the window outline and, when the boundary is highlighted, choose "CREATE WINDOW" from the Quad. The available window styles are shown in a dialog box. Move your cursor over the window design of your choice, and left-click it. The window is automatically created. You can create a custom window from a wall boundary. Select face of the outer wall and use the "OFFSET" tool from the Quad. Move the cursor to resize the new boundary or key in a value and press ENTER. Then, highlight the offset boundary and select "CREATE WINDOW" from the Quad. Once again, the available window styles are shown in a dialog box. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.21 How to classify BIM elements

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/RMxR0v3q6Jg>

Finished with your conceptual design? Time to start adding intelligence to your model. The first step is to classify the geometry into different types. Select an element, open the Quad, and go to the BIM tab. Wall, slab and window are the most common classification types. “Classify Manually” will show the entire list of BIM classifications. Want to classify an element automatically? BricsCAD BIM will analyze the geometry and make a classification suggestion for you. Classification types can be found in the BIM properties. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.22 How to add Building & Storey information

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/zHIVWoX1azc>

To add building and story information your BIM model, click the "Spatial Locations" icon in the quad. In the Building & Story manager dialog box, add a new building and a new story, and give them appropriate names. Now let's add your new spatial information to some of the elements. Select an element that you want to attach the spatial location to. In the properties panel, change the building and story information of that element. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.23 How to add and create Compositions

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/FUsFkvbY0bo>

Assigning physical materials to your elements is a core step in adding intelligence to your BIM model. The BIM compositions are available in the BIM library. The panels show the composition categories in the Project and Library database. To open the compositions editor, double-click on any composition. To create a new composition, click the **"new composition"** icon. Change the element type using the drop-down list and enter a name. To add a physical material, click the add ply icon and select a material. To modify the thickness of the ply, click the Thickness field, and type in a value. You can change the order of the plies by dragging the numbers. The new composition is ready to be used in your BIM model. You can now drag and drop the composition onto an element. When prompted, select a reference face to attach the composition. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.24 How to define Room

https://www.youtube-nocookie.com/embed/1LRN6m_NQMU

Make your rooms smart by defining them with BIM Room. First, you will need an undefined space that is enclosed by walls. Second, start the BIM Room command and pick a point inside the space. Repeat this process for the other undefined spaces. Now, every room has a default tag that shows the room name, room number, and area. To represent the volume of a room, select the room and change the room representation setting from "hatch" to "solid" in the properties panel. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.25 How to automate classification with "BIMIFY" in BricsCAD BIM

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/8gjX6WptrKM>

"So what is classification, and why should I care?"

The process of classification is central to effective information management in any discipline. It's one of seven required components for achieving [Level 2 BIM](#). It's all about deciding what you want to call things in your model. The workflow is about dividing elements of your BIM into groups, according to their types. The process has been around forever, since well before computers. Why is it so important in BIM?

Classification tells the BIM which is which

The classification scheme tells the system which things are which: doors, windows, slabs, structural elements. The beauty of the Bricsys approach to BIM is that we leverage solid modelling to speed the schematic/conceptual design phase. This method gives you ultimate freedom to create real-world spaces in 3D from the start. Solids modelling can also give you very precise control over the design of building elements. But you still have to think about what they are, right? Doors, windows, walls – yes, those are pretty easy. But beams, pipes, ducts, conduits, slabs? That's not so easy.

It's not easy, so we do auto classification

One great thing about Bricsys? We believe that there are things that you're good at – like design. And there are things that your computer is good at – like calculations. The BIMify tool in BricsCAD BIM is smart. And it's really good at auto classification. It classifies the solid elements in your BIM, based on what they look like and where they are located. The same way that you'd do it, but about one hundred thousand times faster. If you have to classify, you should do auto classification. That's a given.

Model freely, BIM faster

With [BricsCAD Shapeup](#) front, capturing the client's needs (potentially in real-time) – and tools like BIMify doing auto classification in BricsCAD BIM – the last part of the process is construction documentation. Well, BricsCAD BIM does everything that other systems do, and more. And it does it all in .dwg. If you're excited by the prospect of auto classification, you'll love the BIM Connect tool, too.

Ready to find out more?

Visit [our website](#) for more information. Try BricsCAD BIM for free for 30 days there, too. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.26 How to use Structure Browser

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuCiCDYXKul>

The structure browser can be used to explore your drawing in different ways, as it is completely customizable.

To create a custom configuration, click on the top part of the structure panel. First, save as a custom configuration file. You can filter, group, and sort on properties. Let's take a look at the grouping. Each group corresponds with a sublevel in the tree. You can delete properties from the configuration by selecting them and clicking the **Delete** button. Let's accept and see what the tree looks like now. Moving a property up or down the list can be done using the arrows. We can add properties as well. Let's sort the elements on length. Custom properties can be used as well to customize the structure browser. The possibilities are endless. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.27 How to use the Properties panel

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/wMNJ2yA2DJE>

One of the key aspects of BIM is adding information to your model. Selecting a building element, we can see its properties in the properties panel. Under the General Properties tab, we find some CAD properties such as Color and Layer. Under the mass properties, we find the geometric information. The BIM properties tab shows information such as the building element type, spatial location, and composition. Under the Quantity properties, we will find volumes and areas. These can be displayed per composition ply. The final category shows the properties that are governed by the IFC standard for that specific element type. Unless a value is greyed out, you can change the value of a property. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.28 How to create and edit Custom Properties

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/18QA3Mq7h1Q>

Having these default properties is a great start, but what if you want to add more information? You can easily do so by adding your own properties. Use the BIMPROPERTIES dialog to create, edit and delete property definitions, and to organize properties in property sets. Let's create a new property set and assign it to the building Core elements. Inside this property set we will create a couple of properties. Let's create another property set that applies only to slabs. By selecting a core element, you can see and make changes to the new properties. Selecting a slab also shows the second property set we made. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.29 How to extend a Ply

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/SXzS-hlly8g>

If you need to extend an individual composition ply, here's the workflow. First, select the model element that contains the ply you want to extend, and turn on the "Display Composition" tab in the properties panel. Now, the element compositions are displayed ply by ply. Make sure that boundary detection is toggled on. Make sure that solid face detection is toggled on. Place the cursor over the ply that you want to extend, then press Tab key until the ply face you want is highlighted. Use the QUAD to activate the BIM Drag tool, and drag the highlighted surface to meet the adjoining surface you want. If you isolate the element that you've just extended, you'll see that the ply now extends to the proper surface in your model. Notice that the geometry of the element has changed. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.30 How to import & export IFC files in BricsCAD BIM

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/6Q1ABXp1w2Q>

You can import building elements and their properties into your BIM model by using the IFC import tool. In the File menu, choose Import. In the "Import File" dialog box, select IFC file from the File type list box. Select the file you want to import, then left-click the Open button. You can export building elements and properties from your BIM via the IFC format. To export a BIM as an IFC file, choose Export from the File menu. In the "Export File" dialog box, change the "Save as type" to "IFC". Rename the file if required, and right-click the Save button. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.31 How to do clash detection in BricsCAD BIM

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/XmCQ8V0LcnQ>

As you build detail in your BIM, clash potential increases. BricsCAD BIM uses the 'Interfere' tool to detect these clashes. With the Quad cursor in the "No Selection" state, select the 'Interfere' tool from the Model tab. The 'Interfere' tool requires two selection sets. For this example, we want to compare the entire model against itself. To do so, select the entire model and press **Enter**. Then press **Enter** a second time. In the Structure Browser, a new solid appears for each detected collision. We can easily isolate these collisions. In this example, we will use the Subtract command to remove the interfering volume. Running the interference check a second time will verify that we repaired the conflict. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.32 How to generate sections

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/T-D4ZR-O-Ac>

After you create a BIM section drawing, you can create tags that are automatically associated to the model.

First, we'll associate a tag manually. Make sure paperspace is active. With the Quad cursor in the "No Selection" state, select the 'Tag' tool. Pick a point on a sectioned element; then choose a location and place the tag. If you picked a point that is shared between multiple objects, you can press control to cycle through the different tags. You can keep placing tags individually, or you can generate them automatically by pressing **A** and selecting a viewport. If you already have BIM tags in a viewport, you can update them by selecting one of the available options in the prompt menu. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.33 How to add tags

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/IA2Bn0zfgvs>

After you create a BIM section drawing, you can create tags that are automatically associated to the model.

First, we'll associate a tag manually. Make sure paperspace is active. With the Quad cursor in the "No Selection" state, select the 'Tag' tool. Pick a point on a sectioned element; then choose a location and place the tag. If you picked a point that is shared between multiple objects, you can press control to cycle through the different tags. You can keep placing tags individually, or you can generate them automatically by pressing **A** and selecting a viewport. If you already have BIM tags in a viewport, you can update them by selecting one of the available options in the prompt menu. [Back to Tutorial Overview](#)

1.6.34 How to extract data in BricsCAD BIM

https://www.youtube-nocookie.com/embed/yiRaYGwd_8

BricsCAD BIM's data extraction tools let you extract information from your BIM model and save it to a spreadsheet. From the Quad, select the "Data Extraction" tool. The Data Extraction dialog box will display. Pick the "Select" button on the left-hand side of the dialog. Then, select the model elements that you want to extract data from. In this example, we'll select the wall elements in our BIM. Select the "Create data extraction definition" option to create a new data extraction template. Then select the "Browse" button. In the file dialog, enter a name for the data extraction template and select the Save button. The extracted BIM information will be stored in a .csv file. Select the "Browse" button of the "Extract delimiter-separated format" field. Name the .csv file and select the Save button. Choose your delimiter type from the drop-down list box and select "Next". In this case, extraction is possible from "3D Solids" or "3D Solid Plies". We will perform the data extract from 3D Solid Plies. Select "Next". A list of available properties is shown. Select the properties that you want to extract. The default quantities will be shown in square or cubic millimeters. You can use the "Additional Format" column to re-format these quantities into the units you need. Select the "Finish" button to extract the data and save it in .CSV format. [Back to Tutorial Overview](#)

1.7 Disegnare accuratamente

1.7.1 Introduzione

In BricsCAD sono disponibili i seguenti aiuti per il disegno:

- Snap ad Entità (??)
- Quote dinamiche (??)
- Puntamento Polare (??)
- Puntamento Snap ad entità (??)
- Input Coordinate (??)
- Snap e Griglia (??)
- Limiti del disegno (??)
- Modo Ortho (??)
- Sistema Coordinate Utente (??)
- Immissione Diretta della Distanza (??)

Tutorial: Disegnare con Precisione: Snap e Griglia [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Tutorial: Disegnare con Precisione: Puntamento Polare e Snap [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Tutorial: Disegnare con Precisione: Quote Dinamiche [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

1.7.2 Utilizzare la Modalità Ortogonale

La **Modalità Ortogonale** limita il movimento del cursore ad essere parallelo all'asse delle x o delle y nel sistema delle coordinate (??) corrente. Per esempio, con l'orientamento predefinito 0-gradi (angolo 0 nella posizione delle "tre dell'orologio" o "ad est"), quando l'impostazione **Modalità Ortogonale** è abilitata, le linee sono limitate a 0 gradi, 90 gradi, 180 gradi, o 270 gradi. Mentre si disegnano le linee, viene visualizzato un segmento provvisorio che segue o l'asse orizzontale o quello verticale, in base a quale asse è più vicino al cursore: digitare la lunghezza della linea nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

NOTE

- Quando lo Stile snap isometrico (??) è abilitato, il movimento del cursore è limitato agli equivalenti ortogonali dentro il piano isometrico corrente.
- E' possibile ruotare gli assi in **Modalità Ortogonale** utilizzando l'impostazione Angolo Snap (??).
- Premere e tenere premuto il tasto Maiusc per commutare l'impostazione **Modalità Ortogonale**.
- La **Modalità Ortogonale** viene sovrascritta dagli snap ad entità.
- L'attivazione della **Modalità Orto**, disabilita automaticamente il Puntamento Polare (??).

Commutare la Modalità Ortogonale

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul campo **ORTO** nella Barra di Stato (??).
- Selezionare il tasto funzione **F8**.
- Premere e tener premuto il tasto Maiusc.
- Digitare **orto** nella barra dei comandi, quindi scegliere l'impostazione appropriata.
- Impostare la **Modalità Ortogonale** nella finestra di dialogo **Impostazioni**.

1.7.3 Immissione Diretta della Distanza

Direct Distance Entry (DDE) - Immissione Diretta della Distanza significa che è possibile digitare la lunghezza delle linee, dei segmenti di polilinea, dei raggi e del diametro del cerchio, del movimento del vettore in comandi come Sposta, Copia e Stira, ecc. nella barra dei comandi. Quando combinato con la Modalità Ortogonale (??) o il Puntamento Polare (??), l'**Inserimento Diretto della Distanza** è un metodo efficiente per disegnare le linee con una lunghezza e direzione specifica e, per spostare o copiare gli oggetti ad una determinata distanza. Per aiutarti a mantenere una traccia della posizione del cursore, si raccomanda di impostare la trascrizione nel campo delle coordinate della Barra di Stato (??) in **Relativo**.

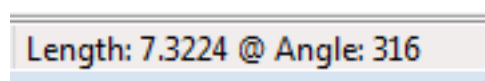
Definire l'impostazione delle Coordinate

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro del mouse e quindi scegliere **Relativo** nel menu contestuale.
- Fare clic sul campo **Coordinate** nella barra di stato (??) per ciclare l'impostazione delle **Coordinate**. La sequenza è **Off, Relative, Assolute**.
- Premere il tasto funzione **F6** o utilizzare la scorciatoia da tastiera **Ctrl + I** per il ciclo dell'impostazione **Coordinata**. La sequenza è **Off, Relative, Assolute**.
- Digitare **coords** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Scegliere 2 e premere Invio.
- Aprire la finestra di dialogo Impostazioni (??) ed espandere la sottocategoria **Display/Visualizzazione** sotto **Disegnare** nelle impostazioni dell'area **Disegno**. Impostare le **Coordinate** per l'impostazione **delle Coordinate in forma polare per selezione punto, distanza e angolo**.

(??)

Figura 1.362



1.7.4 Impostazioni Unità

Comandi: UNITA (??) e -UNITA (??). Il comando **Unità** imposta le unità di misura lineari ed angolari attraverso la finestra di dialogo Impostazioni (??). Il comando **-Unità** imposta le unità di misura lineari ed angolari nella barra dei comandi. La variabile di sistema INSUNITS (??) (Unità di Inserimento) definisce un valore di unità di disegno per il ridimensionamento automatico quando si Inseriscono blocchi (??) o si collegano Xrif (??). Qualsiasi proprietà di lunghezza, area o volume può essere visualizzata utilizzando le unità preferite dall'utente. L'unità definita da INSUNITS viene utilizzata come unità di base per qualsiasi conversione di unità richiesta. Se INSUNIT = 0 (non definito) il meccanismo PROPUNITS è disattivato perché l'unità di base del disegno non è definita.

NOTE

- Quando LUNITS = 3 (Ingegneristiche) o 4 (Architettonico), i valori delle proprietà saranno formattati in notazione imperiale.
- La conversione automatica delle unità durante l'input delle lunghezze può essere utilizzata quando è impostato il codice bit 1 della variabile PROPUNITS (??) (proprietà formattazione lunghezza). Per esempio quando INSUNITS (??) è impostata su "mm", immettere "2m" in un campo delle proprietà di lunghezza determinerà [2000,0000 mm]. Inserendo "1ft" si ottengono [304,8000 mm].

Nome	Titolo	Descrizione
INSUNITS	Unità Inserimento	Definisce il valore di 1 unità di disegno (UD), che viene utilizzato per la scalatura automatica durante l'inserimento o il collegamento di blocchi, immagini o riferimenti esterni. Quando INSUNITS e PROPUNITS sono ON, le proprietà delle Lunghezze, Aree, Volumi verranno formattate con un'unità dedicata.
MEASUREMENT	Misurazione	Imposta unità di disegno come Imperiali o Metriche. La variabile di sistema MEASUREMENT controlla se vengono utilizzati i file ANSI o ISO per i tipi di linea e tratteggio.
PROPUNITS	Unità Proprietà	Definisce quali valori di proprietà vengono automaticamente formattati con un'unità dedicata quando INSUNITS non è zero. Il valore è memorizzato come un codice bit, utilizzando la somma dei valori di tutte le opzioni selezionate.
LUPREC	Precisione Unità Lineare	Imposta il numero di posizioni decimali visualizzate per le unità lineari.
AREAPREC	Precisione Superfici	Imposta il numero di posizioni decimali visualizzate per le superfici quando il bit superficie di PROPUNITS è ON. Se impostato negativo, viene utilizzato il valore di LUPREC.
VOLUMEPREC	Precisione Volumi	Imposta il numero di posizioni decimali visualizzate per i volumi quando il bit Volume di PROPUNITS è ON. Se impostato negativo, viene utilizzato il valore di LUPREC.

LENGTHUNITS	Unità Lunghezza	Definisce un elenco di unità di misura utilizzate per la visualizzazione delle lunghezze quando il bit lunghezza di PROPUNITS è ON. Se vuoto, tutte le lunghezze vengono visualizzate nell'unità di disegno corrente, come definito da INSUNITS. Se sono selezionate più unità, viene utilizzata l'unità che si adatta meglio.
AREAUNITS	Unità Superficie	Definisce un elenco di unità di misura utilizzate per la visualizzazione delle superfici quando il bit superficie di PROPUNITS è ON. Se vuoto, tutte le lunghezze vengono visualizzate nell'unità di disegno corrente, come definito da INSUNITS. Se sono selezionate più unità, viene utilizzata l'unità che si adatta meglio.
VOLMEUNITS	Unità Volume	Definisce un elenco di unità di misura utilizzate per la visualizzazione dei volumi quando il bit Volume di PROPUNITS è ON. Se vuoto, tutte le lunghezze vengono visualizzate nell'unità di disegno corrente, come definito da INSUNITS. Se sono selezionate più unità, viene utilizzata l'unità che si adatta meglio.
UNITMODE	Modalità Unità	Specifica come visualizzare le unità Imperiali

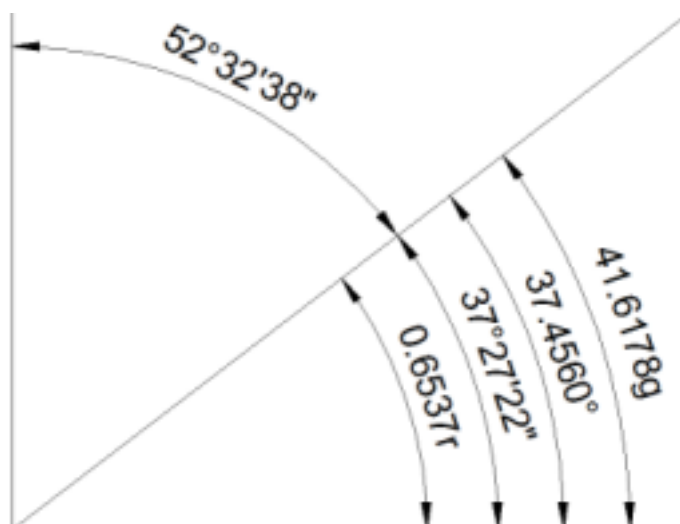
Immissione di angoli

La variabile di sistema **AUNITS** definisce il tipo di unità angolare. È possibile inserire gli angoli in uno qualsiasi dei 5 formati:

- Gradi decimali: 37.456 (AUNITS = 0)
- Gradi / Minuti / Secondi: 37°27'22" or 37d27'22" (AUNITS = 1)
- Gradiani: 41.6178g (AUNITS = 2)
- Radianti: 0.6537r (AUNITS = 3)
- Unità Geografiche: N52°32'38"E or N52d32'38"E (AUNITS = 4) Le unità geografiche vengono misurate da Nord (N) o Sud (S) ad Est (E) o Ovest (O).

(??)

Figura 1.363



1.7.5 Sistema di Coordinate di Riferimento

Comando: POSGEOGRAFICA (??) Un sistema di Coordinate è un insieme di regole matematiche per specificare come devono essere assegnate le coordinate ai punti. Il sistema di coordinate è correlato alla Terra. Un Sistema di Riferimento Coordinate (SRC) è un sistema di coordinate legato alla Terra attraverso un "Datum". Un Datum geodetico è un modello della terra che specifica una superficie di riferimento (ellissoide o sferoide). Un sistema di riferimento proiettato è il risultato dell'applicazione di una proiezione di mappa ad un sistema di riferimento delle coordinate geografiche. Una proiezione cartografica è un tipo di conversione di coordinate. Viene utilizzato un metodo identificato con formule specifiche e un gruppo di parametri specifici per tale metodo di conversione di coordinate. Le coordinate possono essere modificate da uno SRC ad un'altro attraverso l'operazione coordinata. Si possono distinguere due tipi di operazione coordinata:

- **conversione delle coordinate**, in cui non sono coinvolti cambiamenti di dati ed i parametri sono scelti e quindi privi di errori.
- **trasformazione delle coordinate**, in cui il CRS di destinazione si basa su un dato diverso dal CRS di origine. I parametri di trasformazione sono determinati empiricamente e quindi soggetti ad errori di misurazione. (Geodetic, Seven params, Molodensky & ecc.)

I gruppi di dati geografici sono definiti nel file **geodatabase.xml** che viene inserito in **<Cartella Utente>\AppData\Roaming\Brics** Windows. Il contenuto di questo file è composto da 5 sezioni

- CoordinateReferenceSystems
- Datums
- Ellipsoids
- Transformations
- Locations
- ProjectionCode
- Methods

1. CoordinateReferenceSystems Questa sezione è il nodo xml principale in cui sono definiti tutti i sistemi di riferimento di coordinare. Ha molti nodi secondari chiamati **CRS**, ogni nodo xml deve definire un unico sistema di riferimento proiettato ed i parametri proiettati necessari. I tipi di proiezione CRS sono descritti nelle sezioni di **Methods** e **ProjectionCode**. Attributi dei nodi **CRS**: Seguire la tabella 1 dell'OGP Geomatics Guidance Note No 7, part 2

Nome attributo	Descrizione	Unità
epsg	ID univoco del database EPSG.	Intero
nome	Nome del CRS leggibile dall'uomo, Esempio: "WGS 84 -- WGS84 - World Geodetic System 1984, used in GPS"	Stringa
codeSpace	Proprietario del CRS. E' un opzione.	Stringa
x, y	Orientamento della direzione proiettata. Valori possibili: "Westing", "Est", "Southing" e "Nord". Le Direzioni DEVONO essere definite.	Stringa
asseX, asseY	Orientamento della direzione geografica. Valori possibili: "Latitude" e "Longitude".	Stringa
Greenwich	Relazione del meridiano di Greenwich.	Grado

proj	Metodo di proiezione di CRS. Valori possibili: "LL", "LatLon", "LonLat" is a Geodetic Latitude-Longitude. "MercA", "Mercator_1SP" is a Mercator (variant A). "MercB", "Mercator_2SP" is a Mercator (variant B). "MercC" is Mercator (variant C). "MercSp" is a Mercator (Spherical). "MercPv" is a Popular Visualisation Pseudo Mercator. "TMerc" is a Transverse Mercator. "TMercSO" is a Transverse Mercator South Orientated. "LCC_1SP" is a Lambert Conic Conformal 1SP. "LCC_2SP" is a Lambert Conic Conformal 2SP. "LCC_2SP_BE" is a Lambert Conic Conformal 2SP Belgium.	Stringa
AngleSG	Angolo da Rettificato per Griglia Inclinata	Grado
Azimuth	Azimuth della linea iniziale	Stringa
FE	Easting at false origin, False easting	Valore a virgola mobile in unità CRS
CE	Est al centro di proiezione	Valore a virgola mobile in unità CRS
FN	Northing at false origin, False northing	Valore a virgola mobile in unità CRS
FC	Northing at projection center	Valore a virgola mobile in unità CRS
Lonl	The longitude of the western limit of the first zone of a Transverse Mercator zoned grid system	Grado
Lat	Latitudine di origine naturale, Latitudine del parallelo standard. Esso dipende dal metodo di proiezione.	Grado
Lat1	Latitudine del 1° parallelo standard	Grado
Lat2	Latitudine di 2° parallelo standard	Grado
LatF	Latitude of false origin	Grado
LatC	Latitudine del centro di proiezione	Grado
Lon	Longitudine di origine naturale, Longitudine di origine	Grado
LonF	Longitude of false origin	Grado
LonC	Longitudine del centro di proiezione	Grado
SF	Fattore di scala all'origine naturale	Valore a virgola mobile, unità
SFIL	Fattore di scala sulla linea iniziale	Valore a virgola mobile, unità
SFPSP	Fattore di scala su pseudo parallelo standard	Valore a virgola mobile, unità
W	Larghezza della zona in Longitudine	Grado
zona	Sistema griglia suddivisa in zone	Grado
unità	Le unità di conversione derivano da coordinate geografiche proiettate. Ad esempio: "Metri", unità "Grado" significa nessuna conversione, Sistema di Coordinate Geografiche	Stringa

Esempio : attributi comuni per tutte le proiezioni della mappa basate su EPSG: 31468.

```
<CRS epsg="31468" codeSpace="OGP" name="DHDN / 3-degree Gauss-Kruger zone 4" y="Easting" x="Northing" Gr
```

Per ogni nodo **CRS** ci dovrebbe essere almeno un sottonodo **Datum** che si riferisce tramite attributi **epsg** o **alias** al sottonodo **Datum** nella sezione **Datums**. Il sottonodo **Datum** deve avere l'attributo **id** di un nome univoco di CRS. Almeno uno dei codici epsg e l'alias del Datum deve essere valido.

Nome attributo	Descrizione	Unità
epsg	Id univoco del database EPSG. Esempio: "4326"	Intero
alias	Nome univoco del Datum. Esempio: "WGS 84"	Stringa

id	Nome univoco di CRS: combinazione di metodo proiettata e Datum. Esempio: "WORLD-MERCATOR". Esso si relaziona al CS-MAP, nomi di AutoCAD.	Stringa
pjcode	Indicare il codice per i tipi di metodo del sistema di coordinate di riferimento della proiezione. Corrisponde ai codici di proiezione di AutoCAD. For instance, 3 - Transverse Mercator, 44 - UTM, 45 - Transverse Mercator of Snyder formulation and etc.	Intero

Esempio : esistono definizioni CRS univoche in base al Datum dentro il nodo **CRS**

```
<Datum epsg="6314" alias="DHDN/3" id="DHDN/3.Gauss3d-4" pjcode="3" /> <Datum epsg="6314" alias="DHDN/2"
```

2. Datums Questa sezione è un nodo principale dove sono archiviati tutti i Datums. Datum è una combinazione del modello della Terra (ellissoide o sferoide) ed il metodo di trasformazione al modello WGS84. Un nodo **Datum** specifica i parametri comuni e contiene almeno un sottonodo interno **Datum** esattamente un sottonodo **Ellissoide**. Ogni sottonodo interno **Datum** dovrebbe definire un nome univoco all'interno dell'attributo **id** e può specificare i parametri di trasformazione al modello WGS84 attraverso un sottonodo **Trasformation** che si riferisce tramite gli attributi **epsg** o **alias** ad un sottonodo **Trasformation** nella sezione **Trasformations**.

Nome attributo	Descrizione	Unità
alias	Id univoco. Esempio: "DHDN/3". Esso si riferisce al CS-MAP, nomi di AutoCAD.	Stringa
epsg	Id univoco del database EPSG. Esempio: "6314"	Intero
nome	Nome del Datum leggibile all'uomo, esempio: "Deutsches Hauptdreiecksnetz"	Stringa
codeSpace	Proprietario del CRS. E' un opzione.	Stringa

Esempio:

```
<Datums> <Datum epsg="6314" codeSpace="OGP" name="Deutsches Hauptdreiecksnetz "> <Datum id="DHDN/3"> <Tr
```

3. Ellipsoids La sezione di Ellipsoids è la sezione principale dove sono definiti i modelli della Terra. Ogni nodo di **Ellipsoid** deve definire un'identificazione attraverso un nome univoco (**alias**) e un semiasse maggiore (**a**) e di almeno uno dei seguenti attributi: flattening (**f**), semi-minor axis (**b**) or eccentricity (**e**).

Nome attributo	Descrizione	Unità
alias	Id univoco. Esempio: "WGS84". Esso è relativo al CS-MAP, nomi di AutoCAD.	Stringa
epsg	Id univoco del database EPSG. Esempio: "7030"	Intero
nome	Nome del Datum leggibile dall'uomo, esempio: "WGS 84"	Stringa
codeSpace	Proprietario del CRS. E' un opzione.	Stringa
a	Lunghezza del semiasse maggiore dell'ellissoide, il raggio dell'equatore	Valore a virgola mobile, obbligatoriamente in Metri
b	Lunghezza del semiasse minore dell'ellissoide, la distanza lungo l'asse dell'ellissoide tra equatore e Polo	Valore a virgola mobile, obbligatoriamente in Metri
f	Flattening	Valore a virgola mobile, unità
e	Eccentricity	Valore a virgola mobile, unità

Esempio:

```
<Ellipsoid epsg="7008" alias="CLRK66" name="Clarke 1866, Benoit Ratio" a="6378206.4000000004" b="6356583
```

4. Transformations Questa sezione è un nodo principale in cui sono definiti tutti i metodi di trasformazione. I metodi di trasformazione supportati sono descritti nelle sezioni **ProjectionCode** e **Methods**.

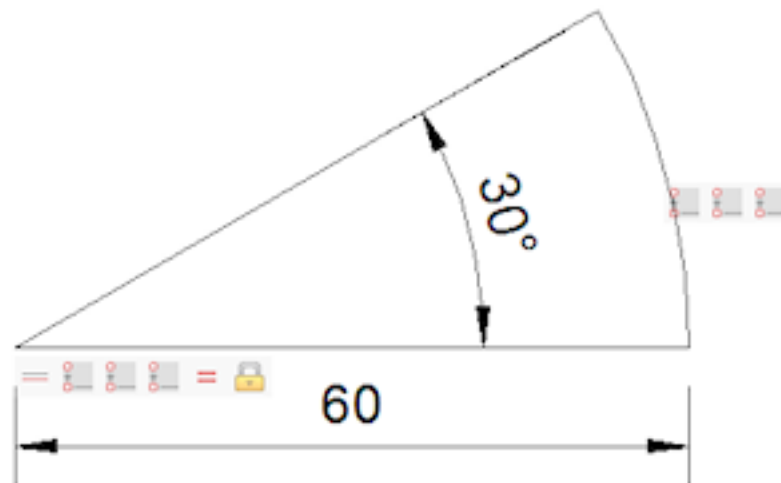
Nome attributo	Descrizione	Unità
alias	Id univoco. Esempio: "DHDN_to_WGS84". Esso è relativo al CS-MAP, nomi di AutoCAD.	Stringa
epsg	Id univoco del database EPSG. Esempio: "1673"	Intero
codeSpace	Proprietario della Trasformazione. E' un'opzione	Stringa
source	Origine del Datum	Stringa
target	Destinazione del Datum	Stringa
use	Metodo di trasformazione. Le trasformazioni supportate utilizzano metodi geocentrici: traslazioni Geocentriche, quattro/sei/sette Parametri di Trasformazione, Trasformazioni Simili, Trasformazioni del vettore posizione e Rotazione coordinate del Contorno.	Stringa
method	Metodi di costruzione della matrice di rotazione, se applicabile, "PVT" is Position Vector Transformation, "CFR" is Coordinate Frame Rotation	Stringa
tX	Traslazione asse X	Metro
tY	Traslazione asse Y	Metro
tZ	Traslazione asse Z	Metro
rX	Rotazione asse X	Grado
rY	Rotazione asse Y	Grado
rZ	Rotazione asse Z	Grado
dS	Differenza di scala	Unità
xp	Coordinata 1 del punto di valutazione	Metro
yp	Coordinata 2 del punto di valutazione	Metro
zp	Coordinata 3 del punto di valutazione	Metro
dtX	Tasso di variazione della traduzione dell'asse x	Unità
dtY	Tasso di variazione della traduzione dell'asse y	Unità
dtZ	Tasso di variazione della traduzione dell'asse z	Unità
drX	Tasso di variazione di rotazione dell'asse x	Unità
secco	Tasso di variazione della rotazione dell'asse y	Unità
drZ	Tasso di variazione della rotazione dell'asse z	Unità
ddS	Tasso di variazione della differenza di scala	Unità
t0	L'epoca di riferimento per i parametri dipendenti dal tempo.	Valore punto float
fallback	Alias di trasformazione dal datum di destinazione al datum WGS84.	Stringa

Esempio:

```
<Transformation epsg="1679" alias="Pulkovo42/2_to_WGS84" src="Pulkovo42/2" trd="WGS84" use="Param7" meth
```

5 . CodiceProiezione e Metodi Queste sezioni descrivono i **Codici di Proiezione** ed i **Metodi** che vengono mappati alle definizioni di AutoCAD dei tipi di proiezioni e trasformazioni. Vengono utilizzati per memorizzare le definizioni in un file XML di definizione del sistema di riferimento delle coordinate all'interno dell'oggetto **AcDbGeoData** che rappresenta una posizione geografica.

Figura 1.364



1.7.6 Introduzione

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/o05XkMG-1FQ> I vincoli parametrici sono utilizzati per mantenere relazioni e controllare le dimensioni della geometria 2D. Esistono due tipi di vincoli:

- Vincoli **Geometrici** che controllano le relazioni tra due entità.
- Vincoli **Dimensionali** che controllano le dimensioni di un'entità, come la lunghezza, l'angolo, il raggio o il diametro.

Nell'esempio riportato di seguito:

- La larghezza e l'angolo di apertura sono controllati da vincoli dimensionali.
- Vincoli geometrici coincidenti (☐) sono applicati ai punti finali dell'arco e della polilinea e al punto centrale dell'arco e del vertice della polilinea.
- I segmenti di polilinea hanno un vincolo geometrico uguale (=).
- Un segmento della polilinea ha un vincolo geometrico orizzontale (—).
- Il vertice polilinea ha un vincolo geometrico fisso (🔒).

(??) I vincoli parametrici consentono di:

- Mantenere l'intento del disegno.
- Realizzare più versioni di un progetto applicando diversi valori ai vincoli dimensionali.

(??) (??) Due versioni dello stesso disegno completamente vincolato rappresentante una rotatoria

NOTA

Si consiglia di applicare prima i vincoli geometrici, poi i vincoli dimensionali.

Quando si utilizzano i vincoli un disegno può trovarsi in uno dei seguenti tre stati:

- Senza vincoli: nessuna entità è vincolata. Il disegno può essere modificato utilizzando i comandi e le procedure di modifica.
- Sottovincolato: alcune entità sono vincolate. Potrebbe essere impossibile applicare alcune modifiche utilizzando i comandi e le procedure di modifica.
- Completamente vincolato: tutti i possibili vincoli geometrici e dimensionali sono stati applicati alla geometria di progettazione. Il disegno può essere modificato solo cambiando i valori dei vincoli dimensionali.

Comandi e barre degli strumenti

Gli strumenti dei vincoli parametrici 2D sono localizzati nella barra degli strumenti **Vincoli 2D**: (??) Strumenti per controllare la visualizzazione dei vincoli geometrici e barre dei vincoli posizionati su due barre degli strumenti a comparsa: **Vincolo Dimensionale**: (??) e **vincolo Geometrico**: (??)

Figura 1.365

Figura 1.366

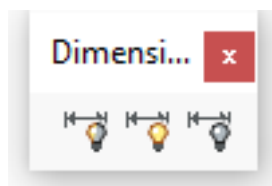
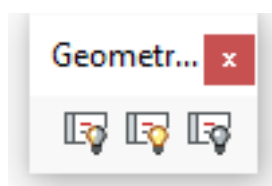


Figura 1.367



Comando

Descrizione Vincoli Geometrici VdVisualizza (??)  Permette di impostare la visualizzazione o meno dei vincoli dimensionali.  Mostra tutti i vincoli dimensionali.  Nasconde tutti i vincoli dimensionali. VincGeom (??) Applica le relazioni geometriche tra entità o punti sulle entità. VgFisso (??)  Vincola i punti ed entità in una posizione fissa. VgCoincidente (??)  Applica un vincolo geometrico coincidente a due punti o vincola un punto di un'entità. VgConcentrico (??)  Vincola due archi, cerchi o ellissi allo stesso punto centrale. VgCollineare (??)  Fa sì che due o più segmenti di linea siano disposti lungo la stessa linea. VgParallelo (??)  Fa sì che le linee selezionate siano parallele tra di loro. VgPerpendicolare (??)  Fa sì che le linee selezionate siano disposte perpendicolarmente l'una rispetto all'altra. VgTangente (??)  Fa sì che due entità mantengano un punto di tangenza tra loro o le loro estensioni. Sono accettate le seguenti entità: linee, segmenti di polilinea, cerchi, archi, ellissi o archi ellittici. VgOrizzontale (??)  Vincola linee, segmenti di polilinea o coppie di punti ad essere paralleli all'Asse X del sistema di coordinate corrente. VgVerticale (??)  Vincola linee, segmenti di polilinea o coppie di punti ad essere paralleli all'Asse Y del sistema di coordinate corrente. VgUniforme (??)  Vincola una spline ad essere contigua e a mantenere una continuità con un'altra spline, linea, arco o polilinea. VgSimmetrico (??)  Fa sì che le linee o i cerchi selezionati siano simmetricamente vincolati rispetto alla linea selezionata. VgUguale (??)  Ridimensiona gli archi e i cerchi selezionati in modo che abbiano lo stesso raggio, oppure le linee selezionate in modo che abbiano la stessa lunghezza. Vincoli Dimensionali Barravinc (??)  Controlla la visualizzazione della barra dei vincoli delle entità. Le barre dei vincoli sono sempre nascoste quando si apre un disegno.  Mostra tutte le barre dei vincoli.  Nasconde tutte le barre dei vincoli. Vincquota (??) Applica i vincoli dimensionali alle entità o ai punti sulle entità selezionate. Converta le quote associative a quote dinamiche. VdOrizzontale (??)  Vincola la distanza orizzontale (distanza X) tra due punti rispetto al sistema di coordinate corrente. VdVerticale (??)  Vincola la distanza verticale (distanza Y) tra due punti rispetto al sistema di coordinate corrente. VdLineare (??)  Vincola la distanza orizzontale (distanza X) o la distanza verticale (distanza Y) tra due punti rispetto al sistema di coordinate corrente. VdAllineato (??)  Vincola la distanza tra due punti o la lunghezza di un segmento di linea o polilinea. VdRaggio (??)  Vincola il raggio di un cerchio, un arco o un segmento di arco di polilinea. VdDiametrico (??)  Vincola il diametro di un cerchio, un arco o un segmento di arco di polilinea. VdAngolare (??)  Vincola l'angolo tra due linee o segmenti di polilinea; l'angolo totale di un arco o un segmento di arco di polilinea, oppure l'angolo tra tre punti su entità. VdConverti (??)  Converte una quota associativa in un vincolo dimensionale. Elimvinc (??)  Rimuove tutti i vincoli dimensionali e geometrici da un'entità.

NOTA

La variabile di sistema PARAMETERCOPYMODE (??) controlla la copia di vincoli e parametri correlati durante la copia delle entità. 0: Non copiare i Vincoli 2D. 1: Sostituire tutte le espressioni con costanti. 2: Utilizzare i parametri esistenti; se un parametro è mancante, sostituirlo con una costante. 3: Utilizzare i parametri esistenti; crea nuovo parametro se mancante. 4: Utilizzare i parametri esistenti; creare nuovo parametro se mancante o con valore diverso.

Figura 1.368

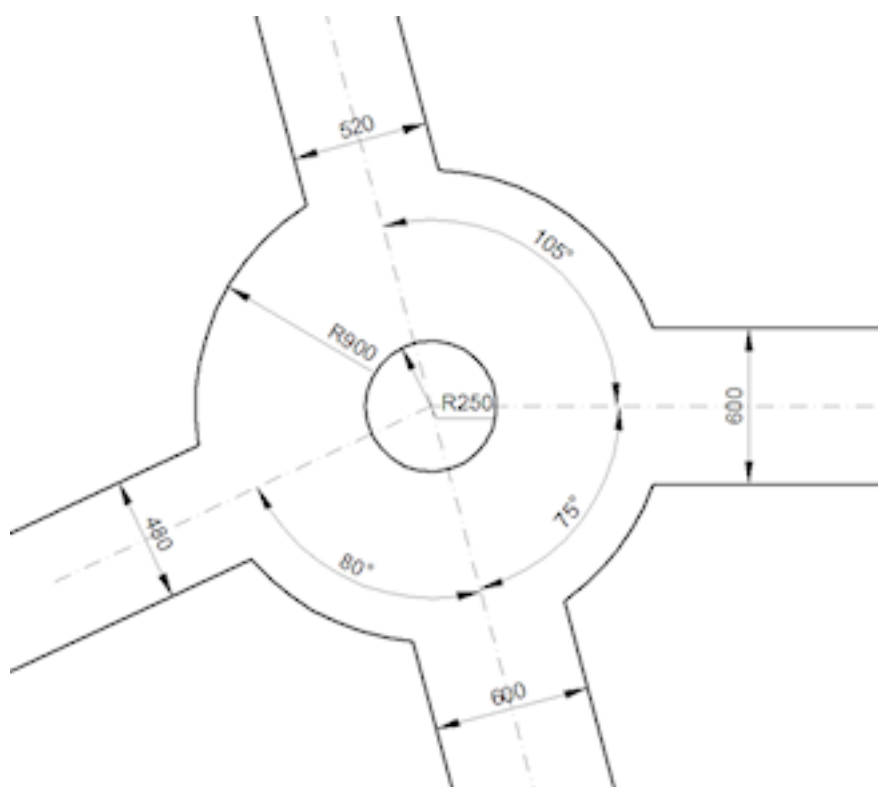


Figura 1.369

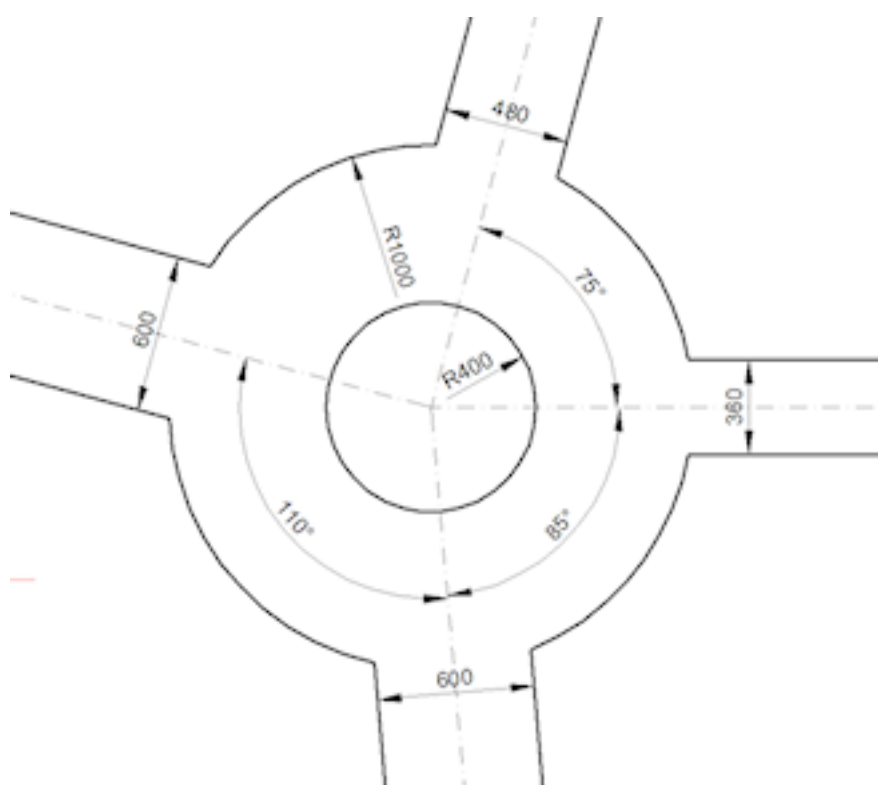
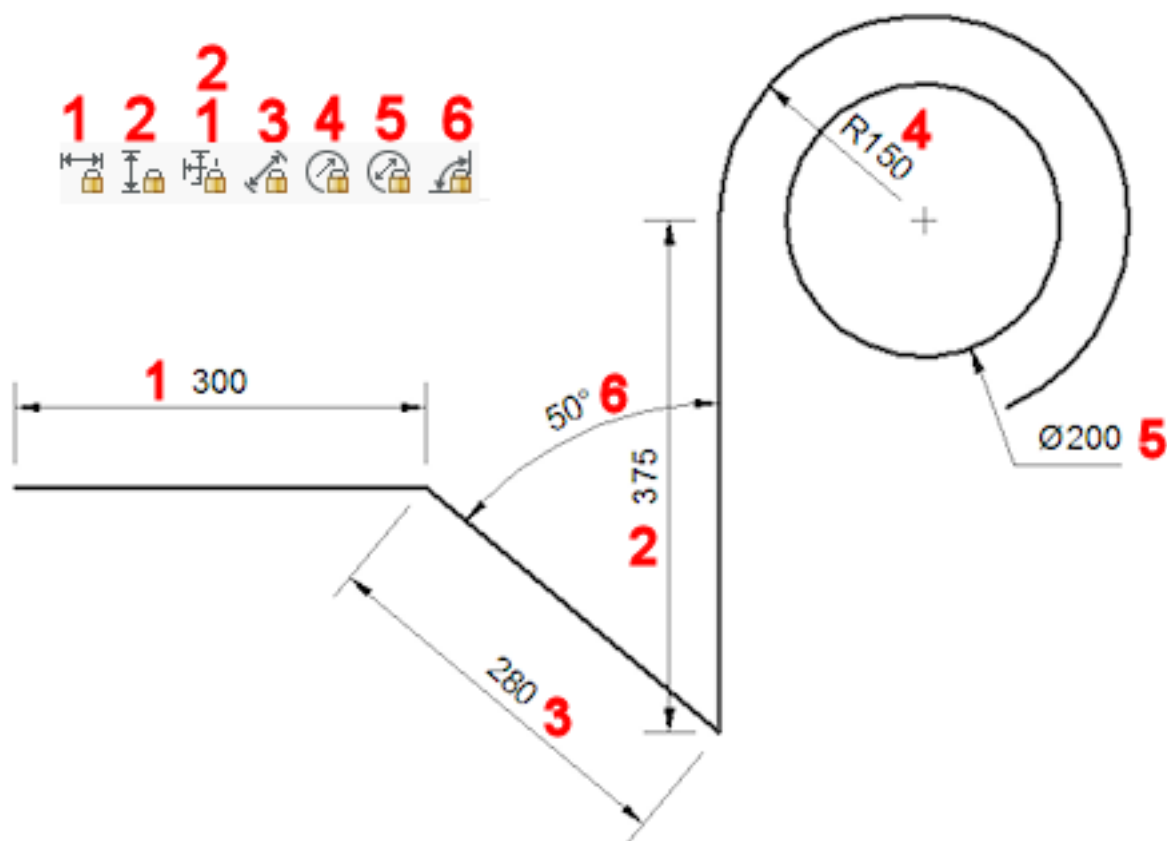


Figura 1.370



1.7.7 Usare i Vincoli Dimensionali

Comandi: VINCQUOTA (??), VDALLINEATO (??), VDANGOLARE (??), VDCONVERTI (??), VDDIAMETRICO (??), VDVISUALIZZA (??), VDORIZZONTALE (??), VDLINEARE (??), VDRAGGIO (??), VDVERTICALE (??), ELIMVINCOLO (??) Le dimensioni della geometria possono essere controllate da vincoli dimensionali:

- Distanza orizzontale tra i punti (1).
- Distanza verticale tra i punti (2).
- Distanza tra i punti o la lunghezza di linee e segmenti di polilinea (3).
- Raggio di archi, cerchi e segmenti di polilinee ad arco (4).
- Diametro di archi, cerchi e segmenti di polilinea ad arco (5).
- Angolo tra le entità o tra i punti e le entità (6).

(??)

NOTA

I vincoli dimensionali vengono creati utilizzando lo **stile di quota corrente**.

Per modificare i vincoli dimensionali

I Vincoli Dimensionali possono essere modificati:

- utilizzando il comando DDEDIT (??)
- nella barra delle Proprietà (??)
- nel Navigatore Meccanico (??)

Modificare i vincoli dimensionali nella barra di proprietà.

1. Selezionare il vincolo dimensionale. Le proprietà dell'entità vengono visualizzate nella **Barra delle Proprietà**.
2. Digitare un nuovo valore o espressione (??) nel campo **Espressione**, quindi premere Invio. Il valore del campo **Valore** cambia di conseguenza.

Modificare i vincoli dimensionali nel Navigatore Meccanico:

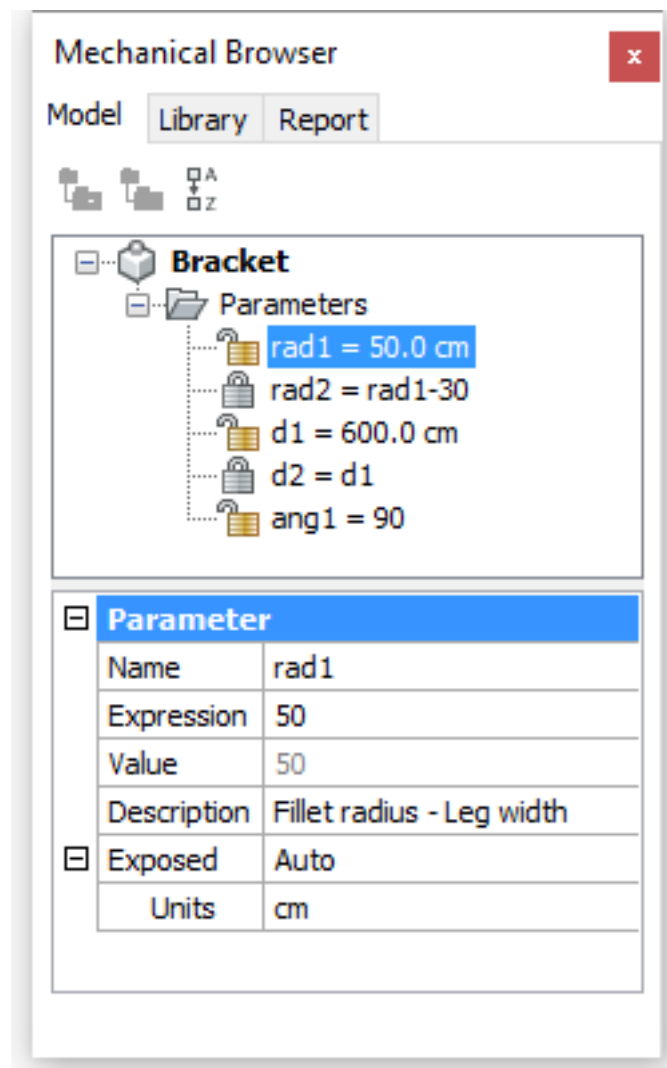
1. Se non è già aperto, aprire il Navigatore Meccanico (??).

(??) 2. Selezionare un parametro. Le proprietà del parametro selezionato vengono visualizzate nella parte inferiore del Navigatore Meccanico (??). 3. (opzione) Selezionare il campo **Nome**, quindi digitare un nuovo nome. 4. (opzione) Selezionare il campo di **Espressione**, quindi digitare un nuovo valore o espressione. 5. (opzione) Selezionare il campo **Descrizione**, quindi digitare una nuova descrizione. 6. (opzione) Impostare il campo **Esposto**, che specifica se il parametro è esposto quando il disegno viene inserito in un altro disegno utilizzando **BmInsert**. Le opzioni sono:

- Auto: il parametro è esposto solo se non dipende da altri parametri.
- ON = il parametro è sempre esposto.
- OFF = il parametro non viene mai esposto.

7. (opzione) Impostare la proprietà **Unità**: Non definito, 1-dimensione (lineare), 2-dimensione (planare) o 3-dimensione (volume). 1. Selezionare il campo, quindi fare clic sul pulsante freccia giù e scegliere un'opzione.

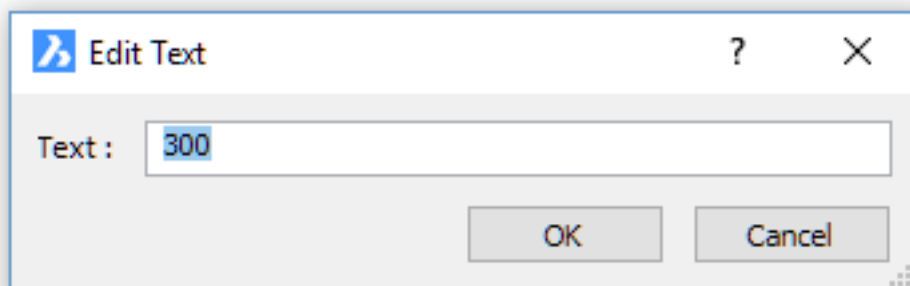
Figura 1.372



Modificare un singolo vincolo dimensionale:

1. Fare doppio clic sul vincolo dimensionale. Viene richiesto: `_ddedit` Viene visualizzata la finestra di dialogo **Edita Testo**.
- (??) 2. Digitare un nuovo valore nel campo **Testo**, quindi premere Invio o fare clic sul pulsante **OK**. Il nuovo valore viene applicato e la geometria viene ricostruita di conseguenza.

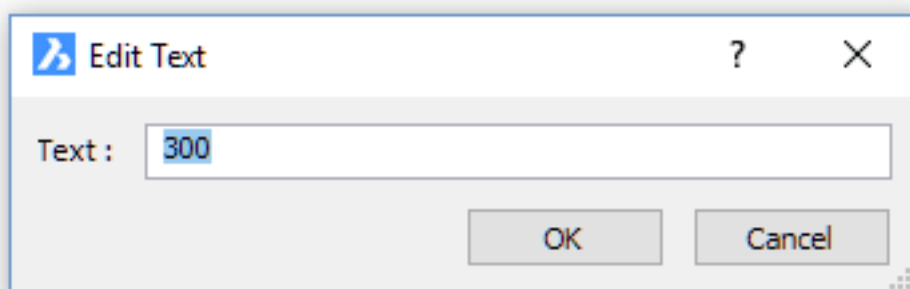
Figura 1.373



Modificare più vincoli dimensionali:

1. Digitare **ddedit** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Seleziona entità da modificare:
2. Fare clic sul vincolo dimensionale. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Edita Testo**.
- (??) 3. Digitare un nuovo valore nel campo **Testo**, quindi premere Invio o cliccare sul pulsante **OK**.
4. (opzionale) Ripetere i passaggi 2 e 3 per modificare più vincoli dimensionali.
5. Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per interrompere la modifica dei vincoli dimensionali. Tutti i vincoli dimensionali modificati vengono aggiornati contemporaneamente. La geometria viene ricostruita di conseguenza.

Figura 1.374



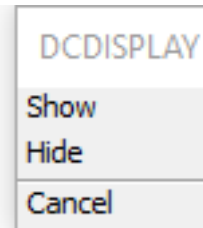
Per impostare la visibilità dei vincoli dimensionali

Gli strumenti per controllare la visualizzazione dei vincoli dimensionali si trovano nella barra degli strumenti **Vincolo Dimensionale**. I vincoli dimensionali vengono nascosti quando un disegno viene chiuso e riaperto.

Per impostare la visualizzazione dei vincoli dimensionali di una selezione di entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Mostra/Nascondi Vincolo Dimensionale** () sulle barre degli strumenti **Vincoli 2D** o **Vincolo Dimensionale**.
3. Scegliere **Mostra/Nascondi Vincolo Dimensionale** nel menu **Parametrico**.
4. Digitare **VDVISUALIZZA** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta Selezionare entità: 5. Selezionare le entità, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse o premere Invio. BricsCAD riporta il numero di entità selezionate. Viene richiesto: Digitare un'opzione



[Mostra/Nascondi] <Mostra>: Viene visualizzato un menu contestuale: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni: 7. Premere Invio per visualizzare i vincoli dimensionali delle entità selezionate. 8. Scegliere **Nascondi** o **Mostra** nel menu contestuale. 9. Digitare M o N nella barra dei comandi quindi premere Invio.

Per impostare la visibilità dei vincoli dimensionali di tutte le entità

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Mostra tutti i Vincoli Dimensionali** () sulla barra degli strumenti **Vincolo Dimensionale** per visualizzare i vincoli dimensionali di tutte le entità.
- Fare clic sul pulsante **Nascondi tutti i Vincoli Dimensionali** () sulla barra degli strumenti **Vincolo Dimensionale** per nascondere i vincoli dimensionali di tutte le entità.

NOTA

La variabile di sistema DYNCONSTRAINTMODE (??) controlla la visibilità dei vincoli dimensionali nascosti quando si seleziona le entità:

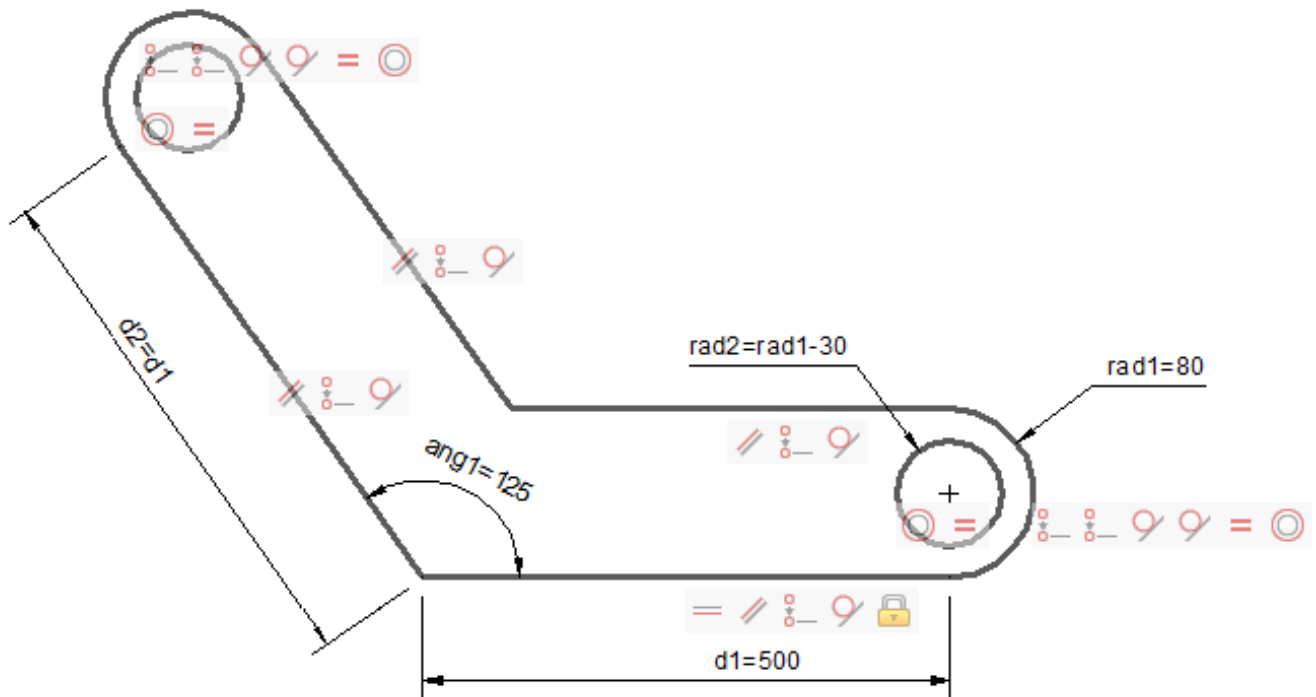
- ON: Visualizza vincoli dimensionali quando vengono selezionate entità vincolate.
- OFF: Vincoli dimensionali rimarranno nascosti quando vengono selezionate entità vincolate.

La variabile di sistema DYNCONSTRAINTMODE (??) controlla la visibilità dei vincoli dimensionali nascosti quando l'entità vincolata viene selezionata. Quando si passa con il mouse su un'entità con un vincolo dimensionale, se la variabile di sistema SELECTIONPREVIEW (??) è impostata su 1 o 3, viene visualizzato il glifo blu del vincolo ().

Usare le espressioni per definire i vincoli dimensionali

Ogni vincolo dimensionale viene assegnato automaticamente al momento della sua creazione. La denominazione è come la seguente: distanza: d1, d2, d3, ... raggio: rad1, rad2, rad3, ... diametro: dia1, dia2, dia3, .. angolare: ang1, ang2, ang3, .. Il nome di un vincolo può essere utilizzato come parametro in un'espressione matematica per definire un altro vincolo dimensionale. Le dimensioni della staffa sottostante sono controllate attraverso i vincoli dimensionali **rad1** (raggio), **d1** (distanza) e **ang1** (angolo). Il raggio del foro (**rad2**) e la lunghezza del secondo tratto (**d2**) sono definiti con delle espressioni. I vincoli geometrici vincolano la larghezza del secondo tratto ed il foro in esso ad essere uguali al primo tratto. (??)

Figura 1.375



Creazione di un nuovo parametro

1. Selezionare il nome della parte o la voce **Parametro** nel Navigatore Meccanico (??), quindi fare clic con il tasto destro. Viene visualizzato un menu contestuale.
2. Selezionare **Aggiungi nuovo parametro** nel menu contestuale. Viene creato un nuovo parametro.
3. Modificare le proprietà del nuovo parametro. (??)

NOTE

- Le costanti **Pi** e **e** possono essere utilizzate nelle espressioni.
- Il comando CLEANUNUSEDVARIABLES (??) elimina i parametri che non sono utilizzati nelle espressioni dei vincoli o legati alle dimensioni.

Tutorial: Vincoli Dimensionali 2D [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.376

Parameter	
Name	v6
Expression	1
Value	1
Description	
Exposed	Auto
Units	

Utilizzare gli operatori nelle espressioni Nelle espressioni possono essere utilizzati i seguenti operatori:

Operatore	Descrizione
+	Addizione
-	Sottrazione o Negativo
*	Moltiplicazione
/	Divisione
^	Elevazione
%	Modulo o operatore Resto L'espressione "5 % 2" valutebbe a 1, perché 5 diviso 2 lascia un quoziente di 2 ed un resto di 1.

Le espressioni vengono valutate secondo le regole matematiche standard di precedenza:

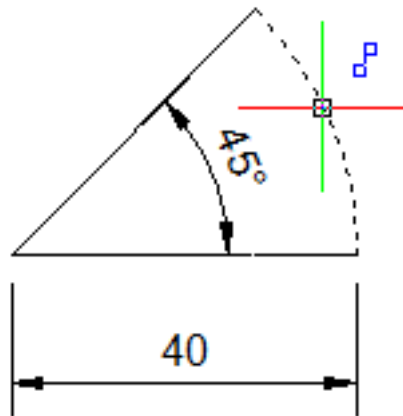
1. Espressioni tra parentesi; insiemi più interni per prima.
2. Ordine standard delle operazioni:
 - (a) esponente
 - (b) moltiplicazione e divisione
 - (c) addizione e sottrazione
3. Gli operatori uguale hanno priorità da sinistra a destra.

Utilizzare le funzioni nelle espressioni Nelle espressioni possono essere utilizzate le seguenti espressioni:

Funzione	Sintassi
Coseno	cos(expression)
Seno	sin(expression)
Tangente	tan(expression)
Arco coseno	acos(expression)
Arco seno	asin(expression)
Arco tangente	atan(expression)
Coseno iperbolico	cosh(expression)
Seno iperbolico	sinh(expression)
Tangente iperbolica	tanh(expression)
Arco coseno iperbolico	acosh(expression)
Arco seno iperbolico	asinh(expression)
Arco tangente iperbolica	atanh(expression)
Radice quadrata	sqrt(expression)
Funzione signum (-1,0,1)	sign(expression)
Arrotonda al numero intero	round(expression)
Tronca decimale	trunc(expression)
Arrotondare	floor(expression)
Arrotondare per eccesso	ceil(expression)
Valore assoluto	abs(expression)
Elemento più grande dell'array	max (espressione1;espressione2) 1
Il più piccolo elemento dell'array	min (espressione1;espressione2) 1
Gradi in radianti	d2r(expression)
Radianti in gradi	r2d(expression)
Logaritmo, base e	ln(expression)
Logaritmo, base 10	10 log(expression)
Esponente, base e	exp(expression)
Esponente, base 10	exp10(expression)
Funzione potenza	pow(espressione1;espressione2) 1
Decimale casuale, 0-1	Random

(1) Utilizzare il carattere separatore di elenco definito nel sistema: , (virgola) o ; (punto e virgola).

Figura 1.377



1.7.8 Usare i Vincoli Geometrici

Comandi: VINCGEOM (??), VGCOINCIDENTE (??), VGCOLLINEARE (??), VGCONCENTRICO (??), GCCENTER (??), VGUGUALE (??), VGFISSO (??), VGORIZZONTALE (??), VGPARALLELO (??), VGPERPENDICOLARE (??), VGUNIFORME (??), VGSIMMETRICO (??), VGTANGENTE (??), VGVERTICALE (??). Un vincolo geometrico è una relazione non numerica tra le parti di una figura geometrica. Vincoli geometrici:

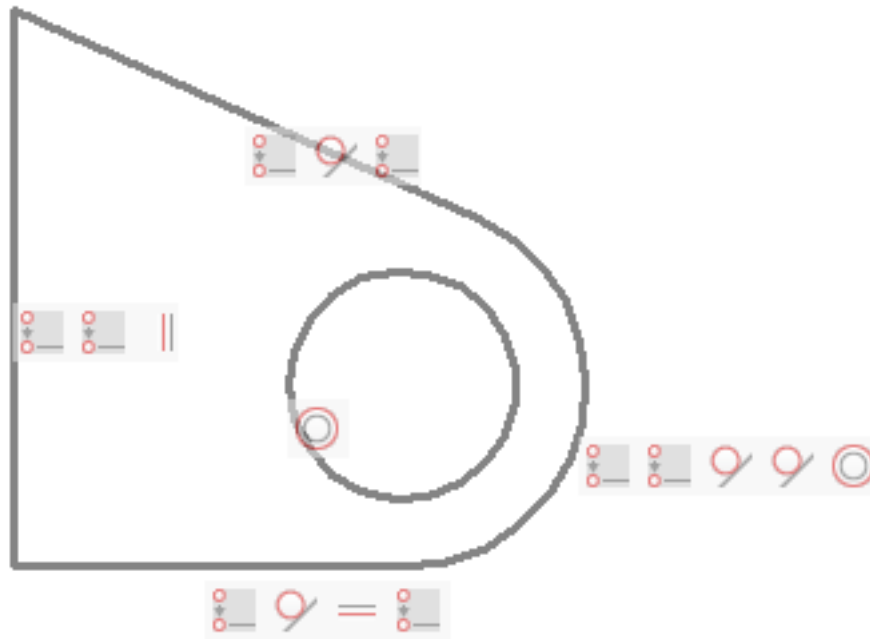
- associare le entità geometriche insieme due a due (coincidenti, concentriche, collineari, parallele, perpendicolari, tangenti, uniformi, simmetriche, uguali)
- specificare un angolo fisso (orizzontale, verticale)
- specificare una posizione fissa (fisso)

Quando un vincolo geometrico è applicato ad un'entità:

- la posizione dell'entità viene regolata in base al vincolo applicato.
- un'icona visualizzata accanto all'entità, indica il vincolo applicato. Se vengono applicati più vincoli geometrici, le icone sono congiunte da una **barra dei vincoli**.
- Se la variabile di sistema SELECTIONPREVIEW (??) è impostata su 1 o 3, un glifo di vincolo blu () viene visualizzato accanto al cursore quando si sposta il cursore sulle entità a cui sono applicati dei vincoli.

(??) Nell'immagine sottostante i punti finali delle tre linee e dell'arco sono uniti da vincoli coincidenti. Il punto centrale del cerchio e l'arco sono stati resi concentrici. Due linee sono vincolate ad essere tangenti all'arco. Una linea ha un vincolo verticale (= parallelo all'asse Y del sistema di coordinate corrente), una linea ha un vincolo orizzontale (= parallelo all'asse X del sistema di coordinate corrente) (??)

Figura 1.378



Per impostare la visualizzazione delle barre dei vincoli

Strumenti per controllare la visualizzazione delle barre dei vincoli collocati sulla barra **Vincolo Geometrico**. Le barre dei vincoli vengono nascoste quando un disegno viene chiuso e riaperto.

Per impostare la visualizzazione delle barre dei vincoli di una selezione di entità

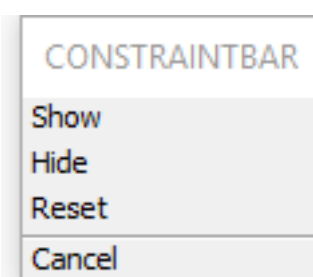
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Mostra/Nascondi Vincolo Geometrico** (🔍) sulle barre degli strumenti **Vincoli 2D** o **Vincolo Geometrico**.
- Scegliere **Mostra/Nascondi Vincolo Geometrico** nel menu **Parametrico**.
- Digitare **barravinc** nella barra dei comandi.

Viene richiesto: Selezionare entità: 2. Selezionare le entità, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse o premere Invio. BricsCAD riporta il numero di entità selezionate. Viene richiesto: Selezionare un'opzione per i vincoli [Mostra/Nascondi/Ripristina] <Mostra>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per visualizzare la barra dei vincoli delle entità selezionate.
- Scegliere **Nascondere** o **Visualizzare** nel menu contestuale.
- Digitare **N** o **V** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.379



Per impostare la visualizzazione delle barre dei vincoli di tutte le entità Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante strumento **Mostra tutti i Vincoli Geometrici** () sulla barra degli strumenti **Vincolo Geometrico** per visualizzare tutte le barre dei vincoli.
- Fare clic sul pulsante strumento **Nascondi tutti i Vincoli Geometrici** () nella barra degli strumenti **Vincolo Geometrico** per nascondere tutte le barre dei vincoli.

NOTA

Il valore della variabile di sistema
CONSTRAINTBARDISPLAY (??) controlla la visibilità
dei vincoli geometrici

- 1: visualizzare le barre dei vincolo durante l'aggiunta di vincoli geometrici.
- 2: visualizzare i vincoli dimensionali nascosti durante la selezione di entità vincolata.

Controllare la posizione di una barra dei vincoli

Per impostazione predefinita, i glifi dei vincoli vengono creati vicino al punto medio dell'entità e sono mantenuti in tale posizione relativa anche quando viene modificata la posizione dell'entità. È possibile trascinare la barra dei vincoli in una posizione diversa. Questa nuova posizione relativa verrà mantenuta fino a quando non verrà utilizzata l'opzione **Resettare** del comando BARRAVINC (??) per ripristinare la posizione predefinita della barra dei vincoli.

Per spostare una barra dei vincoli:

1. Posizionare il cursore sulla barra dei vincoli
2. Premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse per spostare la barra dei vincoli.
3. Rilasciare il tasto sinistro del mouse nella posizione desiderata.

Per ripristinare la posizione predefinita delle barre dei vincoli:

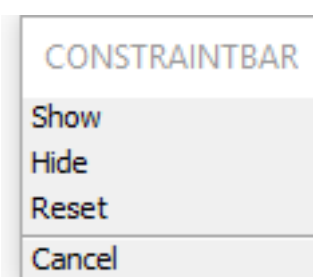
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Mostra/Nascondi Vincolo Geometrico** () sulle barre degli strumenti **Vincoli 2D** o **Vincolo Geometrico**.
- Scegliere **Mostra/Nascondi Vincolo Geometrico** nel menu **Parametrico**.
- Digitare **barravinc** nella barra dei comandi.

Viene richiesto: Selezionare entità: 2. Selezionare le entità, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse o premere Invio. BricsCAD riporta il numero di entità selezionate. Viene richiesto: Selezionare un'opzione per i vincoli [Mostra/Nascondi/Ripristina] <Mostra>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Ripristina** nel menu contestuale.
- Digitare **R** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.380



Lavorare con la barra dei vincoli

Utilizzando la barra dei vincoli è possibile:

- Controllare un vincolo. Spostare il cursore sopra l'icona del vincolo. Verrà visualizzata un'etichetta, che indica il tipo di vincolo (1), evidenziate le entità associate (2) e l'icona corrispondente sulla barra dei vincoli delle entità associate evidenziate (3) (??)
- Rimuovere un vincolo. Spostare il cursore sopra l'icona del vincolo, quindi fare clic con il tasto destro del mouse. Cliccare **Elimina**. Il vincolo viene eliminato e l'icona viene rimossa da questa barra dei vincoli e dalla barra dei vincoli dell'entità corrispondente. (??)
- Nascondere la barra dei vincoli di un'entità. Spostare il cursore nella barra dei vincoli, quindi fare clic sul pulsante **Chiudi**. (??)

Figura 1.381

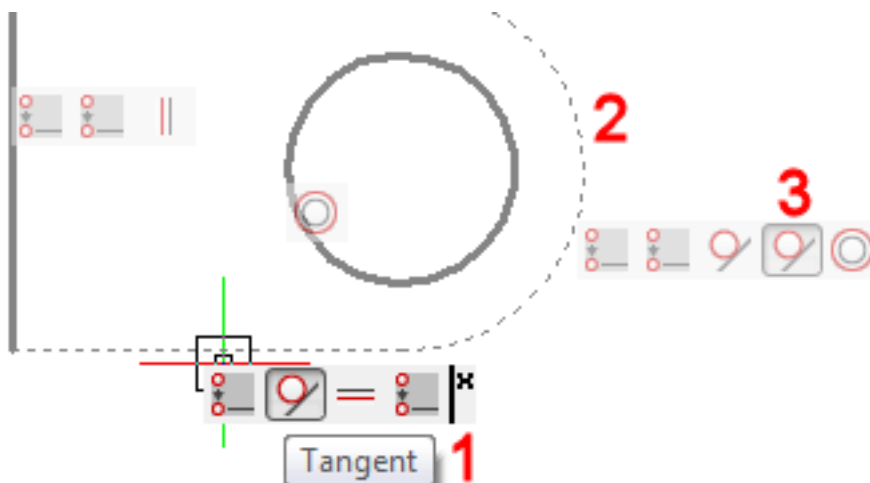


Figura 1.382

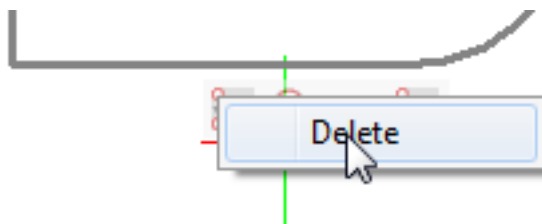
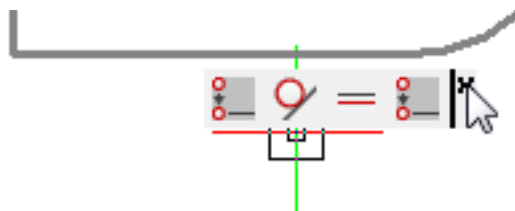


Figura 1.383



Rimuovere i vincoli

Per rimuovere un solo vincolo: fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona del vincolo, quindi fare clic sul pulsante **Elimina**. Per eliminare tutti i vincoli di un gruppo di selezione:

1. Fare clic sull'icona **Elimina Vincoli 2D** (X) sulla barra degli strumenti **Vincoli 2D**. La barra dei comandi riporta: Selezionare le entità per eliminare tutti i vincoli:
2. Selezionare (??) le entità a cui si desidera rimuovere i vincoli.
3. Tasto destro del mouse per interrompere la selezione delle entità ed rimuovere tutti i vincoli del gruppo di selezione.

Utilizzare i vincoli Fisso

Un vincolo geometrico fisso (🔒) forza un punto o un'entità in una posizione fissa.

- Se un vincolo geometrico fisso viene applicato ad una linea o ad un segmento di polilinea, viene fissato l'angolo del segmento di linea o polilinea. I punti finali possono ancora essere spostati.
- Se si fissa un arco o un cerchio, viene fissato il punto centrale.

NOTA

Si consiglia di applicare un vincolo fisso alle caratteristiche geometriche importanti per la progettazione. Questo impedisce alla geometria di muoversi in modo imprevisto quando si modifica il disegno.

Utilizzare i vincoli coincidenti

Un vincolo geometrico coincidente può essere applicato a due punti oppure ad un punto e un'entità. Sono accettati i punti finali di linee, polilinee, spline, raggi e archi (circolari ed ellittici) e il punto centrale di cerchi, ellissi e archi (circolari ed ellittici). Questi punti possono essere fatti coincidere (= giacere sull'entità o sull'estensione dell'entità) con una linea, un segmento di polilinea, un cerchio o un arco (circolare ed ellittico).

(??)

Vincoli coincidenti tra il punto finale di una linea e due cerchi

Se i punti finali o punti centrali delle entità già coincidono, l'opzione **Autovincolo** del comando **VgCoincidente** applica automaticamente il vincolo coincidente a tali punti.

Applicare un vincolo coincidente tra un punto e un'entità:

1. Fare clic sull'icona **Coincidenti** (🔗) sulla barra degli strumenti **Vincoli 2D**. Viene richiesto: Selezionare primo punto o [Oggetto/Vincolo auto] <Oggetto>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??)
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:



• Premere il tasto Invio.

• Scegliere **Entità** nel menu contestuale.

NOTA

Scegliendo **Multiplo** al punto 3, è possibile selezionare più punti.

(??)

Applicando vincoli coincidenti tra i vertici del pentagono ed il cerchio, e vincoli uguale tra un lato e gli altri quattro lati, il raggi

(??)

Vincoli coincidenti tra i punti finali delle linee tangenti ed i cerchi impediscono alle linee tangenti di estendersi al di là dei pun

(??)

I vincoli coincidenti vengono utilizzati per: - vincolare i punti finali della linea rossa a giacere sulle linee grosse; - vincolare il p

Utilizzare un vincolo coincidente tra un punto e un'entità

Utilizzare vincoli orizzontali e verticali

I vincoli geometrici orizzontali e verticali vincolano due punti, una linea o un segmento di polilinea ad essere paralleli all'asse X (orizzontale) o all'asse Y (verticale) del sistema di coordinate corrente. Pertanto questi vincoli possono essere utilizzati per mantenere linee con un angolo fisso, anziché solo orizzontale o verticale.

Vincolare una linea ad un angolo fisso

1. Allineare l'asse X del sistema di coordinate all'angolo desiderato.

- Digitare **UCS** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Z** nel menu contestuale o digitare **Z**, quindi premere Invio.
- Digitare l'angolo, quindi premere Invio.

2. Cliccare il pulsante **Orizzontale** nella barra degli strumenti () **Vincoli 2D**. La barra dei comandi riporta: Selezionare un'entità o [2Punti] <2Punti>. 3. Fare clic sulla linea o segmento di polilinea. L'entità selezionata verrà vincolato ad essere parallela all'asse X del sistema UCS corrente. 4. (opzionale) Ripristinare il WCS: Digitare **UCS** nella barra dei comandi, quindi premere Invio due volte.

NOTA

Utilizzare lo strumento **Verticale** nella procedura di cui sopra per vincolare le entità ad essere parallele all'asse Y del sistema UCS corrente.

Figura 1.385

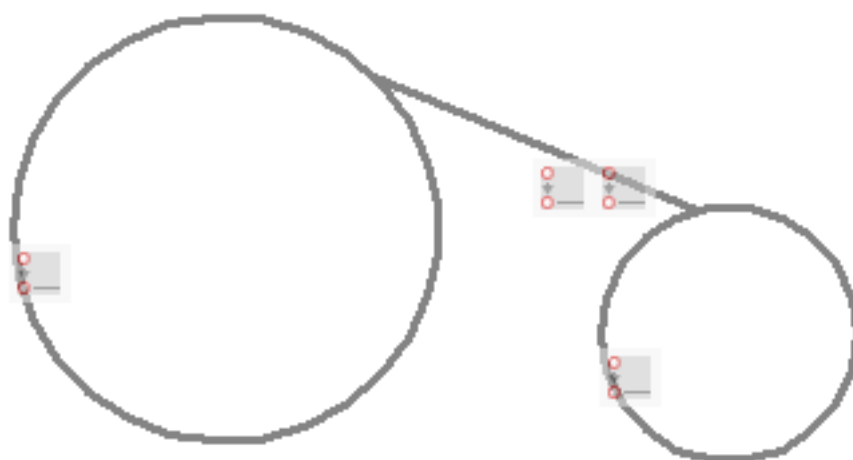


Figura 1.386

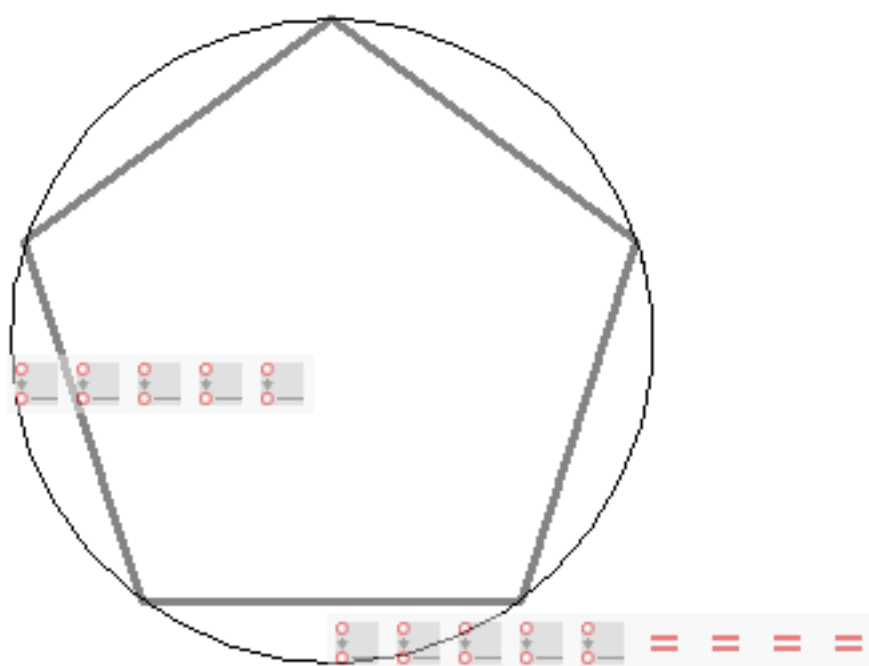


Figura 1.387

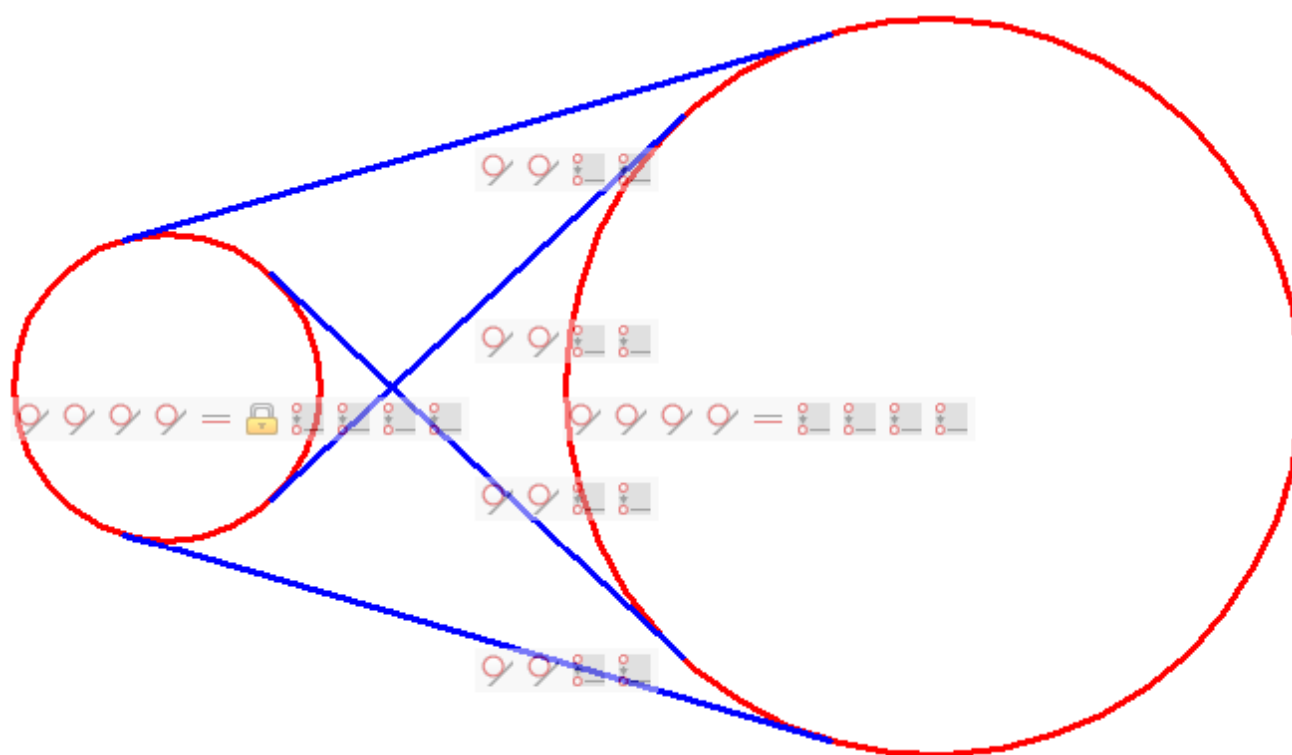
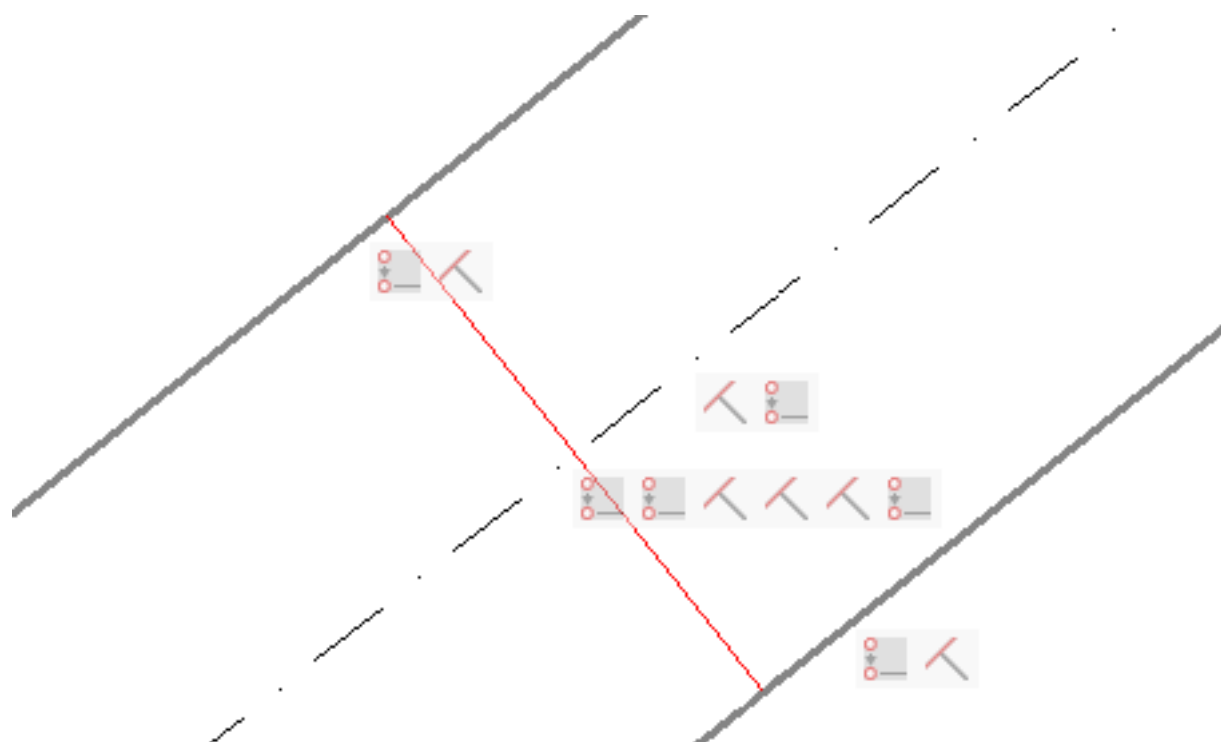


Figura 1.388



1.7.9 Quote Dinamiche

Le Quote Dinamiche forniscono un'interfaccia utente nella posizione del cursore per specificare la lunghezza e l'angolo della entità lineare da creare o modificare mediante grips. Tali quote dinamiche consentono di concentrarsi nell'area di disegno. Il comportamento e l'aspetto delle quote dinamiche è controllato attraverso una serie di variabili di sistema e preferenze dell'utente.

Definire le Impostazioni delle Quote Dinamiche

1. Fare clic con il tasto destro sul campo **DYN** nella barra di stato (??), quindi scegliere **Impostazioni** nel menu di contestuale.

Vengono visualizzate le impostazioni dell'**Input Dinamico** nella finestra di dialogo Impostazioni (??): (??) 2. Definire la variabile di sistema **DYNMODE**, per attivare o disattivare la visualizzazione delle quote dinamiche e/o dell'input dinamico. Si noti che l'input dinamico sul puntatore non è ancora implementato. 3. Definire la variabile di sistema **DYNDIGRIP**, per selezionare i tipi di quota dinamica da visualizzare. I campi distanza hanno uno sfondo blu; i campi angolo hanno uno sfondo verde.

- Quota risultante: lunghezza totale del segmento di linea o polilinea

(??)

- Quota modifica lunghezza: lunghezza incrementale della linea

(??)

- Quota Angolo assoluto: angolo relativo all'asse X dell'attuale UCS

(??)

- Quota Angolo relativo: angolo relativo all'angolo originale dell'entità lineare

(??)

- Quota Raggio dell'arco: raggio di archi e cerchi

(??) 4. Definire la variabile di sistema **DYNDIVIS** per scegliere il numero di quote dinamiche visualizzate contemporaneamente.

- **Solo la prima quota dinamica** (**DYNDIVIS** = 0): premere il tasto TAB per visualizzare e modificare la prossima quota dinamica, come definito dalla variabile di sistema **DYNDIGRIP**.
- **Solo le prime due quote dinamiche** (**DYNDIVIS** = 1): premere il tasto TAB per modificare la successiva quota dinamica, come definito dalla variabile di sistema **DYNDIGRIP** e visualizzare la successiva più uno.
- **Tutte le quote dinamiche come definite da DYNDIGRIP** (**DYNDIVIS** = 2): premere il tasto TAB per modificare la successiva quota dinamica

5. Impostare le preferenze utente per le quote dinamiche per definire l'aspetto (colore, tipo di linea e posizione) delle quote dinamiche.

NOTA

Se è impostato il bitcode 16 (= formato quote dinamiche) della variabile di sistema PROPUNITS (??), le quote dinamiche vengono formattate utilizzando un'unità dedicata. (??) Quando è impostato il codice bit 1 della variabile PROPUNITS (??) (formato proprietà lunghezza), durante l'input di lunghezza le unità possono essere automaticamente convertite. Per esempio quando INSUNITS (??) è impostata su "mm", immettere "2m" in un campo di proprietà lunghezza determinerà un inserimento di [2000,0000 mm]. Inserendo "1ft" si otterrà [304,8000 mm]. Se nel campo di immissione non è specificata l'unità, verrà utilizzata l'unità come specificato nella variabile INSUNITS (??).

Figura 1.389

[-] Drawing	
[-] Drafting	
+ Drawing units	
+ Coordinate input	
[-] Dynamic input	
[-] Dynamic input mode	0x0003 (3)
negative	☐ Switch all off temporarily
1	☒ Dynamic input at pointer (not supported)
2	☒ Editable dynamic dimensions
4	☐ Tracking dynamic dimensions
[-] Show dynamic dimensions	0x001F (31)
1	☒ Resulting length
2	☒ Extended length
4	☒ Absolute angle
8	☒ Relative angle
16	☒ Arc radius
Dynamic dimension visibility	[1] Only the first two dynamic dimensions
Dynamic dimension hover color	☒ 142
Dynamic dimension hot color	☒ 142
Dynamic dimension distance	1
Dynamic dimension linetype	[0] Continuous
Transparency of dynamic input fields	90
Dynamic dimension aperture	20

Figura 1.390

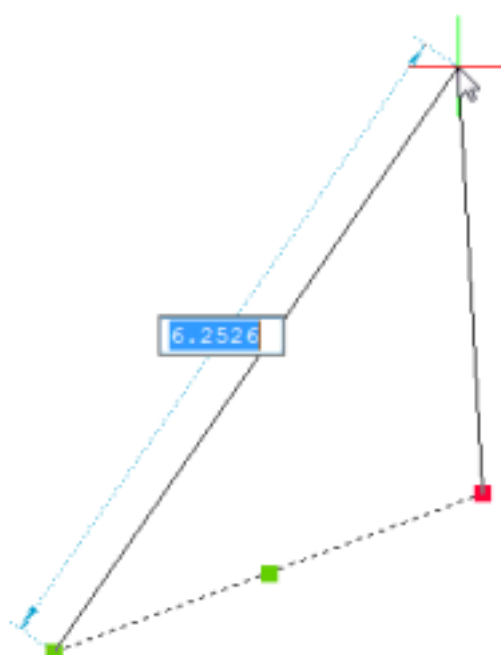


Figura 1.391

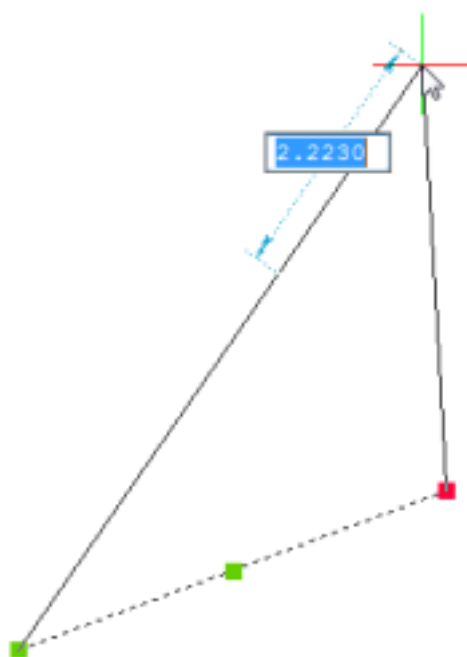


Figura 1.392

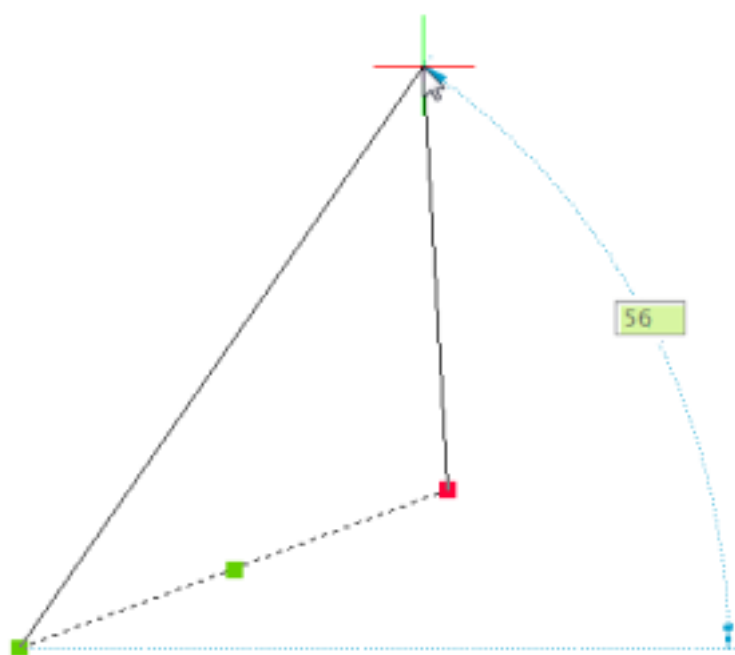


Figura 1.393

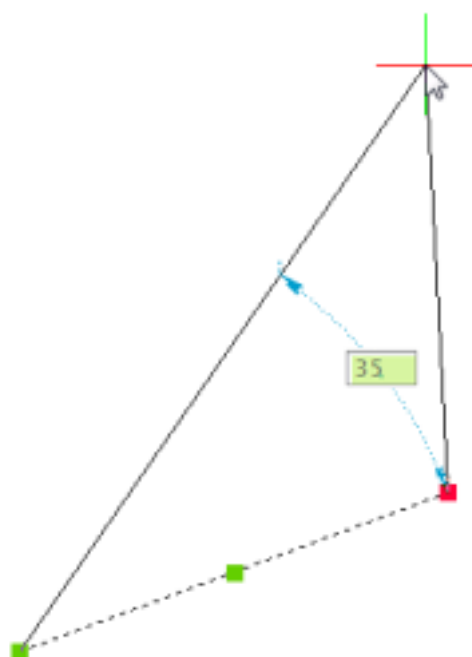
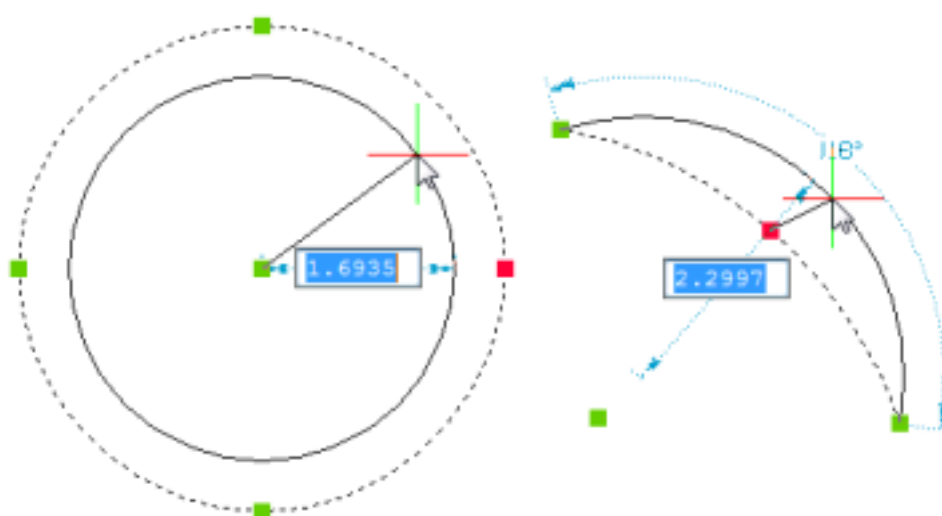


Figura 1.394



Utilizzare le quote dinamiche durante la creazione di entità

1. Avviare il comando per creare un'entità 2D (ad es. Linea e **DYNDIVIS** = 1 o 2).
2. Specificare il primo punto, quindi spostare il cursore per visualizzare le quote dinamiche. La quota dinamica della **lunghezza** si evidenzia.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare la lunghezza desiderata della linea, quindi premere il tasto TAB per passare alla quota dinamica **Angolo**. La quota dinamica **Lunghezza** è bloccata e viene visualizzata in rosso e viene selezionata la quota dinamica **Angolo**.
 - Digitare la lunghezza desiderata della linea, quindi fare clic per creare la linea con l'angolo definito dalla posizione del cursore.
 - Premere il tasto TAB per passare alla quota dinamica **Angolo**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare l'angolo desiderato, quindi premere il tasto Invio per creare la linea.
 - Digitare l'angolo desiderato, quindi premere il tasto TAB per tornare alla quota dinamica **Lunghezza**.
 - Premere il tasto Invio per creare la linea con l'angolo definito dalla posizione del cursore.
 - Premere il tasto TAB per tornare alla quota dinamica **Lunghezza**.

NOTA

- Se **DYNDIVIS** = 0, viene visualizzata solo una quota dinamica. Premere il tasto TAB per visualizzare il campo successivo.
- Se si digita un valore nel campo **Lunghezza** e si aggiunge una virgola (,) il contenuto del campo **Lunghezza** viene copiato sulla riga di comando e il carattere @ viene posizionato automaticamente davanti, il che consente di specificare il punto successivo utilizzando le coordinate relative (??) rispetto al punto precedente.

Utilizzare le quote dinamiche durante la modifica con grips delle entità

1. Selezionare l'entità o le entità. Saranno visualizzate tutte le grips delle entità selezionate.
2. Fare clic sul grip che si desidera modificare, quindi spostare il cursore. A seconda del valore della variabile di sistema DYNDIVIS (??), una, due o tutte le quote dinamiche vengono visualizzate contemporaneamente. La prima quota dinamica si evidenzia.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare il valore desiderato per la quota dinamica attualmente evidenziata, quindi premere il tasto TAB per passare alla quota dinamica successiva. La quota dinamica è bloccata e visualizzata in rosso.
 - Digitare il valore desiderato per la quota dinamica attualmente evidenziata, quindi premere Invio per interrompere.
 - Premere il tasto TAB per passare alla quota dinamica successiva.
4. Ripetere il passaggio 3 o premere Invio per interrompere.

Tutorial: Impugnatura e Punto Dinamiche Clicca qui (??) per vedere

Utilizzare le quote dinamiche per misurare le entità

1. Selezionare l'entità o le entità. Saranno visualizzate tutte le grips delle entità selezionate.
2. Passare il cursore del mouse su un grip. Il grip mette in luce tutte le dimensioni relative al grip selezionato.

(??)

Quote Dinamiche utilizzate per misurare un rettangolo (sinistra) e una linea (destra).

(??)

3. (opzione) Fare clic per iniziare a modificare il grip selezionato.

NOTA

Le quote dinamiche vengono visualizzate solo quando si è in bilico con il cursore su grip non selezionati nello stile di visualizzazione Wireframe2D.

Utilizzare le quote dinamiche con punti di puntamento

Se l'opzione **tracciamento quote dinamiche** della variabile di sistema DYNMODE (??) è attiva, vengono visualizzate le quote dinamiche durante l'acquisizione dei punti di puntamento snap ad entità (??) o dei punti di puntamento temporaneo (??).

Tutorial: Disegnare con Precisione: Quote Dinamiche [Clicca qui \(??\) per vedere](#)

Figura 1.395

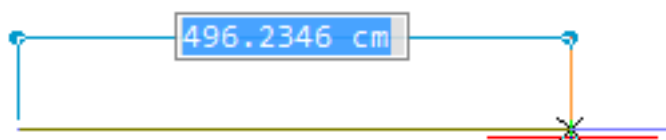


Figura 1.396

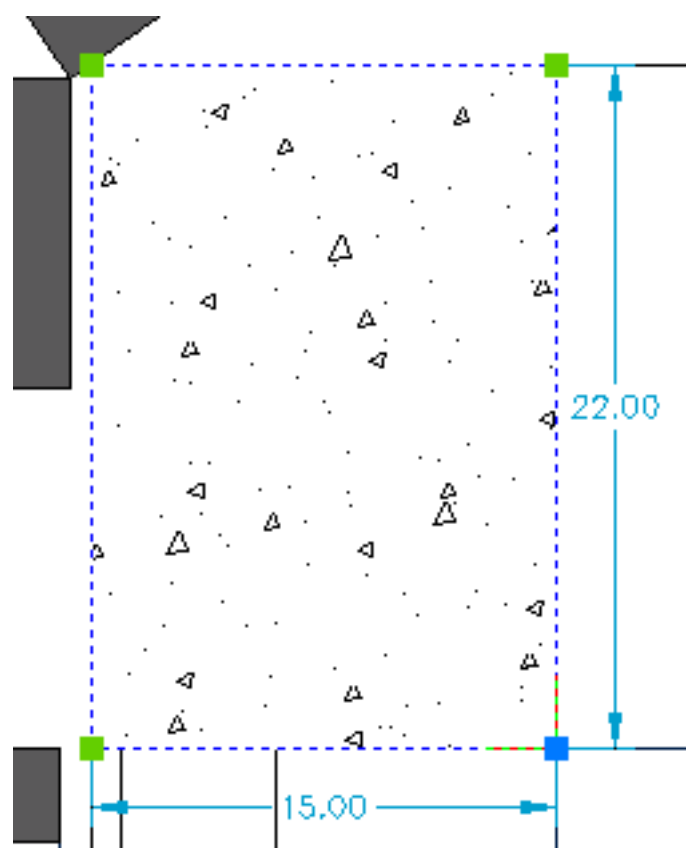
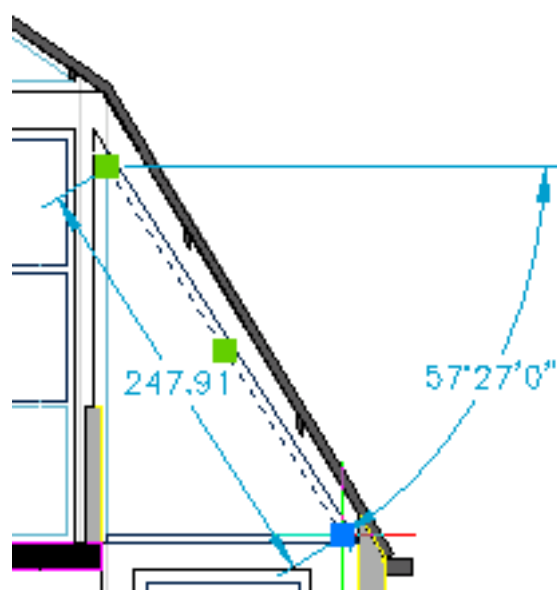


Figura 1.397



1.7.10 Input Coordinate

Quando si creano delle entità in un disegno, queste vengono posizionate in relazione al sistema di coordinate Cartesiane del disegno corrente. Ogni disegno possiede un sistema fisso di coordinate chiamato the **World Coordinate System** (Sistema di Coordinate Globale) (WCS). E' possibile anche definire dei sistemi di coordinate arbitrari posizionati ovunque nello spazio tridimensionale. Questi vengono chiamati user coordinate systems (??) (UCS) (sistemi di coordinate utente) e possono essere posizionati ovunque nel WCS e orientati in ogni direzione. Per specificare punti e distanze utilizzando la tastiera, è possibile utilizzare i seguenti formati:

- Coordinate cartesiane: x,y,z
- Coordinate cilindriche: R<alfa,z
- Coordinate sferiche: R<alpha<beta

Coordinate relative

Se si posiziona il carattere @ davanti all'inserimento, le coordinate vengono calcolate rispetto al punto precedente. Questa tecnica è chiamata: **Coordinate Relative**. Quando le Quote Dinamiche (??) sono attive e si digita un valore nel campo **Lunghezza** e si aggiunge una virgola (,) il contenuto del campo **Lunghezza** viene copiato sulla riga di comando ed il carattere @ viene posizionato automaticamente davanti, il che consente di specificare il punto successivo usando le coordinate relative rispetto al punto precedente.

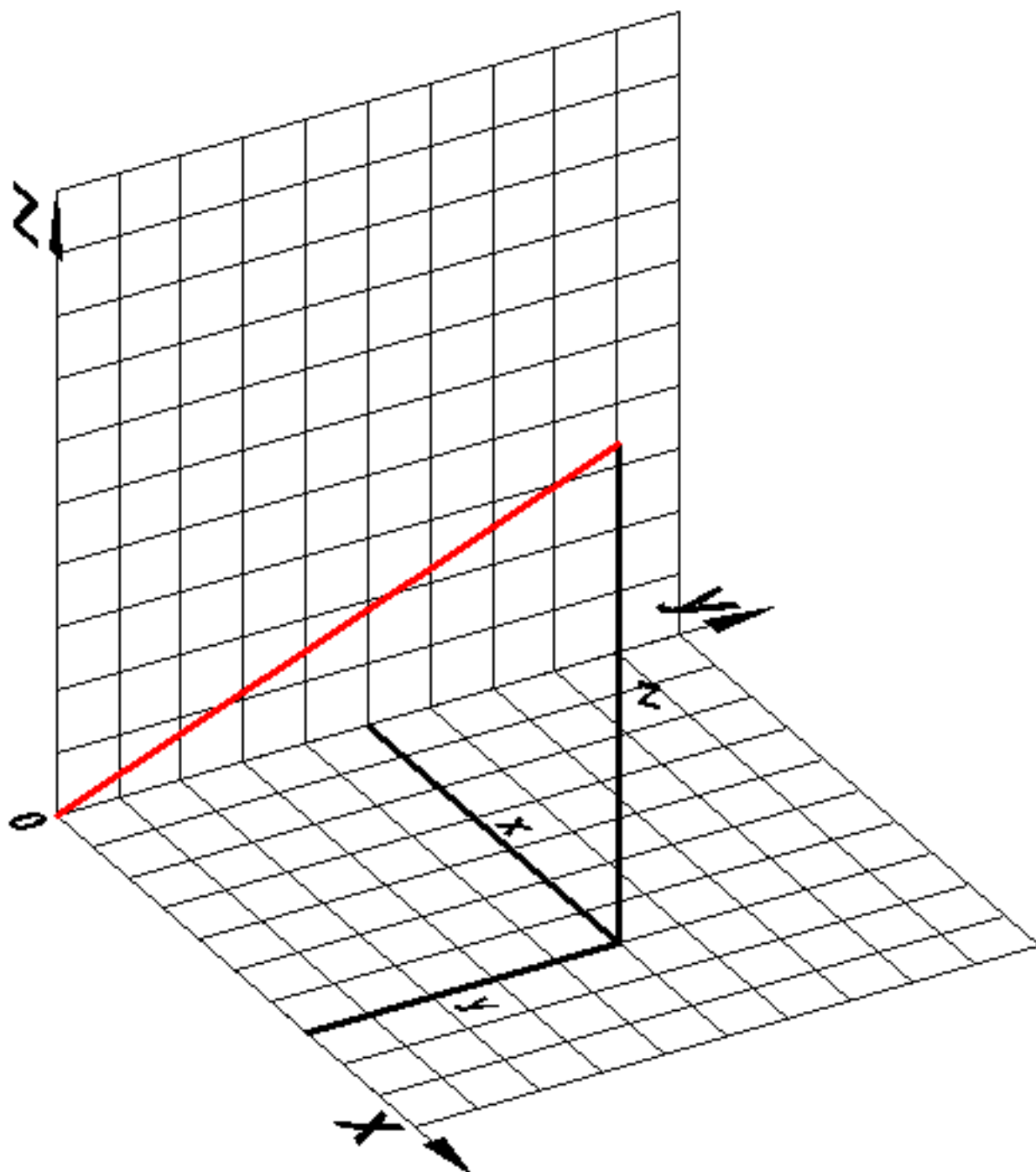
Coordinate Assolute

Quando è attivo un sistema di coordinate definito dall'utente, è possibile inserire le coordinate assolute (coordinate Globali) se si posiziona un asterisco (*) davanti. Ad esempio *0,0 si riferisce all'origine del WCS (World Coordinate System).

Lavorare con le Coordinate Cartesiane

Nel sistema di coordinate Cartesiane, si utilizzano tre assi perpendicolari: l'asse delle x, l'asse delle y e l'asse z. Tutti gli assi hanno origine nel punto di origine del sistema delle coordinate. Gli assi delle x e delle y definiscono il piano orizzontale, mentre l'asse delle x e z e l'asse delle y e z definiscono i piani verticali. Un punto è definito dalle sue distanze dai piani xy, xz e yz. Queste distanze vengono denominate le coordinate xyz di un punto. (??) Se si desidera inserire delle coordinate Cartesiane assolute di un punto, digitare le coordinate x, y e z separate da virgole: 45.5,57.3,60 Se la coordinata z viene omessa, il punto viene posizionato nel piano delle xy (Z = 0). Se posizionate il carattere @ davanti all'inserimento (@x,y), le coordinate vengono calcolate rispetto al punto precedente. Questa tecnica è chiamata **Coordinate Cartesiane Relative**.

Figura 1.398



Utilizzare le coordinate Cartesiane relative per disegnare un rettangolo

1. Lanciare il comando RETTANGOLO (??).
2. Specificare il primo vertice del rettangolo.
3. Nella barra dei comandi digitare: @<larghezza>,<altezza>
4. <larghezza> = la larghezza del rettangolo in unità di disegno, misurata lungo l'asse x
5. <altezza> = l'altezza del rettangolo in unità di disegno, misurata lungo l'asse y

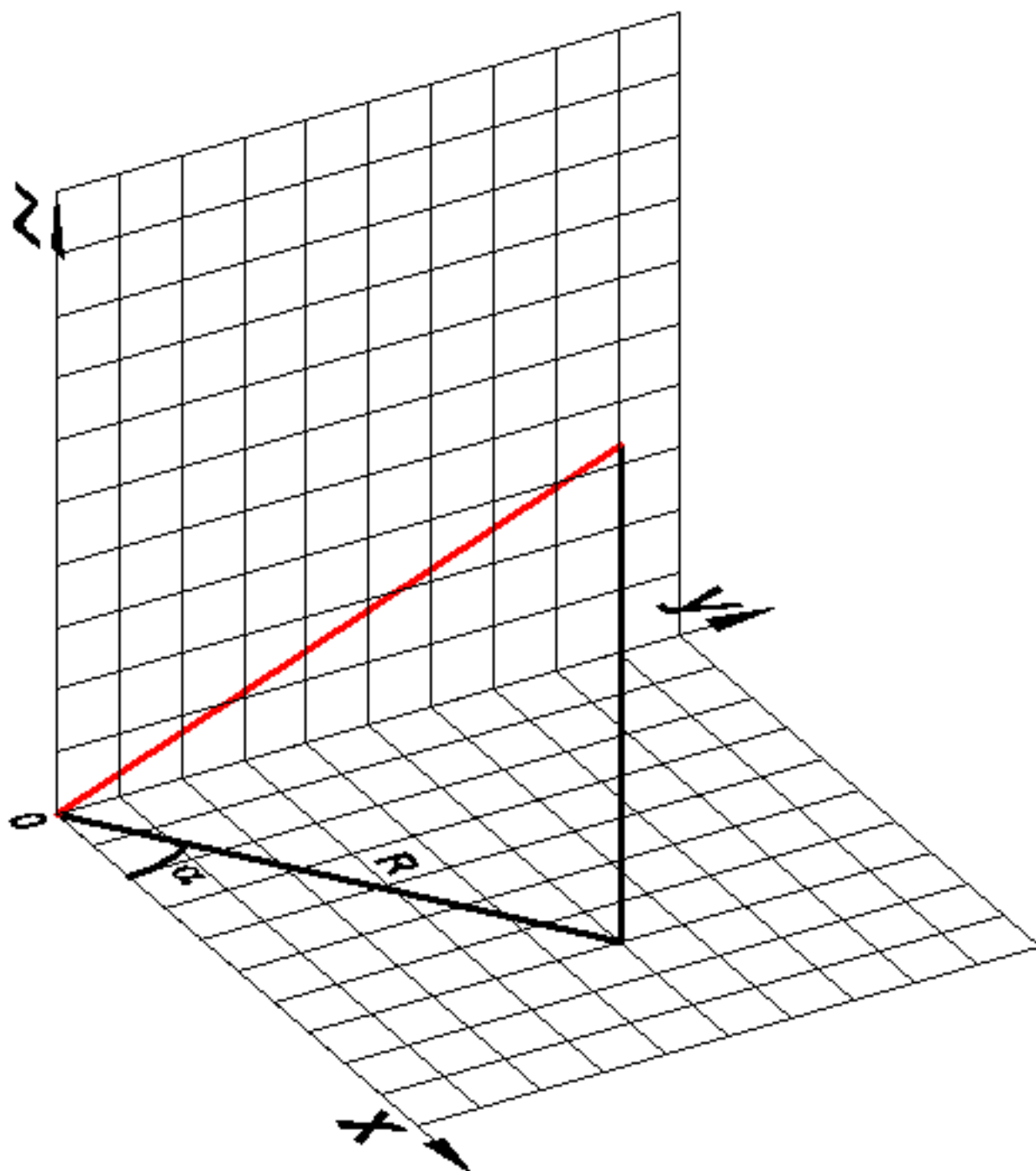
Lavorare con le coordinate cilindriche

In un sistema di coordinate cilindriche, si utilizzano tre assi perpendicolari: l'asse delle x, l'asse delle y e l'asse z. Tutti gli assi hanno origine nel punto di origine del sistema delle coordinate. Gli assi delle x e delle y definiscono il piano orizzontale, mentre l'asse delle x e z e l'asse delle y e z definiscono i piani verticali. Un punto è definito usando il seguente formato: R<alfa, z.

- R = distanza dall'origine nel piano delle xy
- <alfa = l'angolo tra R e l'asse X (gli angoli positivi vengono misurati in senso antiorario)
- z = l'altezza sopra il piano xy.

Se la coordinata z viene omessa, le coordinate cilindriche sono riferite alle coordinate polari. Se posizionate il carattere @ davanti all'input, le coordinate vengono calcolate rispetto al punto precedente. Questa tecnica è chiamata **Coordinate Cilindriche Relative**. (??)

Figura 1.399



Lavorare con le coordinate sferiche

In un sistema di coordinate cilindriche, si utilizzano tre assi perpendicolari: l'asse delle x, l'asse delle y e l'asse z. Tutti gli assi hanno origine nel punto di origine del sistema delle coordinate. Gli assi delle x e delle y definiscono il piano orizzontale, mentre l'asse delle x e z e l'asse delle y e z definiscono i piani verticali. Un punto viene definito mediante il seguente formato: R<alpha<beta

- R = distanza dall'origine
- <alfa = angolo nel piano XY (gli angoli positivi vengono misurati in senso antiorario)
- <beta = angolo misurato dal piano XY (gli angoli positivi sono misurati in senso antiorario, al di sopra del piano XY)

(??)

Figura 1.400

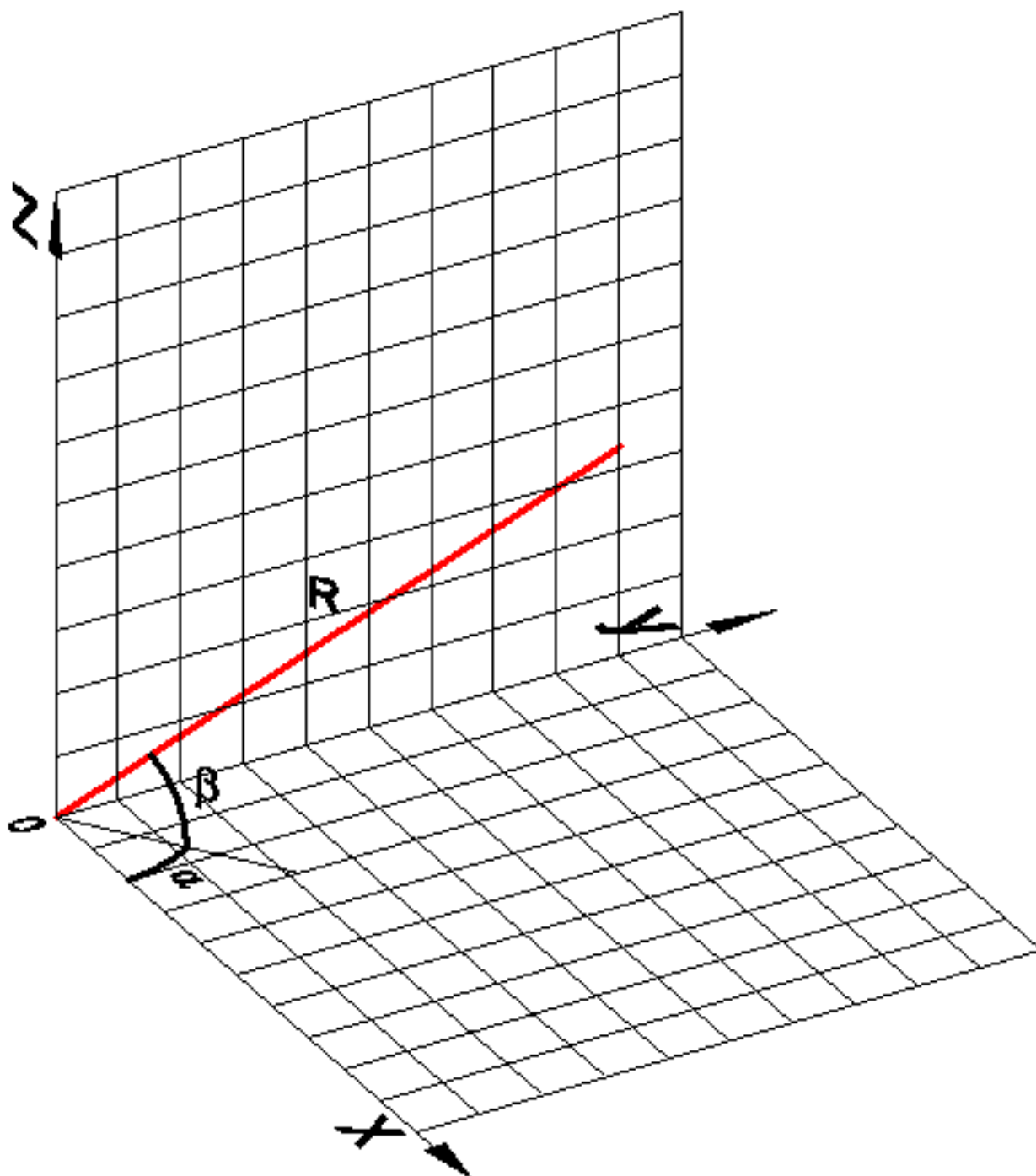
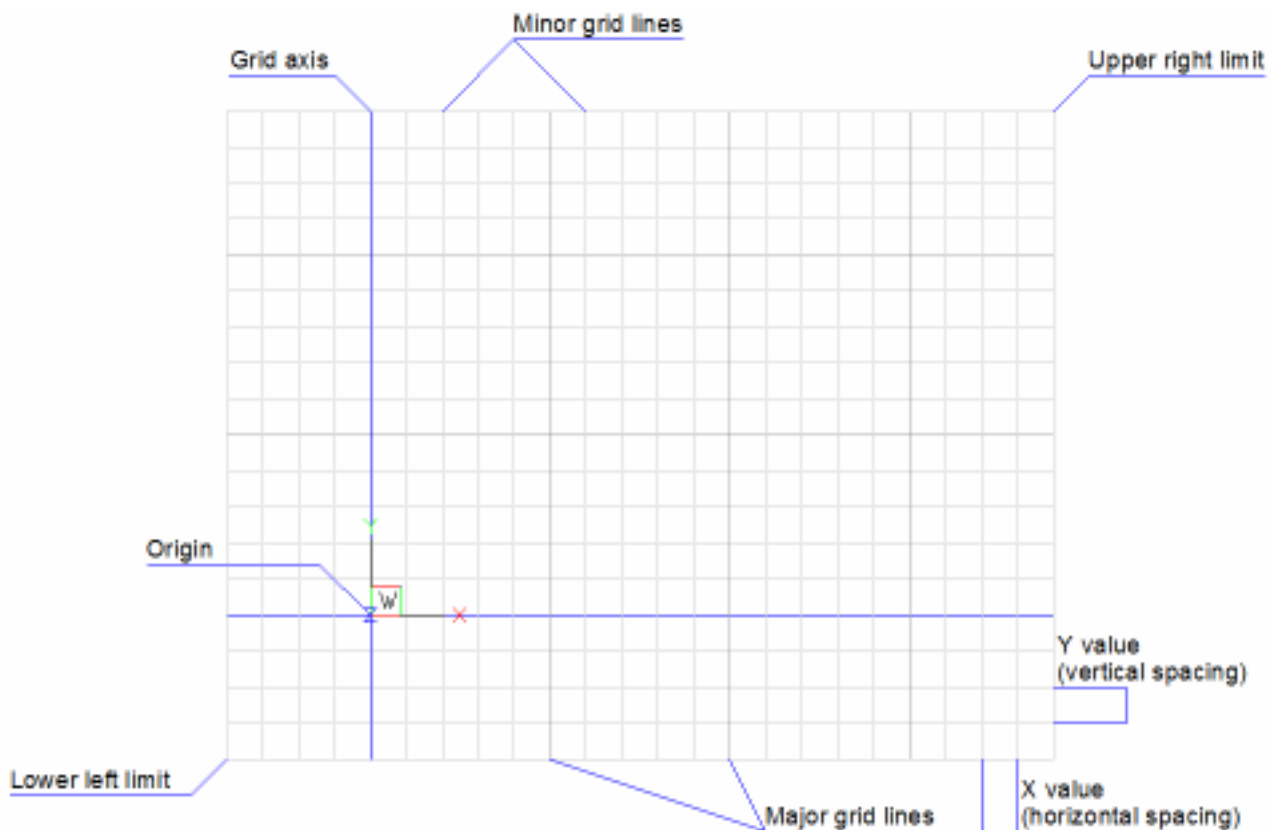


Figura 1.401



1.7.11 Utilizzare lo Snap e la Griglia

Comandi: SNAP (??), GRIGLIA (??) e LIMITI (??) La griglia e gli snap aiutano a disegnare velocemente e con precisione. Una **griglia** è un insieme di linee o punti equidistanti che servono come riferimento visivo delle distanze. La variabile di sistema GRIDSTYLE (??) controlla la visualizzazione della griglia o dei punti (??). La variabile di sistema GRIDDISPLAY (??) controlla la visualizzazione della griglia (??). La griglia, inoltre, indica quanto si estendono i limiti del disegno (??). (??) La funzione **snap** crea una serie di punti invisibili equidistanti e magnetici, per obbligare il movimento del mirino con incrementi uguali. Sia la griglia che lo snap sono come i punti di intersezione delle linee su un foglio di carta millimetrata. I punti della griglia servono esclusivamente come riferimento visivo e non vengono stampati. La funzionalità **Snap** vincola i punti che è possibile cliccare con il mouse.

- Fare clic sullo strumento **Griglia**  sulla barra degli strumenti delle **Impostazioni** o sul campo **Grid** nella Barra di Stato (??), o premere **Ctrl+G** per commutare la visualizzazione della griglia on/off.
- Fare clic sullo strumento **Snap**  sulla barra degli strumenti **Impostazioni** o sul campo **Snap** nella Barra di Stato (??), o premere **Ctrl+B** per commutare lo snap on/off.
- Sia lo **snap** che la **griglia** possono essere definiti diversamente in ogni finestra (??).
- L'opzione **Snap** del comando **Griglia** imposta la spaziatura della Griglia uguale alla Spaziatura dello snap corrente.
- Le linee della griglia o i punti non vengono stampati.

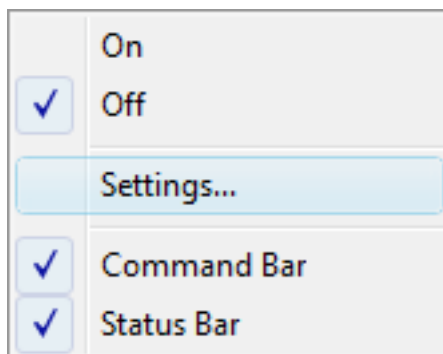
Tutorial: Disegnare con Precisione: Snap e Griglia [Clicca qui \(??\) per vedere](#)

Visualizzare le impostazioni dello Snap e della Griglia

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella Barra di Stato (??), cliccare con il tasto destro del mouse sul campo **Snap**, quindi scegliere **Impostazioni** nel menu contestuale. (??)
- Aprire la finestra di dialogo Impostazioni (??), quindi fare clic sul pulsante **Disegno In Disegnare,,** espandere **Input Coordinate** e **Snap/Grid**.

Figura 1.402



Sincronizzare la spaziatura dello snap e della griglia

1. Digitare **Grid** nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: La Griglia è attivata. Immettere la spaziatura della griglia o [OFF/Aspetto]<Spaziatura griglia (sincronizzata con snap>:
2. Digitare **s**, quindi premere Invio.
3. Digitare **Snap** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Lo Snap è on, x e y = 1.00: OFF/Ruota/Stile/Aspetto/<Spaziatura snap>:
4. Digitare un nuovo valore per la spaziatura dello snap, quindi premere Invio. Il valore viene applicato sia allo snap sia alla griglia.

NOTA

La spaziatura della griglia rimane sincronizzata con la spaziatura dello snap finché non si imposta la spaziatura della griglia in modo diverso con il comando **Griglia** o con la finestra di dialogo **Impostazioni**.

Impostare i Limiti del disegno

Vedere il comando LIMITI (??).

Attivare o disattivare i limiti del disegno

Clicca l'icona **Limiti Disegno** (📐) nella barra degli strumenti **Impostazioni** per commutare la variabile di sistema LIMCHECK (??) on/off. Se LIMCHECK = ON, non è possibile disegnare fuori dei limiti del disegno. L'aspetto del pulsante **Limiti del Disegno** rispecchia lo stato attuale dei **Limiti del Disegno**. L'opzione **Visualizza oltre i LIMITI** della variabile di sistema GRIDDISPLAY (??) definisce se la visualizzazione della griglia indica o meno i limiti di disegno.

Utilizzare lo Snap Isometrico

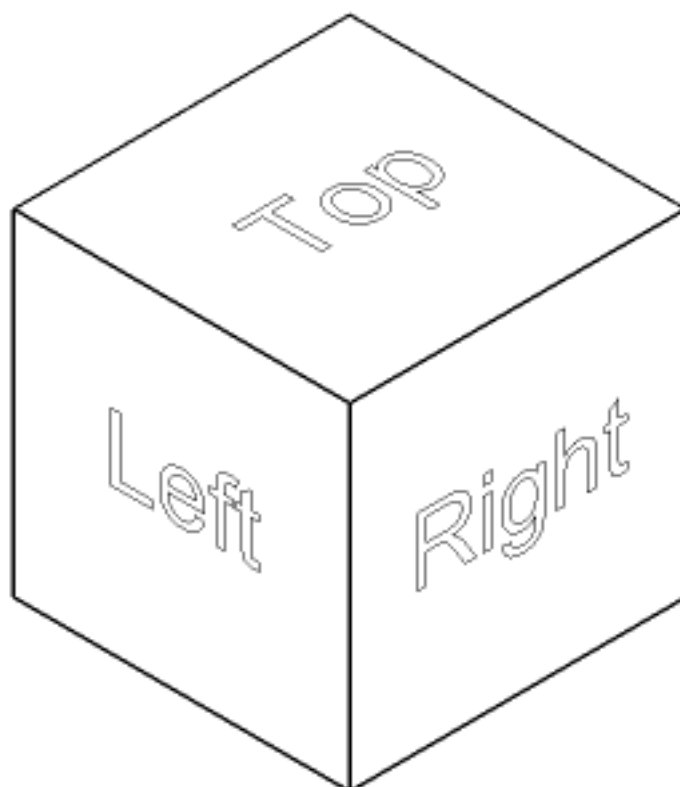
E' possibile utilizzare l'opzione Snap e Griglia Isometrici (??) per creare dei disegni isometrici bidimensionali. Con l'opzione isometrica, è possibile disegnare una visualizzazione tridimensionale simulata su di un piano bidimensionale, molto simile a quello che sarebbe possibile disegnare su di un pezzo di carta. Non confondere i disegni isometrici con i disegni tridimensionali. L'opzione isometrica utilizza sempre uno dei tre piani predefiniti, che sono indicati come **Sinistra**, **Destra** e **Sopra**.. Non è possibile modificare la disposizione di questi piani. Se l'Angolo Snap (??) è 0, i tre assi isometrici sono 30 gradi, 90 gradi e 150 gradi. Quando si imposta l'impostazione **Stile Snap** su **Snap Isometrico** e quindi si imposta la **Coppia Snap isometrico** su **Sinistra**, **Alto** o **Destra**, gli intervalli di snap, griglia ed il mirino si allineano con il piano selezionato. La griglia è sempre visualizzata come isometrica ed utilizza le coordinate y per calcolare la spaziatura della griglia. Se la Modalità ortogonale (??) è attiva, il movimento del puntatore a croce viene vincolato sul piano isometrico corrente. Premere il tasto funzione **F5** per attivare o disattivare l'impostazione della **Coppia Snap Isometrico**.

1. Visualizzare le impostazioni **Snap/Griglia** nella finestra di dialogo Impostazioni (??): (??)
2. Attivare la **Modalità Ortogonale**.
3. Utilizzare il comando SNAP (??) per impostare lo **Stile Snap** per lo **Snap Isometrico**.
4. Premere il tasto funzione **F5** per impostare il piano di disegno appropriato: **Sopra**, **Sinistra** o **Destra**. (??)

Figura 1.403

Coordinate input	
Orthogonal mode	☐ Orthogonal mode
Tablet mode	[0] Command selection mode
Snap/Grid	
Grid mode	☐ Grid on
Grid unit	0.5, 0.5
Grid major	5
Grid display	0x0003 (3)
Grid style	0x0000 (0)
Grid axis color	251
Grid major color	252
Grid minor color	253
Grid XYZ tint	0x0001 (1)
Snap angle	0.0000
Snap base	0.0, 0.0
Snap isometric pair	[0] Left
Snap mode	☐ Snap on (for current viewport)
Snap style	[1] Isometric snap
Snap type	[0] Grid snap
Snap unit	0.5, 0.5
Entity snap coordinates	[2] Keyboard entry overrides entity snap settings except in scr
Ignore entity snap elevation	☐ Replace Z value with current elevation
Polar distance	0.0

Figura 1.404



Impostare l'Angolo Snap

È possibile ruotare una griglia di punti utilizzando l'impostazione Angolo Snap (??) (se **Angolo Snap** è diverso da zero, le linee della griglia non vengono visualizzate).

1. Visualizzare le impostazioni **Snap/Griglia** nella finestra di dialogo Impostazioni (??):
2. Selezionare l'impostazione **Angolo Snap**.
3. Digitare un nuovo valore nel campo Angolo Snap.
4. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

NOTA

È inoltre possibile impostare l'**Angolo Snap** digitando **snapang** nella barra dei comandi. Quando un comando è attivo, digitare '**snapang**' (con un apostrofo all'inizio), per impostare in modo trasparente la variabile **Angolo Snap** (= senza interrompere il comando attivo).

1.7.12 Snap ad Entità

Comandi: 2DINTERSECTION (??), 3DINTERSECTION (??), VICINO (??), CENTRO (??), FINE (??), ESTENSIONE (??), DA (??), CGEOMETRICO (??), INSERIMENTO (??), INTERSECTION (??), MEDIO (??), MTP (??), NESSUNO (??), PARALLELO (??), PERPENDICOLARE (??), PUNTO (??), QUADRANTE (??), TANGENTE (??) Gli snap ad entità consentono di selezionare rapidamente i punti geometrici identificativi delle entità esistenti, senza dover conoscere le esatte coordinate di tali punti. Con gli snap ad entità, è possibile selezionare il punto finale di una linea o arco, il punto centrale di un cerchio, l'intersezione di due qualsiasi entità, o qualsiasi altra posizione geometricamente significativa. È inoltre possibile utilizzare gli snap ad entità per disegnare entità che sono tangenti o perpendicolari a un'entità esistente. È possibile utilizzare gli snap ad entità ogni volta che è necessario specificare un punto. È possibile lavorare con gli snap ad oggetto in uno dei due modi

- Attivare uno snap ad entità che rimane in funzione fino a quando non viene disattivato, scegliendo uno snap ad entità quando nessun altro comando è attivo.
- Attivare una modalità di snap per una singola selezione, scegliendo uno snap quando un comando è attivo. È anche possibile utilizzare uno snap entità una volta per ignorare gli snap entità in esecuzione.

Quando si utilizzano gli snap ad entità, il programma riconosce solo le entità visibili o porzioni visibili di entità. Non è possibile collegarsi ad oggetti su layer che sono stati disattivati o alle porzioni vuote di linee tratteggiate. Se la variabile di sistema **APBOX** è attiva, l'entità **Riquadro Apertura Snap** viene aggiunta al cursore quando uno o più snap ad entità sono attivi. Quando si sposta il mirino, il programma si aggancia al punto di snap più vicino al centro della **Casella di Apertura Snap**. Il **Marcatore di Snap** indica il punto di snap corrente. La variabile di sistema **DRAGSNAP (??)** controlla il comportamento dello snap durante il "trascinamento", fornendo una maggiore esperienza WYSIWIG. **DRAGSNAP** controlla se le linee elastiche dinamiche vengono visualizzate nella posizione corrente del cursore o nella posizione dello snap ad entità corrente. **DRAGSNAP** si applica a tutti i comandi di modifica che mostrano le linee elastiche dinamiche, come **COPIA**, **INCOLLA CLIP**, **INCOLLA BLOC**, **SPOSTA**, **RUOTA**, **SPECCHIO**, **SCALA** e **STIRA**.

- **DRAGSNAP = 0** (Predefinito): le entità trascinate vengono visualizzate vicino il cursore.
- **DRAGSNAP = 1**: le entità trascinate vengono visualizzate vicino l'attuale posizione dello snap ad entità.

La variabile di sistema **OSOPTIONS (??)** sopprime gli snap ad entità su determinati tipi di entità. Il valore viene memorizzato come un codice bit utilizzando la somma dei valori delle opzioni selezionate.

- 1: snap ad entità disabilitato per le entità tratteggio.
- 2: snap ad entità disabilitato per i valori della geometria con Z negativo quando si utilizza un sistema UCS Dinamico.
- 4: snap ad entità disabilitato per i punti finali delle linee di estensione delle quote.

NOTA

Premendo il tasto **TAB**, senza spostare il cursore, è possibile ciclare tutti i possibili snaps. Se la variabile **DYNMODE** ha un valore positivo (Quote Dinamiche (??) ON), il ciclo dello snap ad entità non è possibile. Fare clic sul campo **DYNMODE** nella barra di stato (??) per attivare la visualizzazione delle quote dinamiche.

Definire le impostazioni degli Snap ad Entità

1. Aprire la Finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Nella finestra di dialogo **Impostazioni**, espandere la ramificazione delle impostazioni **Opzioni programma**.
3. In **Opzioni programma** espandere il gruppo **Visualizzazione**, quindi scorrere verso il basso fino alle impostazioni **Snap ad Entità**.

(??)

Preferenze dell'utente	Titolo	Descrizione
SnapMarkerSize	Dimensione del marcatore snap	Impostare la dimensione del marcatore snap. (La dimensione predefinita è 6)

SnapMarkerThickness	Spessore del marcatore snap	Consente di impostare lo spessore del marcatore snap. (Lo spessore predefinito è 2)
SnapMarkerColor	Colore del marcatore snap	Imposta il colore del marcatore snap. (Colore predefinito = 20)
3dSnapMarkerColor	Colore del marcatore Snap 3D	Imposta il colore del marcatore snap 3d (colore predefinito = 5 (blu)). Il marcatore snap 3d (1) visualizza il punto 3d identificato, il marcatore (2) viene visualizzato all'attuale altezza di Elevazione. Il marcatore snap 3d viene visualizzato solo se OSNAPZ = 1  Ignora elevazione snap entità). (??)
DisplaySnapMarkerInAllViews	Marcatore snap in tutte le viste	Se sono aperte più finestre, abilita la visualizzazione del marcatore snap in tutte le finestre.
DisplayTooltips	Tooltip Snap	Consente la visualizzazione del tooltip degli snap ad entità.

4. Sotto **Disegno** espandere le impostazioni **Disegnare** quindi andare su **Input Coordinate > Snap ad Entità**. (??)

Variabile di Sistema	Titolo	Descrizione
OSMODE	Modalità snap ad entità	Imposta l'entità e la modalità di snap ad entità ed, inoltre, attiva/disattiva l'impostazione.
3DOSMODE	Modalità snap entità 3D	Imposta la modalità snap ad entità per gli elementi delle entità 3D, come il punto medio di uno spigolo o il centro di una faccia.
OSNAPCOORD	Coordinate Snap ad Entità	Determina se lo snap deve sostituire l'immissione di coordinate da tastiera.
OSNAPZ	Ignora l'elevazione dello snap ad entità	Sostituisce la coordinata Z del punto di snap con il valore corrente della variabile di sistema ELEVATION.
OSOPTIONS	Opzioni snap ad entità	Sopprime gli snap ad entità su tratteggi e/o linee di estensione delle quote o valori Z negativi nella modalità UCS dinamica.
APBOX	Casella di Apertura snap ad entità	Alterna la visualizzazione della casella di apertura (2).
APERTURE	Apertura snap ad entità	Imposta la dimensione del riquadro di apertura di Autosnap. (la dimensione predefinita è 10).
DGNOSNAP	Snap ad oggetto DGN	Consente lo snap ad entità nei sottoposti DGN.
DWFOSNAP	Snap ad entità DWF	Consente lo snap ad entità nei sottoposti DWF.
PDFOSNAP	Snap ad entità PDF	Consente lo snap ad entità nei sottoposti PDF.

Tutorial: Disegnare con Precisione: Snap e Griglia [Clicca qui \(??\) per vedere](#)

Figura 1.405

Snap marker size	6
Snap marker thickness	2
Snap marker color	 20
3d snap marker color	 Blue
Auto tracking vector color	 171
Snap marker in all views	☐ Display snap marker in all views
Locked layer fade control	50
Xref database fade control	70
Reference editing fade control	50
Snap tooltips	☒ Enable snap tooltips

Figura 1.406

Entity snaps	
Entity snap mode	0x0003 (3)
Entity 3d snap mode	0x0000 (0)
Entity snap coordinates	[2] Keyboard entry overrides entity snap settings except in scripts
Ignore entity snap elevation	☐ Replace Z value with current elevation
Entity snap options	0x0007 (7)
1	☒ Entity snap ignores hatches
2	☒ Entity snap ignores negative Z values in Dynamic UCS mode
4	☒ Entity snap ignores end points of dimension extension lines
Entity snap aperture box	☒ Display Aperture box
Entity snap aperture	10
Dgn entity snap	☒ Enable DGN entity snap
Dwf entity snap	☒ Enable DWF entity snap
Pdf entity snap	☒ Enable PDF entity snap

Impostare lo Snap ad Entità

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere i pulsanti della barra degli strumenti **Snap ad Entità**. I pulsanti delle modalità Snap ad Entità correntemente attivi, sono già premuti. (??)
- Premere e tenere premuto il tasto Maiusc e cliccare il tasto destro del mouse, quindi selezionare la modalità snap ad entità nel menu contestuale. Le icone delle modalità Snap ad Entità correntemente attive sono evidenziate. (??)

Quando nessun comando è attivo, le procedure sopra descritte attivano o disattivano la modalità Snap ad Entità on/off. Quando un comando è attivo, le procedure sopra descritte impostano per un solo utilizzo la modalità Snap ad Entità in on/off. In alternativa è possibile digitare una scorciatoia con una singola lettera come indicato nella tabella sottostante.

Figura 1.407

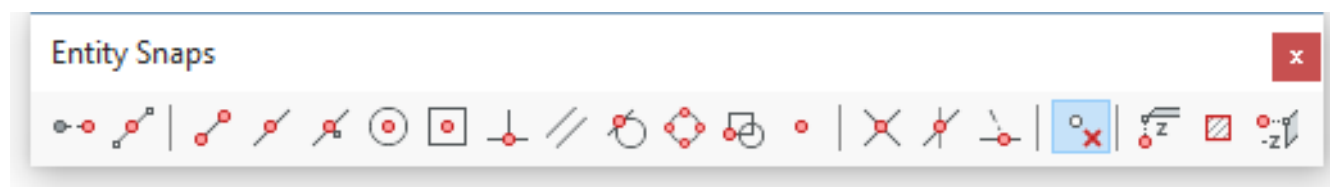
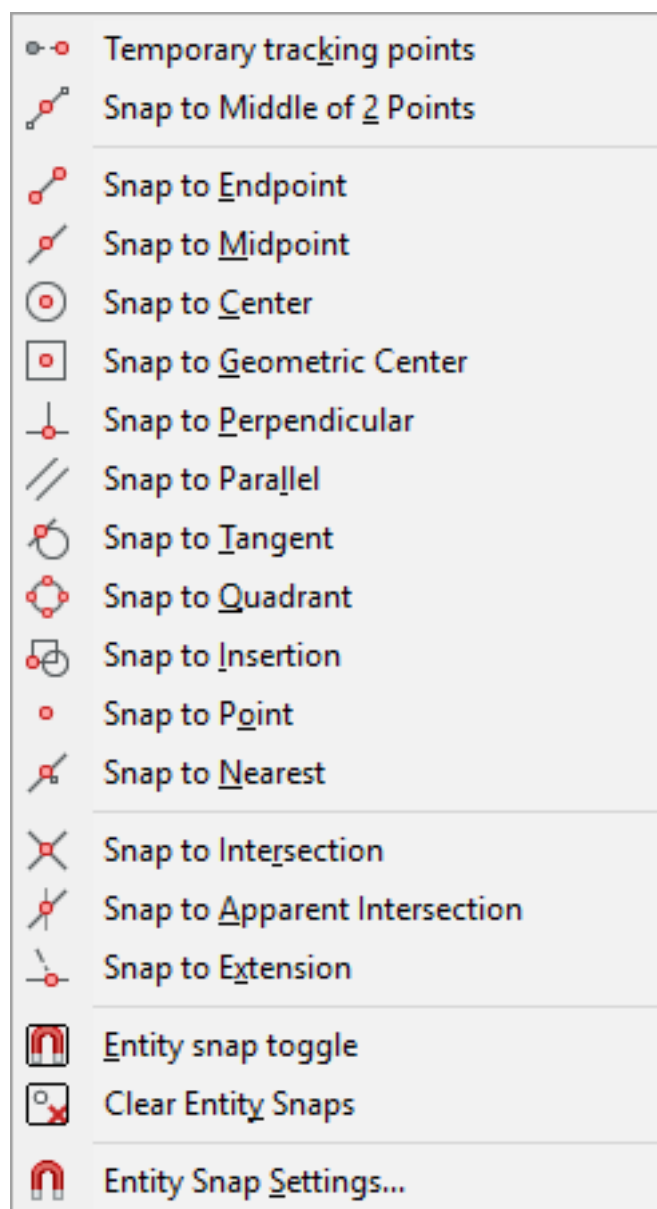


Figura 1.408



Nome	Icona	Marcatore	Scorciatoia menu contestuale*	Trasparente scorciatoia**	Descrizione
TK				tk	Utilizzare punti di rilevamento temporaneo. Viene richiesto di identificare i punti temporanei; premere INVIO per accettare l'ultimo punto temporaneo.
MTP			2	m2p	Esegue lo snap ad un punto mediano tra due punti. Viene richiesto di identificare i due punti.
FINE			E	fin	Esegue lo snap al punto finale più vicino di un'entità o segmento di polilinea.
MEDIO			M	med	Snap al punto mediano di una entità o di un segmento di polilinea.
VICINO			N	vic	Snap al più vicino punto su di un'entità.
CENTRO			C	cen	Snap al punto centrale di un arco, cerchio, poligono, ellisse od arco ellittico. Snap al bari-centro di una polilinea chiusa.
CENTRO GEOMETRICO			G	ceng	Snap al centroide di polilinee chiuse e spline, polilinee 3d planari, regioni e facce planari di solidi 3D.

PERPENDICOLARE			P	per	Snap al punto perpendicolare di un'altra entità. E' possibile utilizzare la funzione snap con un arco, un'elisse, linea, polilinea, linea infinita, raggio, spline o spigolo di un piano per formare un allineamento perpendicolare con un'entità o con un'estensione di tale entità.
PARALLELA			L	par	Mostra una linea parallela di monitoraggio all'entità selezionata.
TANGENTE			T	tan	Esegue l'aggancio nel punto di un arco, una spline, un'ellisse, o un cerchio che, quando è collegato al punto precedente, forma una linea tangente a tale entità.
QUADRANTE			Q	qua	Aggancia al più vicino quadrante di un arco, cerchio, ellisse, o di un arco ellittico.
INSERIMENTO			I	ins	Aggancia al punto di inserimento di un attributo, blocco o entità testo.
PUNTO			O	nod	Aggancia a un'entità punto.
INTERSEZIONE			R	int	Aggancia all'intersezione di ogni combinazione di entità.

INTERSEZIONE APPARENTE			A	app	Snaps all'intersezione apparente nella visualizzazione corrente di due entità che non si intersecano in uno spazio tridimensionale.
ESTENSIONE			S	est	Aggancia all'estensione di un'entità o all'intersezione dell'estensione di due entità.
NESSUNO			Y	nes	Spegne tutti gli snap ad entità.

* Digitare questa lettera per selezionare rapidamente la modalità snap ad entità nel menu contestuale del tasto destro. ** Digitare il collegamento trasparente nella barra dei comandi quando un comando richiede un punto. Eventuali altri snap ad entità in esecuzione vengono temporaneamente disabilitati.

Variabile di Sistema	Icona	Descrizione
OSNAPZ		Ignora l'elevazione dello snap ad entità: sostituisce la coordinata Z del punto ancorato con il valore corrente della variabile di sistema ELEVATION.
OSOPTIONS		Snap ad oggetto per i tratteggi: permette di agganciarsi ai tratteggi.
OSOPTIONS		Snap ad entità a z-negativo: consente lo snap ad entità con un valore z negativo quando è attivo un UCS dinamico ,

NOTA

E' possibile alternare l'attivazione/disattivazione dello **Snap ad Entità**:

- facendo clic sul campo **OSNAP** nella barra di stato (??).
- premendo il tasto funzione **F3**.

Lavorare con Snap ad Entità multipli

1. Spostare il cursore verso l'entità che si desidera agganciare. Viene così visualizzato uno dei marcatori delle modalità Snap ad Entità attive.
2. Senza spostare il mouse, premere il tasto TAB. L'entità ed il punto di snap verranno evidenziati.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Cliccare per accettare il punto di snap.
 - Premere il tasto TAB. Si visualizza il successivo possibile marcatore di Snap ad Entità. L'entità ed il punto di snap verranno evidenziati.
4. (opzione) Ripetere il passaggio 3 fino a quando viene trovato il punto snap desiderato.

NOTE

- Non muovere il mouse mentre si preme il tasto TAB.
- Il ciclo di snap alle entità non è possibile quando le quote dinamiche (??) sono attive. Fare clic sul campo **DYNMODE** nella barra di stato (??) per attivare/disattivare le quote dinamiche.

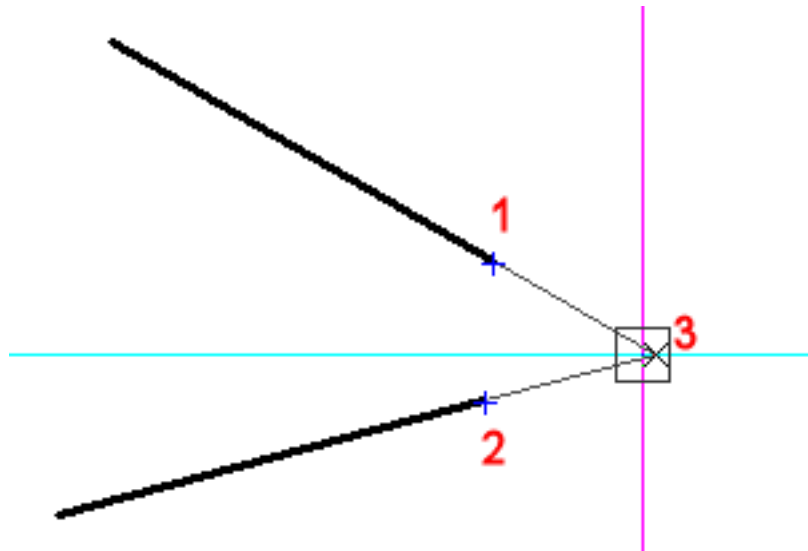
Utilizzare lo snap all'estensione di due entità

1. Se non ancora attiva, attivare la modalità Snap ad Entità **Estensione** ()
 2. Lanciare uno strumento di disegno, per es. Linea.
 3. Spostare il cursore sul punto finale della prima entità (1). Una piccola croce (+) indica che l'entità è marcata per l'estensione.
 4. Spostare il cursore sopra il punto finale della seconda entità (2) Una piccola croce (+) indica che l'entità è marcata per l'estensione.
 5. Spostare il cursore in prossimità dell'intersezione delle estensioni delle due entità. Una X indica l'intersezione (3).
- (??) 6. Cliccare per accettare il punto di snap.

NOTA

E' possibile applicare l'impostazione snap all'estensione di linee, polilinee, archi o archi ellittici

Figura 1.409



Utilizzare i punti di puntamento temporaneo

Quando si utilizzano i punti di puntamento temporaneo, il Puntamento Polare (??) deve essere attivo, si raccomanda inoltre di attivare anche le Quote Dinamiche (??).

1. Ogni volta che un comando richiede un punto, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sulla rotellina del mouse.
- Fare clic sull'icona **Punti di puntamento temporaneo** () sulla barra degli strumenti **Snap ad Entità**.
- Tenere premuto il tasto Maiusc, quindi fare clic con il tasto destro e scegliere **Punti di puntamento temporaneo** nel menu contestuale.
- Digitare **TK** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Il comando viene sospeso temporaneamente. La barra dei comandi riporta: specificare il primo punto di puntamento temporaneo: 2. Inserire un punto, ad esempio utilizzare uno snap ad entità per specificare un punto. La barra dei comandi riporta: Specificare punto successivo di puntamento temporaneo (premere INVIO per terminare) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Inserire un punto.
- Premere INVIO per accettare l'ultimo puntamento temporaneo.

Il comando riprende.

Usare lo 'Snap Medio tra 2 punti'

1. Quando viene richiesto di specificare un punto, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Snap a punto medio tra 2 punti** () nella barra degli strumenti **Snap ad Entità**.
- Digitare **mtp** o **m2p** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.
- Tenere premuto il tasto Maiusc, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Snap a Punto Medio tra due punti** nel menu contestuale.

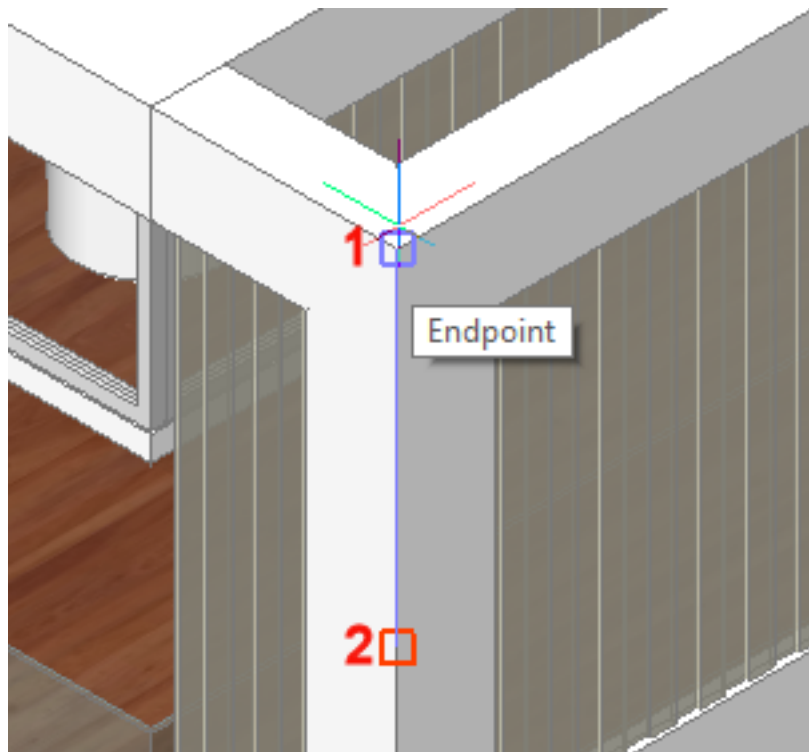
La barra dei comandi riporta: Primo punto mediano: 2. Specificare il primo punto La barra dei comandi riporta: secondo punto mediano: 3. Specificare il secondo punto. Il punto nel mezzo dei due punti verrà agganciato.

Utilizzare lo snap ad entità Parallelo

1. Assicurarsi che il Puntamento Snap ad Entità (??) sia attivo.
2. Avviare un comando di creazione entità per creare un'entità lineare (ad esempio Linea).
3. Specificare il primo punto. La linea viene visualizzata dinamicamente.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Tenere premuto il tasto Maiusc, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Snap a Parallelo** nel menu contestuale.

Figura 1.410



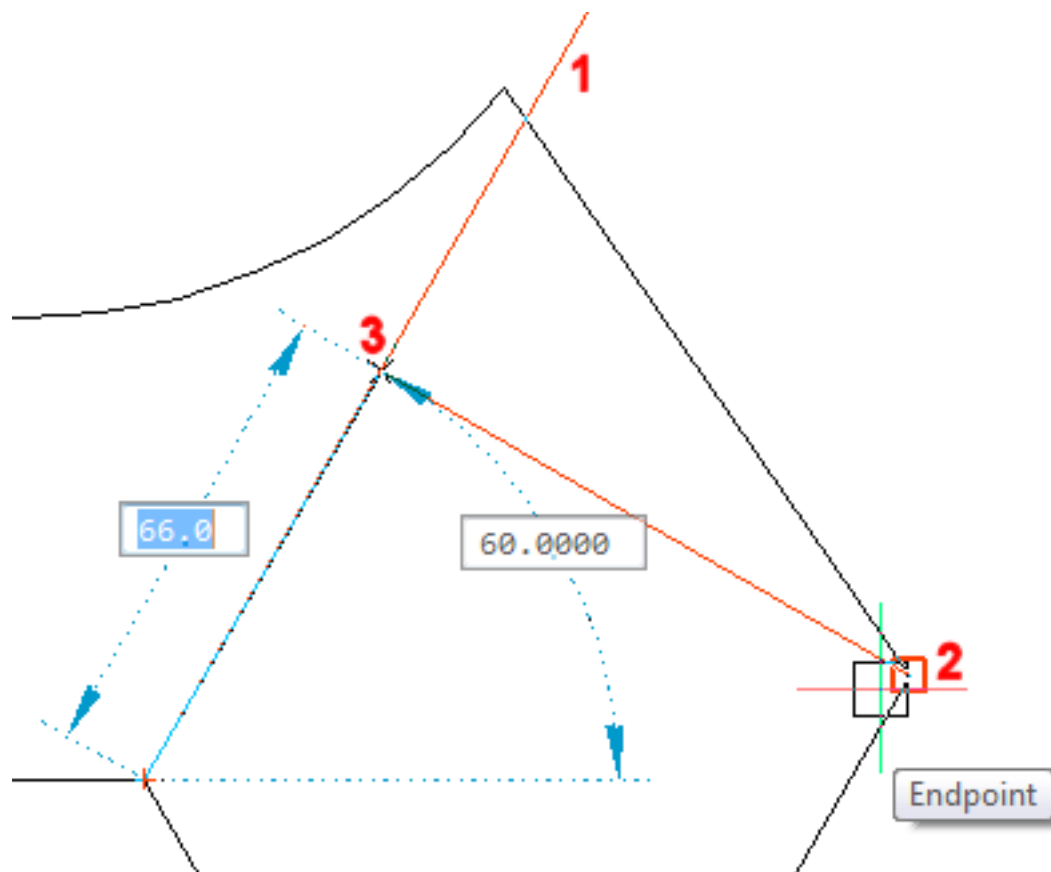
- Fare clic sull'icona **Snap a Parallelo** () nella barra degli strumenti **Snap ad Entità**.

5. Posizionare il cursore sopra l'entità a cui si desidera disegnare in parallelo. Il marcatore dello **Snap ad Entità**

Parallelo () verrà visualizzato sull'entità selezionata. Attendere fino a quando una piccola croce (+) indica che l'entità è stata riconosciuta. 6. Spostare il cursore per collocare la linea dinamica, più o meno parallela all'entità selezionata. Verrà visualizzata una linea di tracciamento dal punto iniziale della linea. 7. Effettuare una delle seguenti operazioni per specificare il secondo punto mentre la linea di tracciamento è visualizzata nello schermo:

- Cliccare un punto.
- Immettere la lunghezza desiderata e premere Invio.
- Utilizzare un secondo punto di puntamento snap ad entità, quindi spostare il cursore nell'intersezione della linea di tracciamento parallelo e la seconda linea di puntamento snap ad entità.

Figura 1.411



1.7.13 Puntamento Snap ad Entità

Il **Puntamento Snap ad Entità** assiste l'utente durante il disegno di entità in relazione con altre entità. Quando il **Puntamento Snap ad Entità** è attivo, BricsCAD visualizza gli allineamenti temporanei in base ai punti di snap alle entità. Il **Puntamento Snap ad Entità** funziona in combinazione con gli strumenti **Snap ad Entità**. Deve essere attiva almeno una modalità **Snap ad Entità** se si desidera utilizzare il **Puntamento Snap ad Entità**. Fare clic sul campo **OPUNTAMENTO** nella barra di stato (??) per abilitare/disabilitare il **Puntamento Snap ad Entità**. Gli allineamenti del **Puntamento Snap ad Entità** sono paralleli agli assi X e Y dell'UCS corrente di default. Se Modalità Polare > (??) 0x0002 l'impostazione è selezionata, gli angoli polari utilizzati nel Puntamento Polare (??) (intervallo ed angoli aggiuntivi) vengono utilizzati anche nel **Puntamento Snap ad Entità**. I punti di allineamento vengono acquisiti quando si passa con il mouse su un punto, utilizzando lo snap ad oggetto. I punti acquisiti mostrano un piccolo segno più (+). Per rimuovere un punto acquisito, passa di nuovo sopra il punto. Il piccolo segno più (+) viene quindi rimosso. Se Modalità Polare > (??) 0x0008 è selezionata, è necessario tenere premuto il tasto Maiusc per acquisire i punti di puntamento dell'entità. Gli allineamenti relativi a un punto acquisito vengono visualizzati mentre si sposta il cursore sui relativi percorsi di puntamento. È quindi possibile definire i punti sugli allineamenti o sull'intersezione di due allineamenti. Marcatori puntamento Snap ad Entità: per distinguere tra i normali marcatori snap ad entità ed i marcatori disegnati insieme alle linee di puntamento snap, i marcatori di puntamento snap ad entità vengono visualizzati con il colore delle linee di puntamento. Premere il tasto Maiusc mentre si visualizza una linea di puntamento, per bloccarla. Le linee di puntamento bloccate vengono visualizzate in rosso (1). Gli Snap ad Entità (2) od i punti specificati vengono proiettati perpendicolarmente alla linea di puntamento (3). Premere il tasto Maiusc di nuovo per sbloccare una linea di puntamento. (??) Altre opzioni con linee di tracciamento bloccate sono:

- Se lo snap ad entità Intersezione è attivo, è possibile agganciarsi alle intersezioni di una linea di tracciamento bloccata e le entità nel disegno.
- Acquisizione di linee di tracciamento e snap per i luoghi dove queste si intersecano con la linea di tracciamento bloccata.

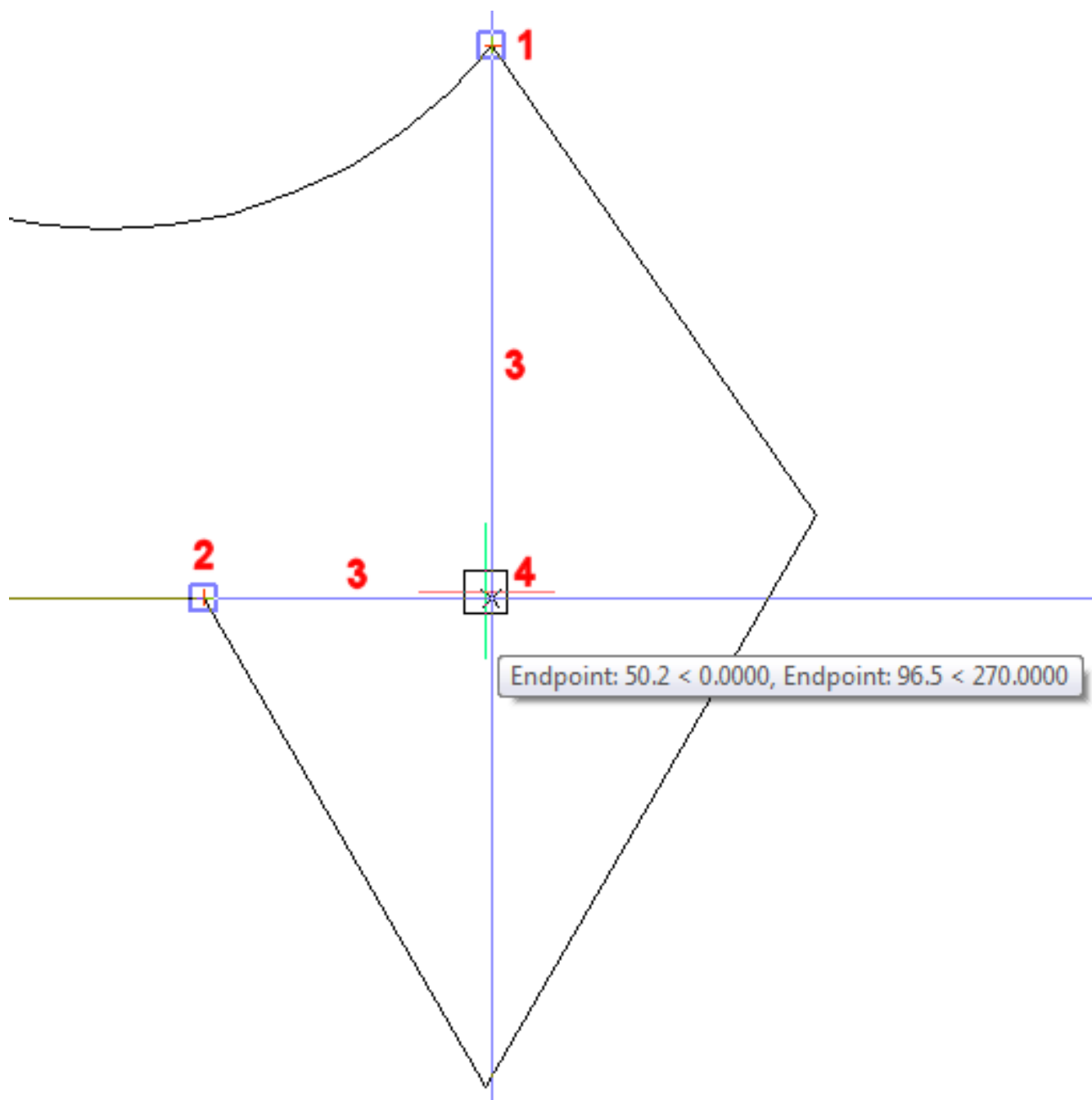
Utilizzare il Puntamento Snap a Entità

1. Lanciare uno strumento di disegno, per es. Disegna linea.
2. Passare il cursore sopra il primo punto di puntamento (1). Verrà visualizzato un piccolo segno più (+) ad indicare che il punto di puntamento è attivo.

3. Passare il cursore sopra il secondo punto di puntamento (2) Verrà visualizzato un piccolo segno più (+) ad indicare che il punto di puntamento è attivo.
4. Spostare il cursore vicino alla posizione 4.
 - Le linee di puntamento vengono visualizzate da entrambi i punti di puntamento (3).
 - Una piccola croce (X) indica l'intersezione delle linee di puntamento.
 - I contrassegni degli snap vengono visualizzati nei punti di puntamento.
 - Un'etichetta **Puntamento Snap ad Entità** all'intersezione delle linee di tracciamento mostra gli angoli e le distanze dai punti di puntamento.
- (??) 5. Cliccare per accettare il punto di **Puntamento Snap ad Entità**.

Tutorial: Disegnare con Precisione: Snap e Griglia [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.412



1.7.14 Puntamento Polare

Tutorial: Disegnare con Precisione : Puntamento Polare e Snap Clicca qui (??) per vedere Il Puntamento Polare assiste l'utente nel disegno ad angoli esatti:

- ad intervalli fissi, iniziando dalle ore 3 (o Est)
- a specifici angoli addizionali

Una linea elastica del puntamento polare viene visualizzata a partire dal punto d'origine fino al cursore quando il cursore si sposta vicino ad uno degli angoli definiti per il puntamento polare. Le linee di puntamento vengono visualizzate fino a quando la casella **Apertura Snap** incrocia una linea di puntamento polare. Nella visualizzazione 3D viene visualizzata un'ulteriore linea di puntamento parallela all'asse Z dell'UCS corrente. Blocco puntamento snap: per bloccare un percorso di puntamento snap, premere il tasto Maiusc. Per sbloccarlo, premere nuovamente Maiusc: funziona come un interruttore. I percorsi di puntamento bloccati vengono visualizzati nel **colore definito dalle preferenze dell'utente di SnapMarkerColor (??)** ..

NOTA

La visualizzazione della traiettoria di allineamento è controllata dalla variabile di sistema **TRACKPATH**. Il colore della linea di puntamento viene controllato attraverso la preferenza dell'utente **AutoTrackingVecColor**. Percorsi di puntamento parallelo all'asse X, Y o Z del sistema di coordinate corrente (WCS o UCS) visualizzati nel colore dell'asse con cui sono parallele (definiti dalle variabili **COLORX**, **COLORY** o **COLORZ**).

Definire le impostazioni di Puntamento Polare

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul campo **POLARE** nella Barra di Stato (??), quindi fare clic su **Impostazioni** nel menu di scelta rapida.
3. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni**, quindi espandere la sottocategoria **Disegno > Disegnare > Input Coordinate**. Espandere il gruppo di impostazioni **Puntamento Snap**.
- (??) 4. Impostare le impostazioni:
 - 1: marcatore di Autosnap (non usato, necessario solo per compatibilità con AutoCAD®)
 - 2: descrizioni di Autosnap (non usato, necessario solo per compatibilità con AutoCAD®)
 - 4: calamita di Autosnap (non usato, necessario solo per compatibilità con AutoCAD®)
 - 8: Se selezionato, il **Puntamento Polare** è attivo.
 - 16: Se selezionato, il **Puntamento con Snap ad Oggetto** è attivo.
 - 32: se selezionata, le descrizioni verranno visualizzate per il puntamento polare ed il puntamento snap ad entità.
 - Angolo polare: Imposta l'incremento dell'angolo polare.
 - Angoli polari aggiuntivi: Imposta gli angoli polari addizionali. Separare gli angoli con un punto e virgola.
 - 1: se selezionata, gli angoli polari vengono misurati relativamente alle entità selezionate.
 - 2: se selezionata, gli angoli polari (intervallo e angoli supplementari) vengono utilizzati anche per il puntamento snap ad entità.
 - 4: se selezionata, vengono utilizzati gli angoli aggiuntivi per il puntamento polare.
 - 8: se selezionata, premere e tenere premuto il tasto Maiusc per acquisire punti di puntamento ad entità.
 - Percorso puntamento: controlla la visualizzazione dei percorsi di puntamento con snap ad entità e polare.

Figura 1.413

Snap tracking	
AutoSnap	0x003F (63)
1	☒ AutoSnap marker
2	☒ AutoSnap tooltips
4	☒ AutoSnap magnet
8	☒ Polar tracking
16	☒ Entity snap tracking
32	☒ Tooltips for polar tracking and entity snap tracking
Polar angle	45.0
Polar add angles	30;60
Polar mode	0x000F (15)
1	☒ Relative
2	☒ Use polar tracking settings in entity snap tracking
4	☒ Use additional polar tracking angles
8	☒ Press SHIFT to acquire entity snap tracking points
Track path	[0] Display full-screen entity snap tracking path

Figura 1.414

Display full-screen object snap tracking path

Display object snap tracking path only between the alignment point and the From point to the cursor location

Do not display polar tracking path

Do not display polar or object snap tracking paths

Utilizzare il Puntamento Polare per disegnare una linea

1. (opzione) Controllare le impostazioni del **Puntamento Polare**.
2. (opzione) Se non è già attivo, fare clic sul campo POLARE nella barra di stato (??).
3. Avviare lo strumento **Disegna Linea**.
4. Specificare il punto di partenza della linea. Le linee di puntamento polare vengono visualizzate a specifici intervalli ed angoli aggiuntivi.

Se il cursore è sopra o accanto ad una linea di puntamento:

- Verrà visualizzata l'attuale distanza ed angolo dal punto iniziale accanto al cursore
- Un marcatore a croce (X) indica il punto corrente.

5. Eseguire una delle seguenti operazioni per definire il punto finale della linea. Quando la linea di puntamento appropriata viene visualizzata: 6. Cliccare quando il cursore si trova nella posizione desiderata. 7. Digitare la lunghezza della linea nella barra dei comandi e premere Invio.

NOTA

Attivando il **Puntamento Polare** si disattiva automaticamente la Modalità Ortogonale (??).

Utilizzare il Blocco del Puntamento

Premere il tasto Maiusc mentre è visibile un percorso di puntamento snap per bloccarlo, qualsiasi punto (snap) che si è scelto di bloccare sarà proiettato perpendicolarmente al percorso di puntamento. Premere il tasto Maiusc per sbloccare. Un percorso di puntamento bloccato cambia in base al colore definito in SnapMarkerColor (??) nelle preferenze dell'utente.

Utilizzare i punti di puntamento temporaneo

Quando il **Puntamento Polare** è attivo, è possibile utilizzare i punti di puntamento temporaneo per raccogliere punti in posizioni in cui non è disponibile alcuna geometria esistente da agganciare direttamente con gli snap, mentre si conoscono le distanze di spostamento desiderate dai punti di snap sulla geometria esistente vicina. **Opzione TT: ogni volta che viene richiesto di inserire un punto, digitare TT** sulla riga di comando, quindi premere Invio per definire un singolo punto di puntamento temporaneo. Dopo che il punto di puntamento è stato selezionato, l'esecuzione del comando continua normalmente. Digitare nuovamente **TT** per inserire altri punti di puntamento temporaneo. **Opzione TK:** ogni volta che viene richiesto di inserire un punto, digitare **TK** sulla riga di comando, quindi premere Invio per definire uno o più punti di puntamento temporaneo. Dopo che è stata raggiunta la posizione desiderata, inserire il punto premendo il tasto destro del mouse o il tasto Invio.

Utilizzare l'opzione di TT

1. Avviare un comando di disegno ad es. Linea. Viene richiesto: Inizio della linea o [Continua] <Ultimo punto>:
2. Digitare **TT** nella barra dei comandi, quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere INVIO. La barra dei comandi riporta: specificare il punto di puntamento temporaneo:
3. Utilizzare uno Snap ad Entità (??) per selezionare un punto sulla geometria esistente. Una piccola croce rossa indica il punto di puntamento temporaneo.
4. Spostare il cursore nella direzione desiderata. A seconda del valore delle variabili di sistema POLARANG (??) e POLARADDANG (??), le linee di puntamento vengono visualizzate dal primo punto di puntamento temporaneo.
5. Quando viene visualizzata una linea di puntamento nella direzione appropriata, digitare la distanza dal punto di puntamento temporaneo.
6. Specificare il punto finale della linea.

Utilizzare l'opzione TK

1. Avviare un comando di disegno ad es. Linea. Viene richiesto: Inizio della linea o [Continua] <Ultimo punto>:
2. Digitare TK nella barra dei comandi, quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere INVIO. La barra dei comandi riporta: specificare il primo punto di puntamento temporaneo:
3. Utilizzare uno Snap ad Entità (??) per selezionare un punto sulla geometria esistente. Una piccola croce rossa indica il punto di puntamento temporaneo. Viene richiesto: Specificare punto successivo di puntamento temporaneo (premere INVIO per terminare):
4. Spostare il cursore nella direzione desiderata. A seconda del valore delle variabili di sistema POLARANG (??) e POLARADDANG (??), le linee di puntamento vengono visualizzate dal primo punto di puntamento temporaneo.
5. Quando viene visualizzata una linea di puntamento nella direzione appropriata, digitare la distanza dal punto di puntamento temporaneo. Una piccola croce rossa indica il secondo punto di puntamento temporaneo. Viene richiesto: Specificare punto successivo di puntamento temporaneo (premere INVIO per terminare):
6. Eseguire una delle seguenti operazioni:
7. Cliccare il tasto destro del mouse o premere INVIO per accettare il secondo punto di puntamento come punto iniziale della linea.
8. Ripetere i passaggi 4 e 5 fino a quando non viene specificato il punto desiderato, quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere INVIO per accettare il punto.
9. Specificare il punto finale della linea.

Figura 1.415

UCS icon	0x0003 (3)
0x0001	☒ Show icon
0x0002	☒ at origin
UCS icon position	Lower right

1.7.15 Sistema Coordinate Utente

Quando si creano le entità in un disegno, vengono inserite secondo il sistema di coordinate cartesiane. La variabile di sistema **ELEVATION** specifica la distanza dal piano xy del sistema di coordinate corrente. Se **ELEVATION** = 0 (zero), le entità vengono create nel piano xy del sistema di coordinate corrente. Ogni disegno ha un sistema di coordinate fisso chiamato World Coordinate System (??)(WCS). E' possibile anche definire sistemi di coordinate arbitrari posizionati ovunque nello spazio tridimensionale. Questi vengono chiamati user coordinate systems (sistemi coordinate utente) (UCS) e possono essere posizionati ovunque nel WCS e orientati in qualsiasi direzione. E' possibile creare infiniti UCS, salvandoli o ridefinendoli, utili per costruire entità tridimensionali. Definendo un UCS all'interno del WCS, è possibile semplificare la creazione della maggior parte di entità tridimensionali in combinazione con entità bidimensionali. Quando si inizia un nuovo disegno, ci si trova automaticamente nel WCS, indicato dalla lettera W nell'icona. Quando un disegno viene visualizzato nella vista piana, si vede l'icona del sistema di coordinate dall'alto, con l'asse z che "esce dallo schermo". Quando un disegno tridimensionale viene visualizzato in una vista che non sia piana, l'icona del sistema delle coordinate cambia per riflettere il nuovo punto di vista.

NOTA

Non è possibile cancellare o modificare il WCS.

Per aiutare l'utente a comprendere l'orientamento del sistema di coordinate corrente, BricsCAD visualizza un'icona del sistema di coordinate (icona dell'UCS). Le porzioni visibili degli assi rappresentano le direzioni positive.

Stile di visualizzazione Wireframe 2D

(??)	(??)	(??)	(??)
Vista dall'Alto del WCS	Vista dall'Alto dell'UCS	Vista Isometrica del WCS	Vista Isometrica dell'UCS
Stili di Visualizzazione Renderizzati	(??)	(??)	(??)

Tre colori differenti rappresentano i tre assi, rendendo più semplice riconoscere l'orientamento nello spazio tridimensionale:

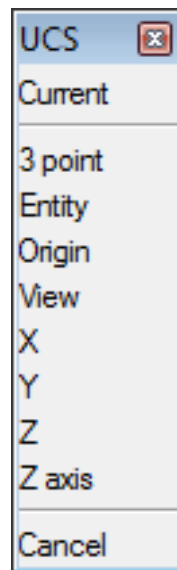
- asse x: rosso
- asse y: verde
- asse z: blu

I colori degli assi sono controllati dalle variabili di sistema **COLORX** (??), **COLORY** (??) e **COLORZ** (??). Il comando Vista Piana (??) ripristina la vista Piana o la vista dall'Alto dell'UCS o del WCS corrente. La variabile **UCSICON** controlla la visualizzazione e la posizione dell'icona UCS: (??) **Mostra icona**: Controlla se l'icona è visualizzata o meno. **all'origine**: Controlla la posizione dell'icona UCS: se attiva, indica che l'icona è posizionata nel punto di origine del sistema di coordinate corrente (UCS o WCS). Tuttavia, se l'origine non è dentro i confini della finestra, l'icona UCS viene visualizzata nell'angolo della finestra, come definito dalla variabile di sistema **UCSICONPOS**. Quando l'opzione **nell'origine** non è selezionata, l'icona viene visualizzata sempre nell'angolo della finestra definito dalla variabile di sistema **UCSICONPOS**.

Per spostare l'origine del sistema di coordinate corrente

1. Digitare **ucs** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Specificare origine dell'UCS o [Faccia/NOme/Entità/Precedente/Vista/z/SPosta/Globale] <Globale>:
2. Identificare la nuova origine, quindi premere Invio per confermare.

Figura 1.416



Definire un Sistema di Coordinate Utente

1. Scegliere **Esplora Disegno > Sistemi di Coordinate** nel menu **Strumenti**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sistemi di Coordinate**.
2. Fare clic sul pulsante strumento **Nuovo** (📄➕) nella finestra di dialogo **Esplora disegno**. La finestra di dialogo **Esplora BricsCAD** verrà chiusa. La barra dei comandi riporta: Corrente/Entità/Origine/Visualizzazione/X/Y/Z/ZAssi<3p Verrà visualizzato un menu contestuale: (??)
 1. Premere Invio per definire l'UCS utilizzando 3 punti. La barra dei comandi riporta: Nuova origine <origine corrente>:
 2. Specificare il punto di origine dell'UCS. La barra dei comandi riporta: Punto su asse X positivo <punto corrente>:
 3. Specificare un punto per definire l'asse positivo delle X. La barra dei comandi riporta: Punto su piano X-Y con valore Y positivo <punto corrente>:
 4. Specificare un punto per definire l'asse positivo delle Y. L'UCS è definito. La finestra di dialogo **Esplora Disegno** si apre nuovamente.
 5. Selezionare il campo **Nome UCS** del nuovo UCS definito, per sostituire il nome predefinito <Nuovo UCS>.
 6. Chiudere la finestra di dialogo **Esplora Disegno**.

Opzioni del comando

Vedere i comandi **EXPUCS (??)** e **UCS (??)**.

Ripristinare il WCS

1. Digitare **UCS** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: ?/3punti/Elimina/Entità/Origine/F Viene visualizzato un menu contestuale.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Premere Invio per accettare l'opzione predefinita.
4. Scegliere **Global** nel menu contestuale.
5. Digitare **G** nella barra dei comandi e premere Invio.

Ripristinare un UCS

1. Scegliere **Esplora Disegno > Sistemi di Coordinate** nel menu **Strumenti**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sistemi di Coordinate**.
2. Selezionare la casella vuota davanti al nome dell'UCS per renderlo corrente.
3. Chiudere la finestra di dialogo **Esplora Disegno**.

NOTA

Se nessun UCS è marcato, il WCS è il sistema di coordinate corrente.

Impostare un UCS relativo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **UCS ...**  sulla barra degli strumenti **Impostazioni**.
- Scegliere **UCS** nel menù **Impostazioni**.

Verrà aperta la finestra **Sistema Coordinate Utente**. (??) 2. Scegliere uno dei seguenti:

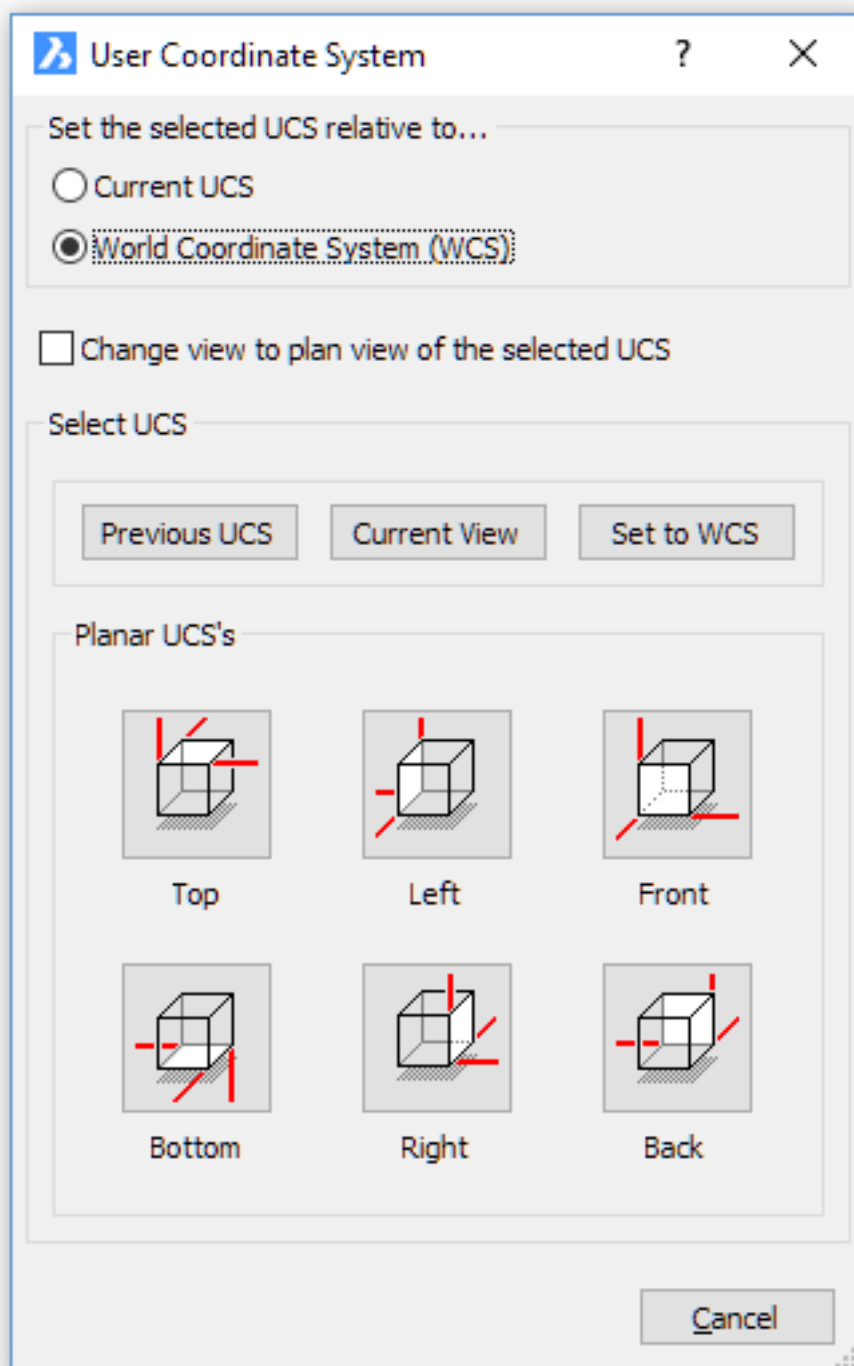
- Imposta l'UCS selezionato relativo all'**UCS corrente**.
- Imposta l'UCS selezionato relativo al **sistema di coordinate globale (WCS)**.

3. (opzione) Abilita l'opzione **Cambia Vista a Vista piana dell'UCS selezionato**. 4. Cliccare uno dei pulsanti **UCS Planari**. La finestra Sistema Coordinate Utente verrà chiusa.

NOTE

- Se la variabile di sistema **UCSORTHO (??)** è attiva, un UCS ortografico viene ripristinato automaticamente quando la vista ortografica correlata viene ripristinata dal comando **VIEW (??)** o selezionata nel controllo **Look From (??)**. Un UCS ortografico ha la sua origine sull'origine WCS.
- La variabile di sistema **UCSVP (??)** controlla se l'UCS di una finestra è fisso (**UCSVP = ON**) oppure viene uniformato all'UCS della finestra corrente (**UCSVP = Off**). Di conseguenza, in un disegno con finestre multiple, l'UCS di tutte le finestre che hanno **UCSVP = Off**, corrisponde all'UCS ortogonale della finestra corrente se **UCSORTHO = On**.

Figura 1.417



Opzioni del comando

Vedi il comando **SETUCS** (??).

UCS Dinamico (DUCS)

Con la funzione UCS Dinamico abilitata, il sistema di coordinate viene allineato automaticamente con una faccia di un solido 3D sotto il cursore durante il disegno delle entità. Questa funzionalità è controllata dalla variabile di sistema **UCSDETECT** (??). La preferenza utente **RedHilite_DUCSLocked_Face_Color** (??) controlla il colore di evidenziazione della faccia del solido su cui è stato bloccato l'UCS Dinamico premendo il tasto Maiusc. La preferenza utente **RedHilite_DUCSLocked_Face_Alpha** (??) controlla la trasparenza dell'evidenziazione della faccia del solido su cui è stato bloccato l'UCS Dinamico premendo il tasto Maiusc.

Commutare l'UCS Dinamico Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto funzione **F6**.
- Fare clic sul campo **UCSD** nella barra di stato (??).

Utilizzare l'UCS Dinamico

1. Con la funzione UCS Dinamico attiva, lanciare un comando di Disegno.
2. Spostare il cursore sopra la faccia di un solido 3D.

(??)

- La faccia verrà evidenziata.
- Se ON, la griglia viene allineata con la faccia selezionata.
- Se la variabile di sistema **UCSICON** (??) = 3 (Sull'Origine), l'icona dell'UCS verrà visualizzata nella faccia selezionata.
- L'UCS dinamico viene orientato in base allo spigolo di ingresso del cursore nella faccia, fornendo così agli utenti un modo per modificare l'orientamento del DUCS. L'origine del DUCS viene impostata sul punto di partenza di questo spigolo e l'asse X viene scelto nella stessa direzione della tangente al punto iniziale dello spigolo.

(??)
Basso
(??)
Sopra

(??)
Sinistra
(??)
Destra

(??)
Curva

3. (opzione) Premere il tasto Maiusc per bloccare l'UCS, che consente di iniziare a disegnare fuori dalla faccia evidenziata. Premere di nuovo il tasto Maiusc per sbloccare l'UCS.
4. Selezionare un punto per iniziare a disegnare.
5. Al termine del comando di disegno, il WCS o UCS precedentemente definito viene ripristinato.

Tutorial: DUCS su Superfici Curve [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.418

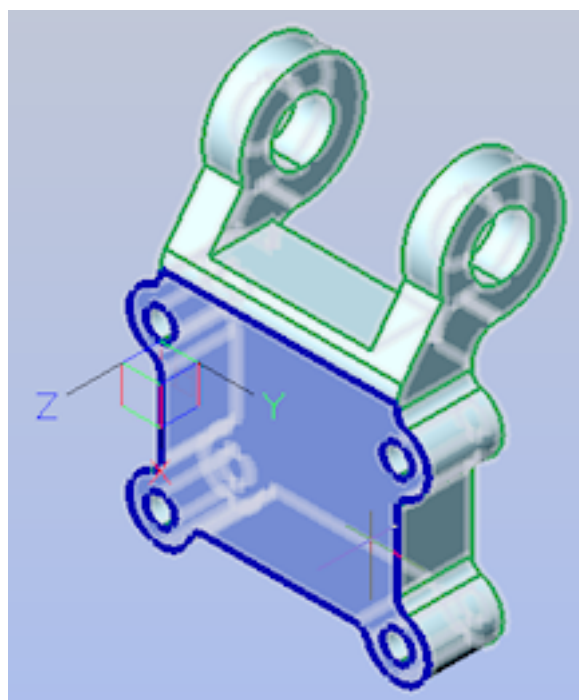


Figura 1.419

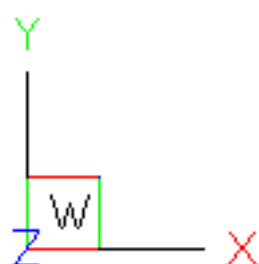


Figura 1.420

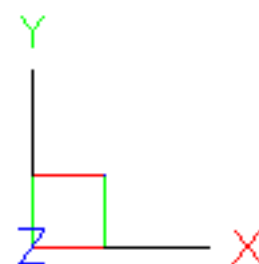


Figura 1.421

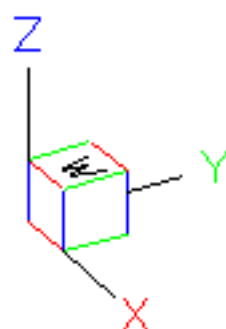


Figura 1.422

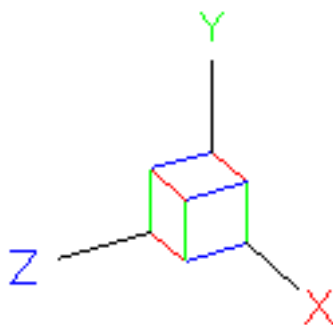


Figura 1.423

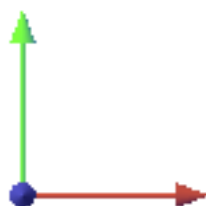


Figura 1.424

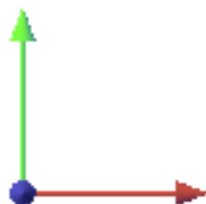


Figura 1.425

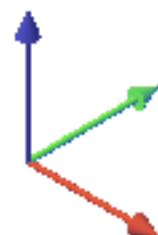


Figura 1.426

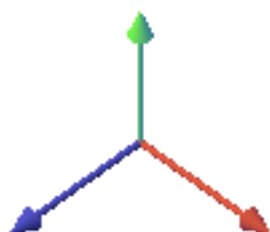


Figura 1.427

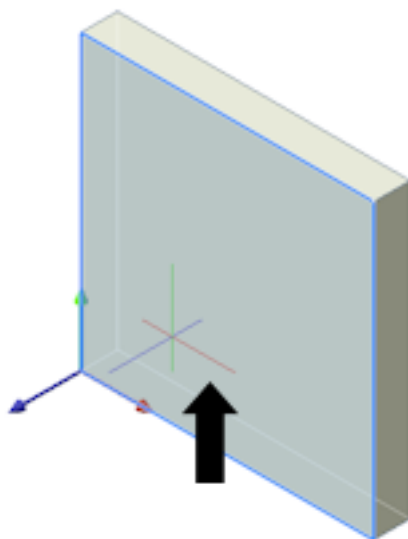


Figura 1.428

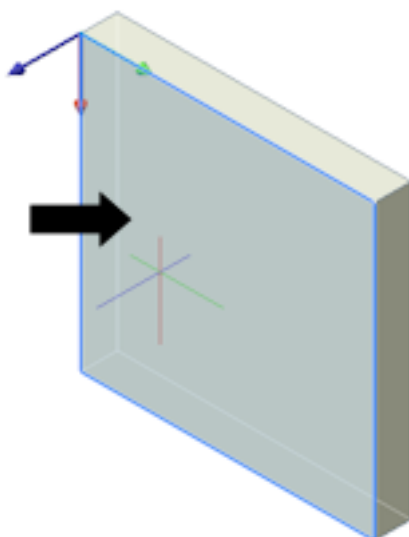


Figura 1.429

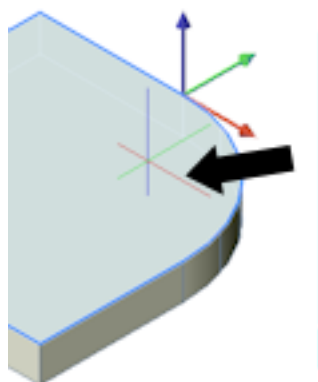


Figura 1.430

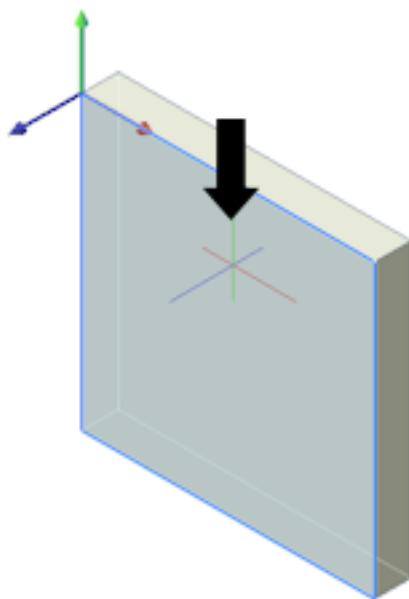
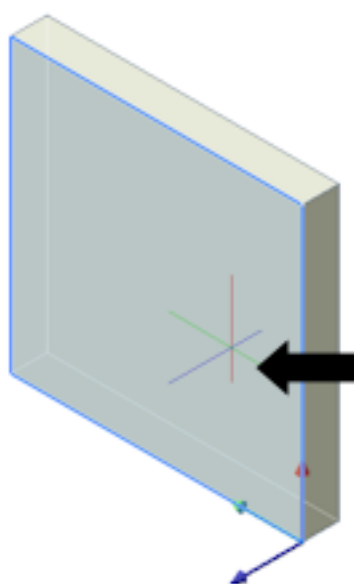


Figura 1.431



1.7.16 Misurare

Comandi: DIST (??), AREA (??), PROPMASS (??), ID (??) e LISTA (??) Il comando **Dist** riporta la distanza e l'angolo tra due punti. Il comando **Area** trova l'area ed il perimetro (o lunghezza) di un'entità 2D. Il comando **Propmass** riporta l'area, il perimetro e le altre proprietà matematiche di solidi 3D e regioni 2D (abbreviazione di "proprietà di massa"). Il comando **ID** riporta le coordinate x,y,z del punto selezionato. Il comando **Lista** elenca le proprietà delle entità selezionate.

Misurare le distanze

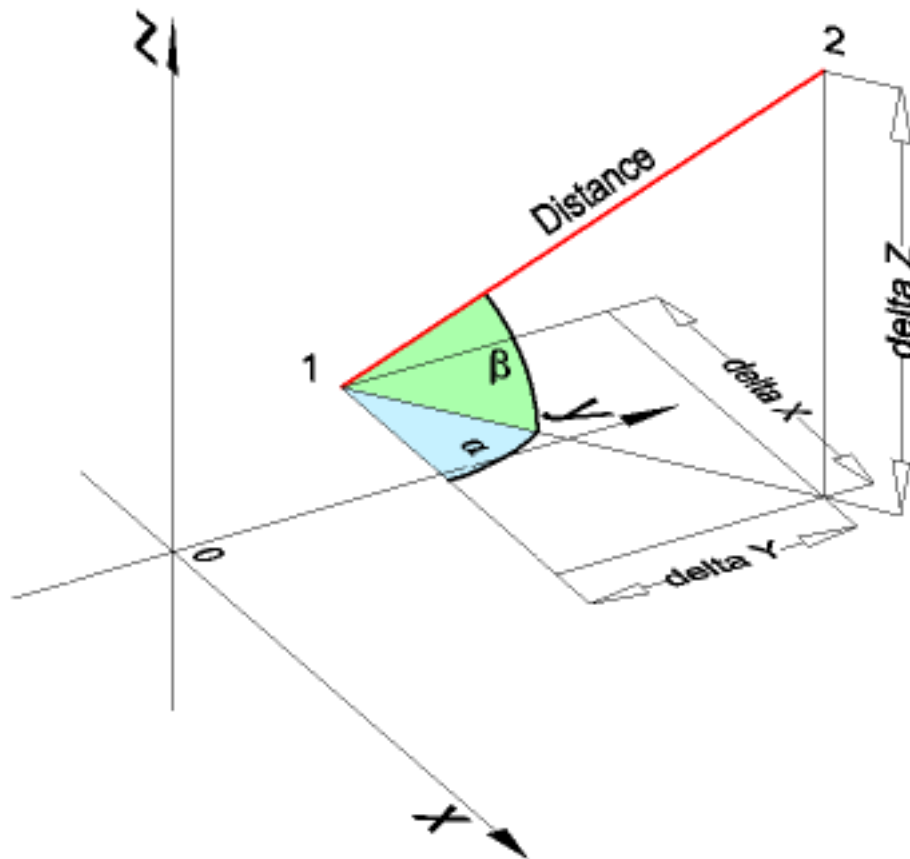
Per misurare una distanza tra due punti:

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare click sul pulsante **Distanza**  della barra degli strumenti **Interroga**.
- Digitare **dist** nella barra dei comandi e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Punto iniziale per distanza: 2. Identificare il primo punto. La barra dei comandi riporta: Punto Finale: 3. Identificare il secondo punto. Se DRAGSNAP (??) = 1, la distanza viene visualizzata nel campo della quota dinamica (??). Le seguenti informazioni vengono visualizzate nella barra dei comandi (vedi immagine qui di seguito): Distanza, Angolo nel piano XY (alfa), Angolo dal piano XY (beta), Delta X, Delta Y, Delta Z. I valori sono calcolati con riferimento all'attuale sistema di coordinate. (??)

Figura 1.432



Misurare lunghezze

Per misurare la lunghezza delle singole entità lineari, scegliere l'oggetto quindi leggere il campo **Lunghezza** nella **Barra delle Proprietà**. Per aggiungere le lunghezze di una serie di entità lineari: 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Area** () sulla barra degli strumenti **Interroga**.
- Digitare area nella barra dei comandi e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Entità/Aggiungi/Sottrai/<Primo punto>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Aggiungi area** nel menu contestuale.
- Digitare **A** nella barra dei comandi e premere Invio.

Viene richiesto: [aggiungere Entità all'area/sotTrai area]: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Aggiungi entità all'area** nel menu contestuale.
- Digitare **E** nella barra dei comandi e premere Invio.

Figura 1.433

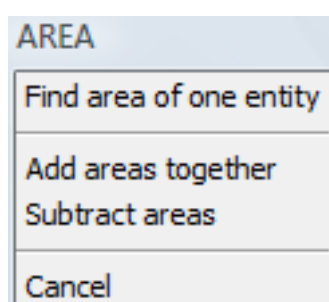
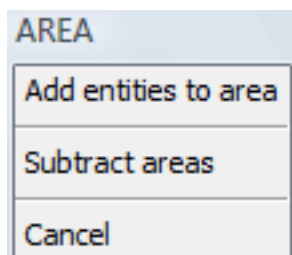


Figura 1.434



La barra dei comandi riporta: Selezionare le entità da aggiungere all'area: 4. Fare clic sulla prima entità. L'area e la lunghezza della prima entità sarà riportata nella barra dei comandi. La barra dei comandi riporta: Aggiungi area <Seleziona entità>: 5. Fare clic sulla seconda entità. L'area e la lunghezza della seconda entità e la superficie e lunghezza totale saranno riportate nella barra dei comandi. Facoltativamente premere il tasto funzione **F2** per visualizzare la finestra **Cronologia dei Comandi**; premere nuovamente per chiudere la finestra **Cronologia dei Comandi** La barra dei comandi riporta: Aggiungi area <Seleziona entità>: 6. Ripetere il passaggio 5 per aggiungere altre entità o premere il tasto **Esc** per interrompere.

Misurare aree

Per misurare l'area e la lunghezza delle singole entità chiuse, scegliere l'oggetto quindi leggere i campi **Area** e **Lunghezza** nella **Barra delle Proprietà**. Per misurare aree e perimetri specificando dei punti nel disegno: 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Area** () sulla barra degli strumenti **Interroga**.
- Digitare area nella barra dei comandi e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Entità/Aggiungi/Sottrai/<Primo punto>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Aggiungi area** nel menu contestuale.
- Digitare **A** nella barra dei comandi e premere Invio.

Viene richiesto: [aggiungere Entità all'area/sotTrai area]: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. Fare clic sul primo punto della sagoma dell'area. Una linea elastica viene visualizzata dinamicamente dal primo punto indicato. Viene richiesto: <Prossimo punto>: 4. Fare clic sul secondo punto della sagoma dell'area. Un poligono elastico viene visualizzato dinamicamente, ad indicare l'area attualmente definita. Viene richiesto: <Prossimo punto>: 5. Fare clic sul terzo punto della sagoma dell'area. Viene richiesto: <Prossimo punto>: 6. Ripetere il passaggio 5 per aggiungere altri vertici o fare clic con il tasto destro del mouse per interrompere l'aggiunta di vertici. La **Lunghezza Totale** e la **Superficie Totale** sarà riportata nella barra dei comandi. Facoltativamente premere il tasto funzione **F2** per visualizzare la finestra **Cronologia dei Comandi**; premere nuovamente per chiudere la finestra **Cronologia dei Comandi**. 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripeti i passaggi da 3 a 6 per aggiungere un'altra area.
- Premere il tasto **Esc** per interrompere.

Figura 1.435

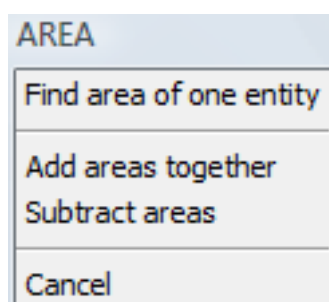
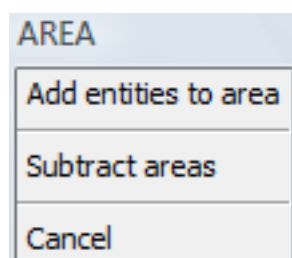


Figura 1.436



1.8 Visualizzazione del tuo disegno

1.8.1 Introduzione

BricsCAD mette a disposizione vari strumenti per controllare la visualizzazione e l'orientamento del disegno. Questi strumenti possono essere trovati nel menu **Visualizza** o nella barra degli strumenti **Visualizza** o in entrambi.

(??)
(??)
(??)
(??)

Barra degli strumenti Visualizza e le sue icone a comparsa



Il controllo Look From (??)

Icona	Nome strumento	Comando	Descrizione
	Ridisegna (??)	RIDIS (??)	Aggiorna la visualizzazione dello schermo nella finestra corrente.
	Ridisegna Tutto (??)	RIDIST (??)	Aggiorna la visualizzazione dello schermo in tutte le finestre aperte.
	Rigenera (??)	RIGEN (??)	Ricalcola la visualizzazione dello schermo nella finestra corrente.
	Rigenera Tutto (??)	RIGENT (??)	Ricalcola la visualizzazione dello schermo in tutte le finestre aperte.
	Aggiorna Campi (??)	AGGCAMPODATI (??)	Aggiorna i campi selezionati.
	Pan in Tempo-Reale (??)	PANTR (??)	Sposta la visualizzazione in modo dinamico.
	Pan (??)	PAN (??)	Sposta la visualizzazione.
	Zoom in Tempo-Reale (??)	ZOOMTR (??)	Zoom in/out dinamico.
	Zoom In (??)	ZOOM (??) + I(*)	Zoom in rispetto il centro della finestra per un fattore di 2.
	Zoom Out (??)	ZOOM (??) + O(*)	Zoom out rispetto il centro della finestra per un fattore di 1/2.
	Zoom Estensione (??)	ZOOM (??) + E(*)	Visualizza tutte le entità del disegno (riferite ai limiti del disegno).
	Zoom Finestra (??)	ZOOM (??) + F(*)	Viene richiesto di scegliere due angoli di un riquadro nella visualizzazione corrente al fine di allargare l'area contenuta per riempire tutto lo schermo.

	Zoom Precedente (??)	ZOOM (??) + P(*)	Ripristina la vista precedente.
	Zoom Tutto (??)	ZOOM (??) + T(*)	Visualizza il disegno intero rispetto i suoi limiti o l'estensione del disegno (qualunque sia il maggiore dei due).
	Zoom Sinistra (??)	ZOOM (??) + SI(*)	Scegliere l'angolo in basso a sinistra della prossima vista, poi specificare il fattore di ingrandimento o l'altezza della vista.
	Zoom Centro (??)	ZOOM (??) + C(*)	Scegliere il centro della prossima vista, poi specificare il fattore di ingrandimento o l'altezza della vista.
	Zoom Destra (??)	ZOOM (??) + DE(*)	Scegliere l'angolo in alto a destra della prossima vista, poi specificare il fattore di ingrandimento o l'altezza della vista.
	Guardare intorno	RTLOOK (??)	Guardare intorno in una scena 3D.
	Guardare Su e Giù	RTUPDOWN (??)	Spostare su / giù e sinistra / destra una scena 3D.
	Camminare	RTWALK (??)	Camminare a sinistra / destra e avanti / indietro in una scena 3D.
	Orbita in Tempo Reale Vincolata (??)	RTROT (??)	Ruota la vista dinamicamente in 3D. • Muovendo il mouse in senso orizzontale (parallelamente all'asse x) ruota la vista attorno l'asse z. • Muovendo il mouse in senso verticale (parallelamente all'asse y) ruota la vista attorno l'asse x.
	Orbita in Tempo Reale Centrata (??)	RTROTCTR (??)	Ruota la vista in modo dinamico in 3D su un punto centrale definito dall'utente. Si comporta come RTROT.

	Orbita in Tempo Reale (??)	RTOTF (??)	Ruota la vista dinamicamente in 3D. • Muovendo il mouse in senso orizzontale (parallelamente all'asse x) ruota la vista attorno l'asse y. • Muovendo il mouse in senso verticale (parallelamente all'asse y) ruota la vista attorno l'asse x.
	Rotazione X (??)	RTOTX (??)	Ruota la vista dinamicamente intorno all'asse-x dello schermo.
	Rotazione Y (??)	RTOTY (??)	Ruota la vista dinamicamente intorno all'asse-y dello schermo.
	Rotazione Z (??)	RTOTZ (??)	Ruota la vista dinamicamente intorno all'asse-z dello schermo.
	Imposta Punto di Vista (??)	DDVPOINT (??)	Apri la finestra Imposta Punto di Vista .
	Vista Piana (??)	PIANO (??)	Ripristina la vista piana rispetto al WCS, all'UCS corrente o ad un UCS salvato.
	Definisci Vista (??)	VISTAD (??)	Definisce le vista parallela e prospettica.
	Salva/Ripristina vista (??)	VISTA (??)	Salva e ripristina viste con nome.
	Finestre (??)	FINESTRE (??)	Gestisce le finestre dello spazio modello.
	Finestre Spazio Carta (??)	FINMUL (??)	Crea finestre nello spazio carta.
	Genera Viste di Disegno	BMGENDRAFT	Genera viste associative assonometriche ed ortogonali di un modello solido 3D in un layout dello spazio carta.
	Genera Sezione	BMGENSECTION	Crea una vista di sezione trasversale basata su una vista di disegno standard generata dal comando BmGenDraft in un layout dello spazio carta.
	Contesto 2D	CONTESTO2D	Commuta il disegno in un contesto di disegno 2D.

	Contesto 3D	CONTESTO3D	Commuta il disegno in un contesto di modellazione 3D.
---	--------------------	-------------------	---

(*) <comando> <opzione>: digitare zoom seguito da Invio, poi digitare la lettera dell'opzione del comando, seguita da Invio.

Figura 1.437



Figura 1.438

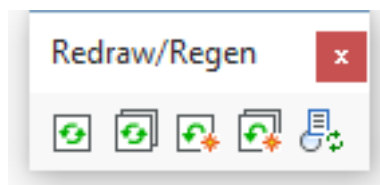


Figura 1.439

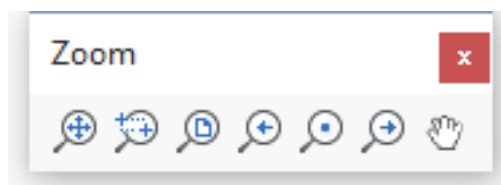


Figura 1.440

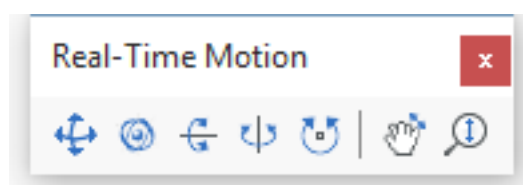
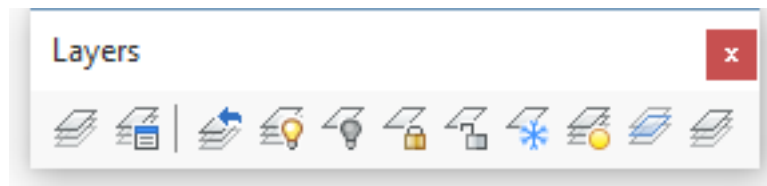


Figura 1.441



1.8.2 Utilità Layer

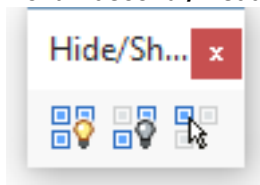
I comandi di utilità layer aiutano l'utente a manipolare facilmente le proprietà **On/Off**, **Congela/Scongela** e **Sblocca/Blocca** dei layer, semplicemente selezionando le entità. Puoi successivamente salvare il risultato in uno o più Stati Layer. (??)

Comando	Icona	Descrizione
LAYON		Accende tutti i layer che sono stati spenti
LAYOFF		Spegne i layer associati alle entità selezionate.
CONGLAY		Congela i layer associati alle entità selezionate.
SCONGLAY		Scongela tutti i layer congelati.
BLOCLAY		Blocca tutti i layer associati alle entità selezionate.
SBLOCLAY		Sblocca tutti i layer associati alle entità selezionate.
ISOLAY		Isola i layers associati alle entità selezionate.
RIMISOLAY		Ripristina i layer isolati dal comando LAYISO.

Vedi anche Nascondi e Mostra entità.

1.8.3 Nascondere e Visualizzare Entità

Gli strumenti della barra degli strumenti **Nascondi/Visualizza entità** consentono temporaneamente di nascon-



dere o isolare una selezione di entità.

Comando	Icona	Descrizione
UNISOLATEOBJECTS		Rivisualizza tutte le entità precedentemente nascoste.
HIDEOBJECTS		Nasconde le entità selezionate.
ISOLATEOBJECTS		Visualizza solo le entità selezionate.

La variabile di sistema OBJECTISOLATIONMODE controlla le entità nascoste e isolate rimangono tali anche dopo il salvataggio del file. Vedi anche Utilità Layer.

1.8.4 Ridisegnare e Rigenerare un Disegno

Comandi: RIGEN (??), RIGENT (??), RIGENAUTO (??), RIDISEGNA (??) e RIDIST (??) Il comando **Rigen** rigenera la finestra corrente (abbreviazione di "Rigenera"). Il comando **Rigent** rigenera tutte le finestre (abbreviazione di "rigenera tutto"). Il comando **Rigenauto** controlla quando BricsCAD deve rigenerare automaticamente il disegno. Il comando **Ridis** ridisegna la finestra corrente per ripulirla. Il comando **Ridist** ridisegna tutte le viste per ripurirle. È un dato di fatto che la visualizzazione sullo schermo di un disegno è una versione semplificata del database del disegno. Di tanto in tanto è necessario sincronizzare la visualizzazione sullo schermo e il database del disegno. La variabile di sistema **REGENMODE** controlla se BricsCAD rigenera il disegno automaticamente. È possibile cambiare lo stato di **REGENMODE** tramite il comando **RigenAuto**. Se **REGENMODE** è attivato BricsCAD rigenera automaticamente il disegno, ma in alcuni casi, potrebbe comunque essere necessaria una rigenerazione forzata del disegno. Questo viene fatto con il comando **Rigen**. Non confondere il comando **Rigen** con il comando **Ridisegna**, che ridipinga semplicemente lo schermo, senza tentare di sincronizzare la visualizzazione dello schermo con il database del disegno.

Rigenerare la finestra corrente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Rigen** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegli **Rigen** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **ri** o **rigen** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La finestra corrente verrà rigenerata.

Rigenerare tutte le finestre

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Rigent** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Digitare **rgt** o **rigent** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Tutte le finestre verranno rigenerate.

Ridisegnare la finestra corrente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Ridisegna** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegli **Ridisegna** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **r** oppure **ridisegna** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La finestra corrente verrà aggiornata.

Ridisegnare tutte le finestre

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Ridisegna Tutto** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Digitare **ridist** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Tutte le finestre verranno aggiornate.

1.8.5 Effettuare il Pan

Comandi: PAN (??) e PANTR (??) Il comando **Pan** sposta il disegno in qualsiasi direzione: orizzontale, verticale o diagonale. L'ingrandimento del disegno rimane lo stesso così come il suo orientamento nello spazio. L'unico cambiamento è costituito dalla porzione del disegno visualizzata. Quando attivo lo strumento **Pan** il cursore assume la forma di una mano () . Il comando **Pantr** esegue il pan del disegno in tempo reale. Vedi anche: Manipolazione della vista usando il mouse (??).

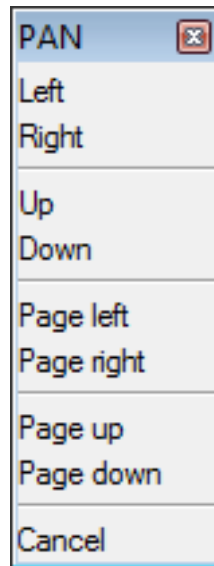
Utilizzare il comando pan

1. Per lanciare il comando Pan eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Pan** () sulla barra degli strumenti **Visualizza (Zoom a comparsa)**.
- Scegli **Pan** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **p** oppure **pan** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Sinistra/Destra/SU/Giù/PGSinistra/PGDestra/PGsu/PGGiù/<Punto base Pan>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Specificare il **punto base di Pan**. La barra dei comandi riporta il messaggio: Punto spostamento Pan: 3. Specificare un **Punto di spostamento Pan**. Lo schermo si sposta della distanza specificata e nella direzione specificata.

Figura 1.442



Utilizzare il pan in tempo-reale

1. Per lanciare il comando Pan in Tempo-Reale, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Pan in Tempo Reale**  sulla barra degli strumenti **Motion in Tempo Reale**
- Scegliere **Motion in Tempo Reale > Pan in Tempo Reale** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **pantr** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse per applicare la funzione pan alla visualizzazione.

3. Per interrompere il comando **Pan in Tempo-Reale**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse.
- Sulla tastiera, premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

1.8.6 Effettuare lo Zoom

Comando: ZOOM (??) e ZOOMTR (??) Il comando **Zoom** cambia visivamente le dimensioni del disegno all'interno della finestra corrente. Il comando **Zoomtr** ingrandisce il disegno in tempo reale. E' possibile cambiare l'ingrandimento del proprio disegno in qualsiasi momento attraverso lo zoom. Quando lo strumento **Zoom** è attivo, il cursore assume la forma di una lente d'ingrandimento (). Zoom out per ridurre l'ingrandimento in modo da poter vedere più superficie del disegno oppure zoom in per incrementare l'ingrandimento in modo da poter vedere con un dettaglio maggiore una porzione del disegno. Cambiare l'ingrandimento di un disegno influenza solamente il modo in cui il disegno viene visualizzato e non ha effetti sulle dimensioni delle entità del disegno. Vedi anche: Manipolazione della vista usando il mouse.

Utilizzare il comando Zoom

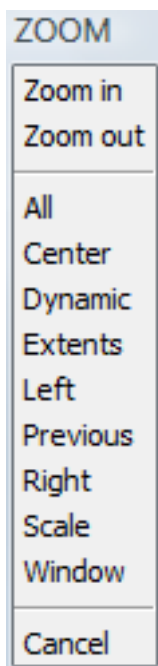
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **zoom** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **zoom** nella barra dei comandi.
- Digitare **Z** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Zoom: In/Out/Tutto/Centro/Dinamico/Estensioni/Sinistra/Precedente/Destra/Scala/Finestra/<(nX/nXP)>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare il fattore di zoom, seguito da **X**. Per es. digitare **2x** per ingrandire la visualizzazione due volte; digitare **0.5x** per ridurre la visualizzazione nella metà della sua dimensione originale.
- Nelle finestre dello spazio carta (??), digitare il fattore zoom seguito da **XP** per definire il fattore di zoom riferito alla finestra, definendo quindi la scala del contenuto della finestra (??).
- Scegliere due angoli di un riquadro nella visualizzazione corrente per allargare quell'area fino a riempire l'intero schermo.

Figura 1.443



Zoom in Tempo-reale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Zoom in Tempo Reale** (🔍) nella barra degli strumenti Visualizza.
- Digitare **zoomtr** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premi e tieni premuto il tasto sinistro del mouse. Sposta il mouse in avanti per ingrandire. Sposta il mouse indietro per rimpicciolire. 3. Per terminare il comando **Zoom in Tempo-Reale**, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse.
- Sulla tastiera, premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

Zoom Dinamico

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **zoom** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **zoom** nella barra dei comandi.
- Digitare **Z** nella barra dei comandi.

Viene visualizzato un menu contestuale. La barra dei comandi riporta: Zoom: In/Out/Tutto/Centro/Dinamico/Estensioni/Sinest (nX/nXP)>: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegli **Dinamico** nel menù contestuale.
- Digitare **F**, quindi premere Invio.

Prima verrà automaticamente eseguito uno Zoom Estensione oppure uno Zoom Tutto (se più grande). Viene visualizzato un rettangolo di visualizzazione. Le dimensioni originali del rettangolo di visualizzazione corrispondono alla dimensione della visualizzazione precedente. (??) Un rettangolo tratteggiato indica l'area della visualizzazione precedente. 3. (Opzione) Per ridimensionare il rettangolo di visualizzazione:

- Cliccare per passare alla modalità di ridimensionamento. Una freccia indica che siete in modalità ridimensionamento.

(??)

- Spostare il mouse per regolare la grandezza.
- Cliccare per terminare la modalità ridimensionamento.

4. Spostare il rettangolo di visualizzazione nell'area che si desidera ingrandire, quindi fare clic con il tasto destro del mouse. Il disegno viene ingrandito nell'area selezionata. 5. Ripetere i passaggi da 1 a 4 per ingrandire un'altra parte del disegno.

Figura 1.444

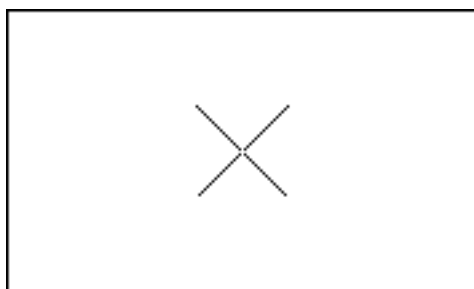


Figura 1.445



1.8.7 Manipolazione della vista utilizzando il mouse e la tastiera

In BricsCAD è possibile navigare nel proprio disegno utilizzando il mouse. Nella modalità prospettiva si può camminare all'interno del modello 3D. In modalità assonometrica è possibile solo ingrandire, ma non è possibile andare all'interno del modello.

Mouse / Tasto	Azione	Risultato
Rotella Mouse	scroll	Zoom in / out. Il cambiamento incrementale dello zoom con ogni azione della rotellina del mouse è controllato tramite l'opzione Fattore di Zoom, variabile (ZOOMFACTOR). Predefinito = 60. Sono accettati valori compresi tra 3 e 100. Quando lo zoom incrementale diminuisce gradualmente, è possibile concentrarsi facilmente su un particolare dettaglio. In un modello 3D, l'entità sotto il cursore ha lo zoom attivo. La variabile di sistema ZOOMWHEEL (??) controlla la direzione dello zoom: • 0 o OFF: scorrimento in avanti per Zoom in, indietro per Zoom out. • 1 o ON: scorrimento indietro per Zoom in, avanti per Zoom out.
Pulsante centrale o rotellina (**)	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Pan in tempo reale (comando PANRT (??))
Pulsante centrale o rotellina (**)	doppio clic	Zoom estensioni
Ctrl + Maiusc + Tasto Sinistro	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Zoom in / out in Tempo Reale (comando ZOOMTR (??))
Ctrl + Maiusc + Tasto Destro	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Pan in tempo reale (comando PANRT (??))
Ctrl + Maiusc + Tasto Centrale o Rotellina	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Orbita in Tempo Reale (comando RTROT (??))
Maiusc + Tasto Centrale o Rotellina	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Orbita in Tempo Reale Vincolata (comando RTROT (??))
Ctrl + Tasto Destro	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Rotazione in Tempo Reale attorno l'asse Z (comando RTROTZ (??))
Camminare attraverso la navigazione		
Tasto Alt + Tasto Sinistro	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Camminare a destra / sinistra e avanti / indietro (comando RTWALK (??))
Tasto Alt + Tasto Centrale	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Spostare su / giù e sinistra / destra (comando RTUPDOWN (??))
Tasto Ctrl + Tasto Centrale	premere e tenere premuto mentre si muove il mouse	Guardare intorno (comando RTLOOK (??))
Tasto Ctrl + Tasti Freccia	premere i tasti freccia tenendo premuto il tasto Ctrl	Camminare a destra / sinistra e avanti / indietro (comando RTWALK (??))
Tasto Ctrl + Maiusc + Tasti Freccia	premere i tasti freccia tenendo premuto i tasti Alt + Ctrl	Guardare su / giù e sinistra / destra (comando RTUPDOWN (??))
Ctrl + Home		Imposta la direzione di visualizzazione orizzontale
Alt + Home		Sposta il punto di destinazione nel centro della scena

Alt + Tasti Più/Meno	Aumenta / diminuisce la velocità di movimento
Ctrl + Tasti Più/Meno	Aumenta / diminuisce la velocità di rotazione

(**) Solo a condizione che la variabile **Pan Tasto Centrale** (MBUTTONPAN) sia impostata su **ON**.

Impostare la variabile Fattore Zoom

1. Digitare **zoomfactor** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Nuovo valore corrente per ZOOMFACTOR (da 3 a 100) <valore corrente>:
2. Digitare un valore compreso tra 3 e 100 nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

o

1. Nella finestra di dialogo Impostazioni, aprire la categoria **Disegno/Disegnare**, quindi espandere la sotto-categoria **Display/Visualizzazione**. Nel gruppo **Visualizzazione**, selezionare la variabile Fattore di Zoom.
2. Digitare un valore compreso tra 3 e 100 nel campo del **Fattore di zoom**.

NOTA

Incrementare il fattore zoom per velocizzare lo zoom durante lo scroll (attraverso la rotella del mouse) in disegni di grandi dimensioni.

Impostare la variabile pan sul Tasto Centrale del Mouse

1. Digitare **mbuttonpan** sulla barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Nuovo valore corrente per MBUTTONPAN (1 per ON/0 per OFF) <valore corrente>:
2. Digitare **On** o **Off** nella barra dei comandi.

o

1. Nella finestra di dialogo Impostazioni, aprire la categoria **Opzioni Programma**, quindi espandere la sotto-categoria **Preferenze Utente** e selezionare la variabile Pan Tasto Centrale..
2. Scegliere **Supporta il pan quando si preme e si rilascia il pulsante o la rotellina.** o **Supporta l'azione definita nel file di menu.**

1.8.8 Rotazione Visualizzazione

Commands: LOOKFROM (??), RTROT (??), RTROTCTR (??), RTROTf (??), RTROTX (??), RTROTY (??), RTROTz (??), DDVPOINT (??), -VISTA (??), PIANA (??) e PVISTA (??) Il comando LookFrom controlla la visualizzazione del controllo Look From. Il comando **Rtrot** (Orbita in Tempo Reale Vincolata) ruota il disegno 3D in tempo reale. Il comando **Rtrotctr** (Orbita in Tempo Centrata) ruota liberamente disegni 3D in tempo reale attorno ad un punto definito dall'utente. Il comando **Rtrotf** (Orbita in Tempo Reale Libera) ruota liberamente disegni 3D in tempo reale. I Comandi **Rtrotx**, **Rtrot y** e **Rtrotz** ruotano in tempo reale disegni 3D attorno ad un asse x, y o z. Il comando **Dd-vpoint** imposta punti di vista 3D o la vista piana, attraverso una finestra di dialogo. Il comando **Piana** imposta il punto di vista dall'alto del disegno secondo l'ucs corrente. Il comando **Pvista** cambia il punto di vista 3D. Per poter visualizzare il proprio disegno da ogni angolazione, è possibile ruotare la vista. Con lo strumento **Motion in Tempo Reale** di BricsCAD è possibile ruotare la visualizzazione in tempo reale. E' possibile ruotare la visualizzazione sullo schermo attorno gli assi X,Y o Z oppure in qualsiasi direzione (Orbita in Tempo Reale). Se la variabile **Motion Continuo** è impostata, la rotazione della visualizzazione continua fino a quando il comando **Motion in Tempo Reale** è concluso. Vedi anche: Manipolazione della vista usando il mouse (??).

NOTA

I comandi 'In Tempo Reale' non devono essere usati quando si disegna in 2D. Utilizzare lo strumento Vista Piana per ripristinare la vista dall'alto.

Visualizzare le opzioni di transizione

(??)

- VTENABLE : determina se le transizioni della vista animata sono abilitate per zoom/pan e/o per le operazioni di rotazione della vista.
- VTDURATION: determina la durata delle animazioni di transizione della vista in millisecondi.
- VTFPS: definisce la frequenza minima dei fotogrammi richiesta per consentire l'animazione. L'impostazione predefinita è 7, che significa che il tempo di ridisegno dovrebbe richiedere meno di 143 (= 1000/7) millisecondi. Se il computer non è in grado di ridisegnare la visualizzazione abbastanza velocemente, non sarà disponibile alcuna animazione.

Figura 1.446

View transition options	
Enable view transitions	0x0003 (3)
1	☒ For zoom/pan
2	☒ For rotation
4	☐ For unattended mode
View transition duration	750
View transition minimum FPS	7

Il controllo Look From

Il controllo **Look From** permette di selezionare un numero di viste preimpostate come viste ortogonali e viste isometriche. Per impostazione predefinita il controllo **Look From** è posizionato in alto a destra dello schermo grafico. Se la variabile di sistema UCSORTHO (??) è **ON** un sistema UCS ortogonale viene ripristinato automaticamente quando la vista ortogonale correlata viene scelta nel controllo **Look From**.

Variabili di sistema e preferenze dell'utente Il comportamento del controllo **Look From** dipende da varie variabili di sistema e preferenze utente (??)

Nome	Titolo	Descrizione / Opzioni
NAVVIEWCUBEDISPLAY	Visualizza il Look From	Determina se visualizzare il controllo Look From .
NAVVIEWCUBELOCATION	Posizione del Look From	Controlla la posizione del controllo Look From nell'area di disegno. Le opzioni sono: 0: Angolo superiore destro. 1: Angolo superiore sinistro 2: Angolo inferiore sinistro 3: Angolo inferiore destro
NAVVIEWCUBEOPACITY	Opacità del Look From	Imposta l'opacità del controllo Look From quando non è attivo. Sono accettati valori compresi tra 1 (invisibile) e 100 (nessun oscuramento).
NAVVIEWCUBEORIENT	Orientamento del Look From	Specifica il riferimento di orientamento della vista: sia il WCS (World Coordinate System oppure UCS corrente (Sistema di Coordinate Utente).
LookFromFeedback	Descrizioni Look From	Controlla la visualizzazione e la posizione delle descrizioni dei comandi. 0: Nessuna descrizione comandi 1: Descrizioni comandi accanto al controllo Look From . 2: Descrizioni comandi nella barra di stato.

Figura 1.447

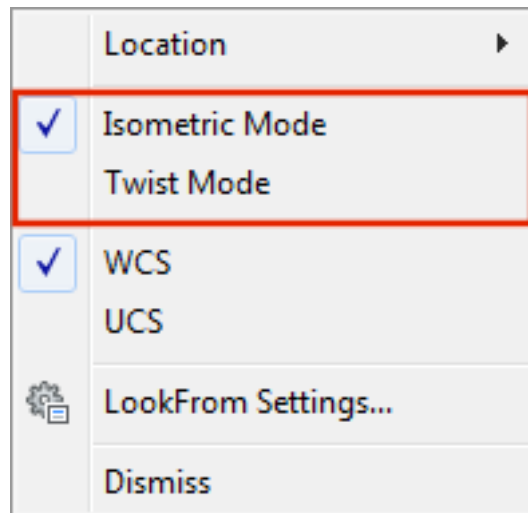
LookFrom control	
LookFrom display	☒ Display the LookFrom control
LookFrom location	[0] Top right corner
LookFrom opacity	80
LookFrom orientation	[0] WCS
LookFrom feedback	[1] Tooltips
LookFrom direction mode	[3] 8 top/down corners(26 directions)
LookFrom zoom extents	☒ Zoom extents

LookFromDirectionMode	Modalità Direzione Look From	Specifica il numero di direzioni di visualizzazione disponibili. Tenendo premuto il tasto Ctrl si passa tra direzioni di vista dal basso e dall'alto 0: Solo viste ortogonali (6 direzioni). (??) 1: 6 viste ortogonali e 8 viste isometriche (14 direzioni). (??) 2: 4 viste ortogonali ruotate, 6 viste ortogonali ed 8 viste isometriche (18 direzioni) (??) 3: 8 viste isometriche ruotate, 4 viste ortogonali ruotate, 6 viste ortogonali ed 8 viste isometriche (26 direzioni). (??)
LookFromZoomExtents	Zoom Estensioni Look From	Determina se uno 'zoom estensione' viene eseguito ogni volta che viene selezionata una nuova vista.

Impostazione della modalità Look From

1. Spostare il cursore sul controllo **Look From**.
2. Tasto destro del mouse, quindi selezionare la **Modalità Isometrica** o la **Modalità Rotazione** nel menu contestuale. (??)

Figura 1.448



Utilizzare il controllo Look From in modalità isometrica La modalità isometrica è preferibile nei modelli 3D.

1. Spostare il cursore sul controllo **Look From**. Il controllo **LookFrom** diventa attivo.
2. Posizionare il cursore sul controllo **Look From** per scegliere un orientamento della vista. Un'immagine di anteprima ed una descrizione del comando indicano l'orientamento di visualizzazione attualmente selezionato.

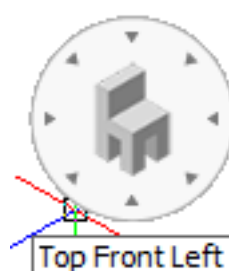
(??)

1. Fare clic per confermare. La visualizzazione viene aggiornata.

NOTA

L'impostazione VTENABLE determina se le transizioni della vista animata sono abilitate per zoom/pan e/o per le operazioni di rotazione della vista. L'impostazione VT-DURATION determina la durata delle animazioni di transizione della vista in millisecondi. L'impostazione VTFPS definisce la frequenza minima dei fotogrammi richiesta per consentire l'animazione. L'impostazione predefinita è 7, che significa che il tempo di ridisegno dovrebbe richiedere meno di 143 ($= 1000/7$) millisecondi. Se il computer non è in grado di ridisegnare la visualizzazione abbastanza velocemente, non sarà disponibile alcuna animazione.

Figura 1.449



Usare il controllo Look From in modalità rotazione La modalità rotazione è preferibile nei disegni 2D. Nella modalità **Rotazione**, il controllo **Look From** consente di ruotare la vista attorno all'asse Z dello schermo

1. Spostare il cursore sul controllo **Look From**. Il controllo **LookFrom** diventa attivo.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Spostare il cursore sul bordo del controllo **Look From**. La metà di sinistra per la rotazione in senso antiorario, la metà di destra per la rotazione in senso orario. Fare clic quando la freccia raggiunge l'angolo di rotazione desiderato. Sono disponibili i seguenti angoli: 15°, 30°, 45°, 60°, 90°, 120°, 135° e 180°, sia in senso orario sia in senso antiorario. Se **LookFromFeedback** = 1, l'angolo viene descritto in un'etichetta. Fare nuovamente clic per ruotare nuovamente sopra lo stesso angolo. (??)
 - Spostare il cursore nel centro del controllo **Look From**, quindi fare clic per ripristinare la visualizzazione (=



Figura 1.450



Ruotare una vista liberamente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Orbita in Tempo Reale Vincolata** () o sul pulsante **Orbita in Tempo Reale** () sulla barra degli strumenti **Motion in Tempo Reale**.
- Scegliere **Motion in Tempo Reale > Orbita in Tempo Reale Vincolata** o **Motion in Tempo Reale > Orbita in Tempo Reale** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **rtrot**, **rtrotf** o **rtrotctr** nella barra dei comandi e premere Invio.

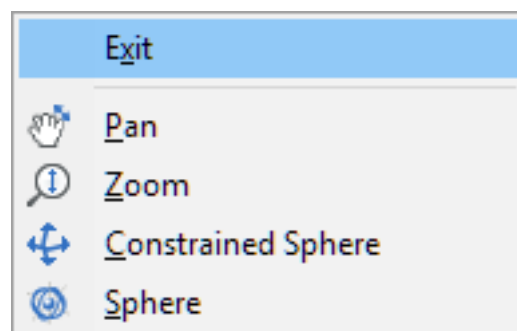
La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Spostare il mouse per ruotare la vista.

- Utilizzando il comando **Orbita in Tempo Reale Vincolata** e muovendo il mouse in orizzontale (parallelamente all'asse X dello schermo) il modello 3D ruota attorno all'asse Z.
- Utilizzando il comando **Orbita in Tempo Reale Centrata** viene prima richiesto di specificare un punto centrale per la rotazione.

3. (opzione) Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??) 4. Per interrompere il comando **Orbita in Tempo-Reale**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Tasto destro del mouse, quindi scegliere **Esci** nel menu contestuale..
- Premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

Figura 1.451



Ruotare una vista attorno l'asse di visualizzazione X

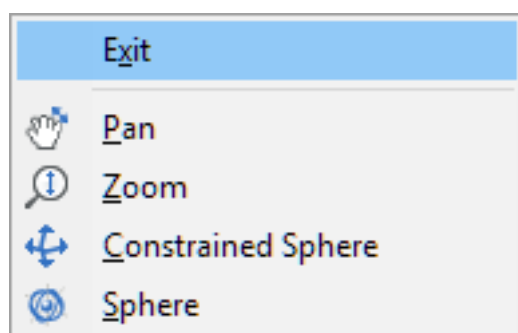
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante Rotazione X () sulla barra degli strumenti **Motion in Tempo Reale**.
- Scegliere **Motion in tempo reale > Rotazione-X** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **rtrotx** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Spostare il mouse per ruotare la vista. 3. (opzione) Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??) 4. Per interrompere il comando **Rotazione-X**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse.
- Premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

Figura 1.452



Ruotare una vista attorno l'asse di visualizzazione Y

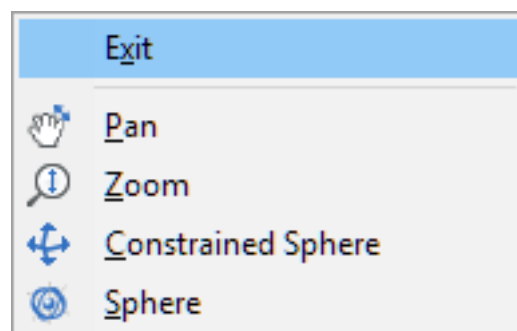
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante Rotazione Y () sulla barra degli strumenti **Motion in Tempo Reale**.
- Scegliere **Motion in tempo reale > Rotazione-Y** nel menu **Visualizza**.
- Digitare `rtoty` nella barra dei comandi, quindi premere **Invio**.

La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Spostare il mouse per ruotare la vista. 3. (opzione) Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??) 4. Per interrompere il comando **Rotazione-Y**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse.
- Premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

Figura 1.453



Ruotare una vista attorno l'asse di visualizzazione Z

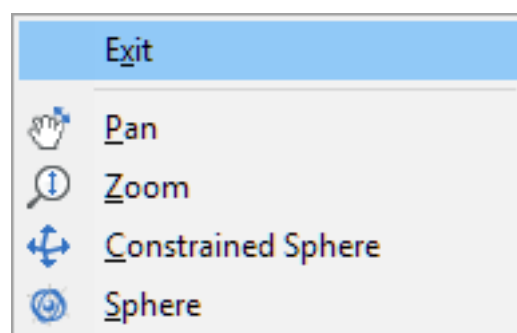
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante Rotazione Z () sulla barra degli strumenti **Motion in Tempo Reale**.
- Scegliere **Motion in tempo reale > Rotazione-Z** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **rtrotz** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: >>Premi INVIO o Esc per completare, o fai un clic-destro per visualizzare il menù contesto... 2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse. Spostare il mouse per ruotare la vista. 3. (opzione) Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??) 2. Per interrompere il comando **Rotazione-Z** eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse.
- Premere Invio, barra spaziatrice o Esc.

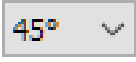
Figura 1.454



Utilizzare Punti di Vista Preimpostati

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Imposta Punto di Vista** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere Imposta Punto di Vista ... nel menu **Visualizza**.
- Digitare **ddvpoint** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si apre la finestra di dialogo **Imposta punto di vista**. 2. Fare clic sull'elenco **Precisione angolo** () per scegliere una modalità di visualizzazione diversa per la finestra di dialogo **Imposta Punto di Vista**. Quindi scegliere **45°**, **15°** oppure **5°**. (??)

Modalità visualizzazione 45° Nella **modalità15°** oppure **5°** cliccare l'area interna nei campi **Orizzontale** e **Verticale** per scegliere una modalità di visualizzazione punto di vista **45°**. Cliccare nell'area esterna dei campi **Orizzontale** e **Verticale** per scegliere un altro angolo. 3. Per impostare una vista con angolo **Verticale**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Saltare questo passaggio per accettare le direzioni verticali di visualizzazione predefinite:
- Orizzontale per Est, Nord, Ovest e Sud.
- Rivolto verso il basso per altre direzioni.

Se entrambe le frecce giù e sinistra sono visualizzate nel campo **Verticale**, le direzioni verticali di visualizzazione predefinite sono attive.

- Selezionare un angolo **modalità 45°** nell'area interna, quindi cliccare per confermare la propria scelta. Una freccia singola indica la direzione verticale di visualizzazione selezionata.
- Se in **modalità15°** oppure **5°**, selezionare una direzione di visualizzazione nell'area esterna, quindi cliccare per confermare la vostra scelta. L'angolo selezionato verrà visualizzato in grassetto.

(??) La vista verrà aggiornata durante il clic. 4. Per impostare la visualizzazione angolo **Orizzontale**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare un angolo in **modalità 45°** nell'area interna, quindi cliccare per confermare la scelta. Una freccia indica la direzione orizzontale di visualizzazione selezionata. La prospettiva della freccia riflette la direzione verticale della visualizzazione.

(??)

- Se in **modalità15°** oppure **5°**, selezionare una direzione di visualizzazione nell'area esterna, quindi cliccare per confermare la vostra scelta. L'angolo selezionato verrà visualizzato in grassetto.

La vista verrà aggiornata durante il clic.

NOTA

Utilizzare la barra degli strumenti **Vista da** per ruotare le visualizzazioni standard: in alto, fronte, dietro, sinistra, destra e viste isometriche.

Figura 1.455

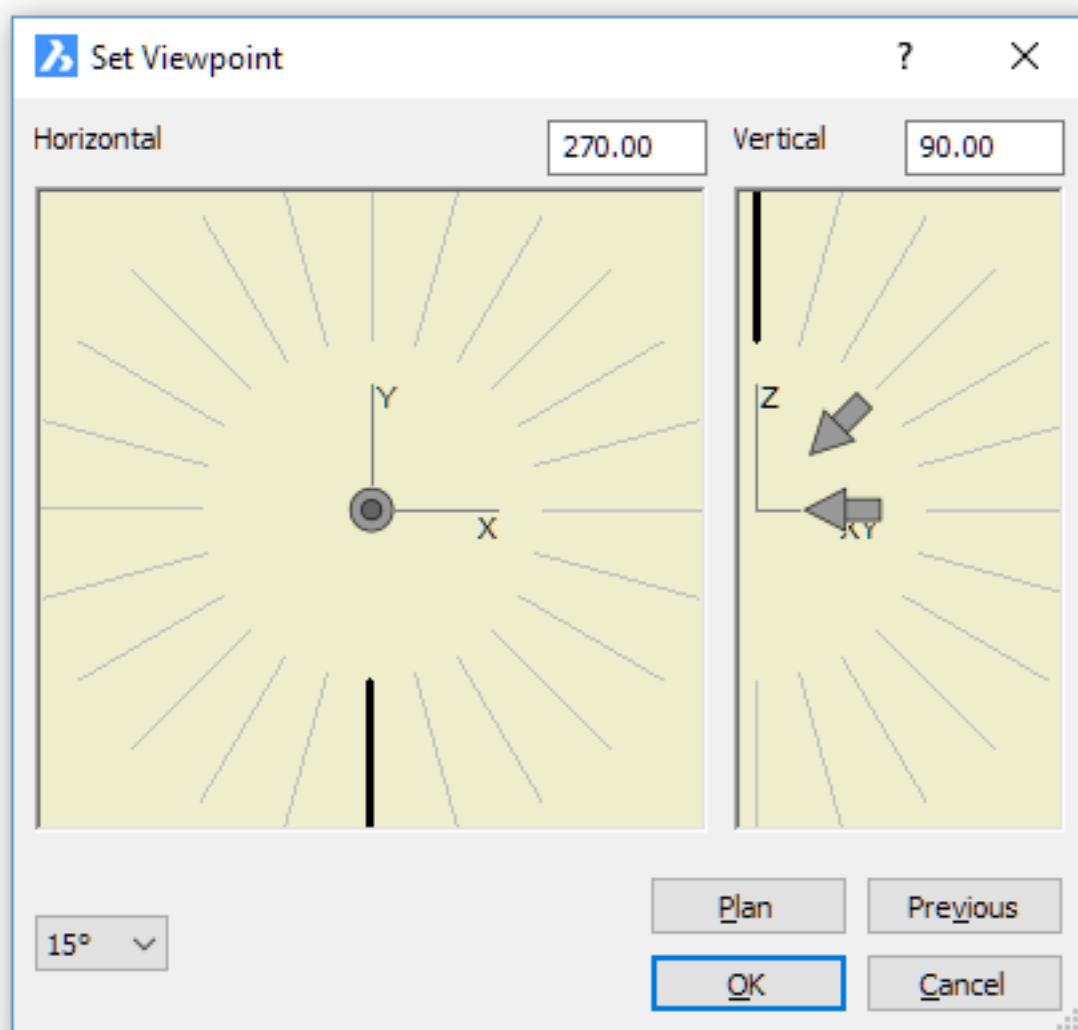


Figura 1.456

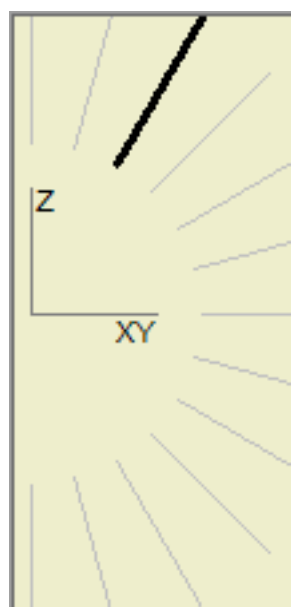
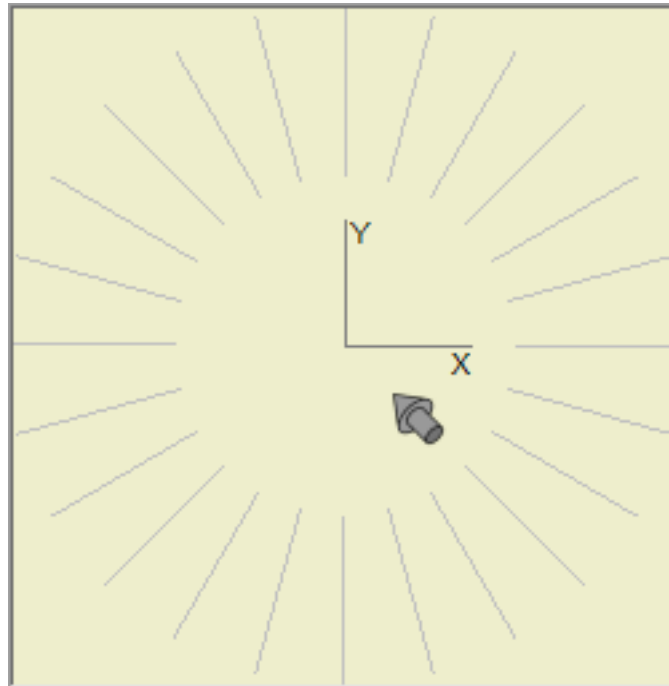


Figura 1.457



Ripristinare la Vista Piana

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante strumento **Vista Piana** (📐) sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere **Vista Piana** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **piana** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Viene richiesto: Vista pianta [Corrente/Ucs/Globale] <UCS corrente>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??)

2. Premere Invio per ripristinare la vista piana in accordo con il sistema di coordinate corrente.

NOTE

- Se il WCS è il sistema di coordinate corrente, le opzioni **Corrente** e **Globale** hanno lo stesso risultato.
- Se la variabile UCSFOLLOW è impostata su **ON**, la vista piana viene automaticamente generata ogni qualvolta cambia l'UCS.

Figura 1.458

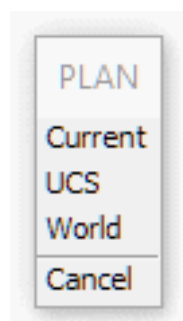


Figura 1.459

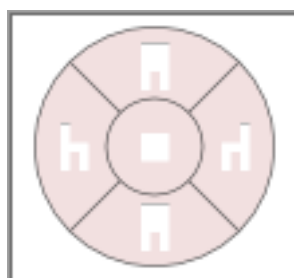


Figura 1.460

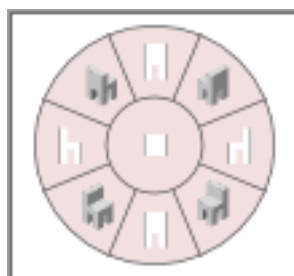


Figura 1.461

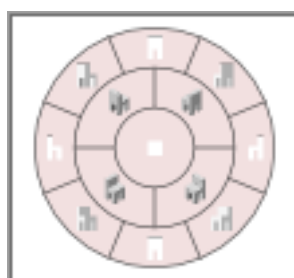
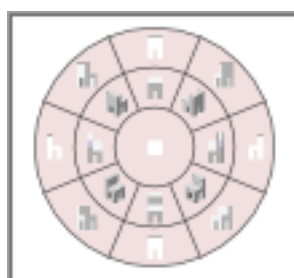


Figura 1.462



1.8.9 Stati Layer

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/GV-z6vdLPZs> Gli Stati Layer consentono di salvare e ripristinare le configurazioni di proprietà dei layer. Si potrebbe desiderare di visualizzare un layer in blu ed altre volte in verde, oppure si ha necessità che alcuni layer siano spenti o congelati o bloccati durante la modifica di una parte specifica di un disegno. Dopo aver speso un sacco di tempo a regolare tutte le impostazioni dei layer si possono usare gli stati layer per salvarle. È possibile salvare più stati layer in ogni disegno. I Stati Layer possono essere copiati tra i disegni ed è possibile, inoltre, salvare uno stato layer in un file esterno, che può essere successivamente importato in un altro disegno. Per creare facilmente stati layer, possono essere utili i comandi di Utilità Layer (??).

(??)

Esplora Disegno: Stati Layer (in visualizzazione dettagli)

Aprire Esplora Stati Layer

1. Nel menu **Strumenti > Esplora Disegno** seleziona **Stati Layer...**
2. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Visualizza Dettagli** (). (??)
- Fare clic sul pulsante **Visualizza Icone** (). (??)

Figura 1.463

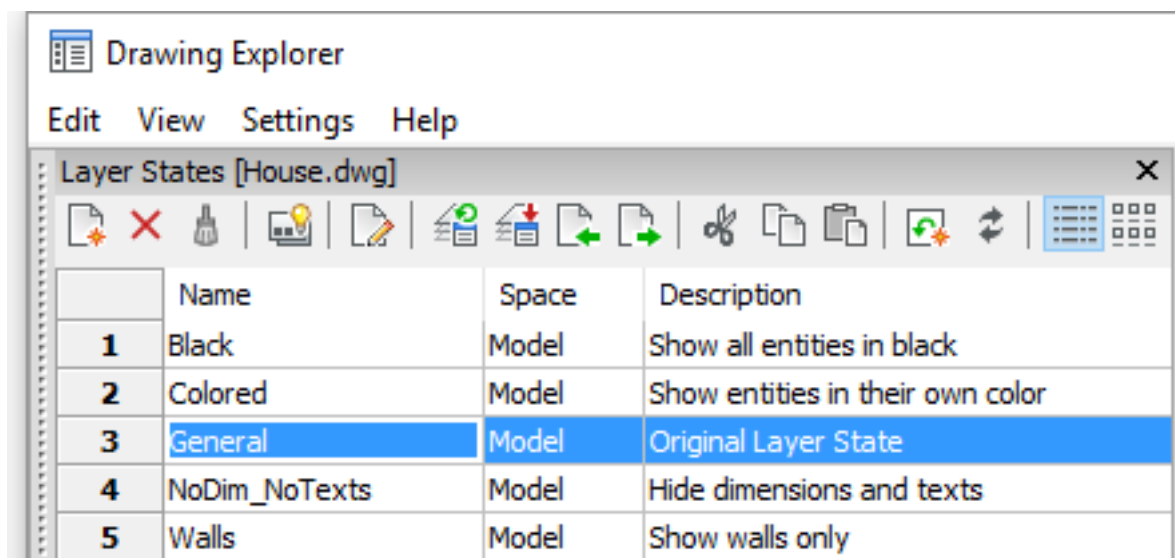
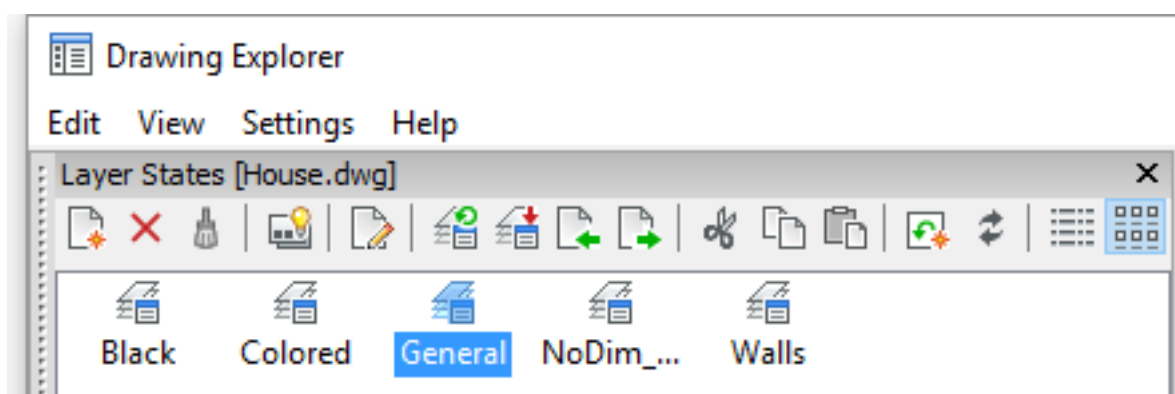


Figura 1.464



Salvare lo stato layer corrente

1. Aprire l'Esplora Stati Layer.
2. Fare clic sul pulsante **Nuovo**. (). Viene creato un nuovo stato layer.
3. Digitare un nome per lo stato layer, sostituendo il nome predefinito **NewLayerState1**.
4. (opzione) Nella vista **Dettagli**, digitare una descrizione nel campo **Descrizione**.
5. Selezionare le **proprietà layer da ripristinare**. Fare clic sulla casella di controllo per selezionare una proprietà del layer, fare nuovamente clic per rimuovere la selezione. (**??**)

NOTA

Per impostazione predefinita in un nuovo stato layer tutte le proprietà layer vengono selezionate per essere ripristinate.

Figura 1.465

Layer Properties to restore

- ☐ <All>
- ☒ On / Off
- ☒ Frozen / Thawed
- ☒ Locked / Unlocked
- ☒ Color
- ☒ Linetype
- ☒ Lineweight
- ☐ Transparency
- ☒ Plot Style
- ☒ Plot / No Plot
- ☒ Current VP Frozen / Thawed
- ☒ New VP Frozen / Thawed

Restore options

- ☐ Turn off layers not found in layer state
- ☒ Freeze layers not found in layer state
- ☐ Leave layers not found in layer state untouched

☒ Apply properties as viewport overrides

Modificare uno stato layer

1. Aprire l'Esplora Stati Layer.
2. (opzione) Fare clic sul pulsante **Sovrascrivi** () per sovrascrivere lo stato del layer con le impostazioni del layer corrente.
3. Se necessario, fare clic sul pulsante **Vista albero** ()
4. Fare clic sul pulsante Espandi dello stato del layer.
5. (opzione) Rinominare lo stato layer.
6. (opzione) Modificare la descrizione dello stato layer.
7. (opzione) Espandere la lista **Proprietà Layer da ripristinare**. Fare clic sulla casella di controllo per selezionare una proprietà layer, fare nuovamente clic per rimuovere la selezione.

Ripristinare uno stato layer

1. Aprire l'Esplora Stati Layer.
2. Selezionare lo stato layer che si desidera ripristinare.
3. Selezionare le **Opzioni di Ripristino**. Le opzioni di ripristino si applicano ai layer che vengono aggiunti dopo la creazione dello stato layer selezionato. Le opzioni sono:
 - Spegnerne
 - Congelare.
 - Lascia invariati
4. Facoltativamente, selezionare l'opzione **Applica proprietà come locali nella finestra**, che applica lo stato layer come sovrascritto nella finestra (proprietà VP dei layer (??)) del layout corrente. Questa opzione è disponibile solo su un layout all'interno di una finestra di layout.
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fai clic sul pulsante **Ripristina** ()
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Ripristina** nel menu di scelta rapida.
6. Fai clic sul pulsante **Rigenera** ()

NOTE

- Se **REGENAUTO** è **attivo** (), non è necessario premere il pulsante **Rigenera** al punto 4.
- Gli stati layer possono essere ripristinati utilizzando l'elenco a discesa Stato Layer (??) nel Pannello Layer (??). È possibile Aggiungere il controllo Elenco Stato layer ad una barra degli strumenti (??).

Copiare gli stati layer in un altro disegno

1. Aprire entrambi, il disegno di origine e di destinazione.
2. Rendere corrente il disegno sorgente.
3. Aprire l'Esplora Stati Layer (??).
4. Se gli stati layer vengono visualizzati nella **Vista albero**, selezionare **Visualizza Dettagli** () o **Visualizza Icone** ()
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare lo stato layer che desideri copiare.
 - Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più stati layer.
6. Con il cursore su uno stato layer selezionato, tenere premuto il tasto sinistro del mouse, quindi trascinare la selezione sul disegno di destinazione nella sezione **Disegni Aperti** della finestra di dialogo Esplora Disegno. 7. Nel disegno di destinazione, rilasciare il pulsante sinistro del mouse. Gli stati layer selezionati vengono copiati nel disegno di destinazione.

Esportare uno stato layer

1. Aprire l'Esplora Stati Layer.
2. Selezionare lo stato layer.
3. Fare clic sul pulsante **Esporta** (). Si apre la finestra di dialogo **Esporta Stati Layer**.
4. Nel campo **Nome file**, digitare un nome per lo stato layer.
5. Scegliere una cartella in cui salvare lo stato layer.
6. Fare clic sul pulsante **Salva**.

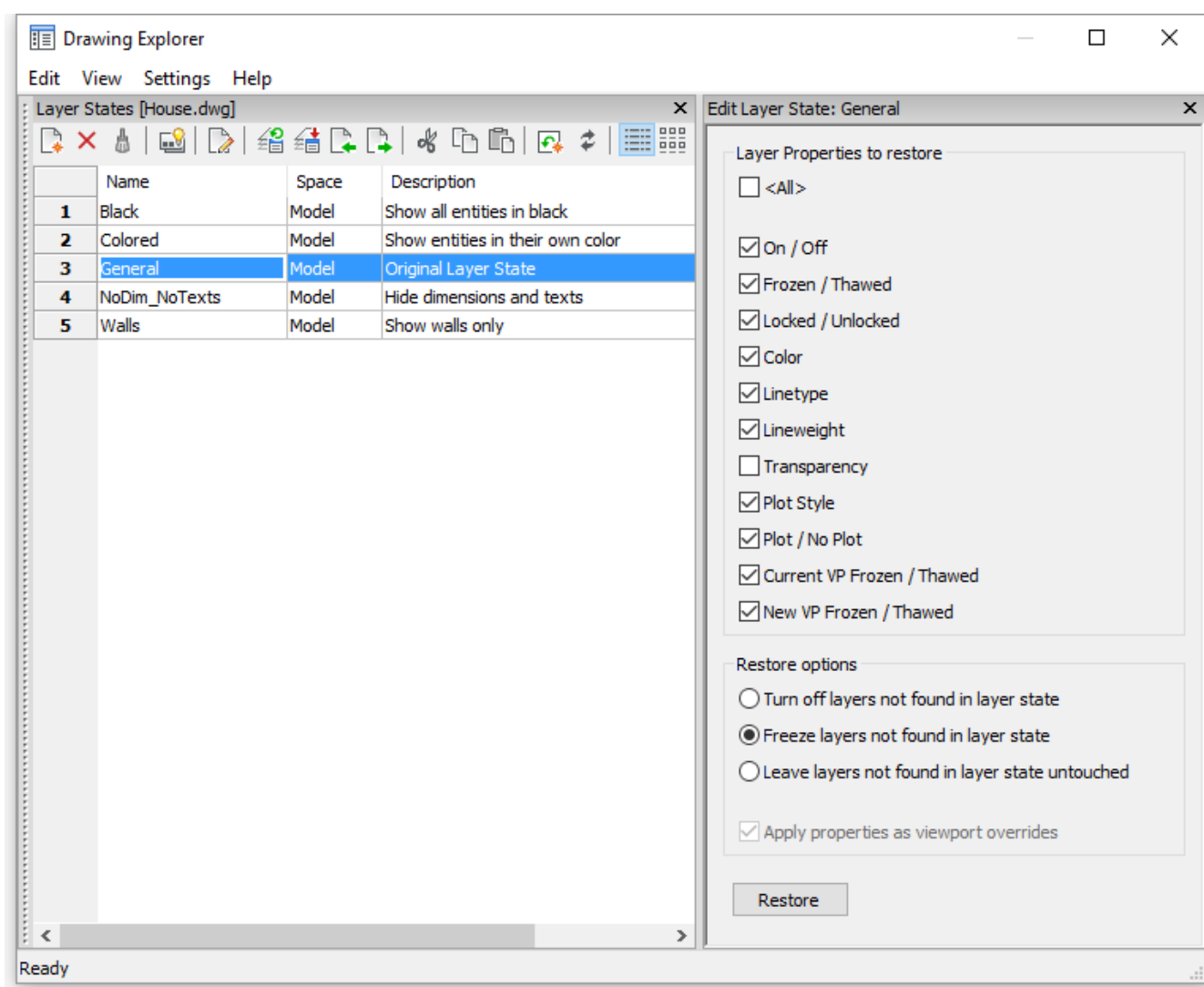
Importare uno stato layer

1. Aprire l'Esplora Stati Layer.
2. Fare clic sul pulsante **Importa** (). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Importa Stato Layer**.
3. Andare alla cartella dove è stato salvato il file di stato layer.
4. Selezionare lo stato layer.
5. Fare clic sul pulsante **Apri**. Lo stato layer è stato importato.

NOTA

Se nel disegno esiste già uno stato layer con lo stesso nome verrà visualizzato un avviso. Non è possibile sovrascrivere una definizione di stato layer.

Figura 1.466



1.8.10 Viste con Nome

Comandi: -VISTA (??), VISTA (??), APPFOT (??) E' possibile salvare la vista della finestra corrente attribuendole un nome. Le viste salvate possono essere ripristinate in qualsiasi momento. Ad una vista con nome può essere assegnato uno Sfondo, che sarà utilizzato quando la vista verrà renderizzata (??).

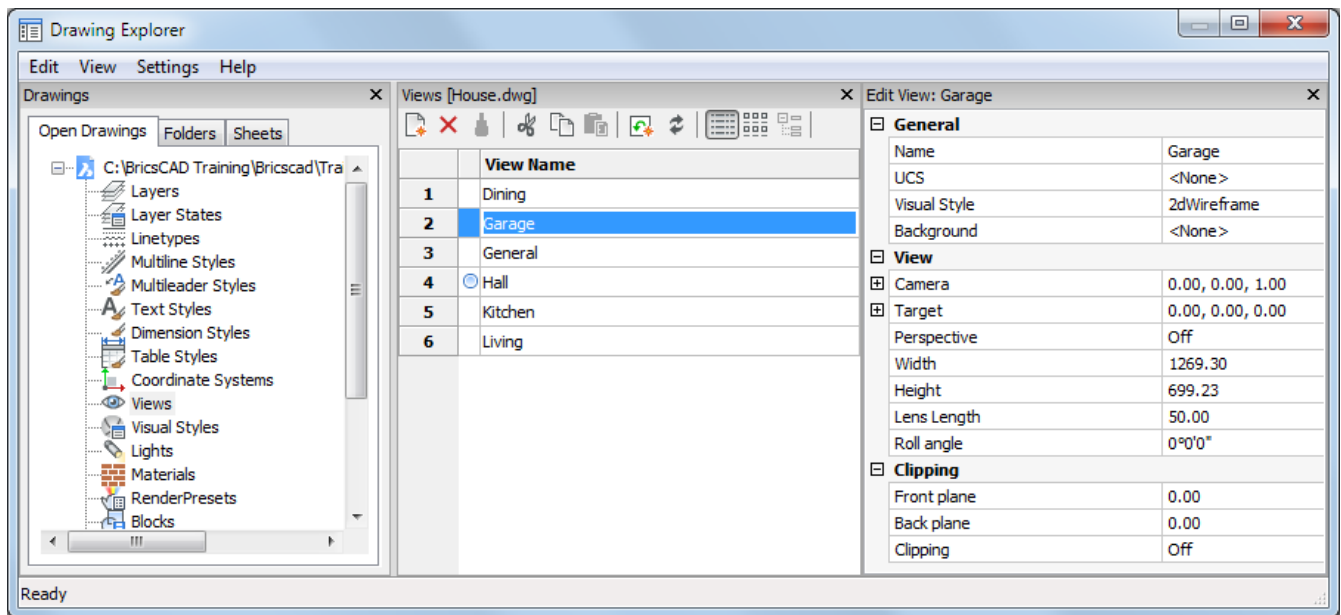
Esplora viste

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Esplora Disegno > Viste...** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **vista** oppure **V** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si aprirà la finestra **Esplora Disegno - Viste**. 2. (opzione) Fare clic sul riquadro vuoto che precede il **Nome Vista** per ripristinare una vista salvata. La vista corrente verrà contrassegnata con un (). (??) 3. (opzione) Fare clic sul pulsante **Nuovo** () nella barra degli strumenti **Esplora Disegno** per salvare la vista corrente. 4. (opzione) Fare clic sul pulsante **Elimina** () nella barra degli strumenti **Esplora Disegno** per eliminare la vista selezionata. 5. (opzione) Selezionare la **Vista con Nome**, quindi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere Rinomina nel menu contestuale. Digitare un nuovo nome per la vista salvata. 6. (Opzione) Controllare la proprietà **Prospettiva** per rendere la vista una vista in prospettiva. Se non è selezionata la vista è una vista in prospettiva parallela. Vedi anche Definire una Vista (??). 7. (Opzione) Fare clic sulla colonna **Sfondo** di una vista per scegliere uno sfondo. La definizione dello sfondo della vista viene applicata durante il rendering.

Figura 1.467



Salvare una vista

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Sala/Ripristina Vista** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere Salva/Ripristina Vista nel menu **Visualizza**.
- Digitare **-vista** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Vista: ? per lista viste salvate/Cancella/Ortogonale/Richiama/Memorizza/Finestra: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

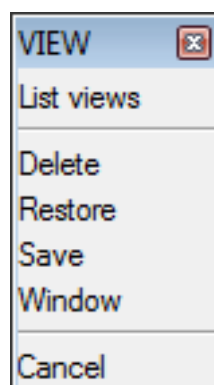
- Scegliere **Salva** nel menu contestuale.
- Digitare **S** nella barra dei comandi, quindi premere Invio

3. Digitare un nome per la vista nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La vista corrente verrà salvata.

NOTA

Se viene inserito un nome che è già stato utilizzato, la vista precedentemente salvata verrà automaticamente sovrascritta. Non viene visualizzato nessun messaggio di avviso quando si sovrascrive una vista salvata.

Figura 1.468



Ripristinare una vista

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

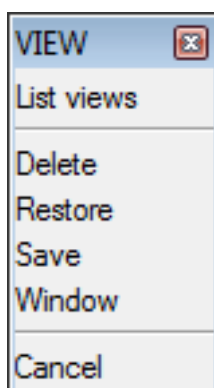
- Fare clic sul pulsante **Sala/Ripristina Vista** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere Salva/Ripristina Vista nel menu **Visualizza**.
- Digitare **-vista** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Vista: ? per lista viste salvate/Cancella/Ortagonale/Richiama/Memorizza/Finestra: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Ripristina** nel menu contestuale.
- Digitare **R** nella barra dei comandi, quindi premere Invio

3. Digitare il nome della vista salvata che si vuole ripristinare nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La vista salvata verrà ripristinata.

Figura 1.469



Definire lo sfondo della vista

1. Nella finestra di dialogo di Esplora Disegno - Vista, selezionare **Sfondo** nella griglia di **Modifica** della vista.
2. Fare clic nel campo impostazioni per visualizzare le opzioni di **Sfondo**. (??)
3. Scegliete un'opzione nell'elenco. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Sfondo**: (??)
4. (option) Selezionare **Solido** nell'elenco **Tipo**. Cliccare sul pulsante **Colore** per definire il colore (??).
5. (Opzione) Selezionare **Sfumatura** nell'elenco **Tipo**.
 - Impostare l'angolo di rotazione
 - Scegliere **Due** o **Tre** colori.
 - Fare clic sui tasti colorati **Alto**, **In Mezzo** e **Basso** per definire i colori (??).
6. (Opzione) Selezionare **Immagine** nell'elenco **Tipo**. (??)
 - Fare clic sul pulsante Sfoglia accanto al campo impostazioni immagini per selezionare un file immagine raster.
 - Scegliere un allineamento. Le opzioni sono: **Centro**, **Stira** e **Mosaico**.
7. (Opzione) Tasto destro del mouse, quindi scegliere **Imposta corrente** nel menu contestuale, se si desidera utilizzare lo sfondo appena definito in un rendering.

Figura 1.470

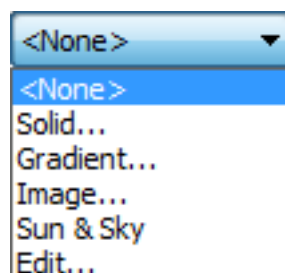


Figura 1.471

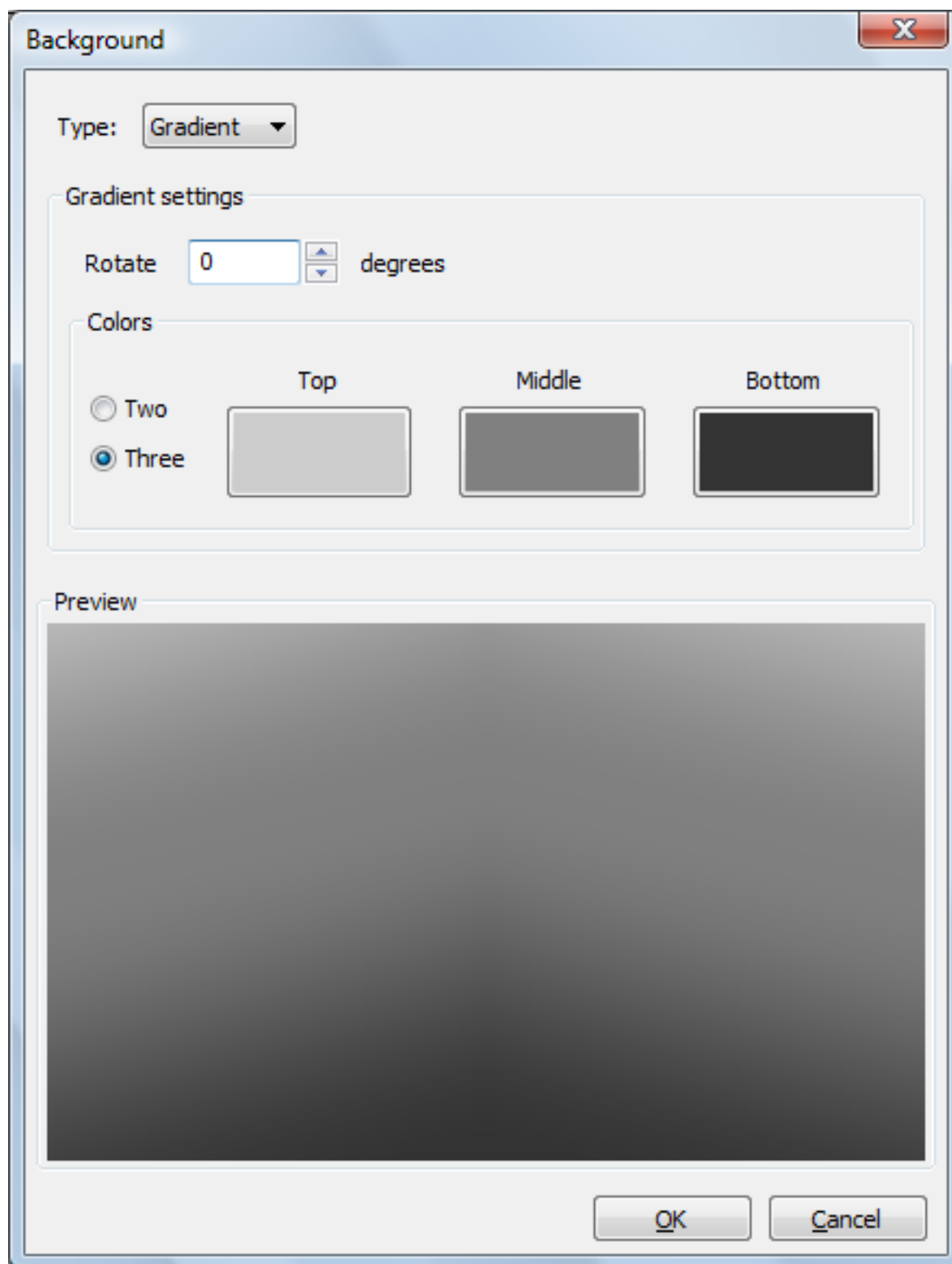
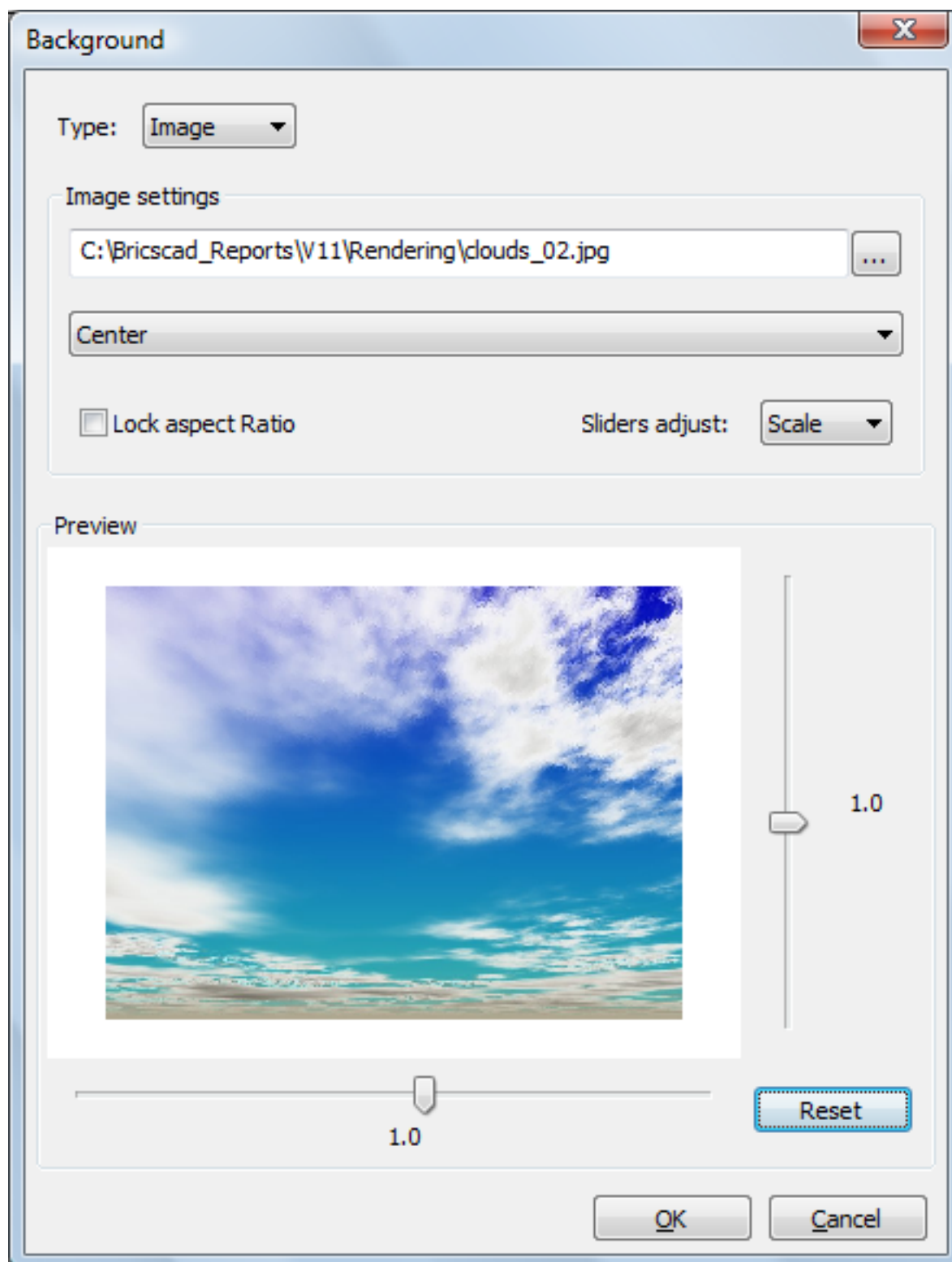


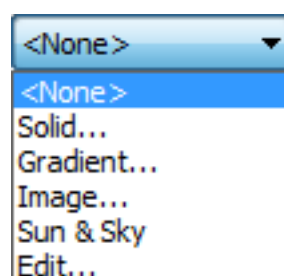
Figura 1.472



Modificare lo sfondo della vista

1. Nella finestra di dialogo di Esplora Disegno - Vista, selezionare **Sfondo** nella griglia di **Modifica** della vista.
2. Fare clic nel campo impostazioni per visualizzare le opzioni di **Sfondo**. (??)
3. Scegliere Modifica ... nella lista per modificare le impostazioni correnti. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Sfondo**.
4. Modificare le impostazioni necessarie, quindi cliccare il pulsante **OK**.

Figura 1.473



1.8.11 Definire una Vista

Comandi: VISTAD (??) e APPFOT (??) Il comando Definisci Vista definisce in modo dinamico le prospettive parallele o le viste in prospettiva dei vostri modelli 3D. Il comando di Appfot crea viste prospettiche. Il metodo della proiezione di una vista è controllata dalla proprietà Prospettive della vista:

- Se ON, la vista è una vista in prospettiva.
- Se OFF, la vista è una vista in prospettiva parallela.

(??)

Vista in Prospettiva Parallela

(??)

Vista in Prospettiva

Nella procedura Definisci Vista vengono utilizzati i seguenti parametri:

- Posizione Obiettivo: Definisce il centro della vista (1)
- Posizione Camera: Definisce il punto di vista e la direzione della vista (2).
- Distanza dell'Obiettivo: Distanza tra la posizione della camera ed il punto prescelto (3).

(??)

NOTA

Gli strumenti di manipolazione della vista, come lo zoom, il motion in tempo reale, non sono disponibili nelle visualizzazioni in vista prospettica. In ogni caso, è possibile utilizzare il mouse per manipolare la vista (??).

Definire una vista fotocamera

Il comando Appfot crea una vista con nome (??).

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento Apparecchio Fotografico () sulla barra degli strumenti Visualizza.
- Scegliere Apparecchio Fotografico nel menu Visualizza.
- Digitare Appfot nella barra dei comandi.

La barra dei comando riporta: specificare la posizione della fotocamera 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su un punto del disegno.
- Digitare le coordinate della posizione della fotocamera nella barra dei comandi e premere invio.

La barra dei comandi riporta: specificare il punto di mira: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su un punto del disegno.
- Digitare le coordinate del punto di mira nella barra dei comandi e premere invio.

La barra dei comandi riporta: Inserire un'opzione: ?/Nome/Posizione/Altezza/Mira/Distanza/Ritaglio/Vista/<Esci>:

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere INVIO per creare la visualizzazione della fotocamera utilizzando un nome predefinito (ad esempio Camera1).
- Digitare un'opzione:
 - Nome: Richiede: Immettere il nome per la nuova fotocamera <Camera1>: Digitare un nome nella barra dei comandi, quindi premere invio.
 - Posizione: Richiede: Specificare la posizione della fotocamera <posizione corrente>: Fare clic su un punto o immettere le nuove coordinate della posizione della fotocamera, quindi premere invio.
 - Altezza: Richiede: Specificare altezza fotocamera <altezza corrente>: Immettere una nuova altezza (coordinata Z) per la posizione della fotocamera.
 - Mira: Richiede: Specificare la posizione del punto di mira <coordinate correnti>: Fare clic su un punto o immettere le nuove coordinate del punto di mira, quindi premere invio.

- Distanza: Richiede: Specificare la lunghezza focale in mm <50.00>: Immettere una nuova distanza focale, quindi premere invio.
- Ritaglio: Richiede: Attivare il piano di ritaglio anteriore? Sì/<No>: Scegliere Sì per definire il piano di ritaglio anteriore. Richiede: Specificare l'offset del piano di ritaglio anteriore dal piano del punto di mira <0.00>: Digitare il valore nella barra dei comandi o specificare la distanza facendo clic su due punti. Richiede: Attivare il piano di ritaglio posteriore? Sì/<No>: Scegliere Sì per definire il piano di ritaglio anteriore. Richiede: Specificare l'offset del piano di ritaglio posteriore dal piano del punto di mira <0.00>: Digitare il valore nella barra dei comandi o specificare la distanza facendo clic su due punti.
- Vista: Richiede: Passare alla visualizzazione apparecchio fotografico? Sì/<No>: Scegliere Sì per visualizzare l'apparecchio fotografico. Questa opzione conclude il comando Appfot.

NOTA

Scegliere Esplora Disegno > Viste... nel menu Strumenti per modificare una vista apparecchio fotografico.

Attivare o disattivare la proprietà di vista prospettica

Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento Prospettiva () sulla barra degli strumenti Vista. Lo stato dello strumento, premuto o non premuto, indica il valore corrente della variabile di sistema PERSPECTIVE.
- Scegli Prospettiva nel menu Visualizza.
- La barra dei comandi riporta: Nuovo valore corrente per PERSPECTIVE (Off o On) <On>: Viene visualizzato un menu contestuale.
 - Digitare off o on nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Scegliere Off o On nel menu contestuale.

NOTA

Nelle viste con nome è possibile impostare la proprietà della Prospettiva nella finestra di dialogo Esplora Disegno - Viste (??).

Figura 1.474

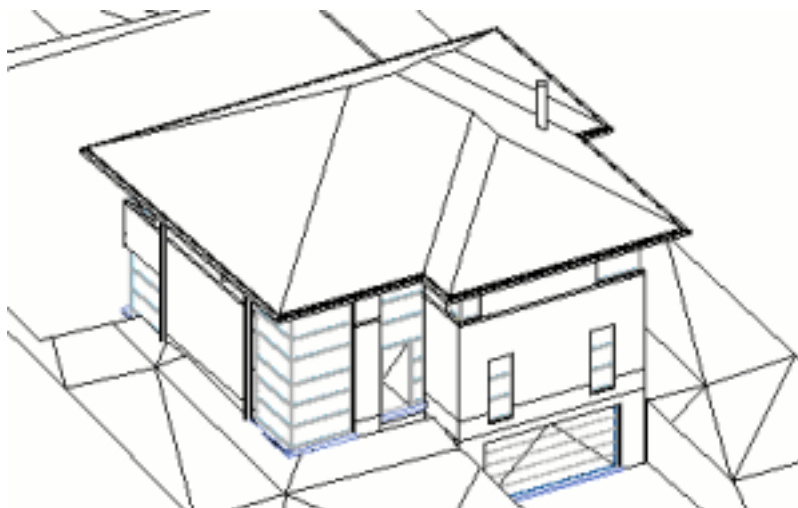


Figura 1.475

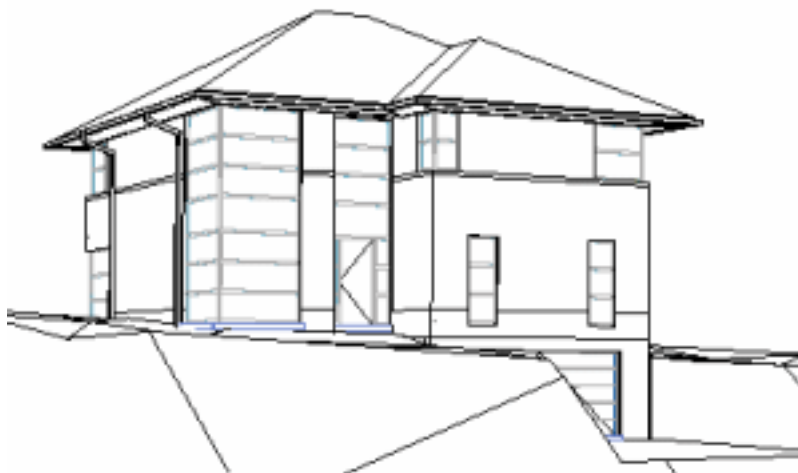
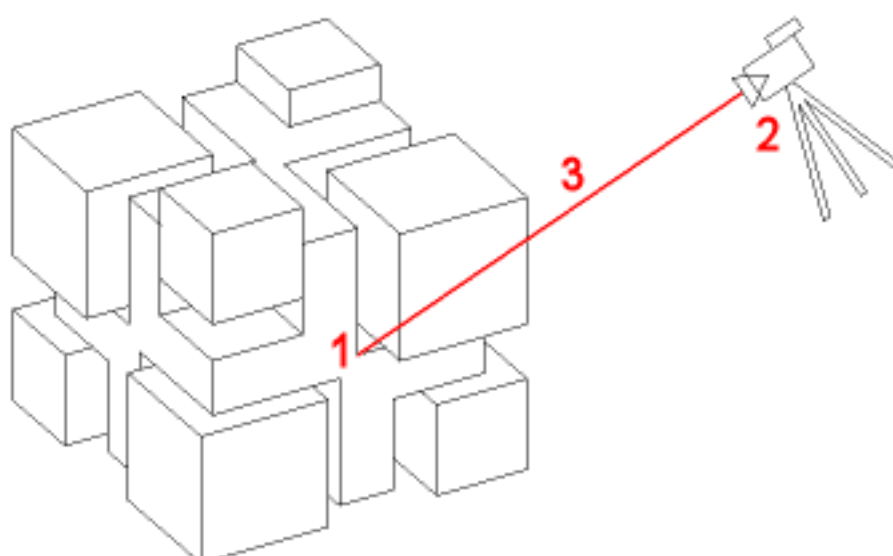


Figura 1.476



1.8.12 Spazio modello e spazio carta

Guida all'utilizzo dello spazio carta e dello spazio modello Quando si inizia una sessione di disegno, la vostra area di lavoro iniziale è chiamata **Spazio Modello**. Lo Spazio Modello è un'area in cui si creano entità bidimensionali e tridimensionali, sulla base del World Coordinate System (WCS) o di un sistema di coordinate utente (UCS). Quasi si utilizza la scheda **Modello** si sta visualizzando e si sta lavorando nello spazio modello. In generale lo spazio modello consiste in una singola finestra che riempie lo schermo. Se necessario, è possibile creare viste aggiuntive chiamate finestre, che possono visualizzare differenti viste del proprio disegno o modello 3D. Tutte le finestre vengono visualizzate affiancate. E' possibile lavorare solo in una di queste finestre ma tutte le finestre vengono aggiornate simultaneamente. Quando non è attivo nessun comando, basta cliccare in una finestra per renderla la finestra corrente. E' possibile stampare solo la vista della finestra corrente. Il comando Finestre (??) permette di gestire le proprie finestre nello spazio modello. BricsCAD prevede un'area di lavoro aggiuntiva denominata **Spazio Carta**. Lo Spazio Carta rappresenta un layout della carta del vostro disegno. In questa area di lavoro, è possibile creare e disporre diverse viste (finestre) del vostro disegno in modo del tutto simile a come si gestiscono i disegni su di un foglio di carta. Nello spazio carta è possibile inoltre aggiungere note, annotazioni, bordi, blocchi titolo e altre entità riferite alla stampa che non si vogliono vedere nello Spazio Modello. Ogni disegno ha almeno un **Layout** in cui si hanno una o più **Finestre di Layout**. Queste finestre di layout sono da considerarsi come finestre di viste del vostro disegno nello spazio modello. Le finestre di layout possono essere posizionate in qualsiasi punto del layout dello spazio carta. Ogni finestra ha la propria scala e visibilità layer. Tutte le finestre dello stesso layout possono essere stampate simultaneamente. Il comando Finmul (??) permette di gestire le finestre nello spazio carta. Sebbene non sia necessario stampare il vostro disegno, l'utilizzo dello spazio carta offre molti vantaggi:

- Creare layout multipli per stampare lo stesso disegno con diverse impostazioni di stampa, come spessori linea, file di configurazione stampante, impostazioni larghezza linea, scala del disegno ed altro.
- Aggiungere entità riferite alla stampa che non sono essenziali per il modello stesso, come le note, i blocchi titolo, ecc.
- Per un singolo layout, creare più finestre di layout per stampare più viste del vostro disegno in scale differenti.

Passare tra lo spazio modello e lo spazio carta

- Per spostarsi tra lo Spazio Modello ed i Layout dello Spazio Carta, utilizzare le schede Modello e Layout in fondo alla finestra di disegno.
- Quando si lavora in un layout, utilizzare i comandi SPAZIOM (??) e SPAZIOC (??) per per alternare lo spazio carta e lo spazio modello..

Utilizzare le schede modello e layout

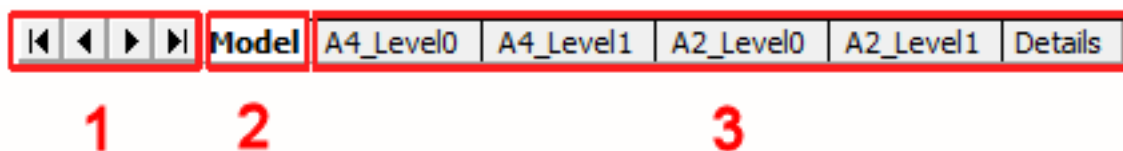
1. Per aprire lo spazio modello, fare clic sulla scheda **Modello** (2) nella parte inferiore della finestra di disegno.
2. Per aprire un layout dello spazio carta, fare clic sulla scheda **Layout** corrispondente (3) nella parte inferiore della finestra di disegno.
3. Usare Ctrl-PagSu o Ctrl-PagGiu per passare alla scheda di layout precedente o successiva.
4. Fare clic sui pulsanti di navigazione per spostare la visualizzazione delle schede (1):
5.  : Visualizza la scheda del modello.
6.  : Passa alla scheda di sinistra.
7.  : Passa alla scheda di destra.
8.  : Passa all'ultima scheda.

(??)

NOTA

Un disegno contiene almeno un layout, che viene denominato **Layout1** per impostazione predefinita.

Figura 1.477



Alternare Spazio Modello e Spazio Carta

Comandi: SPAZIOM (??) e SPAZIOC (??)

1. (opzione) Quando si è nello **spazio modello** (Spazio modello, con finestre mobili) eseguire una delle seguenti operazioni per passare allo **spazio carta**:
 - Digitare o **spazioc** o quindi premere Invio.
 - Doppio clic fuori dalla finestra.
2. (opzione) Quando ci si trova nello **spazio carta** eseguire una delle seguenti operazioni per spostarsi nello **Spazio Modello** (Spazio Modello con finestre mobili):
 - Digitare **spaziom**, quindi premere Invio.
 - Doppio clic all'interno della finestra.

NOTA

I comandi **SPAZIOM** e **SPAZIOC** sono attivabili solo nei layout.

1.8.13 Finestre dello Spazio Modello

Comando: FINESTRE (??) La visualizzazione nello Spazio Modello (Spazio Modello con finestre affiancate) può essere divisa in finestre multiple, ognuna delle quali può contenere una diversa vista del disegno corrente. Tutte le finestre vengono visualizzate affiancate. E' possibile lavorare solo in una di queste finestre, ma tutte le finestre vengono aggiornate simultaneamente. Quando non è attivo nessun comando, basta cliccare in una finestra per renderla la finestra corrente. E' possibile stampare solo la vista della finestra corrente. Le seguenti impostazioni possono essere definite differentemente per ogni finestra:

- visualizzazione griglia e snap
- sistema coordinate: WCS o UCS

(??)

Spazio modello diviso in 3 finestre

Creare finestre nello Spazio Modello

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Finestre**  sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere **Finestre** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **finestre** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Finestre: ? per elencare/Salva/Ripristina/Elimina/Singolo/Unisci/2/3/4/<3>: Verrà aperto un menu contestuale. (??) 2. (opzione) Per creare 2 finestre, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Crea 2 finestre** nel menu contestuale.
- Digitare **2** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Due finestre: Orizzontale/<Verticale>:

Opzione	Risultato
Orizzontale	(??)
Verticale	(??)

3. (Option) per creare le 3 finestre, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Crea 3 finestre** nella menu contestuale.
- Digitare **3** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Tre finestre: Orizzontale/Verticale/SU/Giu/SInistra/<Destra>:

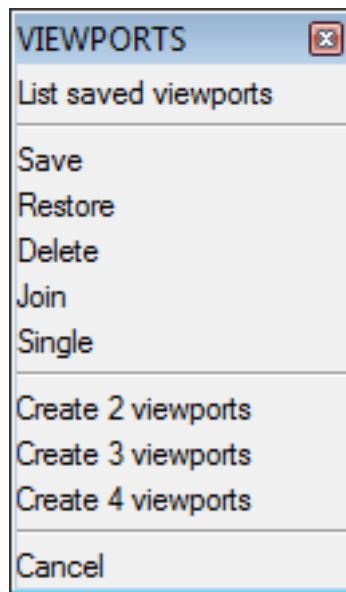
Opzione	Risultato
Orizzontale	(??)
Verticale	(??)
Sopra	(??)
Sotto	(??)
Sinistra	(??)
Destra	(??)

4. (opzione) Per creare 4 finestre. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Crea 4 viste** nel menu contestuale.
- Digitare **4** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Opzione	Risultato
4	(??)

Figura 1.478



Disegnare nelle finestre multiple

1. Cliccare in una finestra per renderla corrente. I margini della finestra corrente verranno evidenziati.
2. Disegnare le entità nella finestra corrente.
3. (opzione) Ripetere il passaggio 1 per rendere corrente un'altra finestra.

NOTE

- Il puntatore viene visualizzato solamente nella finestra corrente.
- È possibile avviare un comando nella finestra corrente, e completare l'operazione in un'altra finestra.

Unire finestre adiacenti

1. Lanciare il comando Finestre.
2. Selezionare l'opzione **Unisci**. La barra dei comandi riporta: Seleziona la finestra principale: <Corrente>:
3. Fare clic nella finestra dominante o premere INVIO per scegliere la finestra corrente. Il bordo della finestra selezionata viene evidenziato. La barra dei comandi riporta: Seleziona finestra da unire:
4. Cliccare nuovamente la finestra da unire per confermare. Le due finestre selezionate verranno unite.

NOTA

E' possibile unire solamente finestre che condividono un bordo di uguale lunghezza.

Figura 1.479

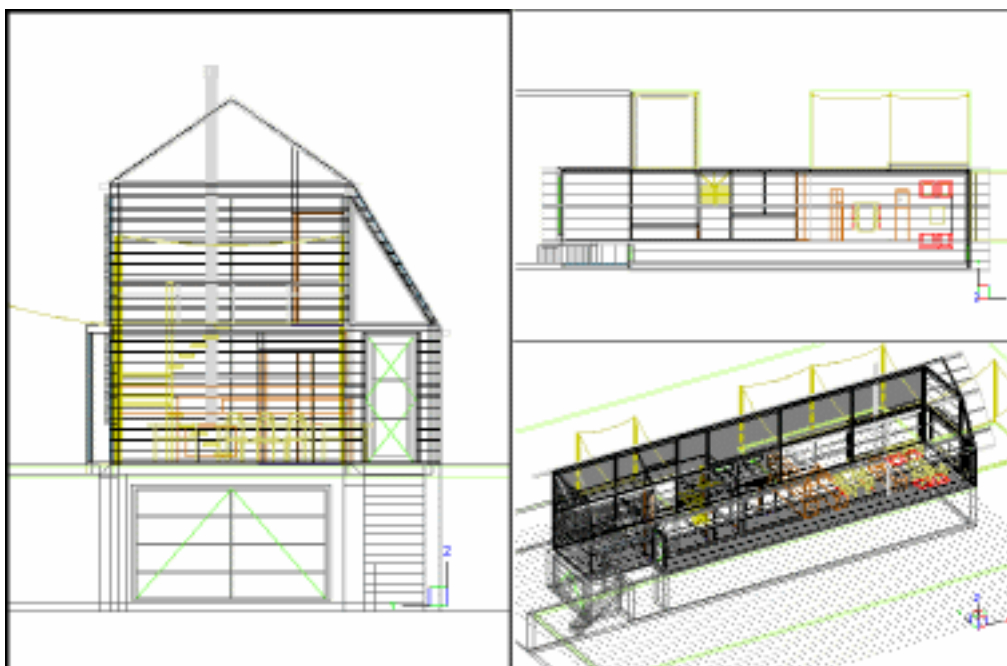


Figura 1.480



Figura 1.481



Figura 1.482

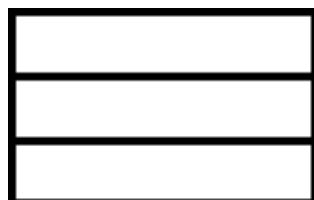


Figura 1.483



Figura 1.484

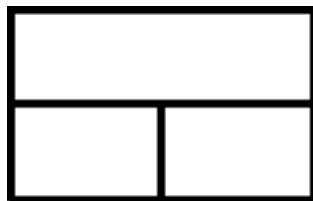


Figura 1.485

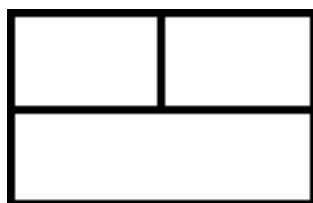


Figura 1.486



Figura 1.487

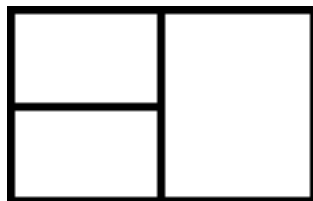
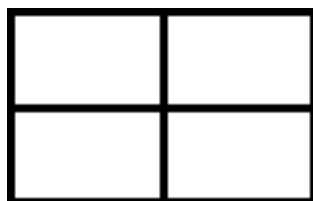
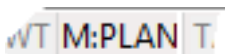


Figura 1.488

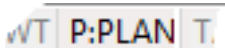


1.8.14 Finestre dello Spazio Carta

Comandi: **FINMUL** (??), **MVSETUP** (??), **ALIGNSPACE** (??) e **RITAGLIAFIN** (??) Il comando **Finmul** crea una o più finestre nelle schede di layout. Il comando **MvSetup** crea più finestre; nello spazio modello, il comando crea un rettangolo, che rappresenta un foglio di carta rispetto alla scala specificata. Il comando **AlignSpace** regola l'angolo, il fattore di zoom e la posizione pan della finestra basandosi su punti di allineamento specificati nello spazio modello e nello spazio carta. Il comando **Ritagliafin** ritaglia le finestre dei layout. In un layout è possibile creare più finestre, ognuna delle quali visualizza un'unica vista delle entità create nello Spazio Modello. Ogni finestra di layout funziona come una finestra che si apre per vedere il contenuto di una parte dello Spazio Modello. E' possibile controllare, separatamente, la vista, la scala e il contenuto di ogni finestra di layout. Una finestra di layout viene creata come un'entità separata che è possibile copiare, cancellare, spostare, mettere in scala e stirare come ogni altra entità di disegno. E' possibile applicare la funzione snap ai bordi della finestra utilizzando lo snap ad entità. Quando si lavora nello Spazio Modello con finestre mobili (vedi **Alterna Spazio Modello e Spazio Carta** (??)), è possibile cliccare in qualsiasi finestra di layout per renderla la finestra corrente e quindi aggiungere o modificare le entità dello Spazio Modello visibili in questa finestra. Qualsiasi cambiamento che viene effettuato in una finestra di layout è immediatamente visibile anche nelle altre finestre (se queste visualizzano la stessa porzione di disegno). Le funzioni zoom o pan nella finestra corrente influenzano solamente questa finestra. Ogni finestra ha le proprie impostazioni di visibilità layer. E' possibile inoltre disattivare la visualizzazione del contenuto di una finestra. Per bloccare la scala di una finestra dello spazio carta, è necessario bloccare la visualizzazione. Non è possibile eseguire lo zoom od il pan in una finestra la cui visualizzazione è bloccata. Nei layout dello spazio carta, oltre alle finestre, è possibile aggiungere entità riferite alla stampa che non sono essenziali nello spazio modello, come le note, le annotazioni, i blocchi titolo, ecc. Tali entità sono parte di uno specifico layout dello spazio carta e non appaiono negli altri layout o nello Spazio Modello. Quando si lavora in un layout, lo **Spazio Modello** o lo **Spazio Carta** sono le aree di lavoro correnti. Il campo **Area di Lavoro** nella Barra di Stato indica qual'è l'area di lavoro corrente: **MODELLO** indica che si sta lavorando nello **Spazio Modello**, mentre **P:<Nome Layout>** indica che lo **Spazio Carta** è l'area di lavoro corrente.



Spazio Modello, con finestre mobili del layout chiamato PLAN



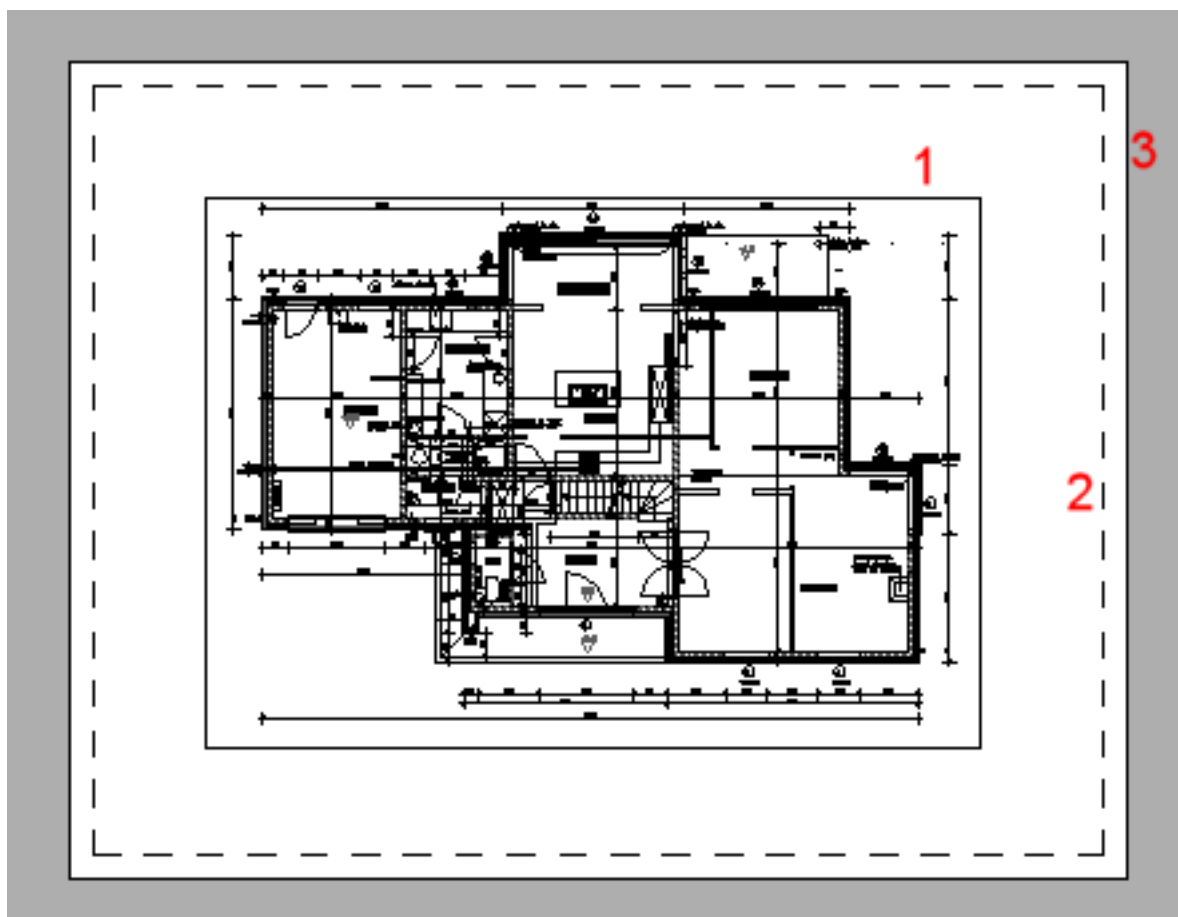
Spazio Carta del layout chiamato PLAN

Visualizzare il foglio di carta e l'area di stampa

(??)

1. Finestra
2. Area stampabile. La visualizzazione dell'area di stampa è controllata attraverso la variabile di sistema **DISP-PAPERMARGINS** (??).
3. Foglio di carta. La visualizzazione del foglio di carta è controllata attraverso la variabile di sistema **DISPPAPERBKG** (??).

Figura 1.489



Creare finestre in un layout

Comando: FINMUL (??)

1. Selezionare la scheda layout (??) desiderata in fondo alla finestra di disegno.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Finestre Spazio Carta** () sulla barra degli strumenti **Visualizza**.
- Scegliere le **Finestre Spazio Carta** nel menu **Visualizza**.
- Digitare **finmul** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Viene richiesto: Finestre: Imposta primo angolo o [ON/OFF/BLocca/Adatta/crea 2 finestre/crea 3 finestre/crea 4 finestre/Oggetto/Poligonale]: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. (opzione) Per aggiungere 1 finestra, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic per specificare il primo angolo della finestra, quindi specificare l'angolo opposto. Viene creata una singola finestra che si adatta al rettangolo specificato.
- Scegliere **Adatta** nel menu contestuale o digitare **A**, quindi premere Invio. Viene creata una singola finestra che si adatta alla finestra di visualizzazione del disegno corrente.

4. (opzione) Per creare 2 finestre, effettuare una delle seguenti operazioni:

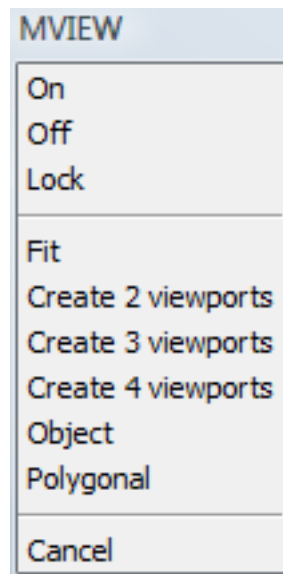
- Scegliere **Crea 2 finestre** nel menu contestuale.
- Digitare **2** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Due finestre: Orizzontale/<Verticale>:

Opzione	Risultato
Orizzontale	(??)
Verticale	(??)

Viene richiesto: Primo angolo del rettangolo di delimitazione o [Adatta]:

Figura 1.490

**Opzione**

Crea 4 finestre

Risultato

(??)

Viene richiesto: Primo angolo del rettangolo di delimitazione o [Adatta]:

- Fare clic per specificare il primo angolo del rettangolo di delimitazione, quindi specificare l'angolo opposto. Vengono create quattro finestre che si adattano al rettangolo di delimitazione specificato.
- Scegliere **Adatta** nel menu contestuale o digitare **A**, quindi premere Invio. Vengono create quattro finestre che si adattano alla finestra di visualizzazione del disegno corrente.

7. (opzione) Per creare una finestra non rettangolare (ritagliata) utilizzando una polilinea o una circonferenza esistente, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Oggetto** nel menu contestuale.
- Digitare **O** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona un'entità per il ritaglio della finestra: Selezionare una polilinea chiusa od un cerchio nel layout. 8. (opzione) Per creare una vista non rettangolare (ritagliata), eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Poligonale** nel menu contestuale.
- Digitare **P** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Specifica il punto iniziale: Specificare i vertici della finestra non rettangolare. Cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio per creare la finestra.

NOTE

- Assicurarsi che nessun'altra finestra sia visualizzata quando si sceglie l'opzione **Adatta** in quanto queste verrebbero nascoste dietro la nuova finestra creata.
- Ogni nuova finestra visualizza tutte le entità sui layer che sono correntemente visibili nello Spazio Modello.
- La nuova finestra viene creata nel layer corrente, si raccomanda di utilizzare un layer dedicato per le entità finestra. Rendere questo layer corrente quando si vuole aggiungere una nuova finestra. Se non si desidera che il bordo delle finestre venga stampato, disattivare la proprietà **Stampa** del layer dedicato alle finestre.

1. Digitare **mvsetup** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Digitare un'opzione [aLlinea/Crea/Scala finestre/Annulla]:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **C** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Crea** nel menu contestuale.

La barra dei comandi riporta: Digitare un'opzione [caNcella oggetti/Crea finestre/Annulla] <Crea finestre>: 3. Premere Invio per accettare l'opzione predefinita. Viene richiesto: Immettere il numero di opzione per il layout scelto (0-3) [nessuna (0)/singola (1)/ingegneristiche standard (2)/serie di finestre (3)] <nessuna (0)>: 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **3** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Serie di finestre** nel menu contestuale.

Viene richiesto: Specificare primo angolo dell'area di delimitazione delle finestre: 5. Scegliete un punto nel layout. La barra dei comandi riporta: Angolo opposto del rettangolo: 6. Scegliere un secondo punto nel layout. La barra dei comandi riporta: Inserisci il numero di finestre nella direzione X <1>: 7. Specificare il numero di colonne della serie. La barra dei comandi riporta: Inserisci il numero di finestre nella direzione Y <1>: 8. Specificare il numero di righe della serie. La barra dei comandi riporta: Specificare distanza tra le finestre in direzione X <0.000>: 9. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per creare colonne di finestre adiacenti.
- Specificare la distanza orizzontale tra le finestre.

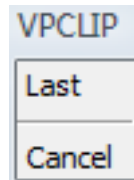
Viene richiesto: Specificare distanza tra le finestre in direzione Y <distanza orizzontale>: 10. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per impostare la distanza verticale uguale a alla distanza orizzontale.
- Digitare **0** (zero) per creare righe di finestre adiacenti.
- Specificare la distanza verticale tra le finestre.

Le finestre verranno create. 11. Premere Invio per concludere il comando.

Ritagliare una finestra

Comando: RITAGLIAFIN (??) 1. Digitare **ritagliafin** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: seleziona finestra da ritagliare: 2. Selezionare la finestra. La barra dei comandi riporta: Poligonale/Elimina<Selezionare



entità di taglio>: Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare l'oggetto di taglio.
- Scegliere **Poligonale** nel menu contestuale o digitare **P**, quindi premere Invio. Viene richiesto di disegnare una polilinea (??).

La finestra verrà ritagliata.

NOTA

- Solo le polilinee chiuse ed i cerchi vengono accettati come contorni di ritaglio.
- Se si desiderano finestre ellittiche, utilizzare rappresentazione polilinea (??) per creare le elissi.

Rimuovere il contorno di ritaglio di una finestra

Comando: RITAGLIAFIN (??)

1. Digitare **ritagliafin** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: seleziona finestra da ritagliare:

2. Selezionare una finestra ritagliata. La barra di comando riporta: Poligonale/Elimina/<Seleziona entità di taglio>:
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare **E**, quindi premere Invio.
 - Scegliere **Elimina** nel menu contestuale.

Definire le proprietà di una finestra

1. Selezionare la finestra. Le proprietà della finestra vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
- (??) 2. Fare clic sul campo delle impostazioni di una proprietà da modificare.

Figura 1.491

Properties Bar

Viewport

General	
Color	Blue
Layer	VIEWPORTS
Linetype	Continuous
Linetype scale	2.54
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Hyperlink	
Geometry	
Center	12.73, 11.43, 0.00
X	12.73
Y	11.43
Z	0.00
Height	17.93
Width	23.58
Misc	
On	Yes
Clipped	No
Display locked	Yes
Annotation scale	1:1
Standard scale	1:100
Custom scale	0.01
UCS per viewport	No
Visual Style	2dWireframe
Shade plot	As displayed

Nome	Descrizione
Centro	Coordinate XYZ del punto centrale della finestra. Specificare il centro della finestra graficamente, trascinando il grip centrale.
Altezza (*)	Altezza della finestra in unità disegno . Per specificare l'altezza della finestra graficamente, trascinare il grip della finestra in alto o in basso.
Larghezza (*)	Larghezza della finestra in unità disegno . Per specificare la larghezza della finestra graficamente, trascinare il grip della finestra a sinistra o a destra.
On	Controlla la visualizzazione del contenuto della finestra.
Ritagliato	Permette di creare finestre non rettangolari.
Visualizzazione bloccata	Blocca la possibilità di effettuare lo zoom ed il pan del contenuto della finestra per mantenerne il fattore scala.
Scala	Il comando SCALELISTEDIT permette di modificare le scale disponibili. Scala annotazione Imposta la scala annotazione per la finestra. Se la variabile di sistema ANNOALLVISIBLE (??) è impostata su OFF, le entità annotative che non supportano la scala annotazione non verranno visualizzate. Scala standard Il campo Scala standard corrisponde automaticamente al campo Scala annotazione . Anche se manualmente è possibile impostare la Scala standard diversamente dalla Scala annotazione non è consigliabile se ci sono entità annotative (??) nel disegno. Il campo Scala standard riporta 'Personalizzato' se il valore del campo Scala personalizzata non è disponibile nell'elenco delle scale per i disegni. Scala Personalizzata Visualizza il fattore di scala della finestra. Permette di impostare la scala della finestra in una scala non disponibile nell'elenco scale per i disegni.
Scala Standard (*)	Permette di scegliere un fattore scala standard.
Scala Personalizzata (*)	Permette di definire il fattore di scala in formato decimale. Visualizza il fattore di scala corrente.
UCS per finestra	Se Sì, permette di definire un UCS per questa finestra.
Stampa Ombra	Definisce la modalità di stampa della finestra. Le opzioni sono: (??)

Proprietà (*) Devi scegliere la larghezza e l'altezza della finestra dello spazio carta rispetto alla scala della finestra.

Navigare nel layout dello spazio carta

I comandi di manipolazione della vista, come lo zoom, il pan e la manipolazione della vista utilizzando il mouse, agiscono in modo leggermente diverso in un layout dello spazio carta rispetto lo Spazio Modello (con finestre affiancate). Se si sta lavorando nello spazio carta (nessuna finestra selezionata), i comandi di manipolazione della vista agiscono su tutto il layout dello spazio carta. Se si sta lavorando in una finestra dello spazio carta (Spazio Modello con finestre mobili), i comandi di visualizzazione agiscono solo sulla finestra attiva. Ad eccezione del caso in cui si sta operando in una finestra dello spazio carta con visualizzazione bloccata, in questo caso i comandi di visualizzazione agiscono su tutto il layout dello spazio carta.

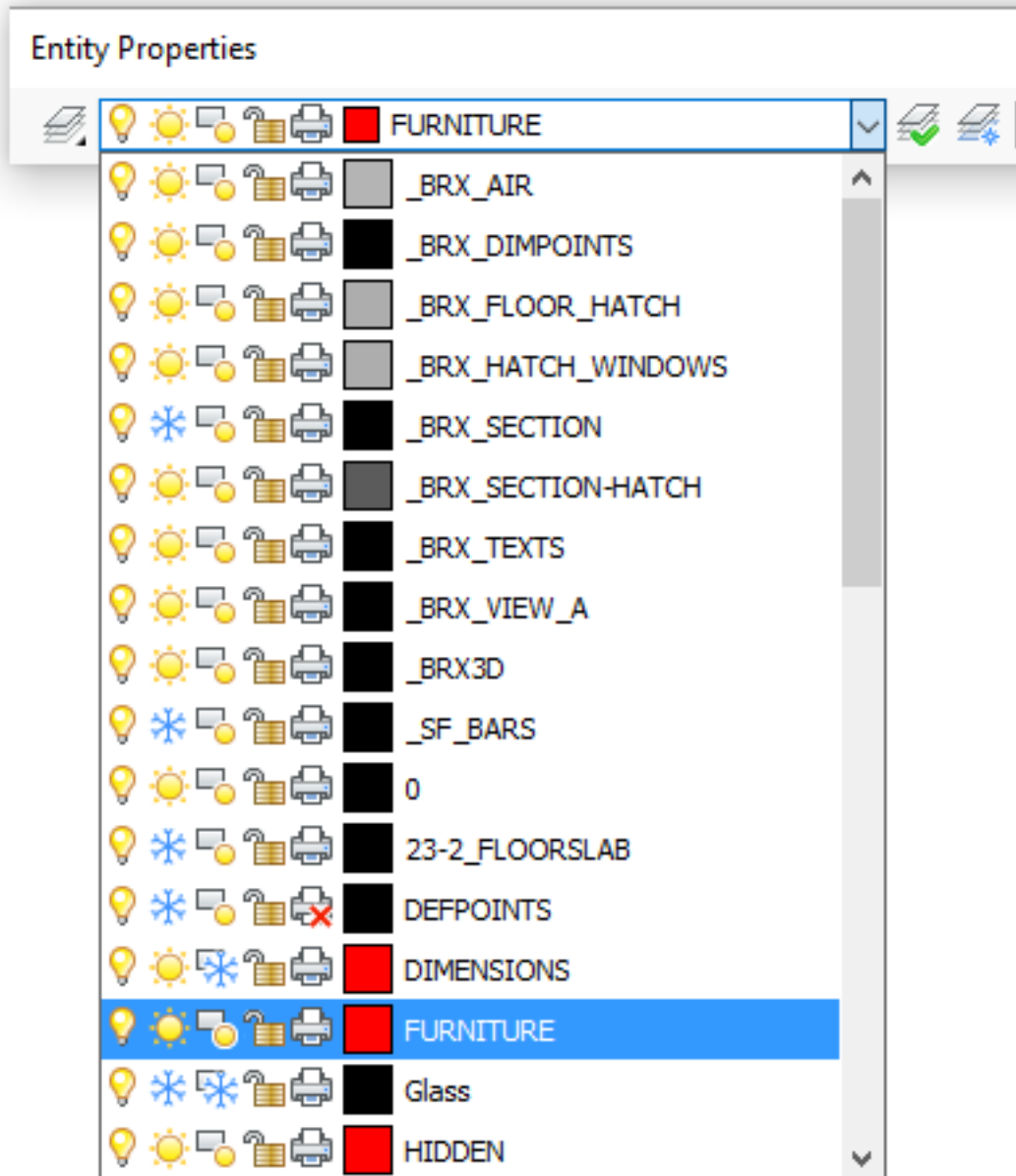
NOTA Non è possibile ruotare la visualizzazione di un layout dello spazio carta. I comandi Ruota Vista (??) sono disponibili solo nelle finestre di cui la visualizzazione non è bloccata.

Impostare la visibilità dei layer in una finestra dello spazio carta

Utilizzare la barra degli strumenti Proprietà Entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Figura 1.492



- Se lo **Spazio Carta** è l'area di lavoro corrente: fare doppio clic all'interno della finestra per renderla corrente.
- Se lo **Spazio Modello con Finestre Mobili** è l'area di lavoro corrente: fare clic all'interno della finestra per renderla corrente.

2. Selezionare il layer nell'elenco dei layer della barra degli strumenti **Proprietà Entità**. (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni: 4. Fare clic sull'icona **Scongela** () dei layer che si desidera congelare nella finestra corrente. 5. Fare clic sull'icona **Congela** () dei layer che si desidera scongelare nella finestra corrente. 6. (opzione) Ripetere i passaggi precedenti per impostare la visibilità del layer in un'altra finestra.

Utilizzare la finestra di dialogo Esplora Disegno / Layers

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Se l'area di lavoro corrente è lo **Spazio Carta**: fare doppio clic all'interno della finestra per renderla corrente.
- Se l'area di lavoro corrente è lo **Spazio Modello con Finestre Mobili**: fare clic all'interno della finestra per renderla corrente.

2. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Selezionare lo strumento Layer... nella barra degli strumenti **Impostazioni**.

- Scegliere **Layers ...** nel menu **Impostazioni**.
- Digitare **layer** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si aprirà la finestra **Esplora Disegno - Layer**. 3. Nella colonna **Congela VP**:

- Fare clic sull'icona **Scongelo** () dei layer che si desidera congelare.
- Fare clic sull'icona **Congelo** () dei layer che si desidera scongelare.

4. Chiudere la finestra **Esplora Disegno - Layer**. 5. (opzione) Ripetere i passaggi precedenti per impostare la visibilità del layer in un'altra finestra.

NOTA

Usare l'opzione **Finestre / Vpcongela** dei comandi LAYOFF (??) e CONGLAY (??) per congelare i layers in una finestra cliccando le entità.

Impostare la scala di una finestra dello spazio carta

1. Assicurarsi che la Scala di Stampa del layout sia impostata correttamente.
2. Passa allo **spazio carta**. (Vedi Commuta tra spazio modello e spazio carta)
3. Fare clic sul bordo della finestra. Le proprietà della finestra verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il campo **Scala annotazione**, quindi fare clic sul pulsante **Sfoglia** () e selezionare una scala nell'elenco scale. I campi **Scala standard** e **Scala personalizzata** verranno aggiornati automaticamente.
- Selezionare il campo **Scala standard**, quindi fare clic sul pulsante **Sfoglia** () e selezionare una scala nell'elenco scale. Il campo della **Scala personalizzata** verrà aggiornato automaticamente.
- Selezionare il campo **Scala personalizzata** e digitare il fattore di scala. Se il fattore di scala non è disponibile nell'elenco delle scale dei disegni, il campo **Scala standard** riporterà "Personalizzato".

5. (opzione) Se necessario, regolare la dimensione della finestra per adattarla alla nuova scala. 6. (opzione) Impostare la proprietà **Visualizzazione bloccato** su **Sì**. I campi della scala verranno disattivati ??e non possono più essere modificati.

NOTA

In una **finestra bloccata** è impossibile:

- lo zoom, il pan o la rotazione della vista
- modificare la scala

Impostare la scala di una selezione di finestre

Comando: MVSETUP (??)

1. Assicurarsi che la proprietà Scala di Stampa (??) del layout sia impostata correttamente.
2. Digitare **mvsetup** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Digitare un'opzione [aLlinea/Crea/Scala finestre/Annulla]:
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare **S** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Scegliere **Scala finestre** nel menu contestuale.

La barra di comando riporta: Seleziona entità 4. Selezionare le finestre. 5. Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per interrompere la selezione delle finestre. Viene richiesto: Impostare la modalità di ridimensionamento delle finestre: [Uniforme/Interattivamente] <Uniforme>: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per impostare la scala delle finestre selezionate in modo uniforme. Viene richiesto: Inserisci il numero di unità dello spazio carta <1.0>:
 - Premere Invio per accettare il numero di unità dello spazio carta. Viene richiesto: inserisci il numero di unità dello spazio modello <1.0>:

- Digitare il fattore di scala desiderato: ad es. 50 per applicare una scala 1/50.
- Premere Invio per applicare la scala a tutte le finestre selezionate.
- Premere Invio per concludere il comando.
- Scegliere **Interattivo** nel menu contestuale o digitare **I**, quindi premere INVIO. La prima finestra della selezione verrà evidenziata. La barra dei comandi riporta: Digitare il numero delle unità dello spazio carta <1.0>:
 - Premere Invio per accettare il numero di unità dello spazio carta. Viene richiesto: inserisci il numero di unità dello spazio modello <1.0>:
 - Digitare il fattore di scala desiderato: ad es. 50 per applicare una scala 1/50.
 - Premere Invio per applicare la scala alla finestra. La prossima finestra verrà evidenziata. Viene richiesto: immettere il numero di unità dello spazio carta <1.0>:
 - Ripetere i passaggi precedenti per ciascuna delle finestre selezionate.

7. Premere Invio per concludere il comando.

Ruotare la visualizzazione in una finestra dello spazio carta

La visualizzazione di una finestra di layout può essere ruotata solo se la visualizzazione della finestra non è bloccata. Se la variabile di sistema VPROTATEASSOC (??) è impostata su ON, il comando RUOTA (??) ruota il contenuto di una finestra dell'angolo specificato. L'opzione **Allinea > Ruota** del comando MVSETUP (??) ruota il contenuto di una finestra rispetto l'asse X del sistema di coordinate globali (WCS).

Ruotare la visualizzazione della finestra

1. Selezionare la finestra, quindi fare clic con il pulsante destro e scegliere **Ruota 2D** nel menu contestuale. Viene richiesto: punto di rotazione:
2. Usare lo snap ad entità **Centro** () per selezionare il punto centrale della finestra come punto di rotazione. Viene richiesto: Angolo di rotazione o [angolo Base/Copia] <0>:
3. Digitare l'angolo di rotazione, quindi premere Invio.
4. Il contenuto della finestra viene ruotato dell'angolo specificato.

Definire l'angolo di rotazione della visualizzazione della finestra

1. Digitare **mvsetup** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Digitare un'opzione [aLlinea/Crea/Scala finestre/Annulla]:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **L** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Allinea** nel menu contestuale.

Viene richiesto: Digitare un'opzione [anGolato/allineamento Orizzontale/allineamento Verticale/Ruota vista/Annulla]:

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **R** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Ruota vista** nel menu contestuale.

Viene richiesto: Specificare punto base nella finestra da ruotare: 4. Specificare il punto di rotazione della finestra La barra dei comandi riporta: Specificare angolo di rotazione: 5. Digitare l'angolo di rotazione nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La visualizzazione della finestra verrà ruotata dell'angolo specificato rispetto all'asse X del sistema WCS.

NOTA

Digitare 0 (zero) nella fase finale della procedura sopra-riportata per annullare la rotazione della visualizzazione della finestra.

Allineare le finestre

Comando: MVSETUP (??)

1. Digitare **mvsetup** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Digitare un'opzione [aLlinea/Crea/Scala finestre/Annulla]:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare **L** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Scegliere **Allinea** nel menu contestuale.

Viene richiesto: Digitare un'opzione [anGolato/allineamento Orizzontale/allineamento Verticale/Ruota vista/Annulla]:
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Allineare due finestre orizzontalmente:
 - Scegliere **Allineamento orizzontale** nel menu contestuale o digitare **O** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: specificare punto base:
 - Scegliere un punto nella finestra di riferimento. Viene richiesto: Specificare punto nella finestra da posizionare:
 - Scegliere un punto nella finestra da allineare. La vista della finestra viene spostata verticalmente per allineare i due punti orizzontalmente.
- Allineare due finestre verticalmente:
 - Scegliere **Allineamento verticale** nel menu contestuale o digitare **V** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: specificare punto nella finestra da posizionare:
 - Scegliere un punto nella finestra di riferimento. Viene richiesto: Specificare punto nella finestra da posizionare:
 - Scegliere un punto nella finestra da allineare. La vista della finestra viene spostata orizzontalmente per allineare i due punti verticalmente.

Allineare punti dello spazio modello e dello spazio carta

Comando: ALIGNSPACE (??)

Allineare 1 punto

1. Digitare **alignspace** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Primo punto di allineamento nello Spazio Modello:
2. Fare clic all'interno di una finestra di layout, quindi selezionare un punto. Viene richiesto: Secondo punto di allineamento nello spazio Modello o <Nessuno>:
3. Premere il tasto destro del mouse o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Punto di allineamento nello spazio carta:
4. Scegliere un punto nel layout. Viene richiesto: Attivare la finestra che sarà utilizzata per l'allineamento.
5. Fare clic all'interno della finestra che si desidera allineare.
6. Premere il tasto destro del mouse o premere Invio per confermare. La visualizzazione della finestra selezionata verrà spostata per fare in modo che i due punti coincidano.

Allineare 2 punti

1. Digitare **alignspace** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Primo punto di allineamento nello Spazio Modello:
2. Fare clic all'interno di una finestra di layout, quindi selezionare un punto. Viene richiesto: Secondo punto di allineamento nello spazio Modello o <Nessuno>:
3. Scegliere un secondo punto nella finestra di layout. La barra dei comandi riporta: Primo punto di allineamento nello Spazio Carta:
4. Scegliere un punto nel layout. La barra dei comandi riporta: Secondo punto di allineamento nello Spazio Carta:
5. Scegliere un secondo punto nel layout. Viene richiesto: Attivare la finestra che sarà utilizzata per l'allineamento.
6. Fare clic all'interno della finestra che si desidera allineare.
7. Premere il tasto destro del mouse o premere Invio per confermare. La visualizzazione nella finestra selezionata verrà spostata, ruotata o ridimensionata per fare in modo che i due punti coincidano.

Figura 1.493

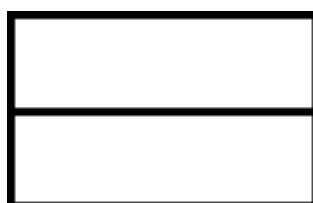


Figura 1.494



Figura 1.495

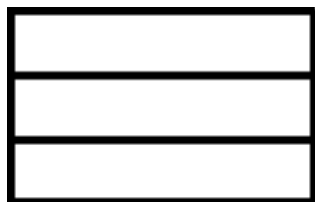


Figura 1.496



Figura 1.497

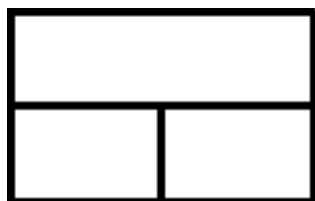


Figura 1.498

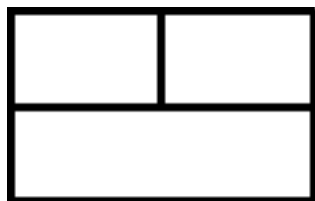


Figura 1.499



Figura 1.500



Figura 1.501

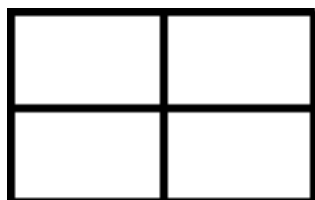
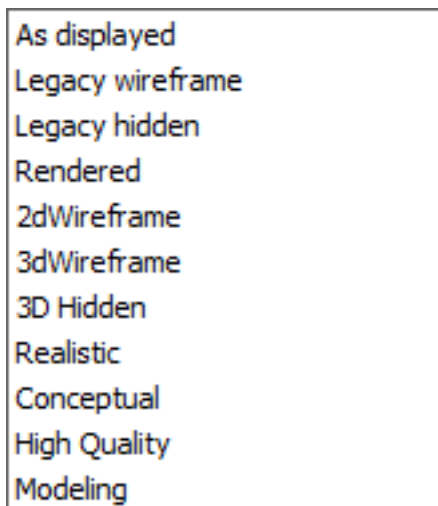


Figura 1.502



1.8.15 Layouts

Comandi : LAYOUT (??) , LAYOUTMANAGER (??) In BricsCAD è possibile creare più layout per ogni disegno. Ogni layout rappresenta un foglio di carta. Per ogni layout si deve specificare l'area di stampa, la scala di stampa, gli spessori di linea, le mappature delle penne ed aggiungere finestre, quote, cartiglio ed altre geometrie specifiche del layout. Le entità che si aggiungono ad un layout dello spazio carta non appaiono nello Spazio Modello. Ogni layout richiede almeno una finestra. Se la variabile di sistema CREATEVIEWPORTS (??) è ON viene aggiunta automaticamente una finestra quando viene creato un nuovo layout. Se questa variabile è OFF, i nuovi layout sono vuoti. Per aggiungere nuovi layout è possibile definirli o importarli da un altro disegno: file di modello (.dwt), file di disegno (.dwg) o file di interscambio (.dxf). Le finestre possono visualizzare tutto o parte del disegno dello spazio modello. La variabile di sistema CACHELAYOUT (??) controlla se il contenuto del layout viene memorizzato nella cache. La memoria extra richiesta per la cache viene compensata dal miglioramento dei requisiti di memoria per la visualizzazione delle entità, il risultato netto è che la memoria necessaria per visualizzare i disegni è stata ridotta. Il passaggio tra i layout è ora fino a 10 volte più veloce. Le scorciatoie da tastiera Ctrl-PgSu o Ctrl-PgGiu consentono di aprire il layout successivo o precedente.

Creare un nuovo layout

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Nuovo Layout**  sulla barra degli strumenti **Layout** o sulla barra degli strumenti **Inserisci**.
- Scegliere **Nuovo Layout** dal menu **Inserisci**.
- Digitare **layout** nella barra dei comandi e premere Invio, quindi digitare **N** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Inserire nome layout <Layout1>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome univoco per il layout, quindi premere Invio. Il nome può contenere fino a 255 caratteri e può contenere lettere, numeri, il segno del dollaro (\$), il trattino (-) e l'underscore (_) oppure una qualsiasi combinazione di essi.
- Cliccare il tasto destro del mouse o premere Invio per accettare il nome predefinito (e.s. Layout1).

Il nuovo layout verrà aggiunto. 3. Creare almeno una finestra. (Vedi Creare finestre in un layout (??) per maggiori informazioni.) Se la variabile di sistema CREATEVIEWPORTS (??) è ON verrà aggiunta automaticamente una nuova finestra nel nuovo layout.

Copiare i layout

1. Cliccare il tasto destro del mouse sulla scheda layout che si desidera copiare. Viene visualizzato un menu contestuale.
2. Scegliere **Copia** nel menu contestuale. La barra dei comandi riporta: Inserisci un nuovo nome layout:
3. Digitare un nuovo nome univoco nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Una copia del layout selezionato verrà aggiunta.

Disporre le schede layout

Trascinare la scheda di layout nella posizione desiderata o 1. Cliccare il tasto destro del mouse sulla scheda layout che si desidera spostare. Verrà visualizzato un menu contestuale. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

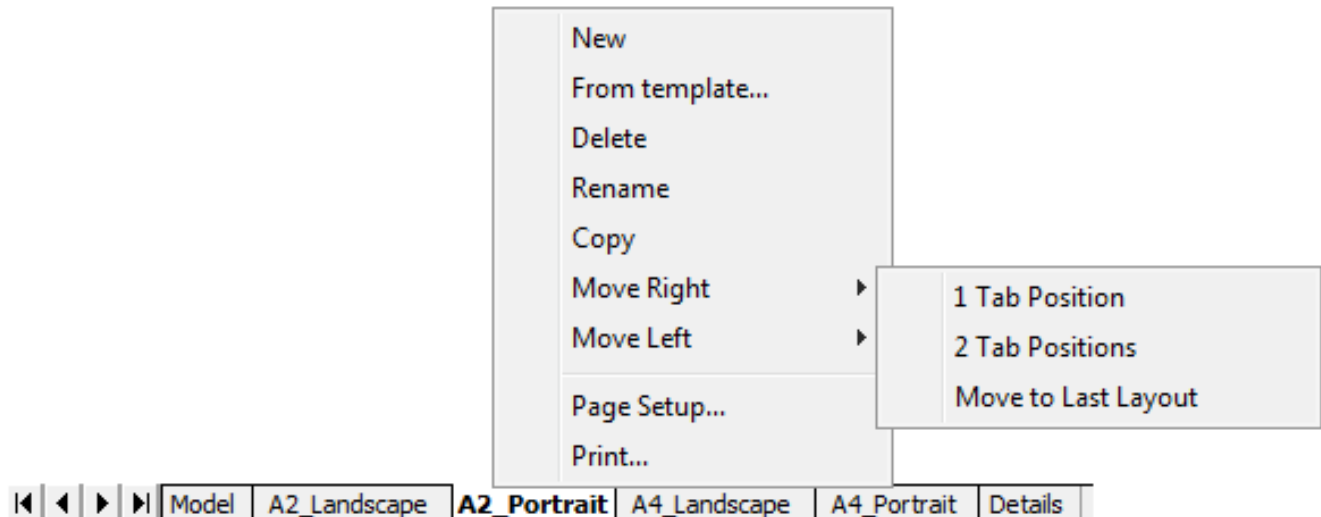
- Scegliere **Sposta a destra**.
- Scegliere **Sposta a sinistra**.

3. Per spostare la scheda layout selezionata, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il numero delle posizioni della scheda.
- Scegliere **Sposta a ultimo layout** oppure **Sposta al primo layout**.

(??)

Figura 1.503



Importare i layout

1. Cliccare con il tasto destro del mouse sulla scheda **Modello** oppure in una scheda layout. Verrà visualizzato un menu contestuale.
2. Scegliere **Da modello...** nel menu contestuale. Verrà aperta la finestra **Seleziona modello da file**.
3. Cercare il disegno da cui si desidera importare i layout.
4. Cliccare il bottone **Apri** nella finestra **Seleziona modello da file**. Si aprirà la finestra **Inserisci Layout**.
5. Selezionare i layout che si desiderano importare. Premere e mantenere Ctrl per selezionare più layout.
6. Selezionare OK nella finestra **Inserisci Layout**. I layout selezionati verranno importati.

Rinominare i layout

1. Fare doppio clic sulla scheda di layout che si desidera rinominare. Si apre la finestra di dialogo **Rinomina Layout**.
2. Digitare un nuovo nome univoco nel campo **Nome** della finestra di dialogo **Rinomina Layout**.
3. Fare clic sul pulsante **OK** nella finestra di dialogo **Rinomina Layout**.

Eliminare un layout

1. Cliccare il tasto destro del mouse sulla scheda layout che si desidera spostare. Verrà visualizzato un menu contestuale.
2. Scegli **Elimina** nel menù contestuale. Il layout selezionato verrà eliminato.

Eliminare più layout

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Scegliere **Esplora disegno > Imposta Pagina...** nel menu **Strumenti**.
3. Scegliere **Impostazioni Pagina...** nel menu **File**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Impostazioni Pagina**.

1. Selezionare il layout che si desidera eliminare. Per selezionare una serie di layout: selezionare il primo layout, quindi premere e tenere premuto il tasto Maiusc e selezionare l'ultimo layout. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per aggiungere/rimuovere layout.
2. Fare clic sull'icona **Elimina** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno - Impostazioni pagina**. Viene visualizzata una finestra di avviso: (??)
3. Premere il pulsante **Sì** nella finestra di avviso **Elimina layout**.

Figura 1.504

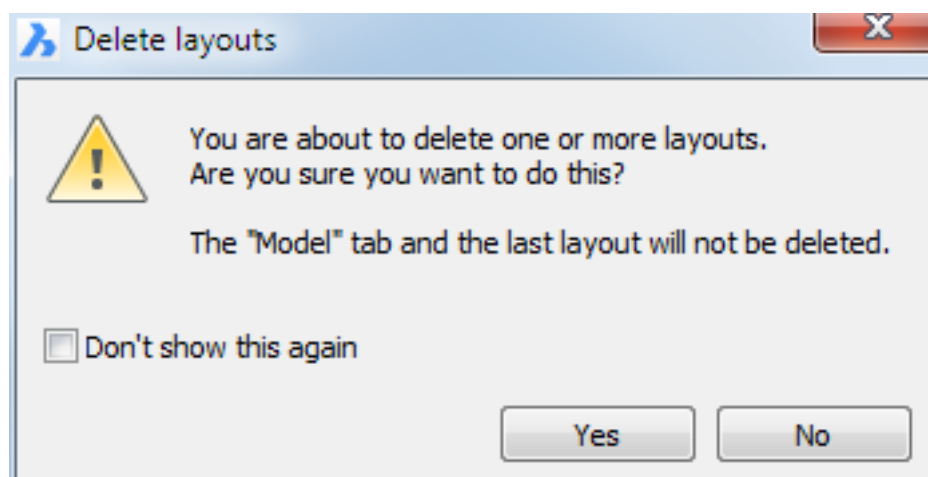
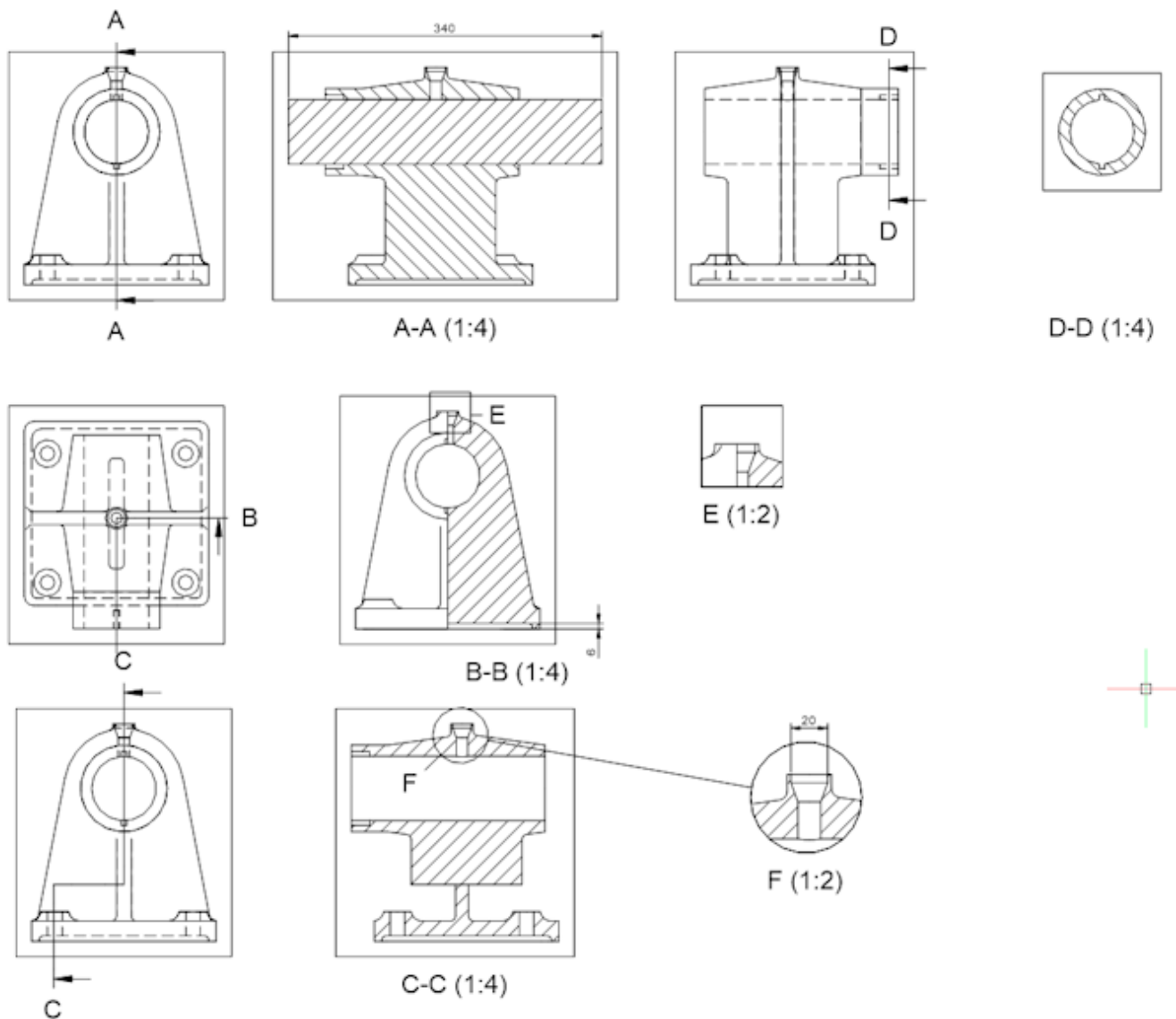


Figura 1.505



1.8.16 Viste di Disegno Generate

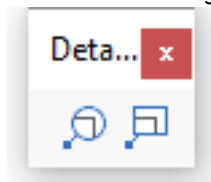
Comandi: **VISTABASE** (??), **VISTASEZIONE** (??), **STILEVISTASEZIONE** (??), **PROIEZVISTA** (??), **VISTADETTAGLIO** (??), **STILEVISTADETTAGLIO** (??), **AGGIORNAVISTA** (??), **VIEWEXPORT** (??) e **MODIFVISTA** (??). La funzionalità Viste di Disegno Generate permette di generare automaticamente viste associative assonometriche ortogonali e standard di un modello solido 3D. Tutte le viste di disegno vengono collocate in un layout dello spazio carta, non sono visibili nello spazio modello. Le procedure di rimozione analitica linee nascoste (HLR) vengono utilizzate per creare viste di disegno utilizzando entità 2D standard, principalmente linee ed archi. Molto simile al risultato del comando **GeomPiatta** (??). Le viste di disegno create con la V14.1 saranno automaticamente convertite nella geometria HLR dal comando **AggiornaVista** (??). (??) Il comando **VistaBase** genera viste associative assonometriche ortogonali e standard di un modello solido 3D in un layout dello spazio carta. Il comando **VistaSezione** crea una vista di sezione trasversale basata su una vista di disegno standard generata dal comando **VistaBase** in un layout dello spazio carta. Il comando **StileVistaSezione** consente di modificare l'aspetto delle viste di sezione create con il comando **VistaSezione**. Il comando **ProiezVista** genera ulteriori viste proiettate da una vista di disegno generata esistente. Il comando **VistaDettaglio** crea una vista di dettaglio di una porzione di una vista standard generata, con una scala di disegno più grande. Il comando **StileVistaSezione** consente di modificare l'aspetto delle viste di dettaglio create tramite il comando **VistaDettaglio**. Il comando **AggiornaVista** aggiorna una selezione di viste di disegno ottenute dai comandi **VistaBase** e **VistaSezione** quando **VIEWUPDATEAUTO** = 0. Il comando **ViewExport** consente di esportare il contenuto delle viste di disegno ottenute dai comandi **VistaBase** e **VistaSezione** nello spazio modello del disegno. Questo comando può essere utilizzato solo nello spazio carta. Il comando **ModifVista** consente di modificare la scala e la visibilità delle linee nascoste delle viste di disegno.

NOTA

Le Viste di Disegno Generate con la V14.2 o superiore verranno visualizzate correttamente in BricsCAD V13. E' raccomandata la versione più recente V13.2. Le Viste di Disegno Generate con la V14.2 o superiore non verranno visualizzate nella V12 e versioni precedenti di BricsCAD.

Comandi e Barre degli Strumenti

Gli strumenti per generare viste di disegno del modello solido 3D sono disponibili su: La barra degli strumenti **Viste di Disegno**, che è un riquadro a comparsa della barra degli strumenti **Visualizza**: (??) Le barre degli strumenti



Tipi Sezione e Tipi Viste di Dettaglio: (??)

Il menu **Visualizza** | **Viste di Disegno** menu: (??) Il pannello **Viste di Disegno** della scheda della barra multifunzione **Annotazione**. (??)

Figura 1.506

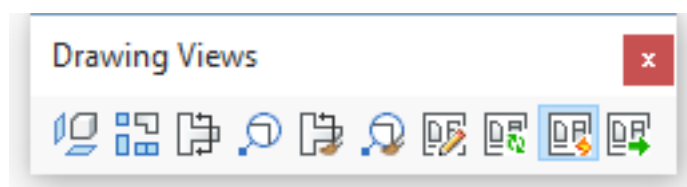


Figura 1.507

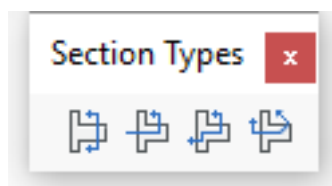


Figura 1.508

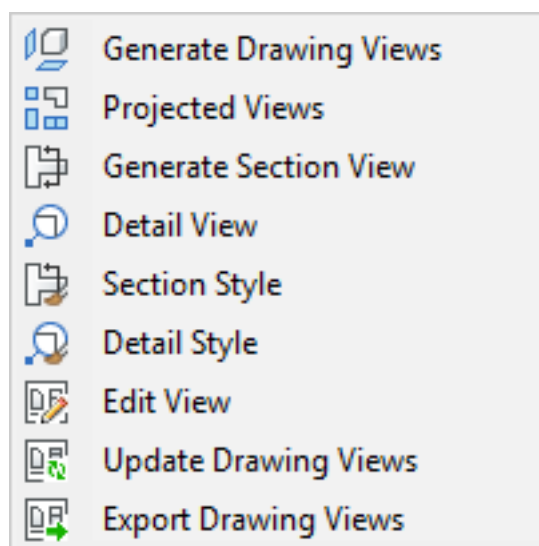
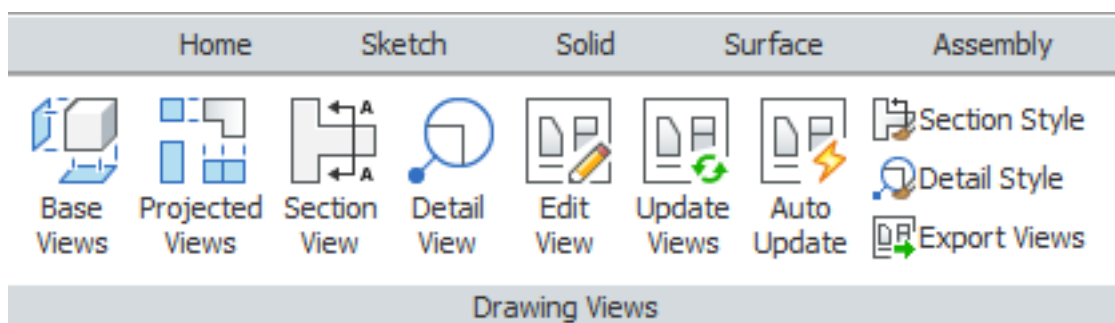


Figura 1.509



Viste di Disegno Standard

Le viste standard includono proiezioni ortogonali e assonometriche multivista. In un disegno tecnico, una proiezione ortografica multivista è una tecnica di illustrazione in cui vengono generate fino a sei immagini di un oggetto, con ogni piano di proiezione parallelo ad uno degli assi cartesiani dell'oggetto. La proiezione isometrica è un metodo per rappresentare gli oggetti tridimensionali nei disegni tecnici e di ingegneria a due dimensioni. È una proiezione assonometrica in cui i tre assi cartesiani formano tra loro angoli uguali pari a 120 gradi. Per generare le viste standard del modello solido 3D, eseguire il comando VistaBase (??) dallo spazio modello. È possibile scegliere tra primo angolo di proiezione (europea) o terzo angolo di proiezione (americano). La proiezione ortogonale è un modo per rappresentare un oggetto tridimensionale in due dimensioni. È una proiezione parallela, dove tutte le linee di proiezione sono ortogonali al piano di proiezione. Essa è ulteriormente suddivisa in multiviste proiezioni ortogonali e assonometriche. Due piani di proiezione, uno orizzontale (H.P.) ed uno verticale (V.P.) dividono lo spazio in quattro quarti.

- Nel sistema primo angolo di proiezione il modello viene collocato nel primo quarto (primo angolo).
- Nel sistema terzo angolo di proiezione il modello viene collocato nel terzo quarto (terzo angolo).

(??) Con le multiviste proiezioni ortogonali, vengono prodotte fino a sei immagini di un modello 3D, con ogni piano di proiezione parallelo ad uno degli assi di coordinate del modello. Le viste vengono posizionate una rispetto all'altra secondo uno dei due schemi: primo-angolo o terzo-angolo di proiezione. In ciascuno, le rappresentazioni delle viste possono essere pensate come proiettate su piani che formano una scatola a 6 lati intorno al modello. (??) Il tipo di proiezione può essere impostato tramite l'opzione **Tipo proiezione** del comando VistaBase (??) o modificando la variabile di sistema PROJECTIONTYPE (??)

- 0 = tipo di proiezione primo angolo
- 1 = tipo di proiezione terzo angolo

Il valore della variabile di sistema PROJECTIONTYPE rimane salvato nel disegno. Le linee della vista disegno generata vengono create sui seguenti layer predefiniti:

- BM_Isometric_Hidden
- BM_Isometric_Visible
- BM_Ortho_Hidden
- BM_Ortho_Visible

La visualizzazione del layer BM_Isometric_Hidden è disattivata per impostazione predefinita. Viste proiettate supplementari possono essere aggiunte utilizzando il comando PROIEZVISTA (??). Una vista proiettata eredita la scala, le impostazioni di visualizzazione e l'allineamento dalla visualizzazione padre.

Figura 1.510

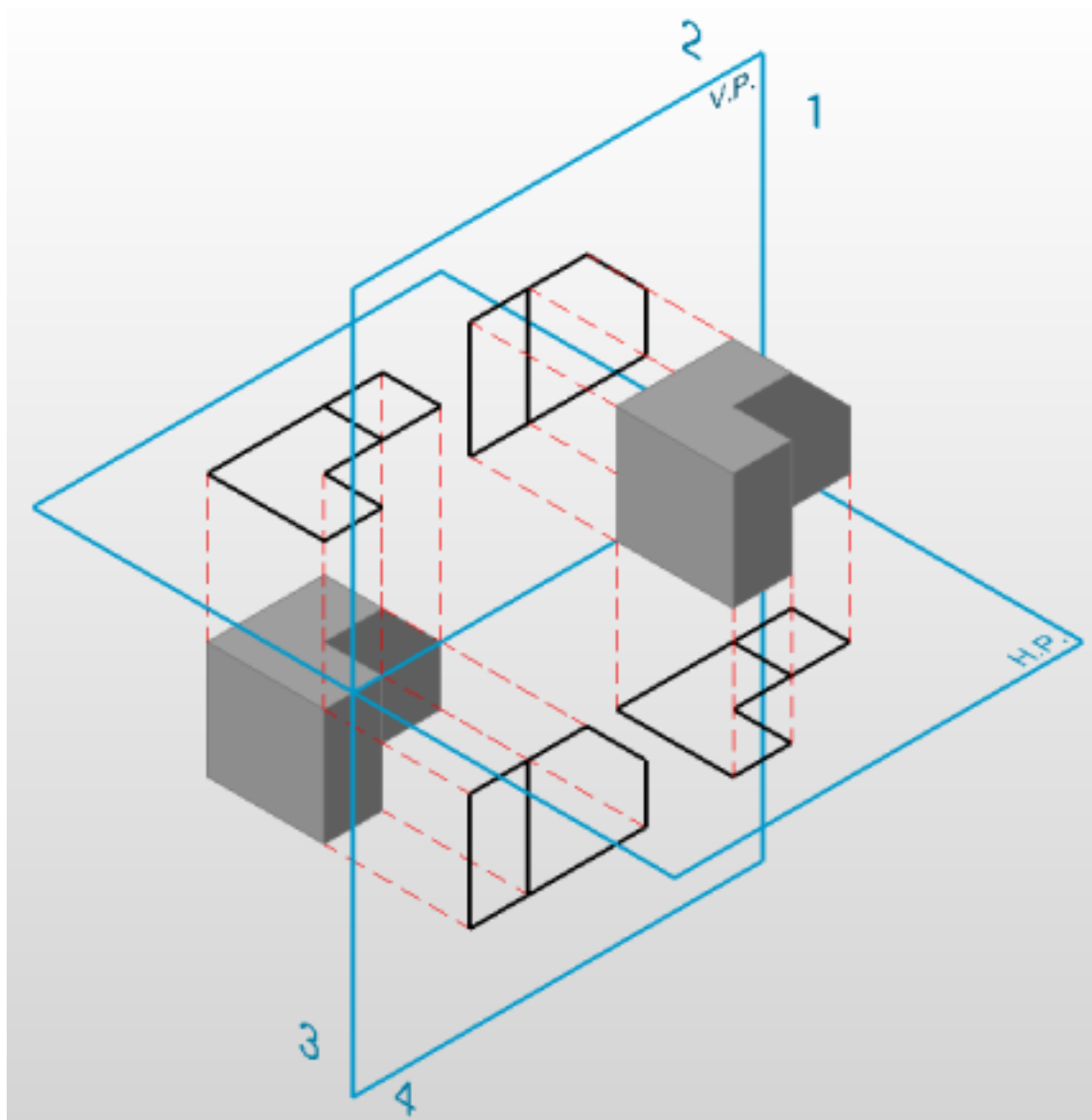
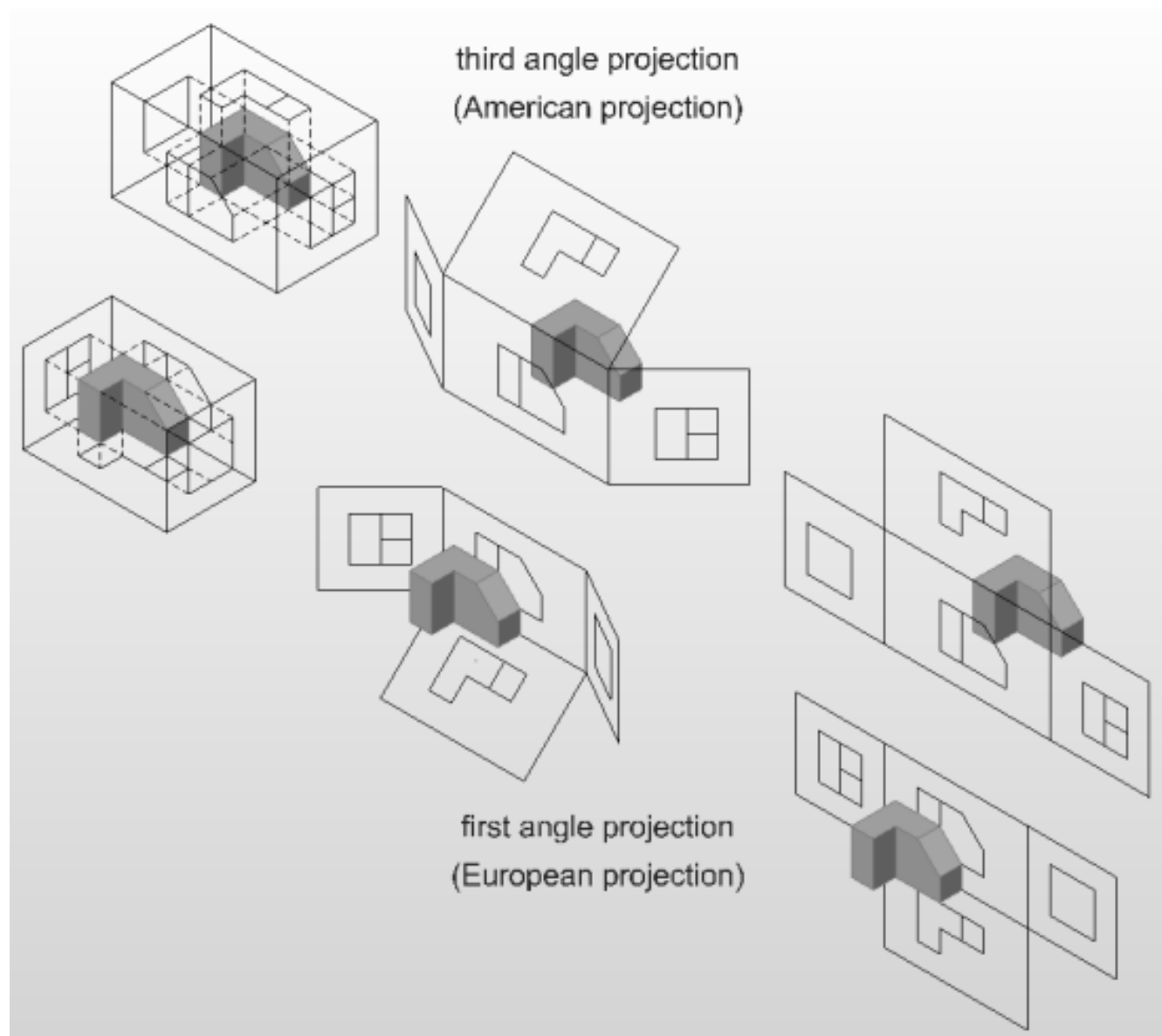


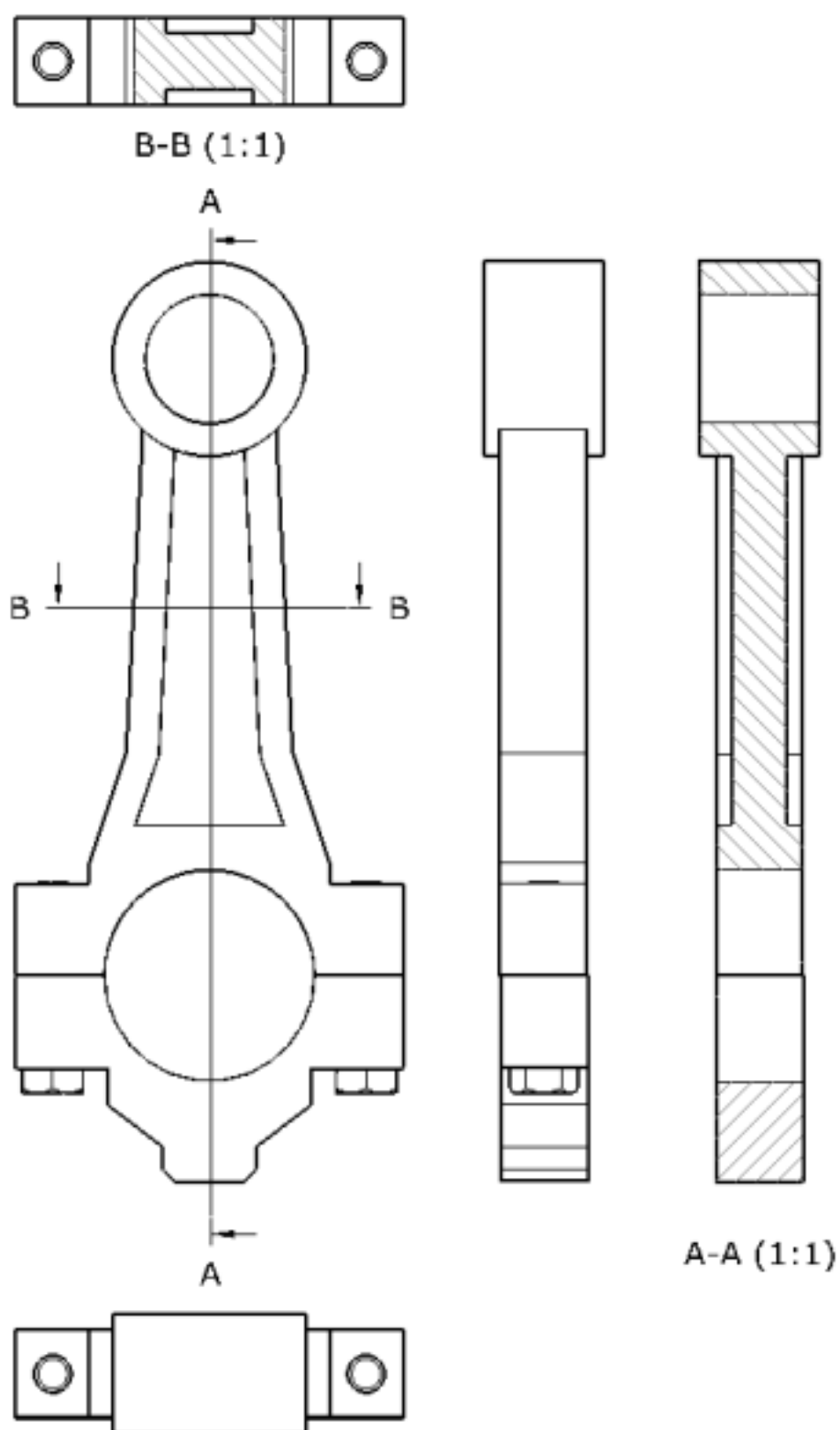
Figura 1.511



Generazione di Viste di Sezione Trasversale

Una sezione trasversale è l'intersezione di un modello solido 3D con un piano di sezione. Nei disegni tecnici, le parti interne del modello 3D vengono tratteggiate nelle sezioni trasversali. Per generare le viste in sezione di un modello solido 3D, eseguire il comando VistaSezione (??) nel layout dello spazio carta dove esistono le viste di disegno standard. (??)

Figura 1.512



Aggiornare le viste del disegno

Per impostazione predefinita BricsCAD controlla se il modello solido 3D di origine è stato modificato e Ricalcola automaticamente il disegno quando:

- aprendo uno spazio carta, il layout contiene viste non aggiornate in quanto la variabile di sistema VIEWUPDATEAUTO è ON.
- sia avvia il comando AggiornaVista (??).
- si avvia il comando BmUpdate (??) (disponibile solo in BricsCAD Platinum).

NOTE

- Il calcolo della rimozione delle linee nascoste potrebbe richiedere del tempo per modelli 3D complessi. In questi casi è consigliabile impostare VIEWUPDATEAUTO = OFF. Il bordo della finestra delle viste di disegno non aggiornate diventa rosso per indicare che è necessario un aggiornamento. Quando si esegue il comando AggiornaVista, BricsCAD richiede di selezionare le viste di disegno da aggiornare o se aggiornare tutte le viste del disegno.
- Se GENERATEASSOCVIEWS (??) = ON, le quote associative (??) verranno aggiornate in base alla geometria 3D modificata.

Esportazione Viste nello Spazio Modello

Il meccanismo di associatività delle viste di disegno in un layout dello spazio carta permette un controllo limitato da parte dell'utente. Tali Viste possono essere spostate o ridimensionate, ma non è possibile modificare la geometria. Al fine di ottenere il controllo completo della geometria del disegno delle viste, utilizzare il comando ViewExport (??) per spostare o copiare le viste di disegno nello spazio modello. Le Viste di Disegno esportate perdono la loro associatività con il modello 3D e diventano blocchi standard, che possono essere esplosi, modificati, cancellati, ecc.

Personalizzare le Viste di Disegno

La prima volta che viene lanciato il comando VistaBase (??), vengono creati quattro nuovi layer: due per le viste ortogonali di base:

- **BM_Ortho_Hidden:** linee nascoste nelle viste di disegno ortogonale
- **BM_Ortho_Visible:** linee visibili nelle viste di disegno ortogonale
- **BM_Isometric_Hidden:** linee nascoste nelle viste di disegno isometrico
- **BM_Isometric_Visible:** linee visibili nelle viste di disegno isometrico

Modificare le proprietà di questi layer, come il tipo di linea, spessore di linea od il colore, per modificare la visualizzazione delle viste di disegno.

- Modificare le proprietà di questi layer come il tipo di linea, spessore di linea od il colore per modificare la visualizzazione delle viste di disegno.
- Utilizzare il comando StileVistaSezione per regolare le diverse proprietà delle viste di sezione come: stile, colore e altezza del testo identificatore
- simboli di inizio e fine, i loro colori, dimensione e direzione delle frecce scala, tratteggi, colore ed angolo dei tratteggi
- colore, tipo e spessore di una linea che rappresenta un piano di taglio

Utilizzare il comando `StileVistaDettaglio` (??) per regolare le diverse proprietà delle viste di dettaglio come:

- stile, colore, altezza del testo identificativo ed il tipo di identificatore
- simbolo, ed il suo colore e dimensione
- colore, tipo e spessore del contorno della vista di dettaglio

1.9 Disegno 2D

1.9.1 Lavorare con i riferimenti esterni

E' possibile collegare interi disegni al disegno corrente come riferimenti esterni. A differenza dell'inserimento di un disegno come blocco, nel quale tutte le entità dal disegno separato vengono aggiunte nel disegno corrente, i riferimenti esterni inseriscono un collegamento al file esterno. Le entità nel riferimento esterno appaiono nel disegno corrente, ma le entità stesse non vengono aggiunte al disegno. Quindi, attaccare un riferimento esterno non aumenta in modo significativo le dimensioni del file di disegno corrente. I riferimenti esterni forniscono capacità aggiuntive non disponibili quando si inserisce un disegno come blocco. Quando si inserisce un disegno come blocco, le entità vengono salvate nel disegno. Qualsiasi modifica fatta sul disegno originale non viene riportata nel disegno nel quale è stato inserito. Quando si attacca un riferimento esterno, invece, ogni cambiamento che viene eseguito sul disegno originale viene riportato nel disegno che lo richiama. Questi cambiamenti appaiono automaticamente ogni volta che si apre il disegno contenente il riferimento esterno. Se si è a conoscenza del fatto che il disegno originale è stato modificato, è possibile ricaricare il riferimento esterno in qualsiasi momento durante il lavoro. I riferimenti esterni sono utili per assemblare i disegni master a partire dai vari disegni componenti. E' possibile utilizzare i riferimenti esterni per coordinare il tuo lavoro con quello degli altri in un gruppo di lavoro. I riferimenti esterni aiutano a ridurre le dimensioni del file di disegno ed assicurare che si stia sempre lavorando con la versione più recente di un disegno. Comandi:XRIF (??),-XRIF (??),XATTACCA (??) eXRITAGLIA (??) Il comando**Xrif**attacca file DWG al disegno corrente attraverso l'Esplora Disegno (??). Il comando**-Xrif**attacca file DWG al disegno corrente attraverso la barra dei comandi. Il comando**XATTACCA**attacca riferimenti esterni tramite una finestra di dialogo. Il comando**XRITAGLIA**ritaglia riferimenti esterni, e regola i piani di ritaglio anteriore e posteriore. La variabile di sistema**XDWGFADECTL**controlla la dissolvenza dei riferimenti esterni. Vengono accettati valori compresi tra 0 (nessuna dissolvenza) e 90. Il fattore di dissolvenza influisce solo sulla visualizzazione, non sulla stampa. (??) Riferimenti Esterni (prospetti) visualizzati con dissolvenza: XDWGFADECTL + 50 La variabile di sistema**XNOTIFYTIME**definisce la frequenza di verifica delle risorse dei riferimento esterni modificati: xrif, immagini e sottoposti pdf se**XREFNOTIFY**, **IMAGENOTIFY**e/o**PDFNOTIFY**sono ON. (??) La variabile di sistema**XREFNOTIFY**controlla se vengono emessi gli avvisi per gli xrif mancanti o modificati.

Figura 1.513

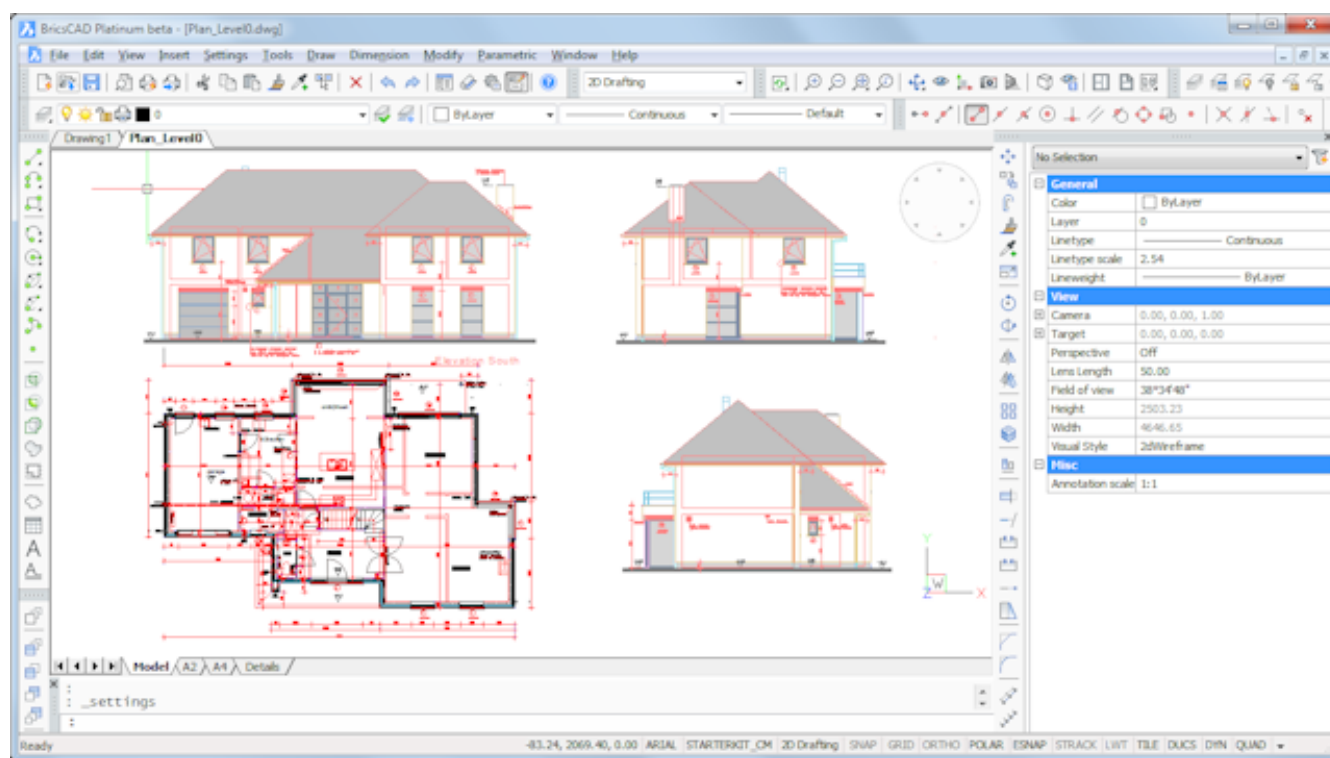
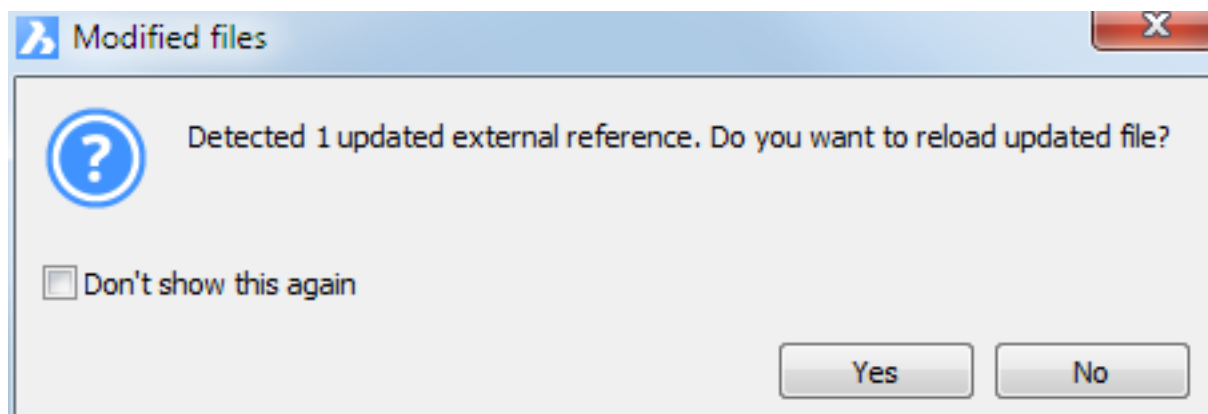


Figura 1.514



1.9.2 Introduzione al Disegno delle Entità

In un disegno è possibile creare una varietà di differenti tipologie di entità. Le entità del disegno possono essere veramente semplice così come le linee, cerchi, archi, punti e raggi oppure complesse come le polilinee, spline o piani. Oltre alle entità 2D, in BricsCAD è possibile creare entità superficie 3D e solidi 3D. Per completare ulteriormente il proprio disegno, BricsCAD dispone di una serie di strumenti per aggiungere testo, tratteggi e quote. Per creare un'entità è possibile scegliere tra selezionare il comando nel menu Disegna, usare gli strumenti nelle barre degli strumenti Disegno, Disegno 3D e Solidi o digitare il comando nella barra dei comandi. Quando si utilizza uno strumento od un comando di disegno, il programma chiede di inserire le coordinate dei punti come ad es. i punti finali oppure i punti d'intersezione. E' possibile inserire i punti o le distanze sia utilizzando il mouse sia digitando i valori delle coordinate nella barra dei comandi. Mentre si disegna, BricsCAD visualizza, inoltre, un menu contestuale con le appropriate opzioni aggiuntive per il tipo di entità che si sta disegnando. Le nuove entità vengono create nell'layer corrente (??), utilizzando il colore corrente (??), il tipo linea corrente (??) e lo spessore linea corrente (??).

1.9.3 Modalità Riempimento

Comando: PIENO (??) Il comando **Pieno** alterna la visualizzazione delle aree piene e tratteggiate. Specifica se multilinee, tracce, solidi, tratteggi (compresi i riempimenti solidi) e polilinee con spessore devono essere riempiti. Se **FILLMODE** è OFF, tutte le entità riempite verranno visualizzate e stampate come contorni. E' possibile ridurre il tempo impiegato per visualizzare o stampare un disegno, impostando FILLMODE su off.

	Polilinea	Anello	Traccia	Piano (Solido)
Riempimento Attivo	(??)	(??)	(??)	(??)
Riempimento Non Attivo	(??)	(??)	(??)	(??)

Impostare la Modalità Riempimento

1. Per alternare la **Modalità Riempimento** on/off, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere Riempimento nel Menu **Impostazioni** (non disponibile in V13 e successivi).
- Digita **pieno** o **fillmode** nella barra dei comandi, quindi digitare **ON** + Invio.

2. Rigenerare (??) la finestra.

NOTA

Se ci sono più finestre, fare clic sul pulsante Rigenera Tutto (??) della barra degli strumenti **Visualizza** per rigenerare contemporaneamente tutte le finestre.

Figura 1.515



Figura 1.516



Figura 1.517



Figura 1.518



Figura 1.519

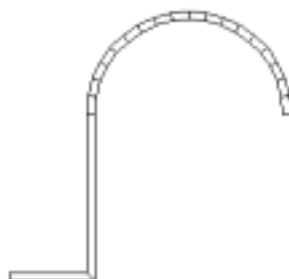


Figura 1.520

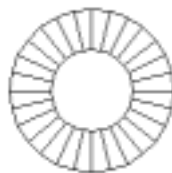


Figura 1.521

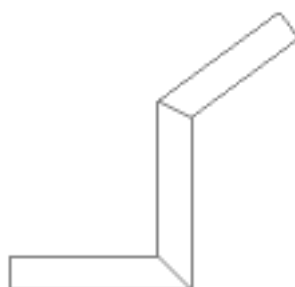


Figura 1.522



1.9.4 Colore delle Entità

Comandi: COLORE (??) e -COLORE (??) Il comando **Colore** imposta il colore corrente, attraverso una finestra di dialogo. Il comando **-Colore** imposta il colore corrente, attraverso la barra dei comandi. Il colore di un'entità determina come questa viene visualizzata e stampata. Le entità vengono create con il colore corrente. E' possibile scegliere tra 255 **colori indice** oppure definire un **true color**

Colori Indice

Il colore indice è la specificazione del colore di un pixel sullo schermo utilizzando un valore di colore ad 8 bit, permettendo di avere fino a 256 colori possibili. Ogni colore indice possiede un unico numero da 1 a 255. Sette di questi colori possono inoltre avere un nome: rosso (1), giallo (2), verde (3), ciano (4), blu (5), magenta (6) e bianco/nero (7). Il colore 7 viene visualizzato bianco su uno schermo a sfondo nero e nero su uno schermo a sfondo bianco. Il colore 7 viene stampato in nero. Le due proprietà di colore aggiuntive sono DALAYER e DABLOCCO. Queste proprietà del colore fanno in modo che un'entità assuma il colore del layer o del blocco di cui fanno parte. DALAYER è il colore numero 256, e DABLOCCO è il colore numero 0. In tutti i comandi dove si vuole utilizzare un colore, è possibile indicare DALAYER e DABLOCCO così come i numeri 256 e 0, rispettivamente.

Colore DALAYER: Le entità che hanno il colore **DALAYER** adottano il colore del loro layer. Questo permette di cambiare il colore di tutte le entità regolando il colore del layer di appartenenza.

Colore DABLOCCO: Gli oggetti con colore **DABLOCCO** vengono visualizzati con il colore indice 7 (nero o bianco, a seconda del colore di sfondo dello schermo). Invece, quando sono inclusi in una definizione di blocco, tali oggetti adottano il colore del blocco.

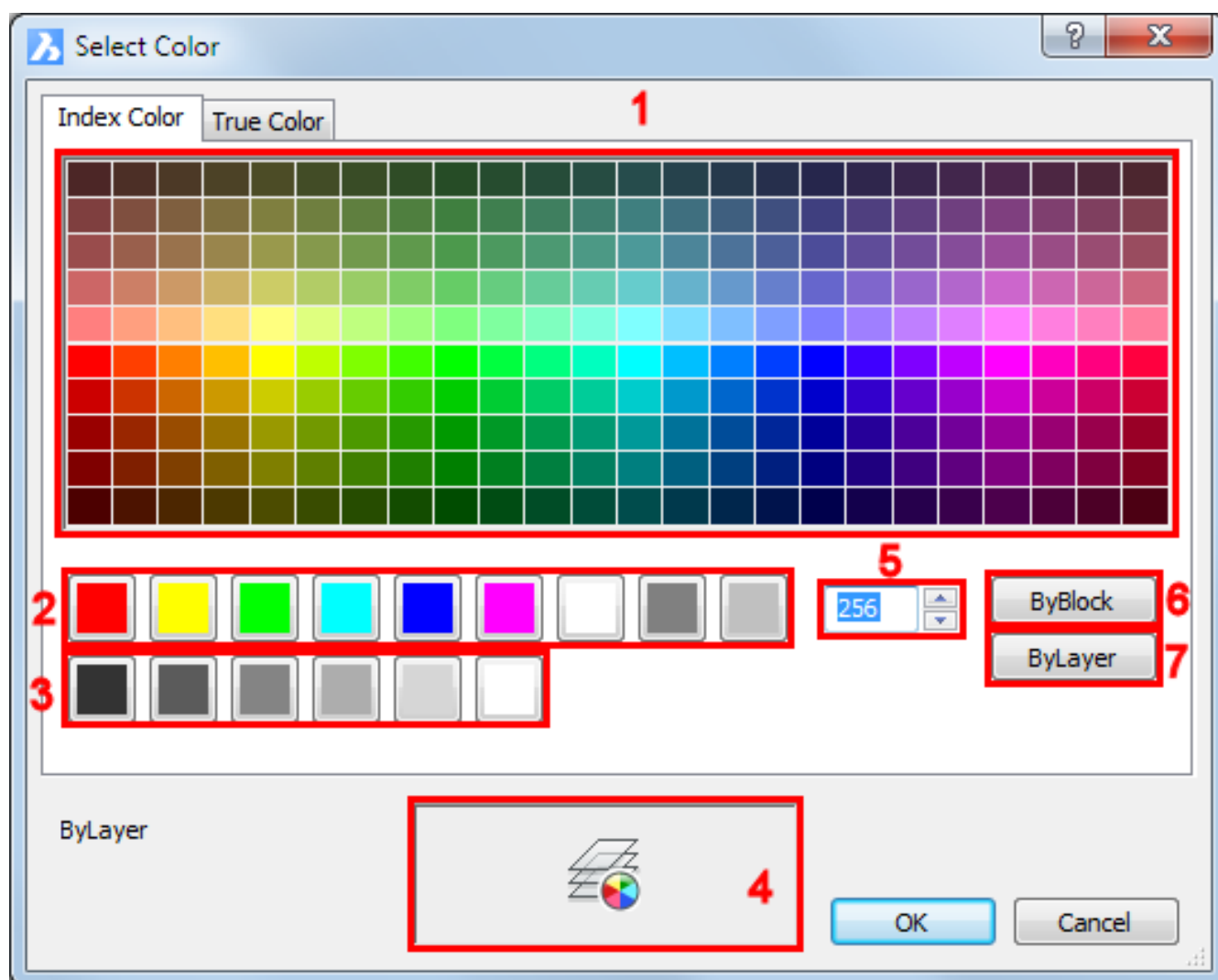
NOTA

Se le entità che utilizzano un colore indice verranno stampate con questo colore, dipende dalle impostazioni della **Tabella di Stili di Stampa dipendente da Colore** (CTB) o della **Tabella Stili di Stampa con Nome** (STB) che viene utilizzata per la stampa. Solo se l'impostazione **del colore** nel file di stampa CTB o STB è impostato su **Usa colore oggetto**, il colore stampato corrisponde al colore dell'entità.

Finestra dei colori indice (??)

1. Colori 10 - 249
2. Colori da 1 a 9
3. Colori 250 - 255
4. Colore Corrente
5. Campo Numero Colore
6. Pulsante 'Colore Da Blocco'
7. Pulsante 'Colore Da Layer'

Figura 1.523



True Colors

I colori true color sono la specificazione del colore di un pixel sul display di uno schermo che utilizza un valore di colore a 24 bit che permette di avere più di 16 777 216 possibili colori. Il numero di bit utilizzati per definire il colore dell'ombra di un pixel è la sua **profondità in bit**. I True Color sono anche conosciuti come **colori a 24-bit**. Alcuni nuovi sistemi di visualizzazione a colori offrono una modalità a 32-bit. L'extra byte, denominato **canale alpha**, è utilizzato per il controllo delle informazioni degli effetti speciali. I True Color utilizzano una definizione del colore **RGB** (Red, Green, Blue). Ognuno di questi parametri ha un range da 0 a 255. La definizione RGB per il nero è (0,0,0), la definizione RGB per bianco è (255,255,255).

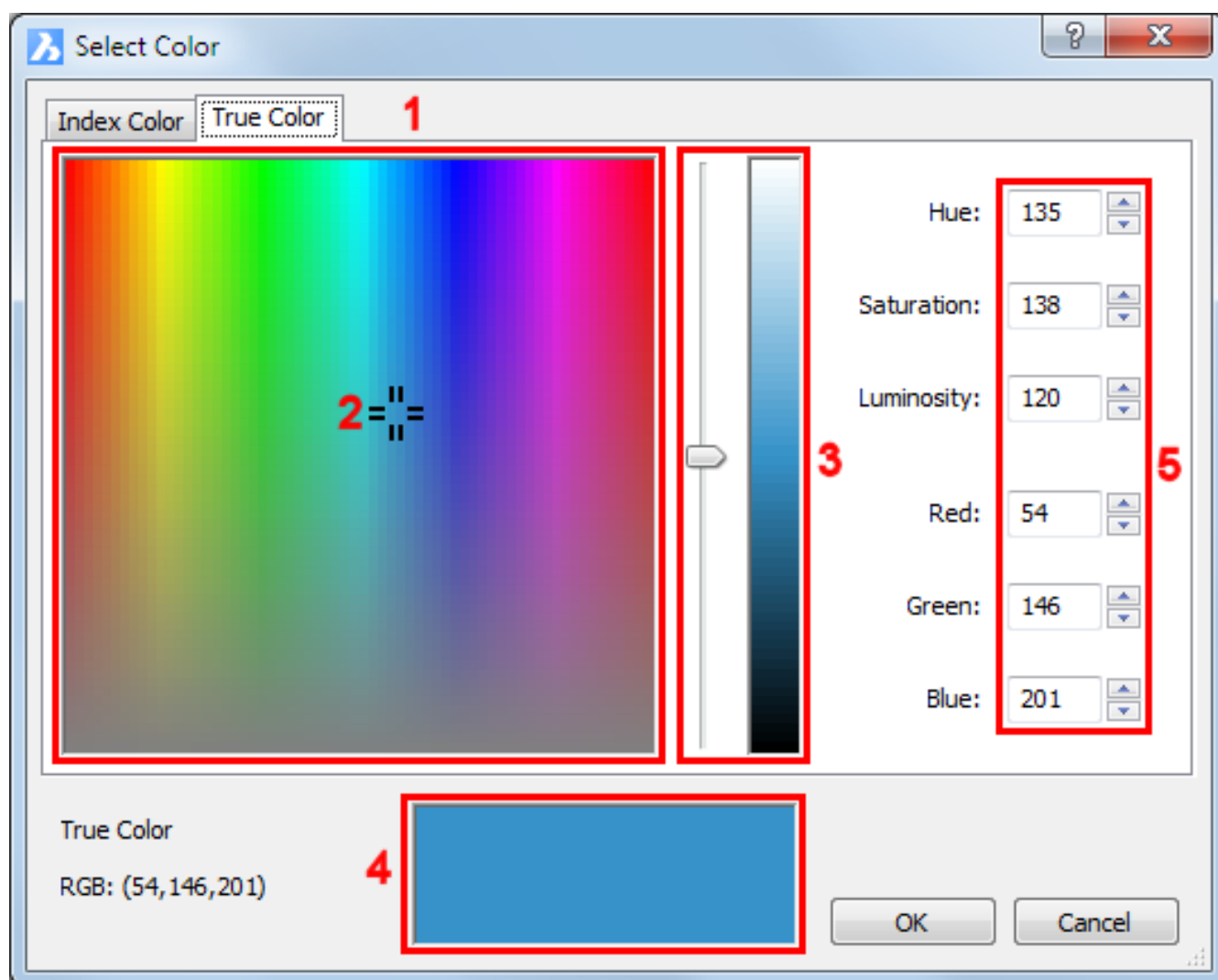
NOTA

- Nei disegni che utilizzano **Tabelle Stili di Stampa con Nome** (STB) per impostare la configurazione di stampa, le entità con colore True Color saranno stampate solo in questo colore se l'impostazione **Colore** nel file di stampa STB è impostato su **Utilizza Oggetto Colore**.
- Nei disegni che utilizzano **Tabelle Stili di stampa per Colore** (CTB) per impostare la configurazione di stampa, le entità con colore True Color saranno stampate sempre con questo colore.

Finestra di dialogo True Color (??)

1. Pannello Selezione Colore
2. Indicatore Colore
3. Barra di scorrimento Luminosità
4. Colore Corrente
5. Campi con i parametri del colore

Figura 1.524



Impostare il colore corrente delle entità

1. Aprire la finestra di dialogo **Seleziona Colore**, ed eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Nel campo **Colore** della barra degli strumenti **Proprietà Entità**, scegliere **Seleziona Colore**.
 - Cliccare sull'icona Seleziona Colore () della barra degli strumenti **Impostazioni**.
 - Nella Barra delle Proprietà BricsCAD selezionare il **Colore**, nell'elenco a discesa **Seleziona Colore**.
 - Cliccare sul **Campo Colore** nella Barra di Stato.
 - Digita **colore** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
2. (Opzione) Per selezionare un indice di colore, fare clic sulla scheda **Indice di colore** sulla finestra di dialogo **Seleziona colore** quindi eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare uno dei riquadri colorati.
 - Digitare il numero del colore nel campo **Numero Colore**.
3. (Opzione) per definire un colore esatto, fare clic sulla scheda **True Color** sulla finestra di dialogo **Seleziona Colore** quindi eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare il pannello **Selezione Colore**.
 - Impostare i parametri del colore nei campi **Parametri Colore**.
4. Cliccare il pulsante **OK** per confermare.

1.9.5 Spessore di linea

Gli spessori di linea determinano lo spessore con cui le entità appaiono sullo schermo e/o nella stampa. Sono disponibili i seguenti spessori di linea: DALAYER, DABLOCCO, PREDEFINITO e molti spessori di linea aggiuntivi in millimetri o pollici a seconda della variabile di sistema **Unità Spessori Linea** (LWUNITS). Non è possibile assegnare spessori di linea a piani, punti, caratteri TrueType ed immagini raster. Le nuove entità vengono disegnate utilizzando lo spessore di linea corrente.

Spessore di linea DALAYER: Quando si crea un'entità, viene creata con lo spessore di linea corrente. Per impostazione predefinita, lo spessore di linea corrente per una nuova entità è DALAYER. Ciò significa che lo spessore di linea dell'entità viene determinato dal layer corrente. Quando si assegna DALAYER, cambiando lo spessore di linea di un layer viene modificato lo spessore di linea di tutte le entità su quel layer.

Spessore di linea DABLOCCO: Le entità create utilizzando lo spessore di linea DABLOCCO, sono disegnate utilizzando lo spessore di linea PREDEFINITO fino alla loro inclusione in un blocco. In questo caso le entità ereditano lo spessore linea impostato al blocco quando il blocco viene inserito nel disegno.

Spessore di linea PREDEFINITO: Lo spessore di linea predefinito è salvato nell'impostazione **Spessore di linea Predefinito** variabile di sistema (LWDEFAULT). Le entità create utilizzando lo spessore di linea predefinito verranno modificate se l'impostazione **Spessore di linea Predefinito** verrà ridefinito.

NOTA

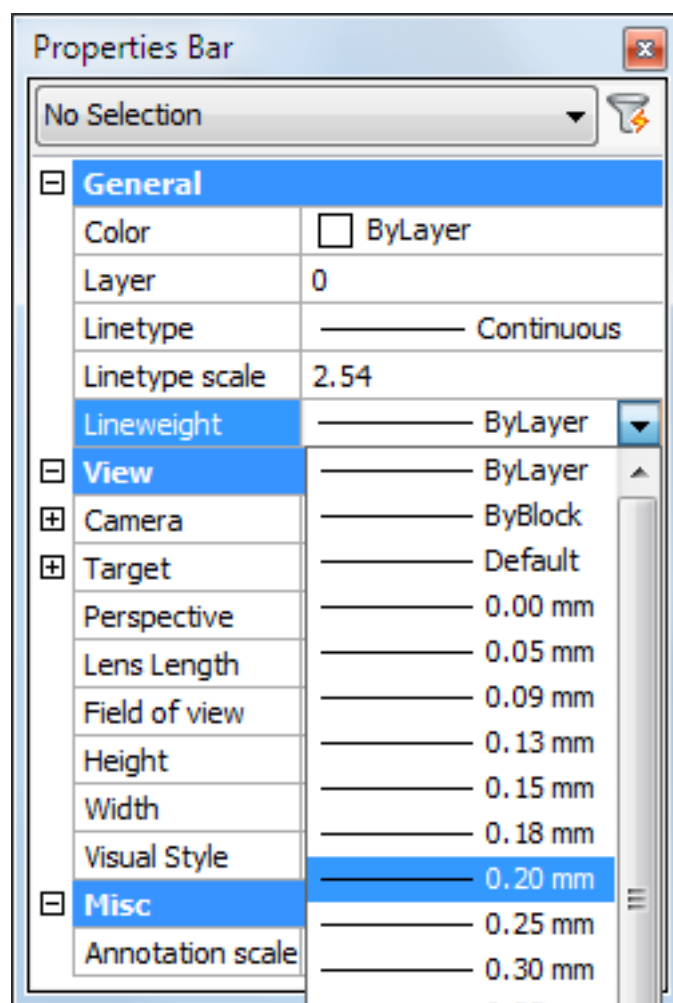
Per le entità che utilizzano un colore indice (??), saranno utilizzati gli spessori di linea durante la stampa solo se la **Tabella Stili di Stampa per Colore** (CTB) oppure la **Tabella Stili di Stampa con Nome** (STB) sono impostate su 'Utilizza spessore di linea dell'oggetto'. Diversamente lo spessore delle linee verrà definito dal colore degli oggetti o dallo stile di stampa. Le entità che sono create con i True Color (??) utilizzano sempre lo spessore di linea dell'oggetto quando vengono stampate.

Impostare lo spessore di linea corrente

1. (opzione) Nella Barra delle Proprietà di BricsCAD, selezionare **Spessore di linea**. Accertarsi che nessuna entità sia stata selezionata.

Scegliere uno spessore di linea nell'elenco a discesa. (??) 2. (opzione) Nella barra degli strumenti **Proprietà Entità**, cliccare sulla freccia giù a fianco del campo **Spessore di linea**, quindi scegliere uno spessore di linea nell'elenco a discesa.

Figura 1.525



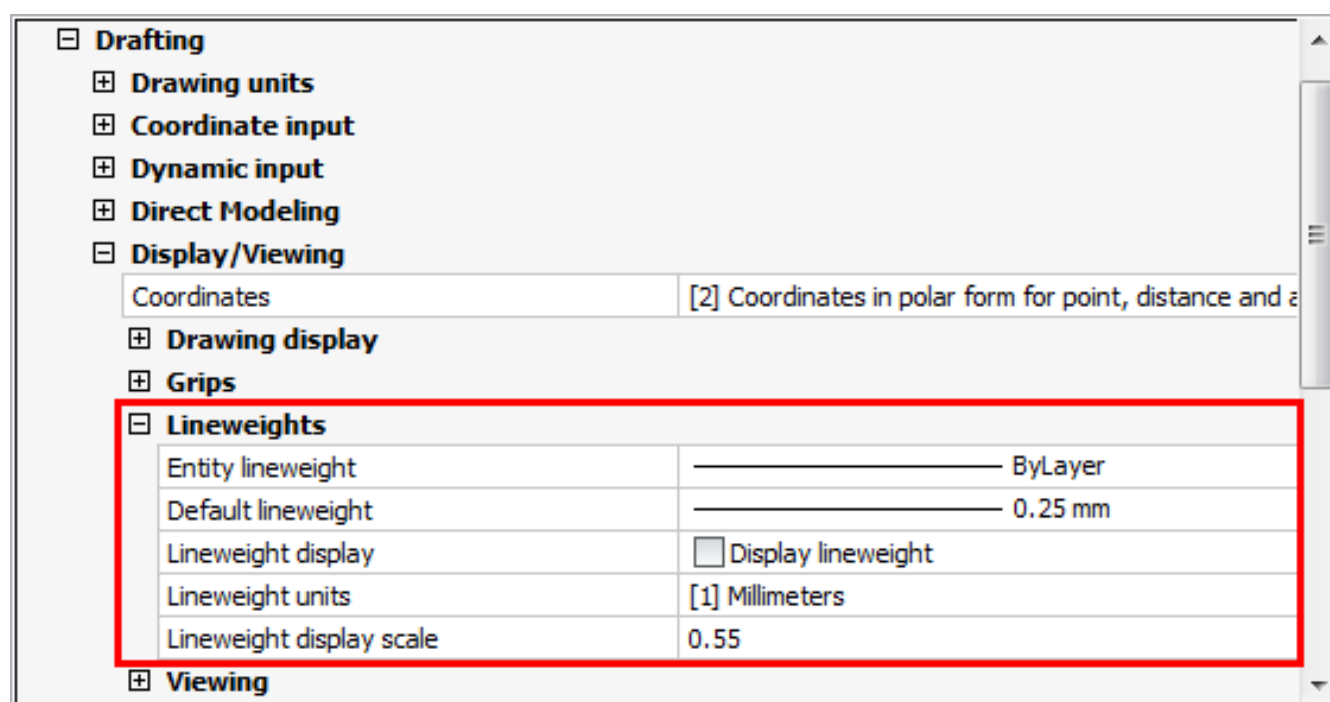
Definire le impostazioni degli spessori di linea

1. Scegliere **Impostazioni** nel menu **Impostazioni**. Verrà aperta la finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Selezionare la categoria **Disegno**.
3. Espandere la sottocategoria delle impostazioni **Disegnare>Display/Visualizzazione**.
4. Espandere il gruppo di impostazioni **Spessori linea**. (??)
5. (Opzione) Selezionare lo **spessore di linea predefinito** variabile di sistema (LWDEFAULT), quindi selezionare uno spessore di linea dalla lista.
6. (Opzione) Selezionare **Visualizza spessori linee** variabile di sistema (LWDISPLAY), quindi fare clic sulla casella di controllo per attivare la visualizzazione degli spessori di linea.
7. (Opzione) Selezionare **Unità spessore linea** variabile di sistema (LWUNITS), quindi scegliere **Millimetri** o **Pollici**.
8. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

NOTA

Cliccare il campo spessore linea (SLN) nella Barra di Stato per alternare la visualizzazione on/off degli spessori di linea.

Figura 1.526



1.9.6 Tipo Linea delle Entità

Utilizzare diversi tipi di linea per differenziare lo scopo di una linea da altra. Un tipo di linea è costituito da un modello ripetuto di puntini, trattini o spazi vuoti. I tipi di linea determinano l'aspetto delle entità sia sullo schermo sia sulla stampa. Per impostazione predefinita, ogni disegno ha almeno tre tipi di linea: CONTINUO, DALAYER e DABLOCCO. Il disegno può anche contenere un numero illimitato di altri tipi di linea. Le definizioni dei tipi di linea vengono salvate nel disegno. Nuovi tipi di linea possono essere importati da altri disegni o caricati da un file contenente le definizioni dei tipi di linea (*LIN). Il file che viene utilizzato per i tipi di linea è controllato dalla variabile di sistema MEASUREMENT.

- MEASUREMENT = ON utilizza il file **Iso.lin**: definizioni del tipo di linea espresse in mm.
- MEASUREMENT = OFF: utilizza il file **Default.lin**: definizioni del tipo di linea espressi in pollici.

Le nuove entità vengono disegnate utilizzando il tipo di linea corrente.

Tipo linea DALAYER: Le entità che hanno un tipo linea DALAYER adottano il tipo linea del loro layer. Questo permette di cambiare il tipo di linea delle entità modificando il tipo linea del layer.

Tipo linea DABLOCCO: Le entità create utilizzando il tipo di linea DaBlocco, vengono disegnate come linee continue fino a quando non vengono incluse in un blocco. Le entità ereditano quindi l'impostazione del tipo di linea del blocco quando si inserisce il blocco in un disegno.

Scala tipo di linea (LTSCALE) I tipi di linea non-continua sono costituiti da linee, spazi e punti messi insieme in una varietà di modelli. In tipi di linea complessi possono includere anche testo o forme. Nella definizione del tipo di linea, le lunghezze delle linee e degli spazi vuoti sono definite in pollici (default.lin) o mm (iso.lin). Se le unità di disegno sono diverse da pollici o millimetri, i tipi di linea vengono scalati di conseguenza. La scala del tipo di linea è controllata dal parametro **Scala Tipi di linea**, variabile di sistema (LTSCALE), che deve essere impostata rispetto le unità di disegno (DU):

Unità di Disegno	LTSCALE
Imperiale (MEASUREMENT = OFF)	
Pollice	1
Piede	1/12
Metrica (MEASUREMENT = ON)	
mm	1
cm	0.1
m	0.001

BricsCAD metterà sempre un trattino all'inizio e alla fine di una linea, polilinea, arco o spline. Il modello tipo di linea verrà anche centrato, in modo da avere lo stesso aspetto in entrambe le estremità dell'entità.

Generazione Polilinea (PLINEGEN) I tipi di linea vengono normalmente generati da vertice a vertice. Le polilinee i cui vertici sono molto vicini l'uno all'altro, possono essere rappresentate come una linea continua se il tipo linea non si adatta tra i due vertici successivi. L'impostazione **Generazione Polilinea** (variabile di sistema PLINEGEN) risolve questo problema: quando è impostata su 1, il tipolinea viene disegnato da un'estremità della polilinea fino all'altra estremità invece che da un vertice all'altro.

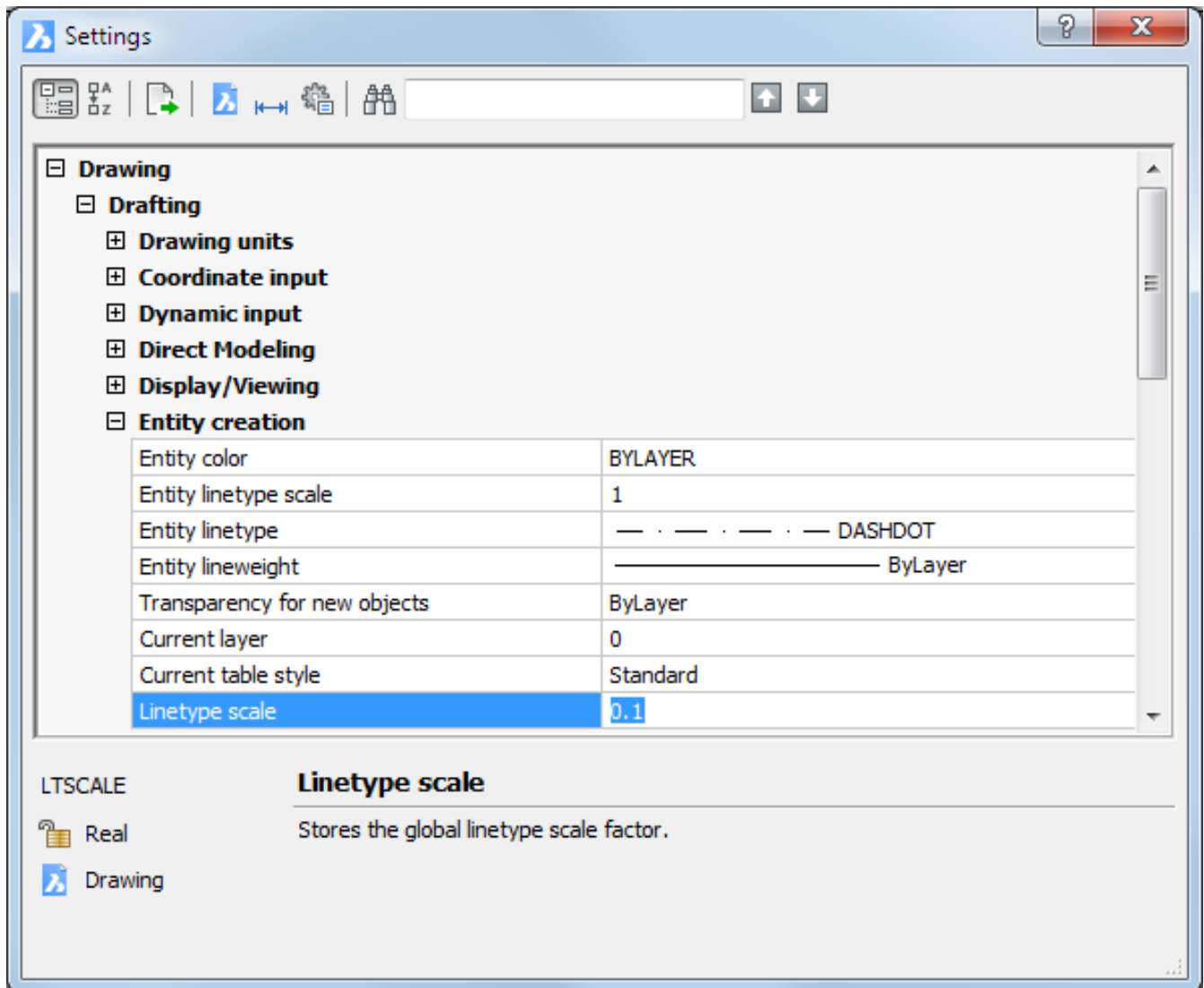
(??)

La stessa polilinea disegnata con PLINEGEN attivo=on (sinistra) e disattivo=off (destra).

Scala di tipo di linea nello spazio carta (PSLTSCALE) PSLTSCALE controlla la scala del tipo di linea nei layout dello spazio carta. Se ON, la scala del tipo di linea è indipendente dalla scala di visualizzazione. In generale, è meglio impostare PSLTSCALE su ON. Ricordare che questa variabile può essere impostata per ogni layout.

Scala di tipo di linea nello spazio modello (MSLTSCALE) Se la proprietà MSLTSCALE è impostata su ON, la scala di annotazione corrente (??) (CANNOSCALE) viene applicata ai tipi di linea nello spazio modello. Solitamente è meglio impostare MSLTSCALE su OFF. Potrebbe essere utile per impostarlo su ON quando si stampa dallo spazio modello.

Figura 1.527



Impostare la Scala Globale del Tipo di Linea

1. Scegliere Impostazioni nel menu **Impostazioni**. Si aprirà la finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Selezionare la categoria **Disegno**.
3. Espandere le impostazioni della sub-categoria **Disegnare > Creazione Entità**.
4. Selezionare l'impostazione **Scala tipo di linea** (LTSCALE). (??)
5. Digitare un nuovo valore nel campo **Scala tipo di linea globale**, quindi premere Invio. Il disegno verrà rigenerato.
6. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

Impostare il tipo linea corrente

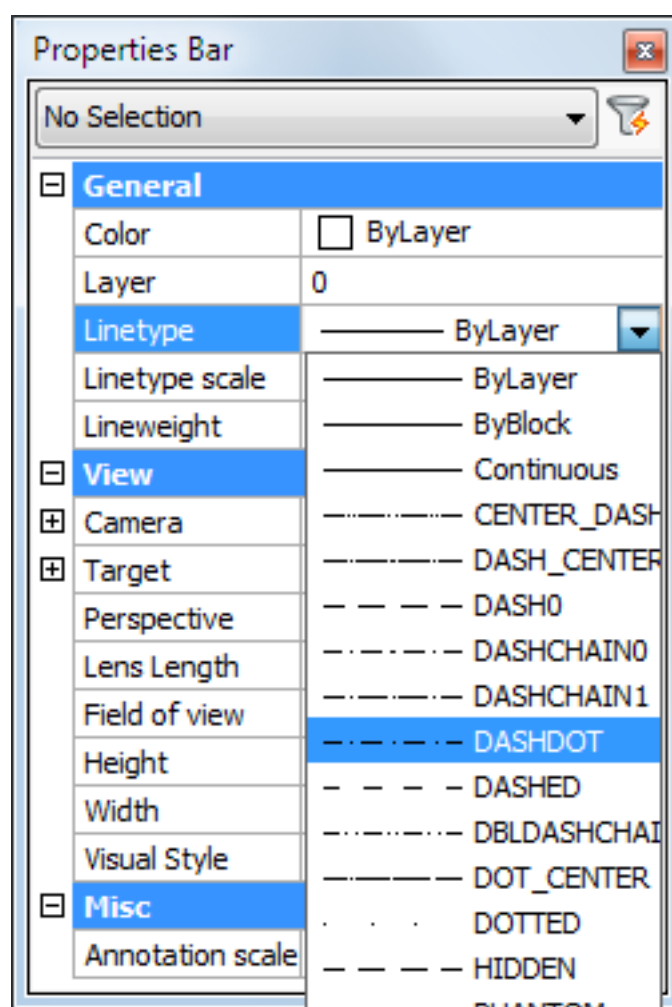
Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Sulla Barra delle Proprietà di BricsCAD (??), selezionare **tipo di linea**. Assicurarsi che, nessuna entità sia selezionata.

Scegliere un tipo di linea dall'elenco a discesa. (??)

- Sulla barra degli strumenti **Proprietà Entità**, fare clic sulla freccia in giù accanto al campo **tipo di linea**, quindi scegliere un tipo di linea.
- Fare clic con il tasto destro del mouse sul campo **tipo di linea** nella Barra di Stato, quindi scegliere un tipo di linea nel menu contestuale.

Figura 1.528



Aggiungere un nuovo tipo linea

1. In **Strumenti > Esplora Disegno** scegliere **Tipolinea**

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Tipo di linea**. (??) 2. Fare clic sullo strumento **Nuovo** () nella barra degli strumenti **Dettagli**. Si aprirà la finestra di dialogo **Tipi di linea**. (??) 3. (Opzione) Fare clic sul pulsante **File** sulla finestra di dialogo **Tipi di linea** per caricare un file diverso di tipi di linea (*.lin). 4. Selezionare un tipo di linea, quindi fare clic sul pulsante **OK** . Il tipo di linea verrà aggiunto. 5. (opzionale) Cliccare il nome del tipo di linea per rinominare il tipo di linea. 6. (opzionale) Cliccare la descrizione del tipo di linea per modificare la descrizione del tipo di linea.

Figura 1.529

Linetypes [Plan_Level0.dwg]



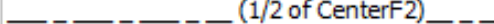
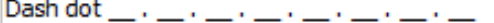
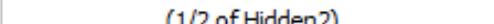
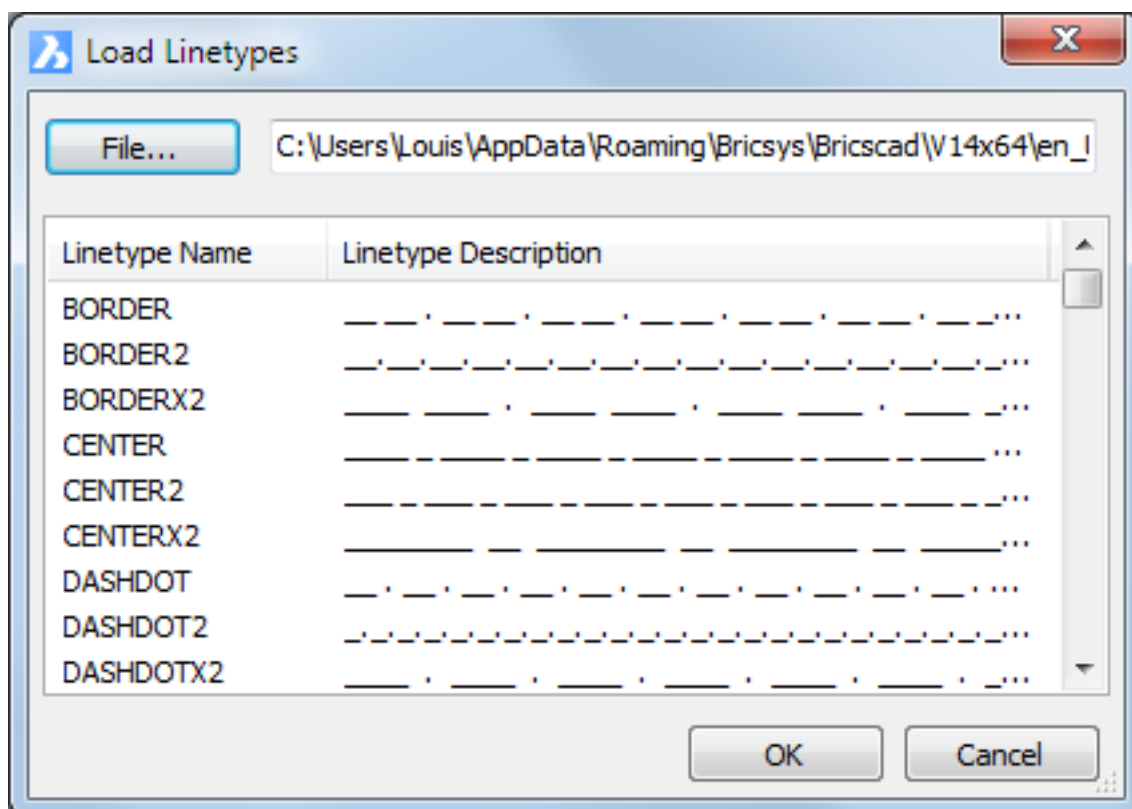
	Linetype Name	Linetype Description	Linetype Appearance
1	☐ ByBlock		
2	ByLayer		
3	CENTER2		
4	CENTERF4	 (1/2 of CenterF2)	
5	☒ Continuous	Solid line	
6	DASHDOT	Dash dot 	
7	HIDDEN	Hidden 	
8	HIDDEN4	 (1/2 of Hidden2)	

Figura 1.530



Impostare la Scala del Tipo di Linea

La variabile di sistema CELTSCALE imposta il valore della proprietà Scala del Tipo di Linea per le nuove entità. Questa variabile è meglio impostarla su 1, fatta eccezione per particolari tipi di linea, come BATTING o GAS_LINE, che molto probabilmente devono essere scalate.

1. Sulla Barra delle Proprietà di BricsCAD (??), selezionare la **scala tipo di linea**. Assicurarsi che, nessuna entità sia selezionata.
2. Digitare un nuovo valore nel campo scala del tipo di linea.

(??)

Figura 1.531

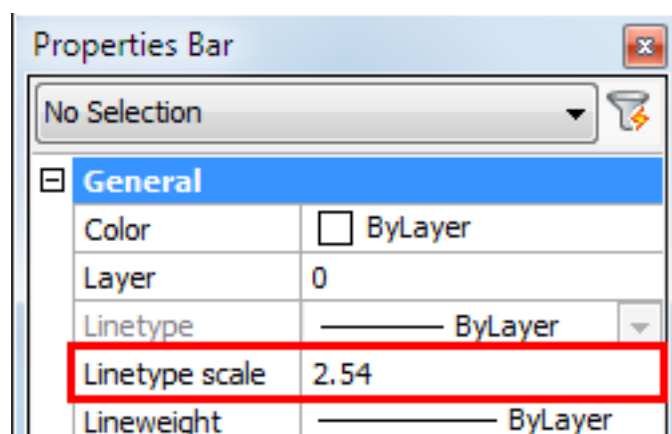


Figura 1.532



1.9.7 Layer Corrente

Quando si creano nuove entità, queste vengono disegnate nel layer corrente. Per disegnare nuove entità in un layer differente, è necessario per prima cosa modificare il layer corrente.

Impostare il layer corrente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Sulla Barra delle Proprietà di BricsCAD (??), selezionare **Layer**. Assicurarsi che nessuna entità sia selezionata.

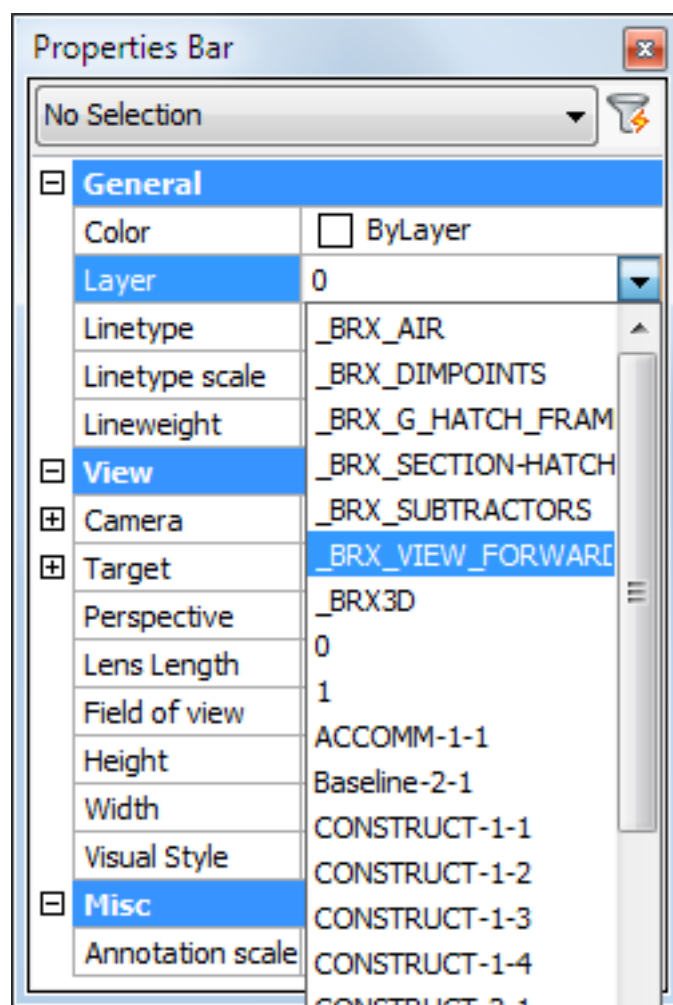
Scegliere un layer nell'elenco a discesa. (??)

- Sulla barra degli strumenti **Proprietà Entità**, fare clic sulla freccia giù accanto al campo **Layer**, quindi selezionare un layer nell'elenco a discesa.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sul campo **Layer** nella barra di stato (??), quindi scegliere un layer nel menu di scelta rapida.

NOTE

- È possibile disattivare la visualizzazione del layer corrente (). Di conseguenza, tutto il contenuto sarà invisibile fino a quando non si riaccende la visualizzazione del layer corrente (). Un messaggio di avviso viene visualizzato se si tenta di disattivare il layer corrente.
- Il comando ISOLAY (??) permette di isolare i layer degli oggetti selezionati. Se non è selezionata nessuna entità sul layer corrente, il layer della prima entità selezionata diventa temporaneamente il layer corrente finché non viene eseguito il comando RIMISOLAY (??).
- Non è possibile congelare () il layer corrente.

Figura 1.533



1.9.8 Trasparenza

La proprietà Trasparenza permette di controllare la trasparenza delle entità del disegno. È possibile impostare la trasparenza per una selezione di entità o per tutte le entità sullo stesso layer. La trasparenza predefinita per le nuove entità è controllata dalla variabile di sistema CETRANS Parency. La trasparenza predefinita per i tratteggi ed i riempimenti sfumati è controllata dalla variabile di sistema HPTRANSPAREncy. La Trasparenza può essere utilizzata per migliorare la visualizzazione dei disegni, ad esempio per defantizzare dettagli meno importanti o entità che vengono utilizzate solo come riferimento. Le trasparenze verranno stampate solo se è selezionata l'opzione stampa trasparenze sulle finestre di dialogo Stampa o Imposta Pagina. Le opzioni per impostare la Trasparenza sono:

- DaLayer - applicare il valore della proprietà trasparenza del layer.
- DaBlocco - il valore di trasparenza è controllato dal blocco.
- Valore - sono accettati valori tra 0 (completamente opaco) e 90. Il livello di trasparenza è stato limitato al 90% per evitare confusione con i layer congelati o disattivati.

1.9.9 Linee

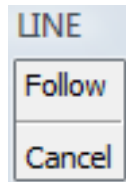
Comando: LINEA (??) Una linea è costituita da due punti: un punto di inizio e un punto finale. Utilizzando il comando Linea è possibile disegnare una serie di linee connesse anche se ogni linea è considerata come un'entità linea separata.

Disegnare linee

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Linea** (??) della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Linea** nel menu **Disegno**.
- Digitare **linea** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Digitare **L** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: INVIO per usare ultimo punto/Giustificazione/SCala/STile/SEguente/<Inizio linea>:



Viene visualizzato un menu contestuale: 2. Specificare il punto di inizio. La linea viene visualizzata dinamicamente. 3. Specificare il punto finale. La linea viene disegnata e le linee successive vengono visualizzate in modo dinamico iniziando dal punto finale della linea precedente.

- Utilizzando la modalità Ortho (??) od il Puntamento Polare (??) è possibile digitare la lunghezza della linea nella barra dei comandi.
- Utilizzando il Puntamento Snap (??) è possibile posizionare il punto finale rispetto il punto d'inizio o qualsiasi punto esistente nel disegno.

Il menu contestuale cambia in: (??) 4. (Opzione) Ripetere il passaggio 3 per disegnare una serie di linee collegate. Quando viene disegnata la seconda linea, le opzioni nel menu contestuale sono: (??) Dopo la terza linea, le opzioni del menu contestuale sono: (??) 5. Cliccare il tasto destro del mouse per interrompere il disegno delle linee. 6. (opzione) Cliccare il tasto destro del mouse per ricominciare.

Figura 1.534

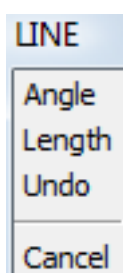


Figura 1.535

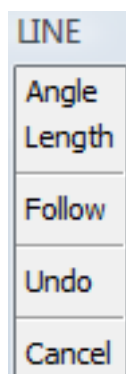


Figura 1.536



1.9.10 Raggi

Comando: RAGGIO (??) Un **Raggio** è una linea che parte da un punto e si estende all'infinito. Per il fatto che i raggi si estendono all'infinito, non vengono calcolati nelle estensioni del disegno. Il metodo predefinito per disegnare un raggio è quello di selezionare il punto iniziale del raggio, e quindi specificare la sua direzione. Raggi e Linee di Costruzione (??) sono talvolta indicate come linee infinite.

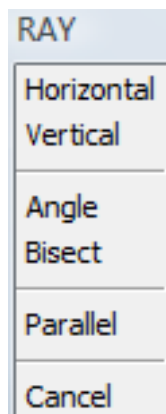
Disegnare raggi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Raggio** () della barra a scomparsa **Linee** della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegli **Raggio** nel menu **Disegno**.
- Digitare **raggio** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Raggio infinito: Bisettrice/Orizzontale/Verticale/Angolo/Parallelo/<Inizio Raggio>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Specificare il punto d'inizio del raggio. Il raggio verrà visualizzato dinamicamente. 3. Specificare la direzione del raggio. Il raggio successivo viene visualizzato dinamicamente. 4. (opzione) Indicare direzioni specifiche per disegnare una serie di raggi, iniziando dallo stesso punto. 5. Cliccare il tasto destro del mouse per interrompere il disegno di raggi.

Figura 1.537



1.9.11 Linee di Costruzione

Comando: XLINE (??) Il comando **Xlinea** crea linee di costruzione. Una **Linea di Costruzione** è una linea che passa per un dato punto, orientata ad un angolo specificato e si estende all'infinito in entrambe le direzioni. Poiché le linee di costruzione si estendono all'infinito, non sono calcolate nelle estensioni del disegno. Il metodo predefinito per disegnare una linea di costruzione è quella di selezionare un punto e quindi specificare la sua direzione. Raggi (??) e Linee di Costruzione, talvolta indicate come linee infinite.

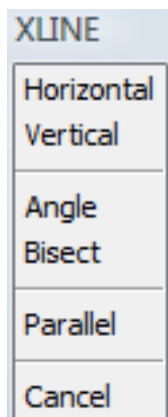
Disegnare Linee di Costruzione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul comando **Linea di Costruzione** () della barra a scomparsa **Linee** della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Linea di Costruzione** nel menu **Disegno**.
- Digitare **xlinea** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Linea di costruzione: Bisettrice/Orizzontale/Verticale/Angolo/Parallelo/<Punto lungo la linea>: Si apre un menu contestuale: (??) 2. Specificare il punto iniziale della linea di costruzione. La linea di costruzione verrà creata. Una nuova linea di costruzione attraverso lo stesso punto di partenza verrà visualizzata dinamicamente. 3. (Opzione) Specificare la direzione della linea di costruzione. La linea di costruzione verrà creata. Verrà visualizzata dinamicamente una nuova linea di costruzione a partire dallo stesso punto di partenza. 4. (Opzione) Ripetere il passaggio 3 per disegnare una serie di linee di costruzione, attraverso lo stesso punto di partenza. 5. Cliccare il tasto destro del mouse per interrompere il disegno delle linee di costruzione. 6. (opzione) Cliccare il tasto destro del mouse per ricominciare.

Figura 1.538



1.9.12 Polilinee

Comandi: PLINEA (??), CONTORNI (??) e -CONTORNI (??) Una **polilinea** è una sequenza aperta o chiusa di linee collegate e/o segmenti di arco, che vengono disegnati come una singola entità. Ogni segmento di una polilinea può avere una larghezza che può essere costante o che si assottiglia su tutta la lunghezza del segmento. Il comando **Plinea** crea polilinee aperte e chiuse mediante l'immissione dei punti. Il comandi **Contorni** e **-Contorni** creano polilinee chiuse da un'area chiusa, definita da altri oggetti. La variabile di sistema **THICKNESS** specifica l'altezza di una polilinea. Se **THICKNESS** = 0 (zero) non vi è alcuna differenza visiva tra polilinee e una serie di linee e/o archi.

(??)

THICKNESS = 0 (a sinistra), **THICKNESS** = 50 (al centro), **THICKNESS** = 50 (a destra)

Quando una polilinea viene modificata, è possibile modificare l'intera polilinea o modificare solo i singoli segmenti. Si possono, inoltre aggiungere o rimuovere i vertici.

(??)

polilinea con larghezza zero

(??)

polilinea con rastremazione della larghezza

(??)

polilinea con larghezza costante

NOTA

Quando la Modalità Pieno (??) è OFF, tutte le entità riempite, come le polilinee con larghezza saranno visualizzate e stampate come contorni.

A seconda del valore della variabile di sistema GRIPS (??) i grip appaiono sui punti finali, su vertici e/o sul punto medio di ogni segmento. Il valore di GRIPS può essere 0, 1 o 2

Valore

0

1

2

Visualizzazione Grips

Nessun grips

Solo grip su punti finali

Grips su punti finali e punti mediani

Disegnare polilinee

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Polilinea**  della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegli **Polilinea** nel menu **Disegno**.
- Digitare **plinea** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Digitare **PL** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: INVIO per usare l'ultimo punto/Proseguì/<Inizio della Polilinea>: Viene visualizzato un



menu contestuale: 2. Specificare il punto d'inizio della polilinea. Il menu contestuale cambia in: (??) 3. Specificare il secondo punto della polilinea. Il menu contestuale cambia in: (??) 4. (opzione) Ripetere il passaggio 3 per aggiungere più segmenti dritti. 5. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni per iniziare a disegnare segmenti di arco:

- Digitare **A**, quindi premere Invio.
- Scegliere **Arco** nel menu contestuale.

Il menu contestuale cambia in: (??) Un segmento di arco verrà visualizzato dinamicamente. L'arco è tangente al segmento di linea precedente. 6. Specificare il punto finale dell'arco. 7. (opzione) Ripetere il passaggio 6 per aggiungere ulteriori segmenti di arco. 8. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni per iniziare a disegnare segmenti di linea:

- Digitare **L**, quindi premere Invio.

Figura 1.539

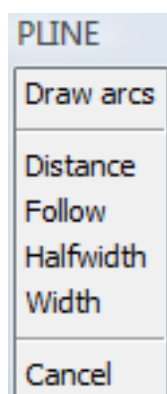


Figura 1.540

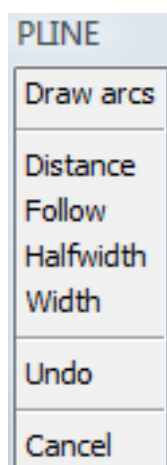
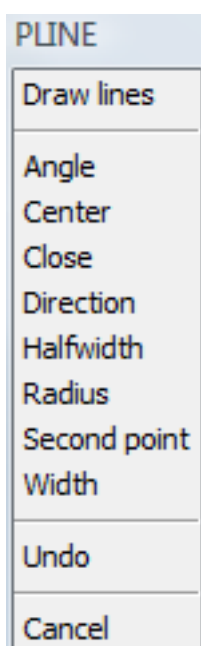


Figura 1.541



- Scegliere **Linea** nel menu contestuale.

9. Specificare il punto finale del segmento di linea. 10. Fare clic con il tasto destro del mouse o scegliere **Termina** nel menu contestuale per completare la polilinea. 11. (opzione) Cliccare il tasto destro del mouse per ricominciare.

Creare contorni polilinee

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Contorno Polilinea** () della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Contorno Polilinea** nel menu **Disegna**.
- Digitare **contorni** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Creazione contorni**. (??) 2. (opzione) Fare clic sul pulsante **Seleziona** () la finestra di dialogo **Creazione contorni** verrà chiusa. Selezionare le entità di contorno del disegno, quindi premere Invio. La finestra di dialogo **Creazioni contorni** verrà automaticamente riaperta. 3. Cliccare sul pulsante **Scegli Punti** () della finestra di dialogo **Creazione contorni**. la finestra di dialogo verrà chiusa. 4. Cliccare nell'area dove si desidera creare un contorno polilinea: punto 1 nell'immagine seguente. (??) 5. Il contorno polilinea viene visualizzato con linee tratteggiate. 6. (opzione) Continuare a scegliere punti per creare ulteriori contorni polilinea. 7. Cliccare il tasto destro del mouse per accettare la o le polilinee. La finestra di dialogo **Contorni** verrà aperta nuovamente. 8. Selezionare **OK** nella finestra di dialogo **Creazione Contorni**. La o le polilinee saranno create. (??)

NOTE

- Se si seleziona le entità di contorno prima di avviare lo strumento **Contorno Polilinea**, è possibile impostare la selezione attiva premendo il pulsante **Seleziona** () nel 2° passaggio.
- Se si digita **-contorni** (non dimenticare il segno "meno") nella barra dei comandi, verrà richiesto di cliccare l'area dove si desidera creare la o le polilinee (nessuna finestra di dialogo viene aperta) quindi cliccare il tasto destro del mouse per creare la o le polilinee.

Figura 1.542

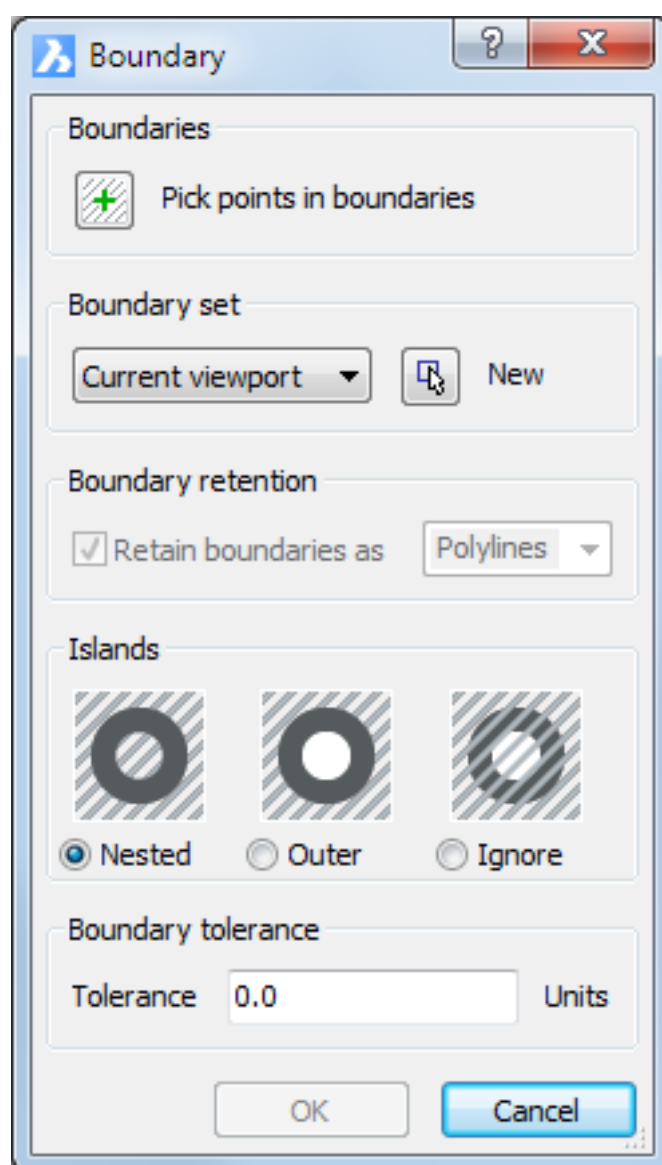


Figura 1.543

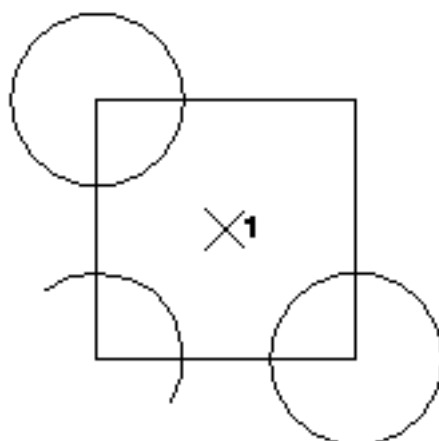


Figura 1.544

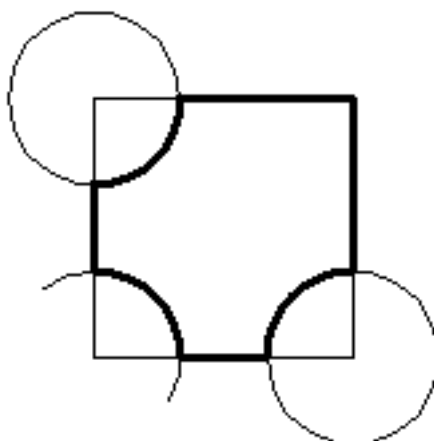


Figura 1.545

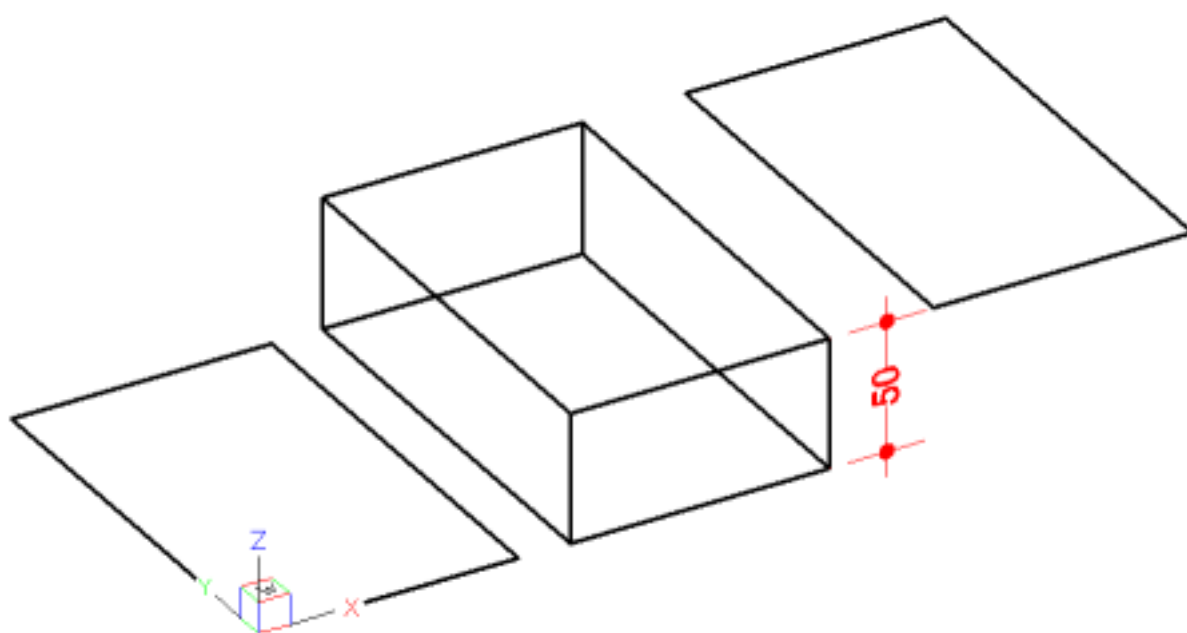


Figura 1.546

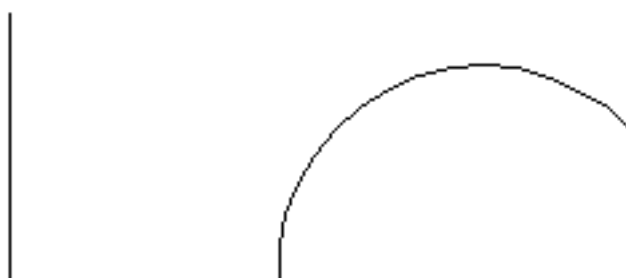


Figura 1.547

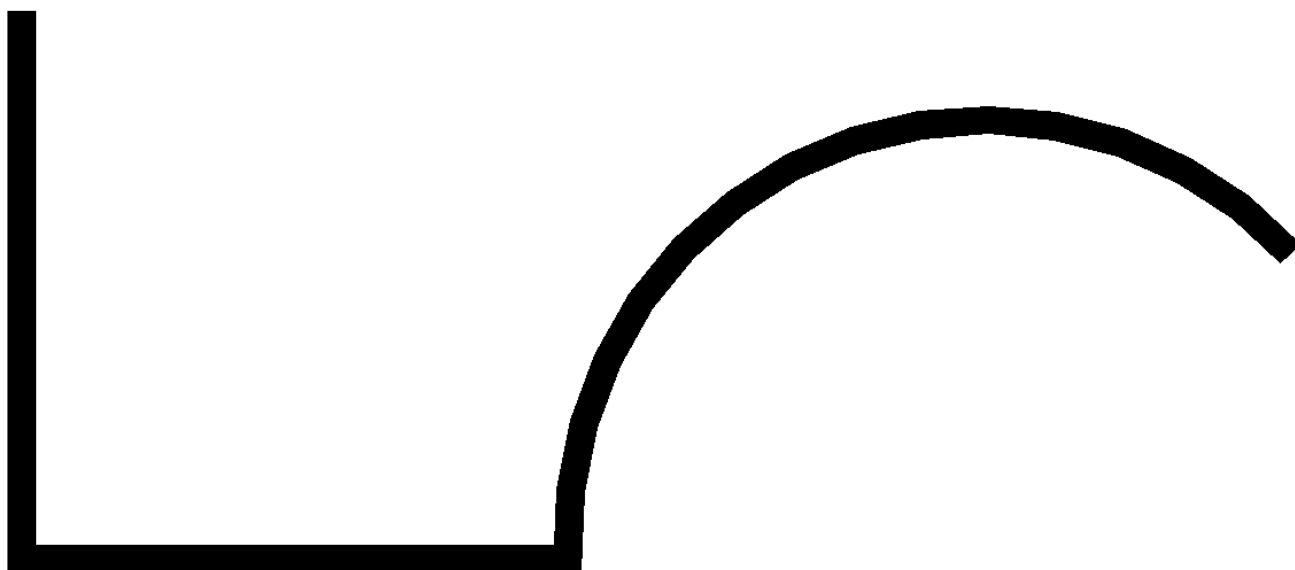
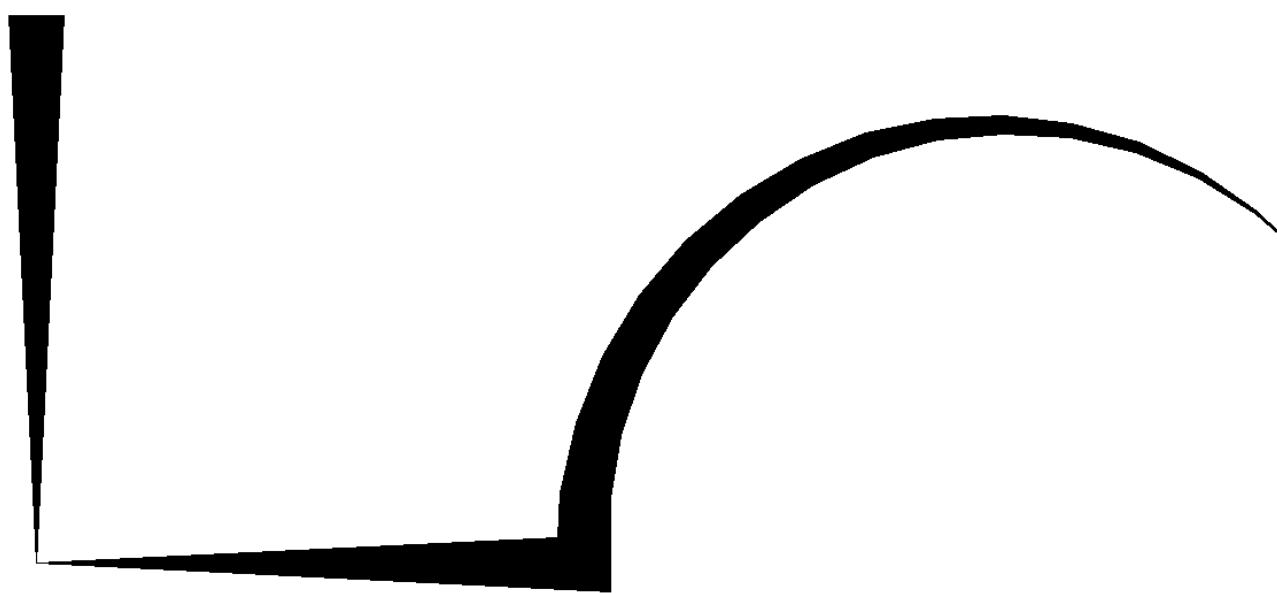


Figura 1.548



1.9.13 Spline

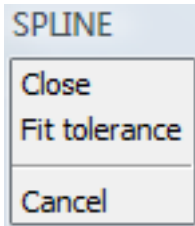
Comando: SPLINE (??) Una spline è una curva uniforme aperta o chiusa definita da una serie di punti. E' possibile utilizzare le spline per disegnare forme curve che non possono essere disegnate come polilinee.

Disegnare spline

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Spline** (??) della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere Spline nel menu **Disegna**.
- Digitare **spline** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Primo punto per spline: 2. Specificare il primo punto della spline. 3. Definire il secondo punto della spline. La barra di comando riporta: Chiudi/Adatta tolleranza/<Prossimo punto>: Viene visualizzato un



menu contestuale.

4. (opzione) Ripetere il passaggio 3 per definire più punti. 5. Cliccare il tasto destro del mouse per interrompere l'aggiunta di nuovi punti. La barra dei comandi riporta: Seleziona punto tangente iniziale: Verrà visualizzata dinamicamente, una linea che è tangente allo spline a partire dal punto di inizio della spline. (??) 6. Cliccare per definire la curva della spline. La barra dei comandi riporta: Inserisci punto tangente finale: Una linea che è tangente alla spline verrà visualizzata dinamicamente dall'inizio del punto finale della spline. (??) 7. Cliccare per concludere il comando spline. (??) 8. (opzione) Cliccare il tasto destro del mouse per ricominciare.

NOTE

- Le linee rosse tratteggiate nelle immagini qui sopra rappresentano la polilinea attraverso i punti di controllo della spline.
- La variabile **SPLFRAME** (Spline Frame) controlla la visualizzazione delle spline e delle polilinee adattate.

Figura 1.549

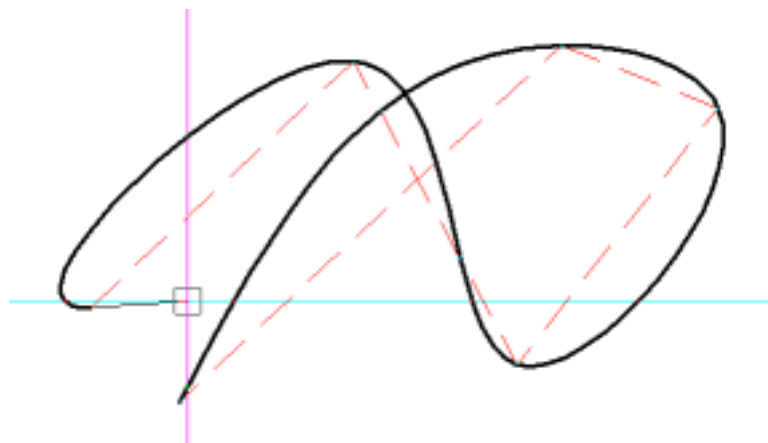


Figura 1.550

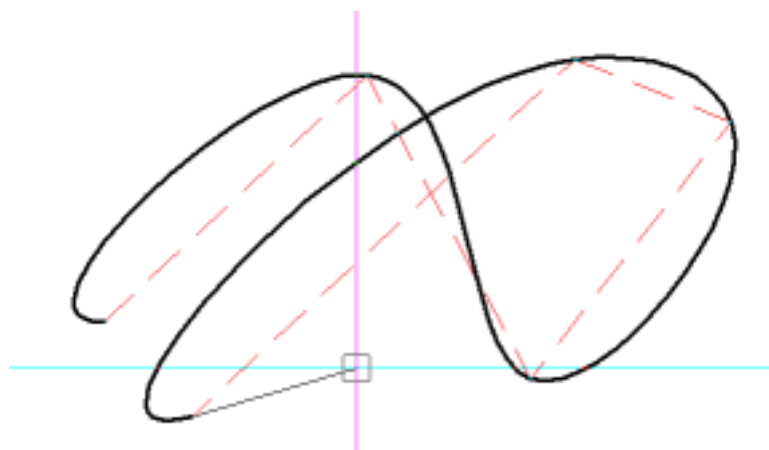
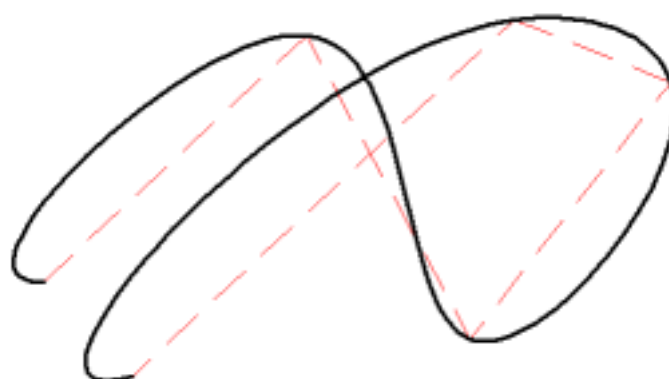


Figura 1.551



1.9.14 Disegno Schizzo a Mano Libera

Comando: SCHIZZO (??) Uno schizzo a mano libera è costituito da una serie di segmenti di linea retta, creati come singole entità linea od una polilinea. Prima di iniziare a creare uno schizzo a mano libera, è necessario impostare la lunghezza o l'incremento di ogni segmento. Più piccoli sono i segmenti, più accurato sarà lo schizzo, a discapito delle dimensioni del file. Dopo aver specificato la lunghezza dei segmenti dello schizzo, il cursore assume la forma di una matita (✎). Uno schizzo a mano libera non viene aggiunto al disegno fino a quando l'utente non "scrive" lo schizzo nel disegno.

Impostazione della variabile di sistema SKPOLY

Lo strumento **Schizzo** può creare una catena di linee singole oppure un'unica polilinea; questo viene controllato dalla variabile di sistema **Sketch Poly** (SKPOLY). Quando è impostata su **ON** lo strumento **Schizzo** crea delle polilinee. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella barra dei comandi digitare **skpoly**, quindi premere Invio.
- Nella finestra di dialogo Impostazioni (??), andare in **Disegno > Disegnare > Creazione Entità > Schizzo a mano**.

.(??)

Figura 1.552



Creare uno schizzo a mano libera

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Schizzo** () della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Schizzo** nel menu **Disegno**.
- Digitare **schizzo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Lunghezza dei segmenti linea schizzo <lunghezza corrente>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni per definire la lunghezza dei segmenti:

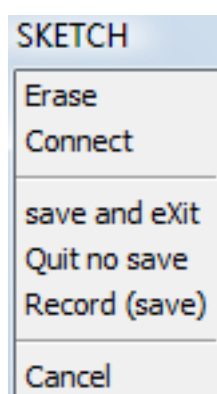
- Premere Invio per accettare la lunghezza corrente.
- Digitare un nuovo valore nella barra dei comandi.
- Cliccare due punti per definire la lunghezza graficamente.

La lunghezza dei segmenti viene salvata nella variabile di sistema **Incremento Schizzo** (SKETCHINC). 3. Fare clic per iniziare a disegnare (penna premuta). Il cursore assumerà la forma di una **matita** () La barra dei comandi riporta: Premi INVIO o clicca per commutare Penna/Terminare senza salvare/Registrare (salva)/CAncellare/Connettere/RAddrizzare e uscire: Verrà visualizzato un menu contestuale. (??) 4. Muovere il cursore per disegnare. La linea dello schizzo a mano libera verrà visualizzata in verde chiaro. 5. (opzione) Cliccare per interrompere il disegno a mano libera (penna su), quindi cliccare ancora (penna giù) per riprendere. 6. (opzione) Scegliere **Cancella** nel menu contestuale o digitare **CA** + invio per avviare la cancellazione delle linee dello schizzo. Il cursore si trasforma in una **Gomma** ()

- Spostare il cursore alla fine di una linea dello schizzo per iniziare la cancellazione.
- Clicca per interrompere la cancellazione e riprendere lo schizzo.

7. (Opzione) Scegli **Registra (Salva)** nel menu contestuale o digitare **R** + Invio per salvare le linee di schizzo e mantenere attivo il comando schizzo. 8. (Opzione) Scegli **Salva e Esci** dal menu contestuale o digitare **S** + Invio per salvare le linee di schizzo e uscire dal comando schizzo. 9. (Opzione) Scegliere **Termina senza salvare** nel menu contestuale o digitare **T** + Invio per uscire dal comando schizzo senza salvare.

Figura 1.553



1.9.15 Cerchi

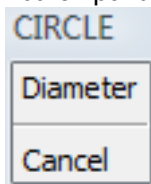
Comando: CERCHIO (??), AI_CIRCTAN (??) Il metodo predefinito per disegnare un cerchio è quello di specificare il punto centrale ed il raggio. Altri metodi per disegnare cerchi possono essere trovati nel sottomenu **Cerchio** del menu **Disegna** e nella barra degli strumenti **Cerchi**. Il comando **Ai_CircTan** disegna cerchi tangenti a tre entità.

Procedura generale per disegnare un cerchio

1. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Fare clic sul pulsante **Cerchio** () della barra degli strumenti **Disegna**.
- Digitare **cerchio** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Digitare **C** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

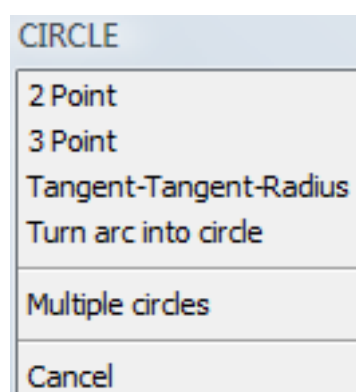
La barra di comando riporta: 2Punti/3Punti/TanTanRad/Arco/Multiplo/<Centro del cerchio>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Specificare il punto centrale del cerchio. La barra di comando riporta: Diametro/<Raggio>:



Il menu contestuale cambia in: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare il raggio corrente.
- Digitare un nuovo raggio e premere Invio.
- Cliccare per definire il raggio graficamente.

Figura 1.554



Disegnare un cerchio tangente a tre entità

1. Digitare **ai_circtan** nella barra dei comandi. La barra di comando riporta: Enter Tangent spec:
2. Fare clic su un'entità lineare. Sono accettati linee, archi, cerchi, segmenti di polilinea, linee di costruzione e raggi. La barra dei comandi riporta: Enter second Tangent spec:
3. Cliccare la seconda entità lineare. La barra dei comandi riporta: Enter third Tangent spec:
4. Cliccare la terza entità lineare. Verrà creato un cerchio tangente alle tre entità selezionate.

Modificare un cerchio

1. Selezionare un cerchio. Le proprietà del cerchio vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD.
- (??) 2. Digitare un nuovo valore nei campi **Centro**, **Raggio**, **Diametro**, **Circonferenza** oppure **Area**, quindi premere Invio.
3. Premere Esc per interrompere le modifiche al cerchio.

Figura 1.555

☐	Geometry	
☐	Center	85.0057, 163.4489, 0
	X	85.0057
	Y	163.4489
	Z	0
	Radius	59.6358
	Diameter	119.2716
	Circumference	374.7029
	Area	11172.8589
☐	Normal	0, 0, 1
	X	0
	Y	0
	Z	1

1.9.16 Archi

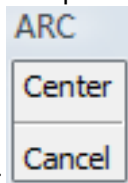
Comando: ARCO (??) Il metodo standard per disegnare archi circolari è quello di specificare tre punti: il punto d'inizio, un secondo punto ed il punto finale. Altri metodi per disegnare gli archi si trovano nel sottomenu **Arco** del menu **Disegna** e nella barra degli strumenti **Archi**.

Procedura generale per disegnare un arco

1. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Fare clic sul pulsante **Arco** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Digitare **arco** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Digitare **AR** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

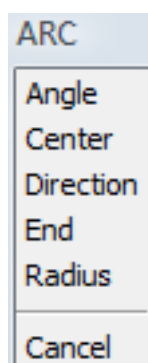
La barra dei comandi riporta: Invio per utilizzare ultimo punto/Centro/Segue/<Inizio arco>: Viene visualizzato un



menu contestuale:

2. Specificare il punto iniziale dell'arco. La barra di comando riporta: Angolo/Centro/Direzione/Fin punto>: Viene visualizzato il menu contestuale: (??) 3. Specificare il secondo punto dell'arco. La barra di comando riporta: Punto finale: 4. Specificare il punto finale dell'arco.

Figura 1.556



Modificare un arco

1. Selezionare l'arco. Le proprietà dell'arco vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??). (??)
2. Digitare un nuovo valore nel campo **Centro**, **Raggio**, **Angolo iniziale** o **Angolo finale**, quindi premere Invio. 3. Premere il tasto Esc per bloccare la modifica dell'arco.

Figura 1.557

☐	Geometry	
☐	Start point	38.5381, 191.1854, 0
	X	38.5381
	Y	191.1854
	Z	0
☐	Center	3.7399, 153.1902, 0
	X	3.7399
	Y	153.1902
	Z	0
☐	End point	-47.553, 158.0457, 0
	X	-47.553
	Y	158.0457
	Z	0
	Radius	51.5223
	Start angle	48
	End angle	175
	Total angle	127
	Arc length	114.2725
	Area	1884.8676
☐	Normal	0, 0, 1
	X	0
	Y	0
	Z	1

1.9.17 Ellissi

Comando: ELLISSE (??) Il metodo standard per disegnare un'ellisse è quello di specificare i punti finali di un'asse dell'ellisse e quindi specificare una distanza che rappresenta metà della lunghezza del secondo asse. I punti finali del primo asse determinano l'orientamento dell'ellisse. L'asse più lungo dell'ellisse è denominato asse maggiore, il più corto è denominato asse minore. L'ordine con il quale si definiscono gli assi non è importante. Il programma determina l'asse maggiore e minore basandosi sulle loro dimensioni. Metà dell'asse maggiore viene chiamato raggio maggiore, metà dell'asse minore viene chiamato raggio minore. Il rapporto (raggio minore diviso per il raggio maggiore) definisce l'eccentricità dell'ellisse. Un cerchio è un'ellisse con un'eccentricità uguale a 1. Altri metodi per disegnare ellissi possono essere trovati nel sottomenu **Ellisse** nel menu **Disegna** e nella barra degli strumenti Ellissi. La variabile **Ellisse Polilinea** (PELLIPSE): controlla se viene realizzata un'ellisse reale o una rappresentazione della stessa mediante una polilinea. Se la variabile è ON, lo strumento **Ellisse** crea una polilinea chiusa, se la variabile è OFF viene creata un'ellisse reale. La differenza tra un'ellisse reale e una rappresentazione polilinea di un'ellisse è visibile quando si seleziona l'ellisse. Un'ellisse reale ha cinque grips: il punto centrale ed i punti finali degli assi. Una rappresentazione polilinea di un'ellisse è una polilinea chiusa composta da segmenti di arco.

(??)

ellisse reale (sinistra) e rappresentazione di un'ellisse mediante polilinea (destra)

NOTA

Dal momento che l'ellisse non può essere usata come un bordo di ritaglio per i riferimenti esterni (??) o per creare finestre dello spazio carta (??) ritagliate, è necessario utilizzare una rappresentazione mediante polilinea per eseguire questi lavori.

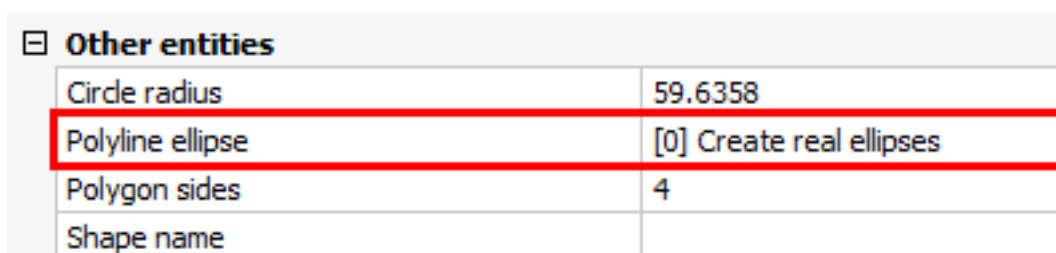
Impostare la variabile di sistema Polilinea Ellisse (PELLIPSE)

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella barra dei comandi digitare **pellipse**, quindi premere Invio.
- Nella finestra di dialogo Impostazioni (??), vai su **Disegno > Disegnare > Creazione entità > Altre entità**.

(??)

Figura 1.558

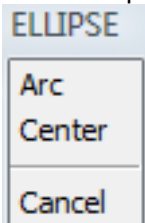


Procedura generale per disegnare un'ellisse

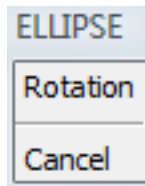
1. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Fare clic sul pulsante **Ellisse**  nella barra degli strumenti **Disegna**.
- Digitare **ellisse** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Digitare **EL** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Arco/Centro/<Primo punto finale dell'asse dell'ellisse>: Viene visualizzato un menu



contestuale: 2. Specificare il primo estremo dell'asse dell'ellisse. La barra dei comandi riporta: Seconda fine asse: 3. Specificare la seconda estremità dell'asse dell'ellisse. La barra dei comandi riporta: Rotazione/<Altro



asse>: Viene visualizzato un menu contestuale: 4. Specificare la lunghezza della metà dell'altro asse dell'ellisse.

NOTA

Se la variabile **Ellisse Polilinea** è off, l'opzione **Arco** non è disponibile.

Modificare un'ellisse

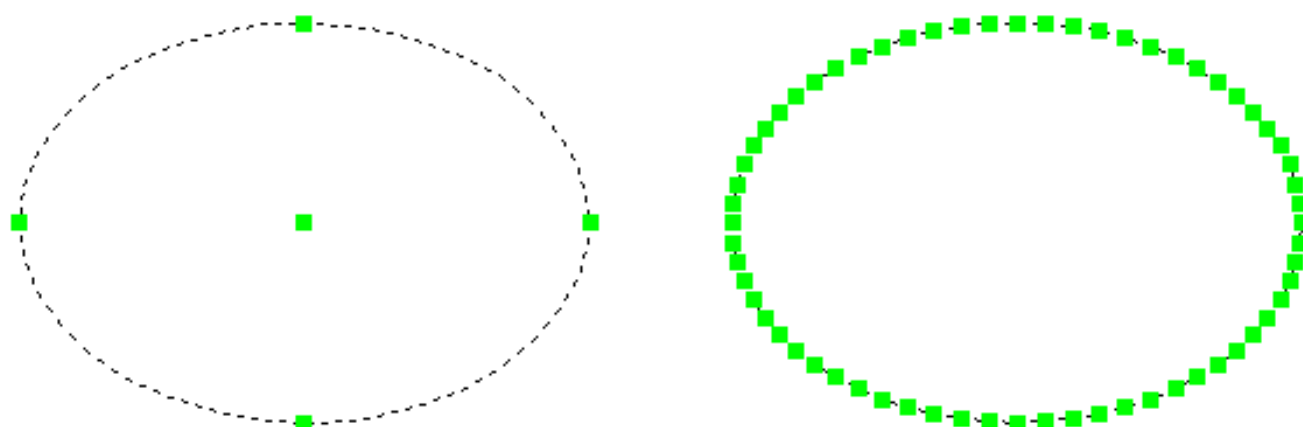
1. Selezionare l'ellisse. Le proprietà dell'ellisse verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD. (??)

2. Digitare un nuovo valore nel campo **Centro**, **Raggio Maggiore**, **Raggio Minore**, **Rapporto del Raggio**, **Angolo iniziale** oppure **Angolo finale**, quindi premere Invio. 3. Premere Esc per interrompere le modifiche all'ellisse.

Figura 1.559

☐	Geometry	
☐	Start point	-55.838, 242.3358, 0
	X	-55.838
	Y	242.3358
	Z	0
☐	Center	-17.4752, 242.3358, 0
	X	-17.4752
	Y	242.3358
	Z	0
☐	End point	-55.838, 242.3358, 0
	X	-55.838
	Y	242.3358
	Z	0
	Major radius	38.3628
	Minor radius	22.6197
	Radius ratio	0.5896
	Start angle	0
	End angle	0
☐	Major axis vector	-38.3628, 0, 0
	X	-38.3628
	Y	0
	Z	0
☐	Minor axis vector	0, -22.6197, 0
	X	0
	Y	-22.6197
	Z	0
	Area	2726.1383

Figura 1.560



1.9.18 Archi Ellittici

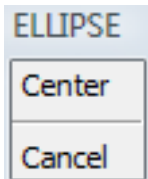
Comando: ELLISSE (??) + A Un arco ellittico è una porzione di un'ellisse. Il metodo standard per disegnare un arco ellittico è di specificare i punti finali di un'asse dell'ellisse e quindi specificare una distanza che rappresenta la metà della lunghezza del secondo asse. Dopodiché specificare gli angoli iniziale e finale dell'arco, misurati dal centro dell'ellisse in relazione al suo asse maggiore. Altri metodi per disegnare archi ellittici si possono trovare nel sottomenu **Ellisse** del menu **Disegna** o nella barra degli strumenti Archi Ellittici.

Procedura generale per disegnare un arco ellittico

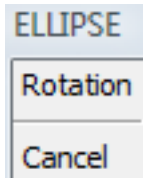
1. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Fare clic sul pulsante **Arco Ellittico** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Lanciare il comando Ellisse (??) utilizzando l'opzione **Arco**.

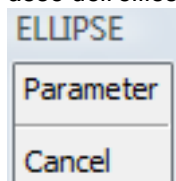
La barra dei comandi riporta: Centro/<Primo punto finale dell'asse dell'ellisse>: Viene visualizzato un menu conte-



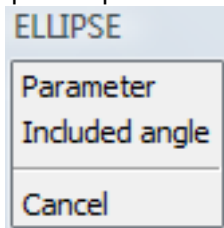
stuale: 2. Specificare il primo estremo oppure l'asse dell'ellisse. La barra dei comandi riporta: Seconda fine asse: 3. Specificare la seconda estremità dell'asse dell'ellisse. La barra di comando riporta: Rotazione/<Altro



asse>: Viene visualizzato un menu contestuale: 4. Specificare la lunghezza della metà del secondo asse dell'ellisse. La barra di comando riporta: Parametro<Inizio Angolo dell'arco>: Il menu contestuale cambia in:



5. Specificare l'inizio dell'angolo dell'arco ellittico. L'arco ellittico verrà disegnato in modo dinamico quando si sposta il puntatore. La barra dei comandi riporta: Parametro/Incluso/<Fine Angolo>: Il menu contestuale



cambia in: 6. Specificare la fine dell'angolo dell'arco ellittico.

Modificare un arco ellittico

1. Selezionare l'arco ellittico. Le proprietà dell'arco ellittico verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD.

(??) 2. Digitare un nuovo valore nel campo **Centro**, **Raggio Maggiore**, **Raggio Minore**, **Rapporto del Raggio**, **Angolo iniziale** oppure **Angolo finale**, quindi premere Invio. 3. Premere Esc per interrompere le modifiche all'arco ellittico.

Figura 1.561

[-]	Geometry	
[-]	Start point	-10.743, 100.3847, 0
	X	-10.743
	Y	100.3847
	Z	0
[-]	Center	-25.58, 70.3336, 0
	X	-25.58
	Y	70.3336
	Z	0
[-]	End point	17.1995, 57.1941, 0
	X	17.1995
	Y	57.1941
	Z	0
	Major radius	54.7481
	Minor radius	29.1773
	Radius ratio	0.5329
	Start angle	234
	End angle	154
[-]	Major axis vector	-54.0321, -8.8252, 0
	X	-54.0321
	Y	-8.8252
	Z	0
[-]	Minor axis vector	4.7033, -28.7958, 0
	X	4.7033
	Y	-28.7958
	Z	0
	Area	4196.6226

1.9.19 Rettangoli

Comando: RETTANGOLO (??) Un rettangolo è creato come una polilinea (??) chiusa. Un rettangolo viene disegnato specificando due angoli opposti. L'opzione **Dimensioni** consente di specificare la larghezza e l'altezza del rettangolo. A meno che l'opzione scelta non sia **Ruotato**, i lati di un rettangolo sono sempre paralleli agli assi x e y dell'attuale sistema di coordinate (??).

NOTA

Quando Modalità Riempimento (??) è disattivato, tutte le entità piene come ad es. polilinee (??) e solidi (??), verranno visualizzate e stampate come contorni.

Disegnare rettangoli

Procedura Generale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

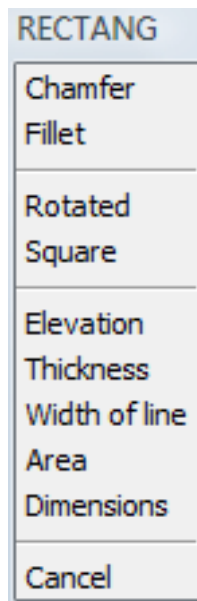
- Fare clic sul pulsante **Rettangolo**  della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Rettangolo** nel menu **Disegno**.
- Digitare **rettangolo** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.
- Digitare **RT** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Cima/Elevazione/Raccorda/Ruotato/Piazza/Spessore/Larghezza/Area/Dimensioni/<Seleziona primo angolo del rettangolo>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Specificare il primo angolo del rettangolo Il rettangolo viene visualizzato dinamicamente mentre si muove il cursore. 3. Specificare l'angolo opposto del rettangolo. Il rettangolo verrà quindi creato. 4. (opzione) Cliccare il tasto destro del mouse per disegnare più rettangoli.

NOTA

Dato che un rettangolo viene creato come una polilinea chiusa, i rettangoli hanno una direzione. La direzione di una polilinea chiusa è positiva se questa viene disegnata in senso antiorario ed è negativa se viene disegnata in direzione oraria. I rettangoli hanno una direzione antioraria se entrambe le coordinate X ed Y del secondo punto sono maggiori o minori delle coordinate del primo punto (= movimento del cursore è positivo o negativo lungo le assi X ed Y). I rettangoli hanno una direzione oraria se le coordinate X od Y sono maggiori o minori delle coordinate X od Y del primo punto (= movimento del cursore è positivo lungo l'asse X e negativo lungo l'asse Y o viceversa.). L'opzione **Inverti direzione** dello strumento Edita Polilinea cambia la direzione della polilinea.

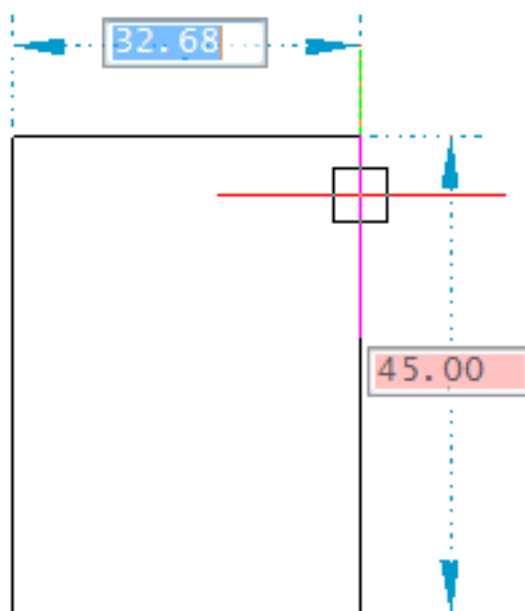
Figura 1.562



Utilizzando le quote dinamiche Utilizzando le Quote dinamiche (??) la larghezza e la lunghezza del rettangolo possono essere controllate in modo dinamico.

1. Lanciare il comando **Rettangolo**. La barra dei comandi riporta: Cima/Elevazione/Raccorda/RUotato/Quadrato/Altezza/L...
primo angolo del rettangolo>:
2. Specificare il primo angolo del rettangolo. Il rettangolo viene visualizzato in modo dinamico mentre si sposta il cursore. La larghezza e l'altezza vengono visualizzate nei campi delle quote dinamiche.
3. Immettere un valore nel campo **Altezza**.
4. Premere il tasto TAB. Il campo **Altezza** verrà bloccato e diventa rosso.
5. Digitare un valore nel campo **Larghezza**.
- (??) 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere INVIO per creare il rettangolo.
 - Premere il tasto TAB fino a quando viene attivato il campo desiderato, quindi digitare un valore diverso.
7. Premere INVIO per creare il rettangolo.

Figura 1.563



1.9.20 Poligoni

Comando: POLIGONO (??) I poligoni sono delle polilinee chiuse che contengono da un minimo di tre ad un massimo di 1.024 lati della stessa lunghezza. In BricsCAD è possibile disegnare poligoni utilizzando i seguenti metodi:

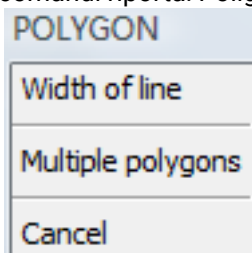
- **Centro - Vertice** (

Disegnare poligoni

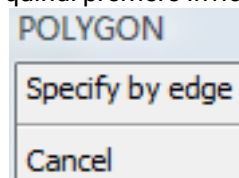
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Poligono, Centro - Vertice** () sulla barra a comparsa **Poligoni** della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Poligono** nel menu **Disegno**.
- Digitare **poligono** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

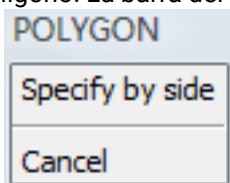
La barra dei comandi riporta: Poligono: Multipli/Larghezza linea/<Numero di lati> <4>: Viene visualizzato un menu



contestuale: 2. Specificare il numero di lati, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta:



ta: Bordo/<Centro del poligono>: Il menu contestuale cambia in: 3. Specificare il centro del poligono. La barra dei comandi riporta: Specificare da: Lato/<Selezionare un vertice>: Il menu contestuale cambia



in: 4. Specificare un punto vertice del poligono. Il poligono verrà creato.

NOTA

Quando la Modalità Pieno (??) è Off, tutte le entità piene, come polilinee con larghezza, vengono visualizzate e stampate come contorni.

1.9.21 Tracce

Comando: TRACCIA (??) Le tracce sono entità di quattro lati riempite e create con due lati paralleli. Quando si creano una serie di tracce, queste vengono connesse l'una all'altra.

Disegnare tracce

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Traccia** () della barra a comparsa **Poligoni** della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Traccia** nel menu **Disegno**.
- Digitare **traccia** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Larghezza traccia <larghezza corrente>: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il tasto destro del mouse per accettare la larghezza corrente.
- Digitare una nuova larghezza corrente nella barra dei comandi.
- Definire una nuova larghezza corrente graficamente cliccando due punti.

La barra dei comandi riporta: Inizio traccia: 3. Specificare il punto iniziale della traccia. La barra dei comandi riporta: Punto successivo: 4. Specificare il punto finale della prima traccia. Una linea indica la direzione della prima traccia. La direzione della seconda traccia viene visualizzata dinamicamente. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il tasto destro del mouse per creare una traccia.
- Specificare il punto finale della traccia successiva.

6. (opzione) Ripetere il passaggio 5 per inserire tracce aggiuntive.

NOTA

Quando la Modalità Pieno (??) è OFF, tutte le entità riempite, come le tracce, vengono visualizzate e stampate come contorni.

1.9.22 Anelli

Comando: ANELLO (??) Gli anelli sono solidi, cerchi riempiti oppure anelli creati come polilinee chiuse, con larghezza e composte da 2 segmenti di arco. Il metodo standard per disegnare un anello è quello di specificare il suo diametro interno ed esterno e quindi specificare il suo centro. Se il diametro interno è 0, viene creato un cerchio pieno.

Disegnare anelli

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il comando **Anello** (☉) sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Anello** nel menu **Disegna**.
- Digitare **anello** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra di comando riporta: 2Punti/3Punti/TTR/<Diametro interno dell'anello> <angolo interno corrente>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il tasto destro del mouse per accettare il diametro interno corrente.
- Digitare un nuovo diametro interno nella barra dei comandi.
- Definire graficamente un nuovo diametro interno cliccando due punti.

La barra dei comandi riporta: Diametro esterno dell'anello <diametro esterno corrente>: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il tasto destro del mouse per accettare il diametro esterno corrente.
- Digitare un nuovo diametro esterno nella barra dei comandi.
- Definire graficamente un nuovo diametro esterno cliccando due punti.

La barra dei comandi riporta: Centro dell'anello: 4. Specificare il centro dell'anello. L'anello verrà creato. 5. (opzione) Specificare il punto centrale di un altro anello. 6. Cliccare il tasto destro del mouse per concludere il comando anello. (??)

NOTA

- Quando la Modalità Pieno (??) è Off, tutte le entità piene, come polilinee con larghezza, vengono visualizzate e stampate come contorni.
- Impostare il diametro interno a 0 (zero) per creare cerchi pieni.

Figura 1.564

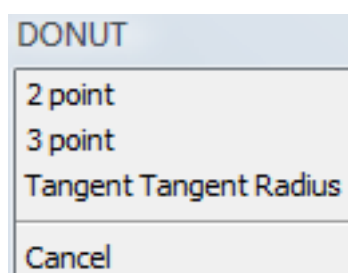
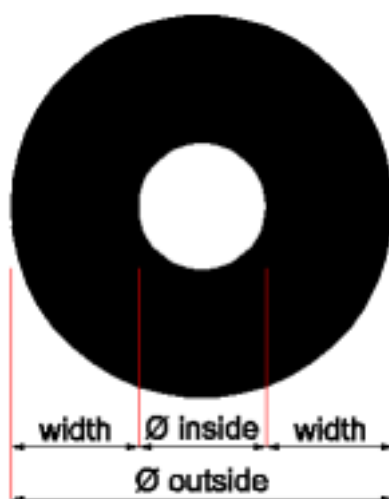


Figura 1.565



1.9.23 Solidi

Comando: POLIG (??) Solidi 2D sono aree rettangolari, quadrate, triangolari o quadrangolari, riempite con un colore a tinta unita.

(??)

Da sinistra a destra: solido quadrilatero, rettangolo, quadrato e triangolo

Disegnare solidi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il pulsante **Solido**  sulla barra a comparsa **Poligoni** della barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegli **Solido** nel menu **Disegno**.
- Digitare polig nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Rettangolo/Quadrato/Triangolo/<Primo punto del solido>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Specificare il primo punto del solido. 3. Specificare il secondo punto del solido. 4. Specificare il terzo e quarto punto del solido. Il solido verrà creato. 5. (opzione) Ripetere il passaggio 4 per aggiungere altri solidi. Verrà creata una serie di solidi connessi. 6. Cliccare il tasto destro per concludere.

NOTA

Quando la Modalità Pieno (??) è OFF, tutte le entità riempite, come polilinee con larghezza e solidi, vengono visualizzate e stampate come contorni.

Figura 1.566

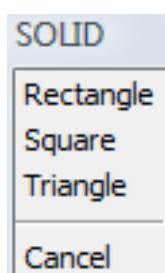
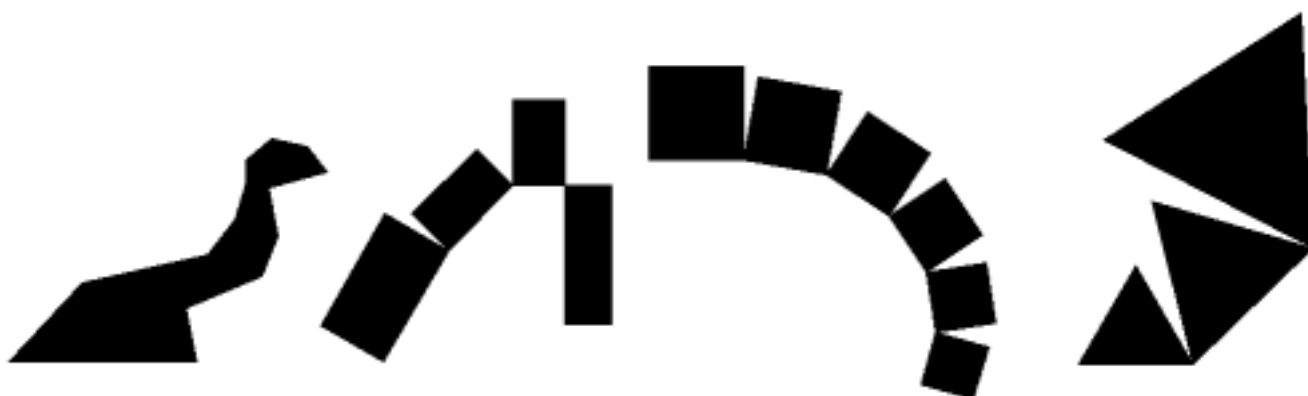


Figura 1.567



1.9.24 Fumetto di Revisione

Comando: FUMETTOREV (??) Un **fumetto di revisione** è una polilinea aperta o chiusa composta di archi. I fumetti di revisione vengono utilizzati per scopi di revisione o annotazione per indicare le parti del disegno che devono essere adeguate o annotate. Prima di iniziare a disegnare il fumetto di revisione, è necessario definire la **Lunghezza dell'arco** e lo **Stile**.

Disegnare un fumetto di revisione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul comando **Fumetto di Revisione**  sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Fumetto di Revisione** nel menu **Disegna**.
- Digitare **fumettorev** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Specifica punto iniziale o [Lunghezza arco/Entità/Stile] <Entità>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (opzione) Per definire la **Lunghezza dell'arco**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Lunghezza arco** nel menu contestuale.
- Digitare **L** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Specificare lunghezza minima arco <lunghezza minima corrente>: Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per accettare la lunghezza minima corrente.
- Digitare un nuovo valore nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Definire graficamente una nuova lunghezza minima specificando due punti.

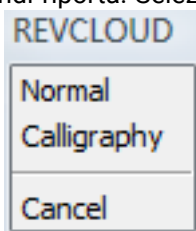
La barra dei comandi riporta: Specificare la lunghezza massima dell'arco <lunghezza massima corrente>: Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio o premere il tasto destro del mouse per confermare la lunghezza massima uguale alla lunghezza minima.
- Digitare un nuovo valore nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Definire graficamente una nuova lunghezza massima specificando due punti.

3. (opzione) Per definire lo **Stile** del fumetto di revisione, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Stile** nel menu contestuale.
- Digitare **S** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona lo stile arco [Normale/Calligrafia] <stile corrente>: Viene visualizzato un



menu contestuale: Esegui una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per accettare lo stile corrente
- Selezionare un nuovo stile nel menu contestuale.
- Digitare **N** oppure **C** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.568

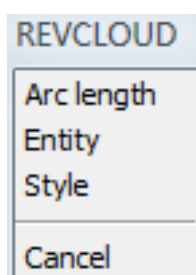


Figura 1.569

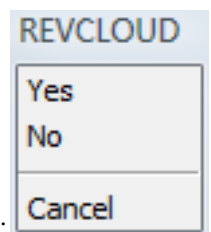


4. (opzione) Per convertire una polilinea, un arco oppure un cerchio esistente in un fumetto di revisione eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio, quindi selezionare l'entità che si desidera convertire.
- Scegliere Entità nel menu contestuale, quindi selezionare l'entità che si desidera convertire.

5. (opzione) Per disegnare un fumetto di revisione, cliccare dove si desidera iniziare e muovere il cursore. Ogni volta che il movimento del cursore supererà la lunghezza minima, verrà aggiunto un arco. Per interrompere, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Spostare il cursore sopra il punto iniziale per chiudere il fumetto di revisione.
- Premere il tasto destro del mouse.



La barra dei comandi riporta: Invertire la Direzione [Si/No] <No>: Viene visualizzato un menu contestuale:

6. Per creare un fumetto di revisione, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Per accettare il fumetto di revisione, cliccare il tasto destro del mouse.
- Per invertire la direzione, digitare **S** o scegliere **Sì** nel menu contestuale.
- Per uscire dal comando senza creare il fumetto di revisione, scegliere **Termina** nel menu contestuale oppure premere Esc.

(??)

Fumetto di Revisione: 1. Normale 2. Calligrafia 3. Calligrafia Invertita (basato su un rettangolo)

1.9.25 Punti

Comando: PUNTO (??) Dato che i punti non hanno dimensioni, un singolo pixel rappresenta la corretta rappresentazione sullo schermo. Ma questo è difficilmente visibile, specialmente in un disegno complesso. Per questo è possibile scegliere tra diversi possibili stili di visualizzazione. Lo stile di visualizzazione del punto viene scelto attraverso l'impostazione **Modalità Visualizzazione Punti** variabile di sistema (PDMODE). La dimensione dello stile di rappresentazione del punto viene controllata attraverso l'impostazione **Dimensioni Visualizzazione Punti** variabile di sistema (PDSIZE).

Definire le impostazioni di visualizzazione dei punti

1. Aprire la finestra di dialogo Impostazioni (??).
2. Nella categoria delle impostazioni **Disegno > Disegnare**, espandere la sottocategoria **Creazione entità**.
3. Espandere il gruppo impostazioni **Punti**, quindi espandere l'impostazione **Modalità visualizzazione punti** (??)

(??)
Modalità visualizzazione punti

4. Impostare la **Modalità visualizzazione punti**:

- Scegliere lo stile **marcatore localizzazione punto:punto, nessuno, X** oppure |
- Scegliere se aggiungere un **cerchio** e/o un **quadrato**.

5. Impostare la **Dimensione visualizzazione punti**.

- Relativo: Digitare 0 (zero) per scalare lo stile di visualizzazione punto al 5% dello schermo.
- Assoluto: Digitare la dimensione dello stile di visualizzazione dei punti in unità di disegno.

6. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

NOTA

Se hai necessità di disegnare un 'punto', utilizzare un Anello (??) con un diametro interno pari a zero invece di un'entità punto.

Figura 1.570

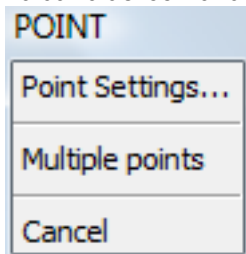
☐ Points	
☐ Point display mode	0x0063
0x000F	x
0x0020	☒ circle
0x0040	☒ square
Point display size	0.0000

Disegnare punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Punto** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere Punto nel menu **Disegna**.
- Digitare **punto** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Impostazioni/Multipli/<Posizione del punto>: Verrà visualizzato un menu contestuale:



2. Specificare la posizione del punto. Il punto verrà creato.

NOTA

Se l'impostazione **Dimensione visualizzazione punti** è impostata su 0 (zero), usare lo strumento Rigen (??) per ridimensionare la visualizzazione dei punti al 5% della dimensione dello schermo dopo lo zoom in o out.

Figura 1.571

	☐ circle ☐ square	☒ circle ☐ square	☐ circle ☒ square	☒ circle ☒ square
none				
.	.			
+				
x				
				

1.9.26 Introduzione ai Tratteggi

Comandi: TRATTEGGIO (??), -TRATTEGGIO (??), SFUMATURA (??), EDITARETINO (??), -EDITARETINO (??) Quando si aggiunge un tratteggio ad un disegno, BricsCAD riempie una o più contorni chiusi con un modello predefinito o con delle linee. Prima si deve specificare il modello di tratteggio ed altre opzioni, e poi si sceglie quale entità o figura chiusa riempire con il tratteggio.

NOTE

- A seconda del modello, i tratteggi fanno un utilizzo intensivo della memoria e potrebbero richiedere una considerevole quantità di tempo per essere disegnati e visualizzati. Per migliorare le prestazioni, aggiungere i retini alla fine del disegno, o inserire i tratteggi su un layer separato in modo da poterlo congelare, e poter continuare a lavorare sul disegno. Oppure utilizzare la variabile di sistema **FILLMODE** per disattivare la visualizzazione dei tratteggi, riempimenti sfumati ed entità riempite.
- Il numero massimo di trattini è controllato dalla variabile di impostazione **MAXHATCH**. Quando il numero di trattini supera il valore corrente di MAXHATCH, il tratteggio non può essere creato. Una finestra di avviso viene visualizzata offrendo alcune scelte per le azioni successive: (??) Per impostazione predefinita, il numero massimo di trattini è 100 000.

I file predefiniti ed i modelli dell'utente si trovano nella cartella **Support** dell'utente corrente. L'impostazione **MEASUREMENT** controlla quale file dei modelli dei tratteggi verrà utilizzato.

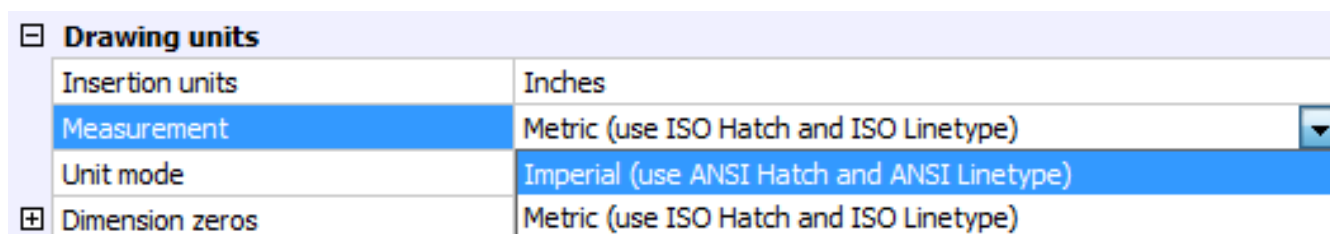
- **Imperiale**: utilizza Default.pat
- **Metrico**: utilizza Iso.pat

Definire l'impostazione MEASUREMENT

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella barra dei comandi digitare **measurement**, quindi premere Invio. Digitare **ON**, quindi premere Invio per impostare la **misurazione** in **Metrico**. Digitare **OFF**, quindi premere Invio per impostare la **misurazione** in **Imperiale**.
- Nella finestra di dialogo Impostazioni (??) andare in **Disegno>Disegnare>Unità di disegno**. Scegliere **Metrico** o **Imperiale** nella casella combinata. (??)

Figura 1.572



Definire l'impostazione MAXHATCH

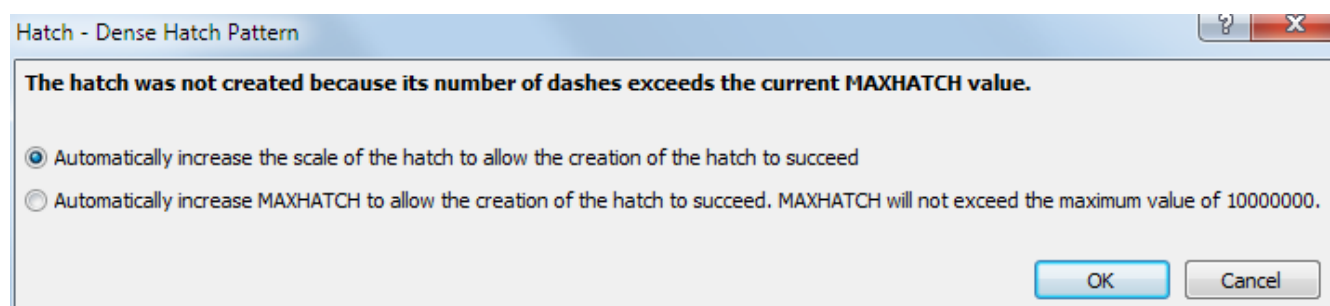
Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella barra dei comandi digitare **maxhatch**, quindi premere Invio. Digitare un nuovo valore e premere invio.
- Nella finestra di dialogo Impostazioni (??), andare in **Disegno>Disegnare>Creazione Entità>Tratteggi**. Digitare un nuovo valore nel campo Numero massimo di trattini per i tratteggi. (??)

Figura 1.573

Hatches	
Hatch pattern angle	0
Hatch pattern boundary	Polyline
Hatch pattern doubling	☐ Hatch pattern doubling
Hatch pattern name	ANSI31
Hatch pattern origin	0.0000, 0.0000
Hatch pattern scale	1.0000
Hatch pattern spacing	1.0000
Hatch pattern style	Standard
Maximum hatch dashes	100000

Figura 1.574



1.9.27 Entità Coprente

Comando: ENT COPR (??) Un'entità coprente è un'area poligonale che nasconde gli oggetti sottostanti usando il colore di sfondo corrente. Più comunemente le entità coprenti sono usate per mascherare parte del disegno per aumentarne la chiarezza. Ad esempio, il tuo obiettivo potrebbe essere quello di aggiungere un testo ad una parte complicata del disegno. Un'entità coprente potrebbe essere usata per mascherare l'area dietro il testo per aumentarne la leggibilità del testo stesso. L'opzione **Contorno** del comando **entcopr** determina se i bordi di tutte le entità coprenti devono essere visualizzati o nascosti.

Creare un'entità coprente usando dei punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Entità Coprente**  nella barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Entità Coprente** nel menu **Disegna**.
- Digitare **entcopr** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Contorno/Polilinea/<Punto iniziale>. 2. Specificare il primo vertice dell'entità coprente. La barra dei comandi riporta: Prossimo punto. 3. Specificare il secondo vertice dell'entità coprente. La barra dei comandi riporta: Annulla/<Prossimo Punto>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il terzo vertice dell'entità coprente.
- Digitare **A**, quindi premere Invio o scegliere **Annulla** nel menù contestuale per eliminare il vertice precedente.

La barra dei comandi riporta: Annulla/Chiudi/<Prossimo Punto>. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il prossimo vertice dell'entità coprente.
- Digitare **A**, quindi premere Invio o scegliere **Annulla** nel menù contestuale per eliminare il vertice precedente.
- Digitare **A**, quindi premere Invio o scegliere **Annulla** nel menu contestuale per eliminare il vertice precedente.
- Cliccare il tasto destro del mouse per creare l'entità coprente.

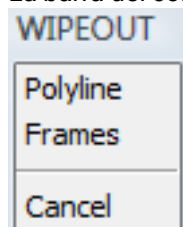
6. Ripetere il passo 5 per creare più vertici dell'entità coprente.

Creare un'entità coprente da una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Entità Coprente**  nella barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Entità Coprente** nel menu **Disegna**.
- Digitare **entcopr** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Contorno/Polilinea/<Punto iniziale>. Il menu contestuale **Entità Coprente** visualizza:



2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Polilinea** nel menù contestuale.
- Digitare **P**, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona una polilinea chiusa. 3. Cliccare su una polilinea chiusa. La barra dei comandi riporta: Eliminare polilinea selezionata? Si/<No>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

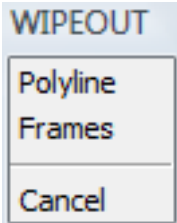
- Digitare **S**, quindi premere Invio o scegliere **Si** nel menù contestuale per creare l'entità coprente ed eliminare la polilinea selezionata.
- Premere Invio o scegliere **No** nel menu di contestuale, per creare l'entità coprente senza cancellare la polilinea selezionata.

Controllare la visualizzazione dei bordi delle entità coprenti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Entità Coprente**  nella barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Entità Coprente** nel menu **Disegna**.
- Digitare **entcopr** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comando riporta: Contorno/Polilinea/<Punto iniziale>: Il menu contestuale **Entità Coprente** visualizza:



2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Contorni** nel menù contestuale.
- Digitare **C**, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Visualizzare cornice immagine: ON/<OFF>: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **OFF** nel menù contestuale o digitare **off**, quindi premere Invio, per nascondere i contorni di tutti le entità coprenti del disegno.
- Scegliere **ON** nel menù contestuale o digitare **on**, quindi premere Invio, per visualizzare i contorni di tutte le entità coprenti del disegno.

1.9.28 Modificare un tratteggio oppure un riempimento sfumato

Comandi: EDITARETINO (??) e -EDITARETINO (??) Quando si seleziona un tratteggio, le sue proprietà verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD (??).

Modificare un tratteggio oppure un riempimento sfumato nella barra delle proprietà

1. Selezionare il tratteggio o il riempimento sfumato nel disegno.

Le proprietà delle entità selezionate vengono visualizzate nella **Barra delle Proprietà**: (??) Proprietà del tratteggio (??) Proprietà del riempimento sfumato 2. Selezionare la proprietà che si desidera modificare nella **Barra delle Proprietà**. Il campo proprietà selezionato è attivo. 3. Modificare la proprietà selezionata 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripetere i passaggi 2 e 3 per modificare un'altra proprietà.
- Premere il tasto Esc per interrompere la modifica del tratteggio.

NOTE

- Se si selezionano tratteggi multipli è possibile modificarli simultaneamente. Le proprietà che sono differenti vengono contrassegnate come ***varie*** nella Barra delle Proprietà di BricsCAD. Se si modifica una proprietà di questo tipo, tutti i tratteggi modificati condivideranno questa proprietà.
- Tipo di linea (??), Scala Tipo linea (??) e Spessore linea (??) si applicano solo ai tipi di tratteggio **Definito da utente**.

Figura 1.575

☐	General	
	Color	☐ ByLayer
	Layer	0
	Linetype	———— ByLayer
	Linetype scale	1
	Plot style	ByColor
	Lineweight	———— ByLayer
	Transparency	ByLayer
	Hyperlink	
	Handle	83
☐	3D Visualization	
	Material	ByLayer
☐	Pattern	
	Type	Predefined/ANSI31
	Pattern name	ANSI31
	Annotative	No
	Angle	0
	Scale	1
☐	Origin point	0, 0
	X	0
	Y	0
	Spacing	1
	Double	No
	Associative	Yes
	Island detection style	Nested
	Background color	☒ ByBlock
☐	Misc	
	Elevation	0 mm
	Area	54.05 cm ²
☐	Geometry	
☐	UCS Elevation	0 mm, 0 mm
	Minimum	0 mm
	Maximum	0 mm
	Slope	0

Figura 1.576

General	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	8A
3D Visualization	
Material	ByLayer
Pattern	
Gradient name	 Linear
Annotative	No
Origin point	0, 0
X	0
Y	0
Associative	Yes
Island detection style	Nested
Color 1	 RGB:0,0,255
Color 2	☐ RGB:255,255,255
Gradient angle	0
Centered	Yes
Misc	
Elevation	0 mm
Area	54.05 cm ²
Geometry	
UCS Elevation	0 mm, 0 mm
Minimum	0 mm
Maximum	0 mm
Slope	0

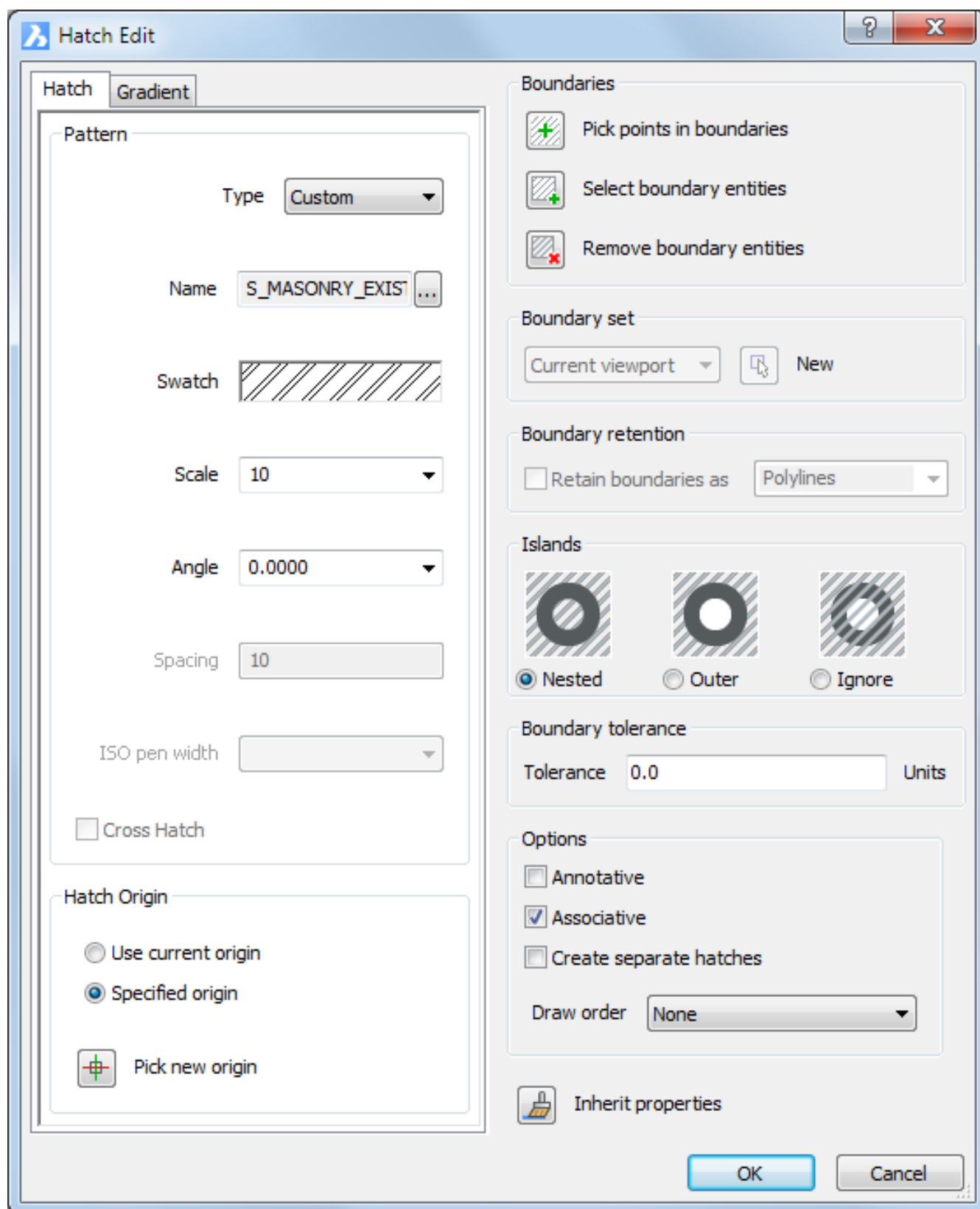
Modificare un tratteggio in una finestra di dialogo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare doppio clic su un tratteggio o un'entità di riempimento sfumato.
- Digitare **editatrat** sulla barra dei comandi, quindi selezionare un tratteggio o un'entità di riempimento sfumato.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo Edita Tratteggio: (??) 2. (opzione) Selezionare la scheda **Sfumatura** per trasformare il tratteggio in un riempimento sfumato. 3. Modificare le Impostazioni del modello (??). 4. Modificare le Impostazioni di contorno (??). 5. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche.

Figura 1.577



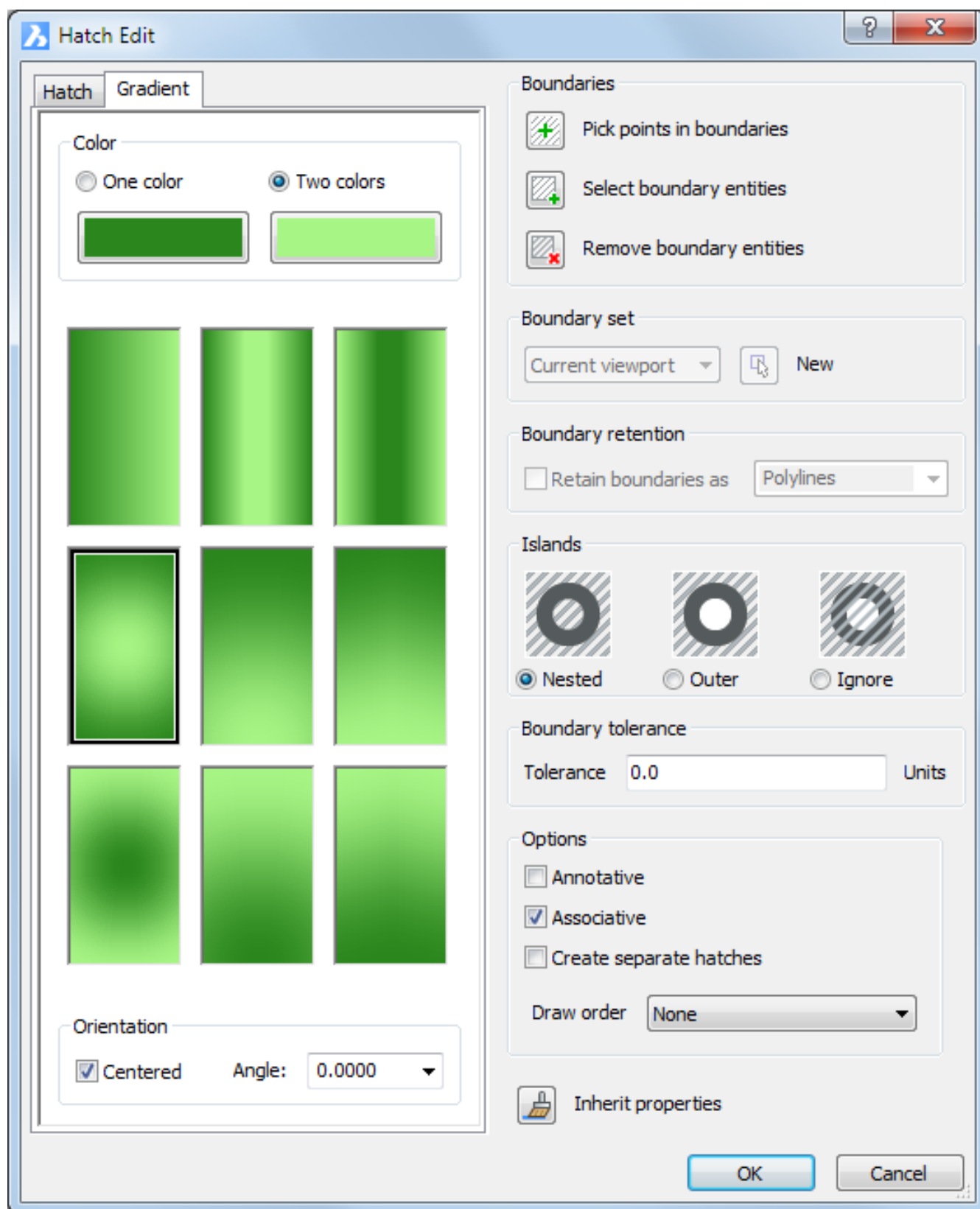
Modificare un riempimento sfumato in una finestra di dialogo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare doppio clic su un tratteggio o un'entità di riempimento sfumato.
- Digitare **editatratt** sulla barra dei comandi, quindi selezionare un tratteggio o un'entità di riempimento sfumato.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo Edita Tratteggio: (??) 2. (opzione) Selezionare la scheda **Tratteggio** per trasformare il riempimento sfumato in un tratteggio. 3. Modificare le Impostazioni di colore (??). 4. Modificare le Impostazioni di contorno (??). 5. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche.

Figura 1.578



Modificare un tratteggio o riempimento sfumato utilizzando il Quad

1. Se necessario, premere il tasto funzione F12 per attivare il menu cursore Quad (??).
2. Metti in pausa il cursore del tratteggio o del riempimento sfumato. Viene visualizzato il Quad.
3. Spostare il cursore sul Quad ed espandere il gruppo di comandi **Edita.** (??)
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Aggiungi contorno** (). Viene richiesto: Specificare punto interno o [Seleziona entità/Annulla]: Cliccare all'interno di un'area chiusa, o Digitare **S**, quindi premere Invio per selezionare le entità.

Tasto destro del mouse o premere Invio per concludere.

- Fare clic sul pulsante **Rimuovi contorno** (). I contorni del tratteggio selezionato si evidenziano. Viene richiesto: Seleziona entità: Fare clic sui contorni che si desidera rimuovere.

Tasto destro del mouse o premere Invio per concludere.

- Fare clic sul pulsante **Associa** (). La barra dei comandi riporta: specificare il punto interno o [seleziona re entità]: La barra di comando riporta: Specificare punto interno o [Seleziona entità]: Fare clic all'interno di un'area chiusa, o Digitare **S**, quindi premere Invio per selezionare entità.

Tasto destro del mouse o premere Invio per concludere.

- Fare clic sul pulsante **Genera contorno** (). Il contorno del tratteggio viene generato.
- Fai clic sul pulsante **Porta tutti i tratteggi dietro** (). La barra dei comandi riporta: # entità di tratteggio portate dietro.

NOTA

Per ripetere un comando Quad, fare clic con il tasto destro del mouse durante la visualizzazione del Quad.

Tutorial: Hatch Reso Facile con il Quad [Clicca qui \(??\) per vedere](#)

Figura 1.579



1.9.29 Creare Tratteggi e Riempimenti Sfumati

Comandi: TRATTEGGIO (??), -TRATTEGGIO (??) e SFUMATURA (??) Il comando **Tratteggio** riempie un'area racchiusa nel disegno con un motivo. Il comando **Sfumatura** crea riempimenti solidi in nove diversi modelli con uno o due colori. L'area può essere determinata con una singola entità, come ad es. un cerchio o una polilinea chiusa, oppure con una zona delimitata da una selezione di entità. Per creare il tratteggio è possibile cliccare all'interno del perimetro chiuso oppure è possibile selezionare le entità.

Procedura generale per creare tratteggi e retini sfumati

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Tratteggio** () o **Sfumatura** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Tratteggio...** o **Sfumatura...** nel menu **Disegna**.
- Digitare **tratteggio** o **sfumatura** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura**: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sulla scheda **Tratteggio** per creare un tratteggio, e quindi definire le proprietà del tratteggio (??).
- Fare clic sulla scheda **Sfumatura** per creare un riempimento sfumato, e quindi definire le proprietà del riempimento sfumato (??).

3. Definire il contorno (??) per il tratteggio o il riempimento sfumato. 4. Impostare le opzioni (??) per il tratteggio o il riempimento sfumato. 5. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il tratteggio o il riempimento sfumato.

Definire le proprietà del tratteggio

1. Sulla finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** (??) fare clic sulla scheda **Tratteggio**. (??)
 2. (opzione) Fare clic sul pulsante **Acquisisci Proprietà** () .
 - La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** si chiude temporaneamente. Verrà richiesto: Seleziona entità tratteggio da cui copiare le proprietà:
 - Selezionare un'entità di tratteggio. La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** si riapre, visualizzando le proprietà dell'entità tratteggio selezionata.
 3. (opzione) Selezionare il **Tipo**. (??)
 - Definito da Utente - utilizza il modello definito in questa finestra di dialogo con le opzioni angolo, spaziatura e Tratteggio Incrociato.
 - Predefinito - utilizza modelli definiti nei file **iso.pat** (unità metriche - MEASUREMENT = ON) e **default.pat** (unità di misura imperiali - MEASUREMENT = OFF).
 - Personalizzato - utilizza modelli definiti nei file *.pat (una definizione di modello per file).
- BricsCAD ricerca i files *.pat nelle cartelle definite nella variabile di sistema SRCHPATH (Percorsi di Ricerca File di Supporto). 4. (opzione) Se **Tipo** è su **Predefinito** o **Personalizzato**, selezionare un **Nome** per il tratteggio nella tavolozza **Modelli Tratteggio**, quindi fare doppio clic del mouse sul tratteggio oppure cliccare il tasto **OK**. (??) 5. (opzione) Se **Tipo** è su **Predefinito**, eseguire una delle seguenti operazioni:
- Digitare la scala nel campo **Scala**.
 - Scegliere la scala dall'elenco a discesa.
6. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni:
- Digitare un angolo nel campo **Angolo**.
 - Scegliere **Scala** dall'elenco a discesa.
7. (opzione) Se il **Tipo** è su **Definito da utente**, specificare la **Spaziatura del tratteggio**. 8. (opzione) Se **Tipo** è su **Definito da utente**, selezionare l'opzione **Tratteggio Incrociato**. 9. Definire l'Origine del Tratteggio. Le opzioni sono:
- **Utilizza origine corrente**: viene riutilizzato l'origine come definita dalla variabile di sistema HPORIGIN.
 - **Origine specificata**: Cliccare il pulsante **Seleziona nuova origine** () , quindi indicare un punto nel disegno. La nuova origine verrà memorizzata nella variabile di sistema HPORIGIN.

Figura 1.580

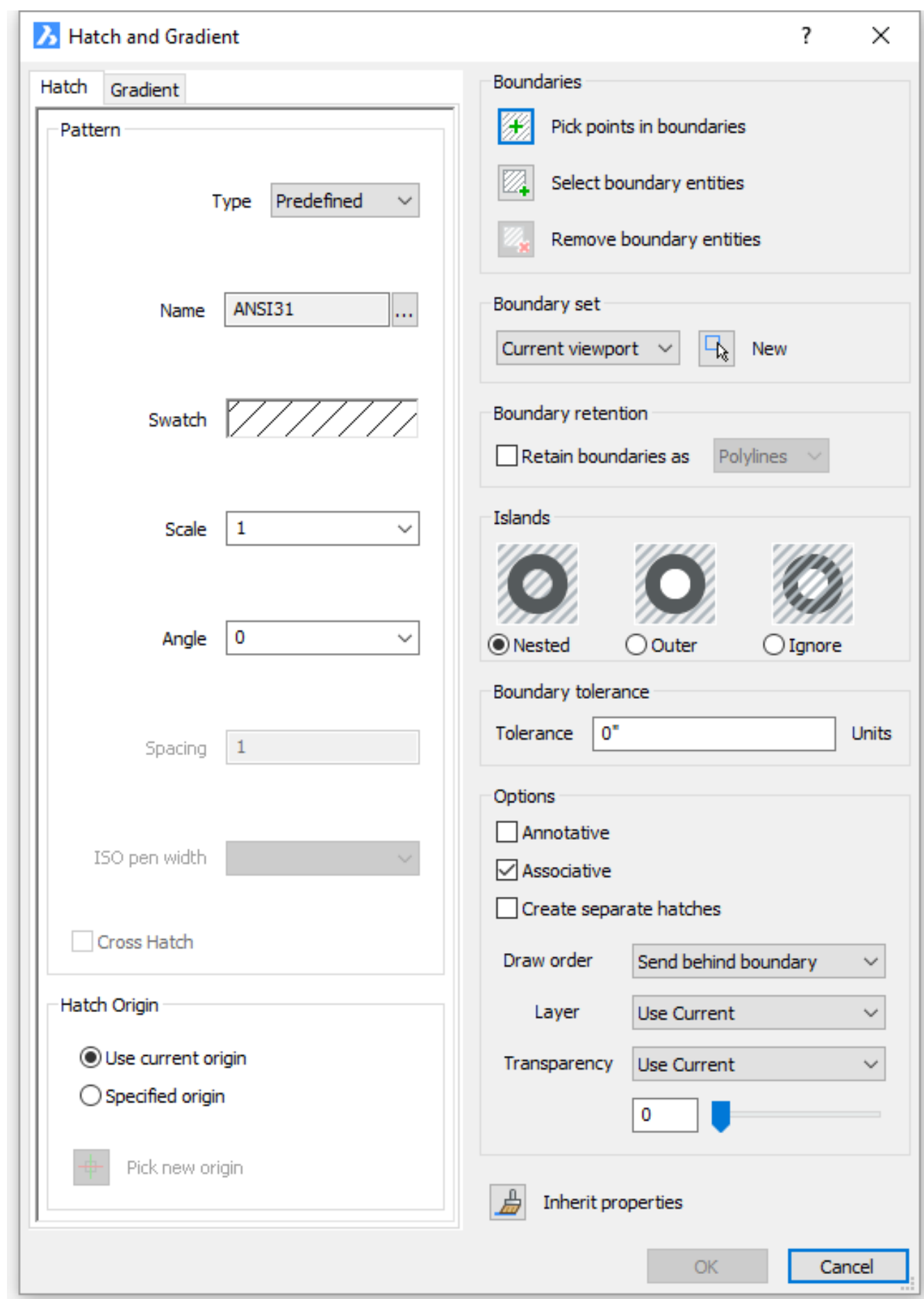


Figura 1.581

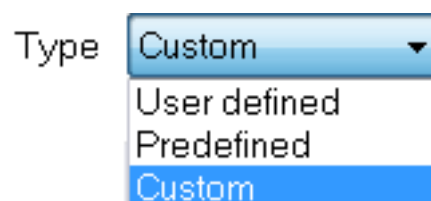
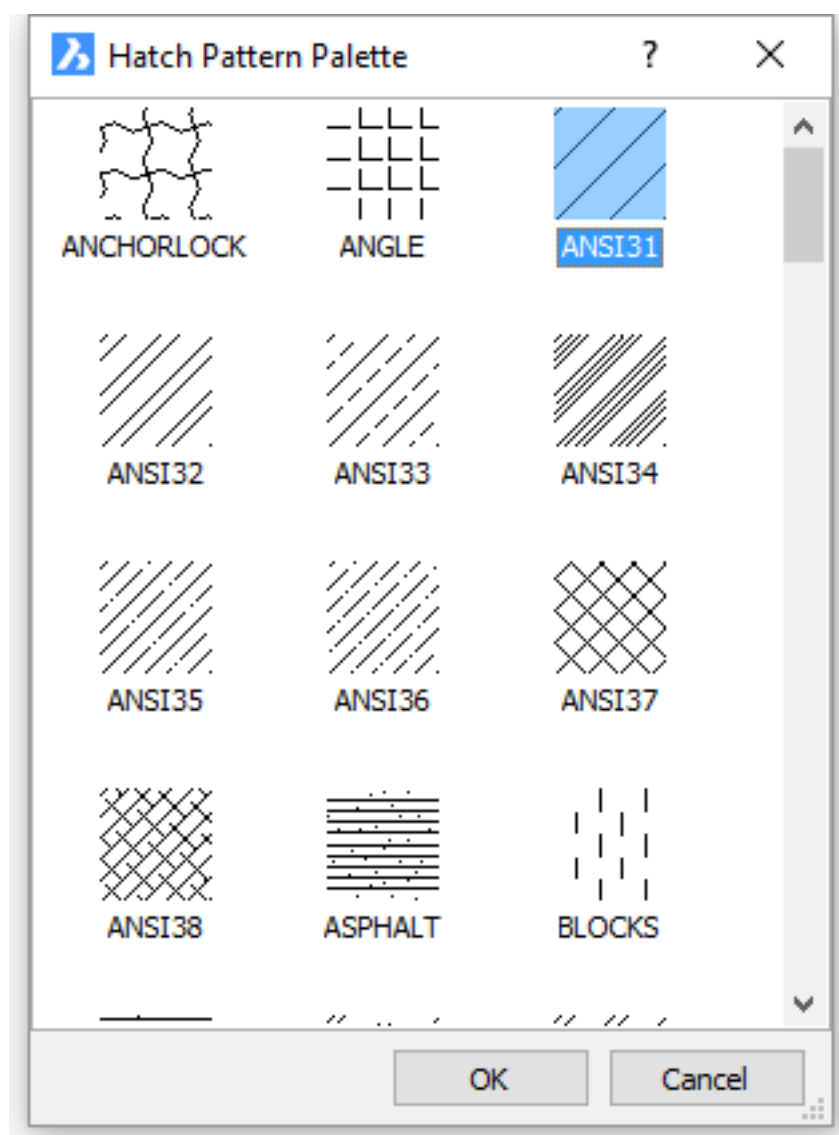


Figura 1.582



NOTA

La proprietà BACKGROUND_COLOR di un tratteggio può essere modificata nel campo **Modello/Colore di Sfondo** nel Pannello delle Proprietà (??).

Definire le proprietà del riempimento sfumato

1. Sulla finestra di dialogo Tratteggio e Sfumatura fare clic sulla scheda **Sfumatura**.

(??) 2. (Opzione) Fare clic sul pulsante **Un colore** per creare un 'colore dal bianco' o un 'colore dal nero' per il riempimento sfumato.

- Cliccare sul riquadro colorato per aprire la finestra di dialogo **Seleziona colore**, per scegliere un colore di base.
- Il cursore del colore imposta la transizione del colore verso il bianco o nero. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per spostare il cursore del colore ((??)). Spostare il cursore a destra per creare un colore verso il bianco sfumato. Spostare il cursore verso sinistra per creare un colore verso il nero sfumato.

3. (Opzione) Scegliere l'opzione Due colori per creare un riempimento sfumato 'due colori'. Cliccare sul riquadro colorato per aprire la finestra di dialogo **Seleziona colore** per scegliere i colori di base. 4. Selezionare uno dei 9 colori sfumati. Le opzioni sono: lineare, cilindrica, cilindrica invertita, sferica, emisferica, curva, sferica invertita, emisferica invertita e curva invertita. 5. (Opzione) **Centrato**: se centrato, il riempimento sfumato viene creato simmetrico, se non centrato, il riempimento sfumato viene costruito dalla sinistra del contorno. 6. (Opzione) **Angolo**: specifica l'angolo del riempimento sfumato, rispetto all'UCS corrente.

Figura 1.583

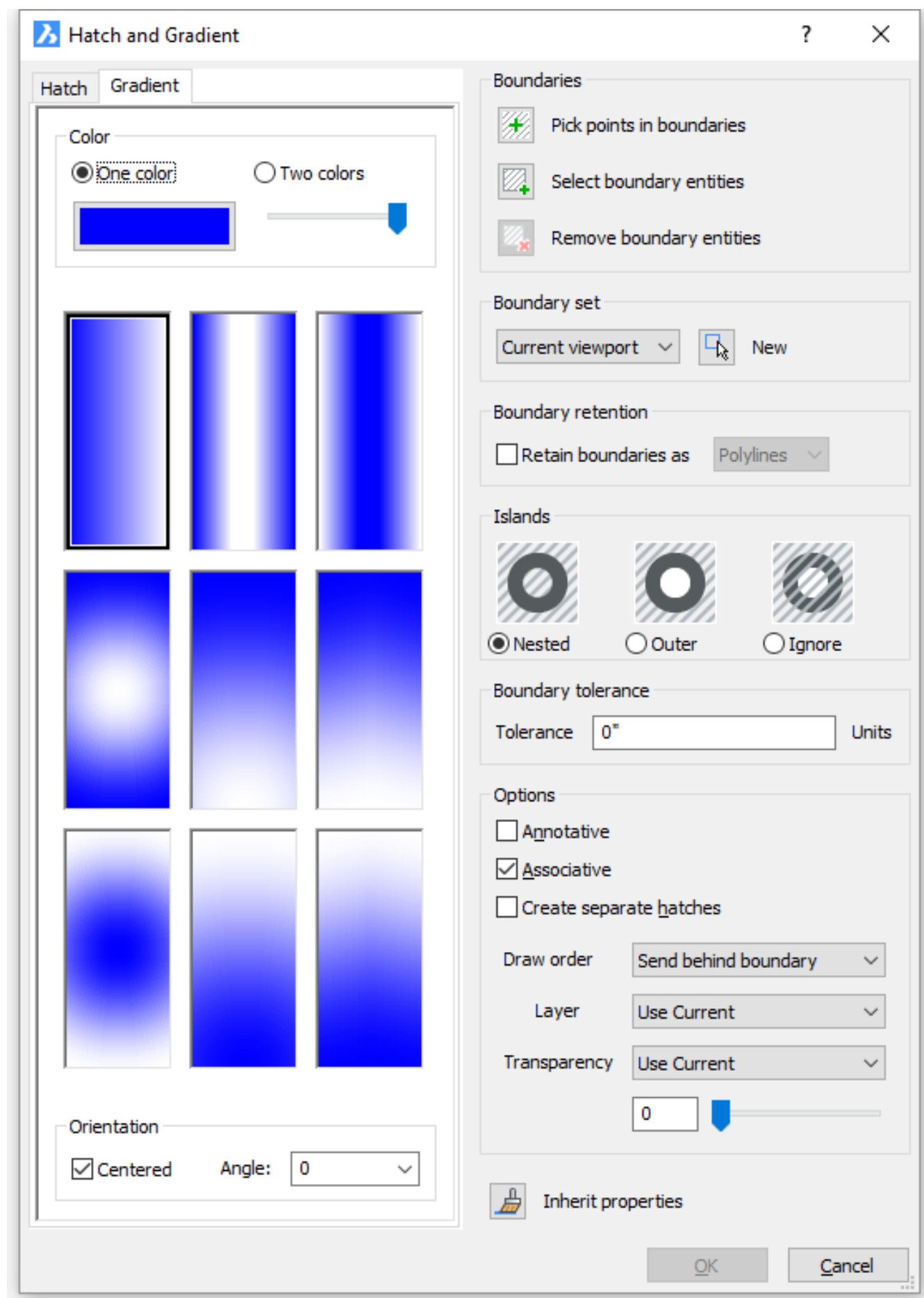


Figura 1.584



Definire il contorno per un tratteggio o per un riempimento sfumato

1. (opzione) Selezionare l'opzione **Mantieni contorni**.
2. (opzione) Selezionare un'opzione **Isola**.

(??) 3. (opzione) Regolare la **Tolleranza spazio**. (??) 4. (opzione) Cliccare il pulsante **Seleziona** () per selezionare un **Gruppo di contorni**. La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà temporaneamente chiusa per consentire la selezione delle entità. (vedere anche la nota qui di seguito) 5. (opzione) Selezionare **Origine specifica**, quindi cliccare **Fare click per impostare nuova origine** () La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà temporaneamente chiusa per permettere di specificare una nuova origine. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Seleziona Punti** (). La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** si chiude. Viene richiesto: Selezionare un punto per definire un'area di contorno o di tratteggio o [Seleziona entità/Annulla]:
 - Specificare un punto in ognuna delle aree che si desidera tratteggiare. La barra dei comandi riporta: Seleziona un punto per definire un contorno o un'area di tratteggio:
 - Cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio per interrompere l'aggiunta di aree. Viene nuovamente visualizzata la finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura**.
- Fare clic sul pulsante **Seleziona Entità Contorno** (). La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà chiusa. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità:
 - Selezionare le entità che si desidera tratteggiare.
 - Tasto destro del mouse o premere Invio per interrompere la selezione delle entità. La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà nuovamente visualizzata.
- Cliccare sul pulsante **Rimuovi le entità del contorno** (). La finestra di dialogo **Tratteggio e sfumatura** verrà chiusa. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità:
 - Selezionare le entità contorno corrente da rimuovere dalla selezione.
 - Tasto destro del mouse o premere Invio per interrompere la selezione delle entità. La finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà nuovamente visualizzata.

7. Definire l'Origine del Tratteggio. Le opzioni sono:

- **Utilizza origine corrente**: viene riutilizzato l'origine come definita dalla variabile di sistema HPORIGIN.
- **Origine specificata**: Cliccare il pulsante **Seleziona nuova origine** (), quindi indicare un punto nel disegno. La nuova origine verrà memorizzata nella variabile di sistema HPORIGIN.

Figura 1.585

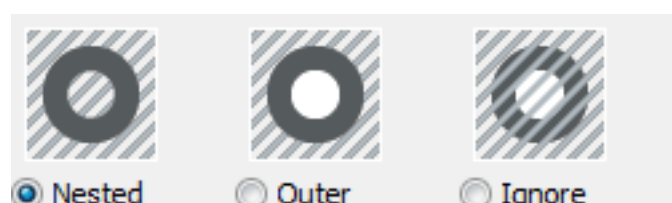
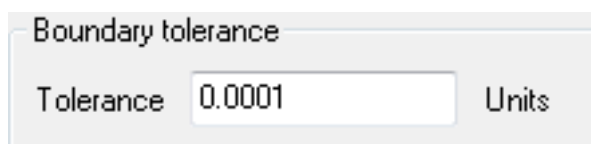


Figura 1.586



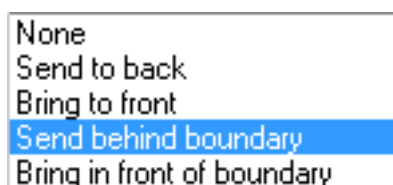
NOTA

Se un gruppo di selezione era attivo prima di lanciare il comando **Tratteggio**, questa selezione sarà utilizzata come **Gruppo di contorni** quando si seleziona il pulsante **Nuovo** nel passaggio 11 della procedura di cui sopra. In questo caso la finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** verrà chiusa e riaperta immediatamente.

Impostare le opzioni di Tratteggio e Sfumatura

1. (opzione) Selezionare l'opzione **Annotativo** per creare un tratteggio annotativo (??).
2. (opzione) Selezionare l'opzione **Associativo** per associare il tratteggio con il suo contorno.
3. (Opzione) Selezionare l'opzione **Crea tratteggi separati**. Nel caso in cui nei contorni selezionati nel punto 9 vengono rilevate più entità, verranno creati tratteggi separati invece di uno unico.
4. (Opzione) Scegliere un'opzione **Ordine di Visualizzazione**. (??) Questa opzione viene reimpostato su **Porta dietro al contorno** quando il disegno viene chiuso e riaperto.

Figura 1.587



1.9.30 Settings for Drawing Entities

The default values and preferences to create many of the fundamental 2D drawing entities are specified by system variables. You can view and modify variables in [BricsCAD](#) using the SETVAR command at the Command line. If you prefer to change variables through the user interface, you can use the Settings dialog. It offers a single, central location to view and modify all the variables in BricsCAD. There are more than 900 of them!

BricsCAD Settings

Access Settings from the General menu on the Quad or via other methods including the Command line (SETTINGS, OPTIONS). (??) With so many variables, I can't possibly cover them all in this post. Instead, I'll focus on the ones for entity creation. After opening the Settings dialog box, expand the Drafting node and then expand Entity Creation. These properties apply to new entities you create. At the top of the list are general properties including color, linetype, and layer. Below that are entity-specific properties. (??) Expand an entity node, such as Hatches, to view and modify its relevant properties. Select a property to display the name of the variable it controls in the lower left corner of the dialog box. (??) Some of the entity controls are available from other locations, such as the Entity Properties toolbar. But, you will find ALL of them in the Settings dialog box. You don't have to navigate through multiple dialog boxes in search of the control you want. And, the best part is the search capability. Enter a relevant term in the search box, such as HATCH or PICK. Relevant properties highlight as you click your way through each occurrence of the term. Even if you are completely new to BricsCAD, you can easily find the settings you're looking for! (??)

Figura 1.588

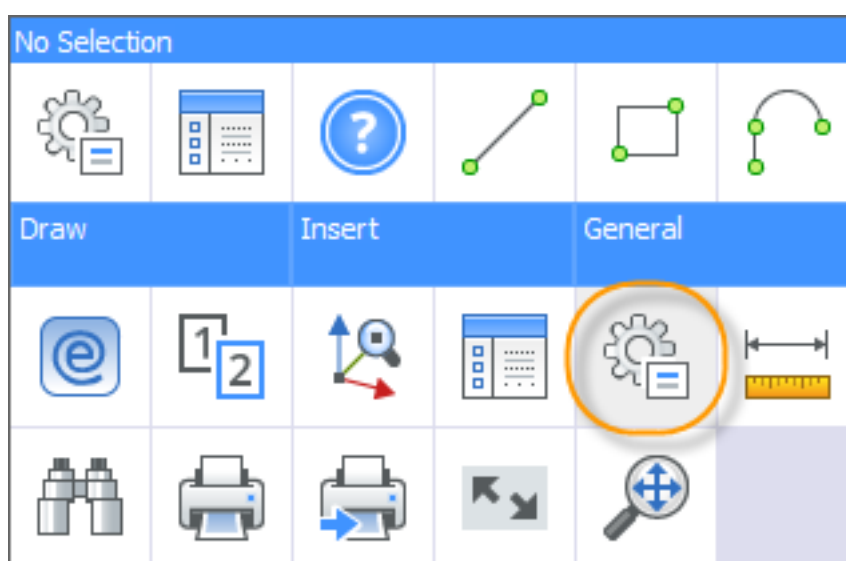


Figura 1.589

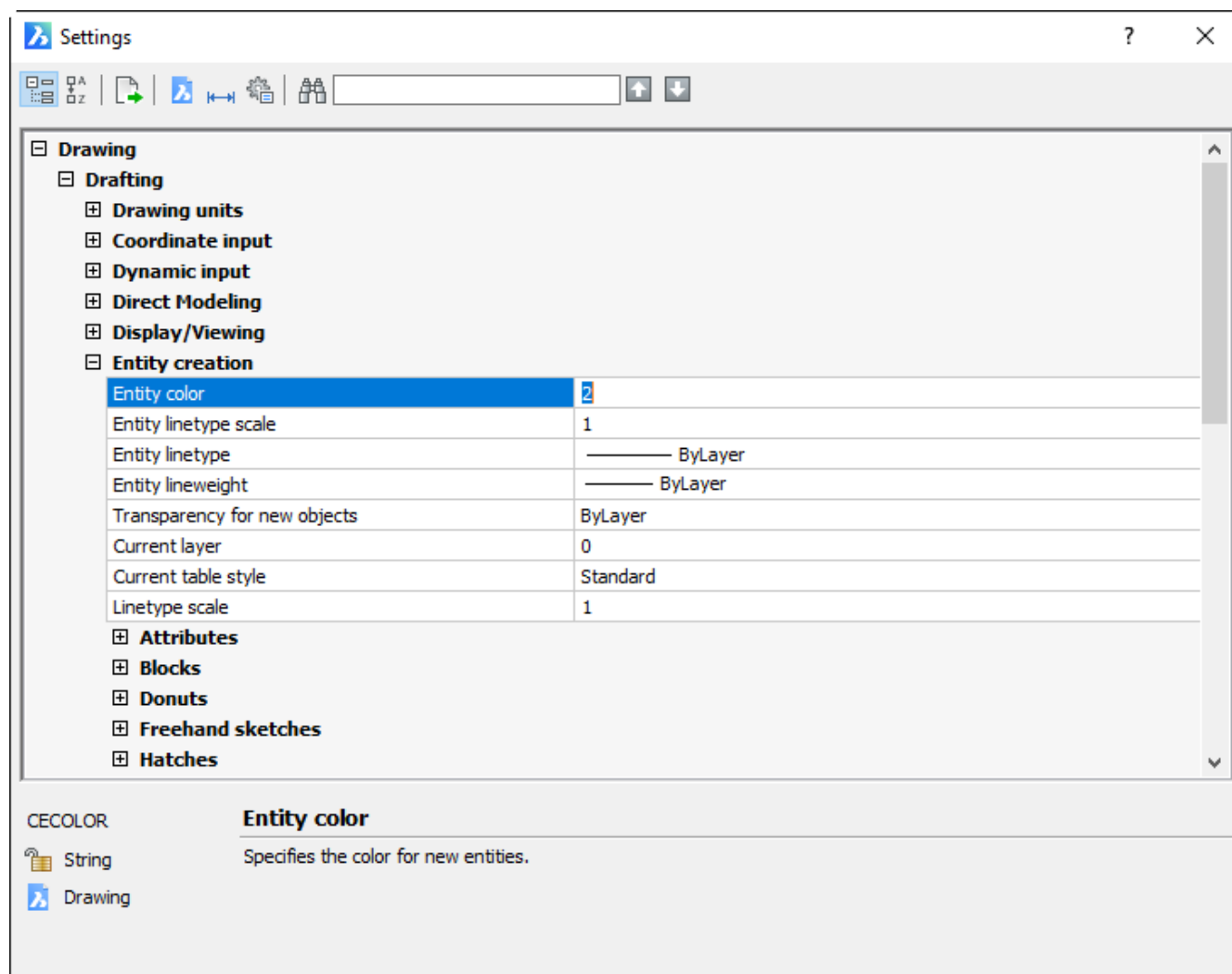


Figura 1.590

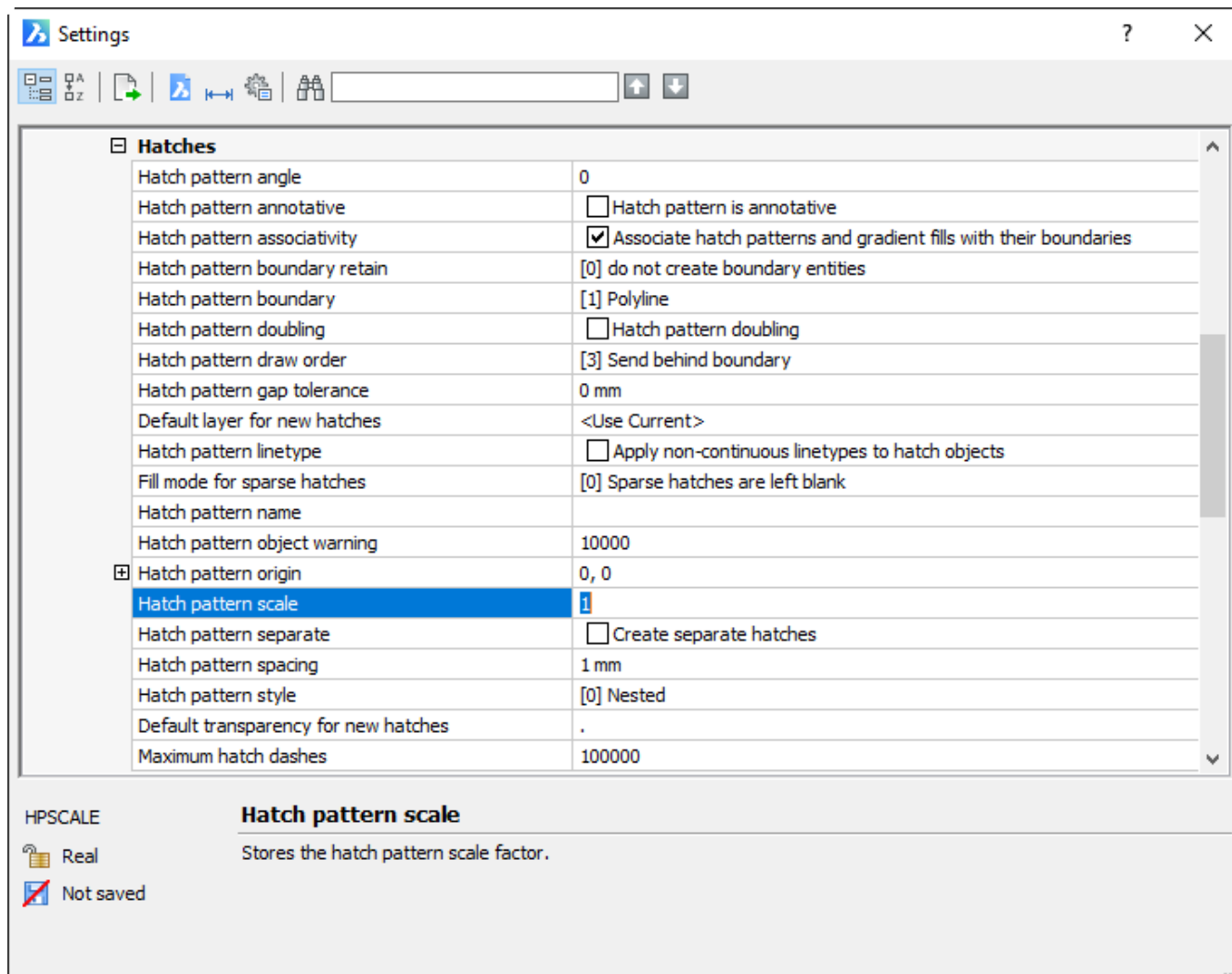
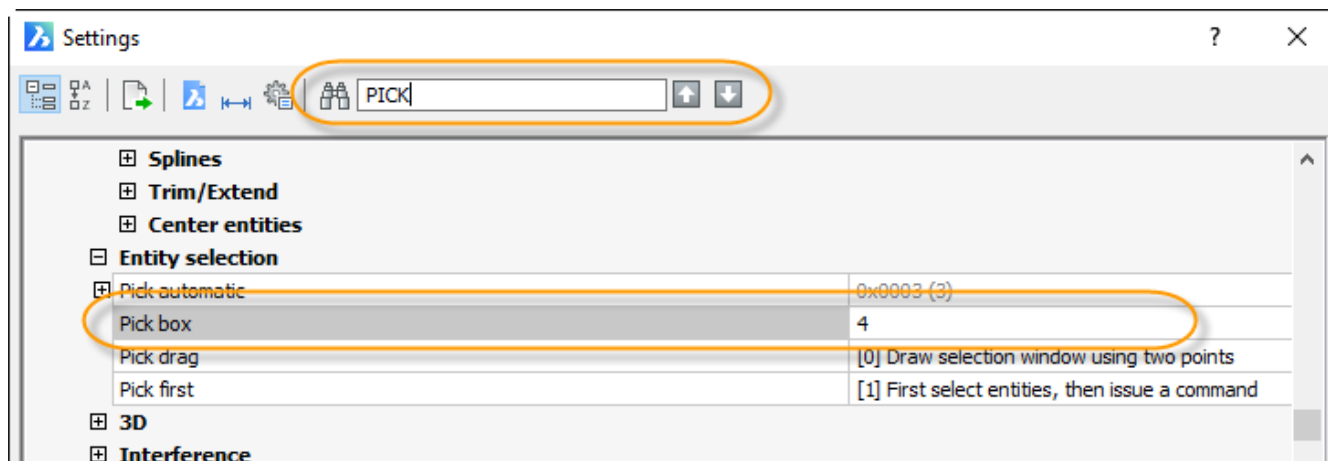


Figura 1.591



1.9.31 Drawing Entities

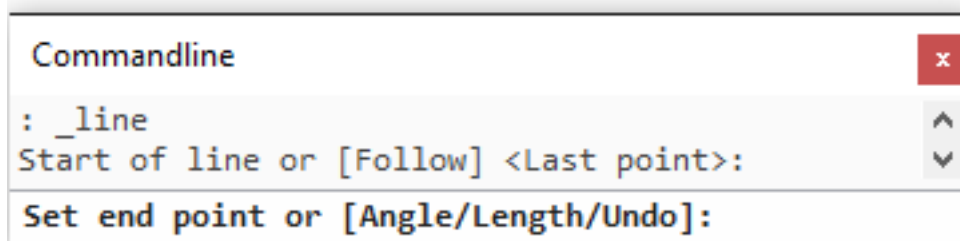
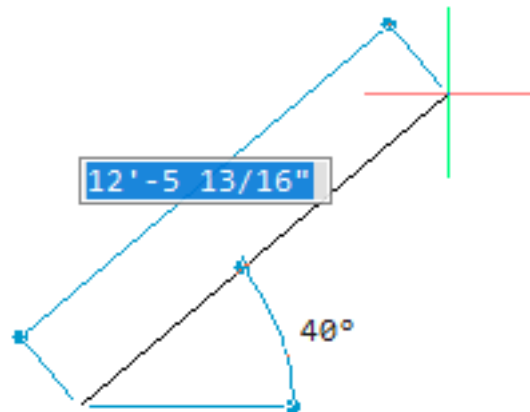
Draw Polylines, Splines, Ellipses, Elliptical Arcs, and Wipeouts

The processes to create Splines, Polylines, Ellipses, Elliptical Arcs, and Wipeouts in BricsCAD are just as you would expect in AutoCAD.

Draw Lines

The Line tool in BricsCAD works, by default, like you would expect. It includes the ability to enter the length and angle via dynamic input. However, BricsCAD also includes Command options to switch between Angle and Length. This offers you additional design flexibility even when Dynamic Input is turned off. Another minor difference is the terminology to continue a new line, arc or polyline from the last segment. In BricsCAD, the option is “Follow” instead of Continue. (??)

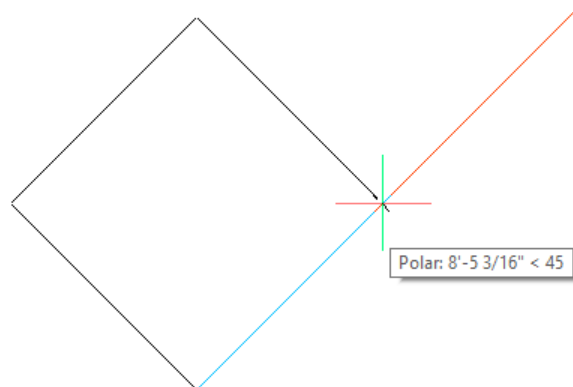
Figura 1.592



Draw Rectangles

The default behavior to draw a rectangle should be familiar to you. However, BricsCAD includes additional options offering maximum flexibility with minimal clicks. Creating a square is a great example! (??)

Figura 1.593



Commandline

: RECTANG

Select first corner of rectangle or [Chamfer/Fillet/Rotated/Square/Elevation/Thickness/Width of line/Area/Dimensions]:S

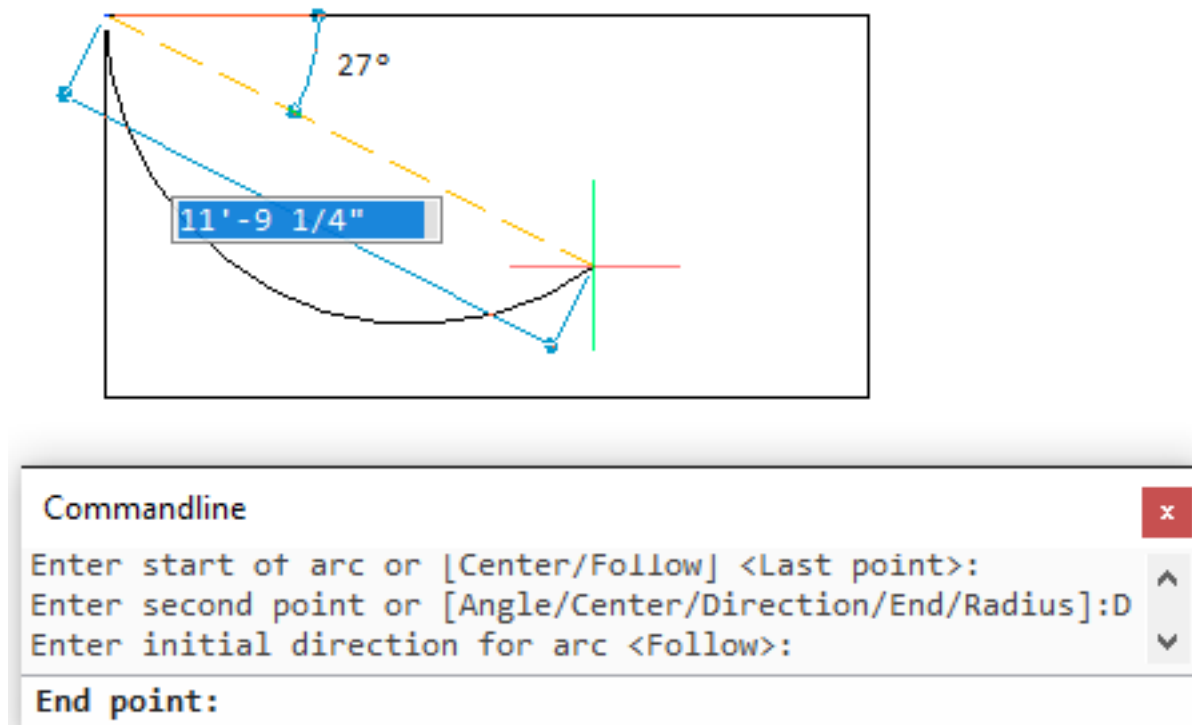
Select first corner of rectangle or [Chamfer/Fillet/Rotated/Elevation/Thickness/Width of line/Area/Dimensions]:

Second corner of square:

Draw Arcs

The methods to draw an Arc, by default, are as you would expect. However, BricsCAD includes all the arc creation options after the first pick. It provides more flexibility with fewer clicks. For example, you can pick the first point of an arc. Then, use the Direction option to specify its direction of tangency. (??)

Figura 1.594



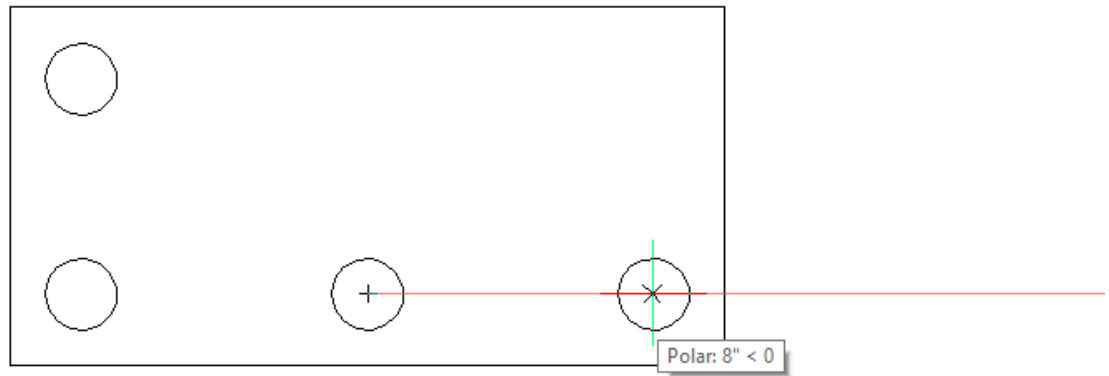
Draw Circles

The options to draw a circle in BricsCAD should be familiar to you. However, the Circle command includes two extra options that you may not expect, but will certainly appreciate! One option allows you to quickly convert an arc to a circle. (??) The other option, Multiple, enables you draw a circle and then copy it as many times as you like. The center of each new circle is placed in relation to the previous one. This allows you to create many circles, quickly and accurately. Very handy! (??)

Figura 1.595



Figura 1.596

**Commandline**

Set Radius or [Diameter] <1 1/2">:

Center of circle:

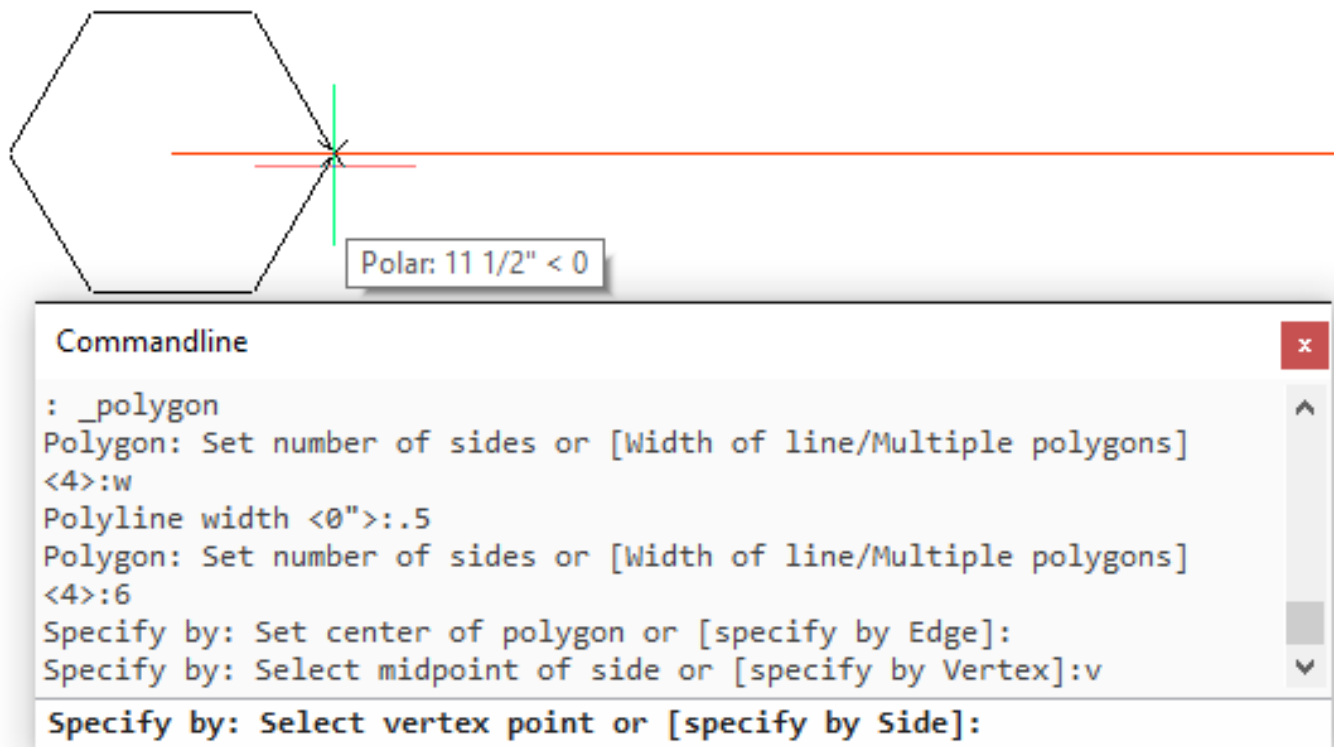
Center of circle:

Center of circle:

Draw Polygons

The default behavior to draw a polygon in BricsCAD works as you expect. However, it also includes an option for you to specify a line width while you draw the polygon. This reduces the need for you to modify the width property after it's created! When you create a polygon using the center option, you might notice a difference in terminology. Instead of prompting for inscribed or circumscribed, it asks if you want to select using the midpoint of the side or the vertex. Intuitive terminology! (??)

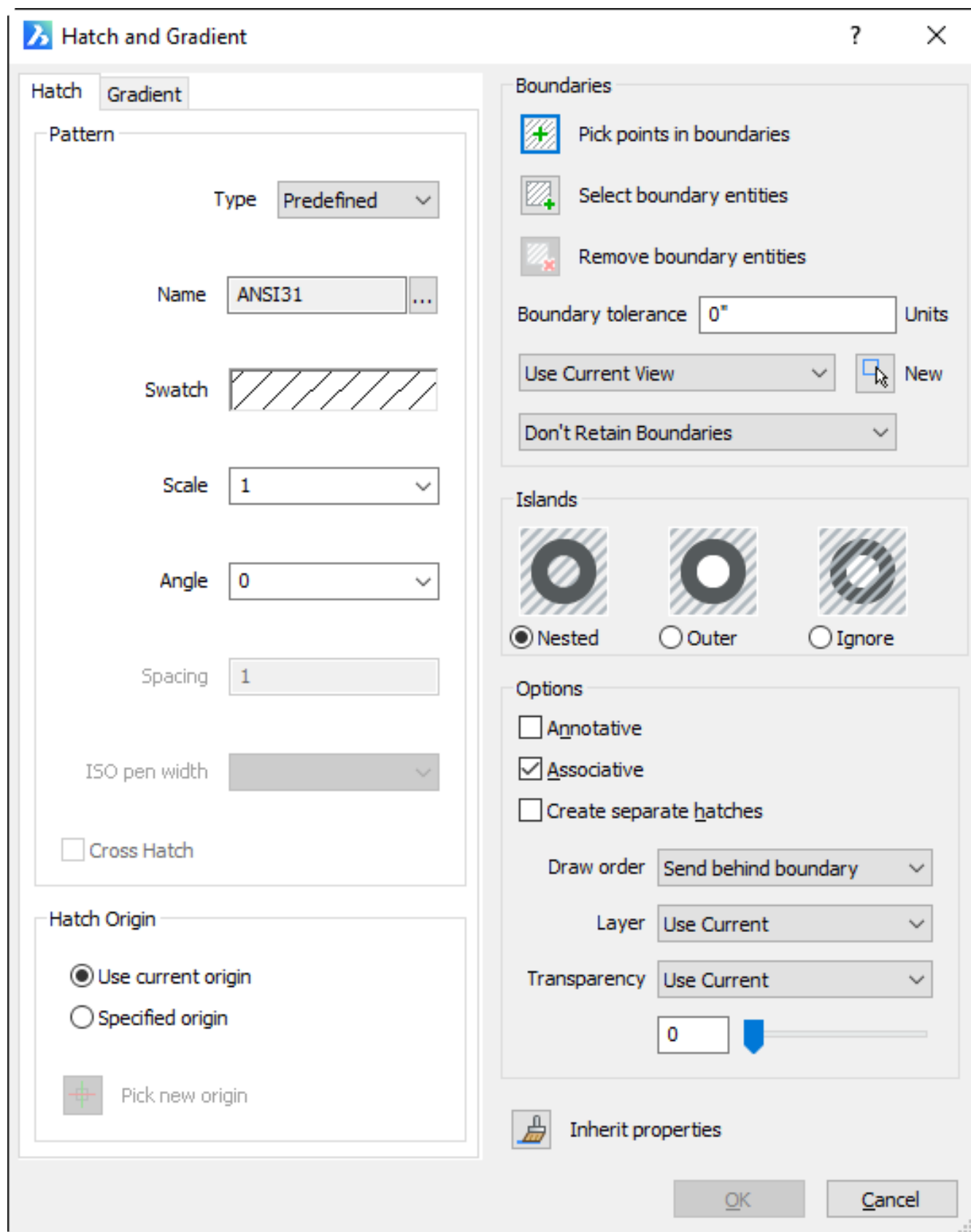
Figura 1.597



Draw Hatches

The Hatch creation tool in BricsCAD is very much like using AutoCAD without the ribbon. It displays a familiar Hatch and Gradient dialog box with the controls you need to create a new hatch or gradient object. (??)

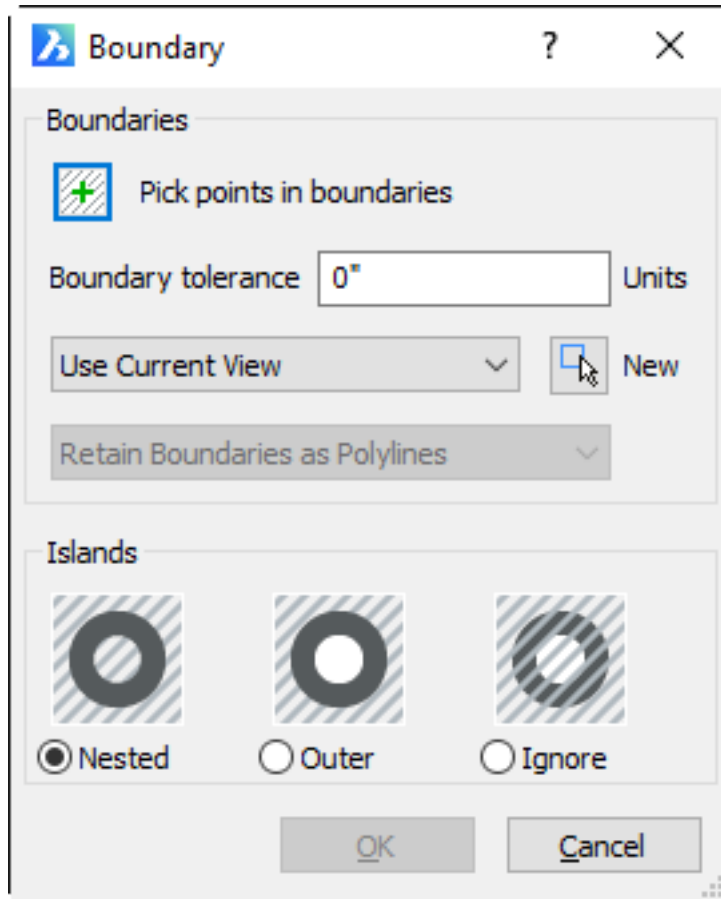
Figura 1.598



Draw Boundaries

The method to create a boundary in BricsCAD is very similar to AutoCAD. It displays a familiar Boundary dialog box with the controls to create a polygonal boundary. (??)

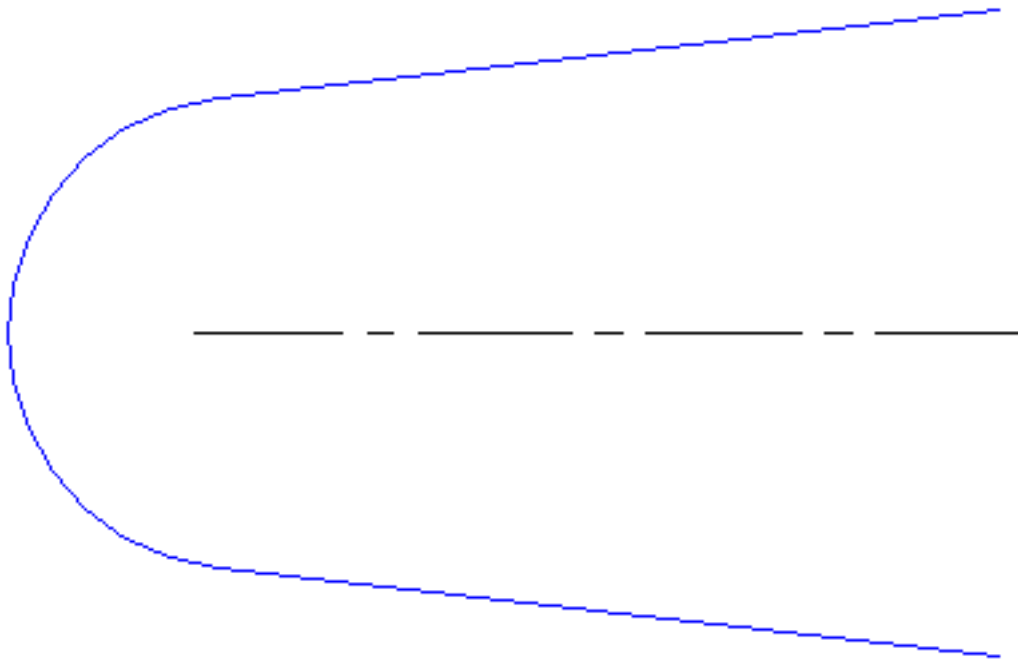
Figura 1.599



Draw Centerlines and Center marks

The process to add centerlines and center marks is as you expect. However, BricsCAD automatically applies a center linetype to centerlines. Note: The CL and CM command aliases don't launch CENTERLINE and CENTERMARK in BricsCAD. In a future post I'll show you how to easily change command aliases. (??)

Figura 1.600



Draw Points

The default process to draw points in BricsCAD is simple and familiar. However, the POINT command in BricsCAD offers a Multiple option. This allows you to insert multiple points without having to relaunch the command each time.

Draw Donuts

You have never seen a donut like this before! By default, it behaves as you expect. But, unlike the donuts of your past, BricsCAD donuts come in many flavors! You're not required to create and place the donut only by its center point. You can choose from familiar circle creation options including 2 Point, 3 Point, and Tangent, Tangent, Radius. (??)

When you use any of those options, you are prompted to specify the width and diameter of the donut. That's more intuitive than specifying the inside and outside radius! (??)

Figura 1.601

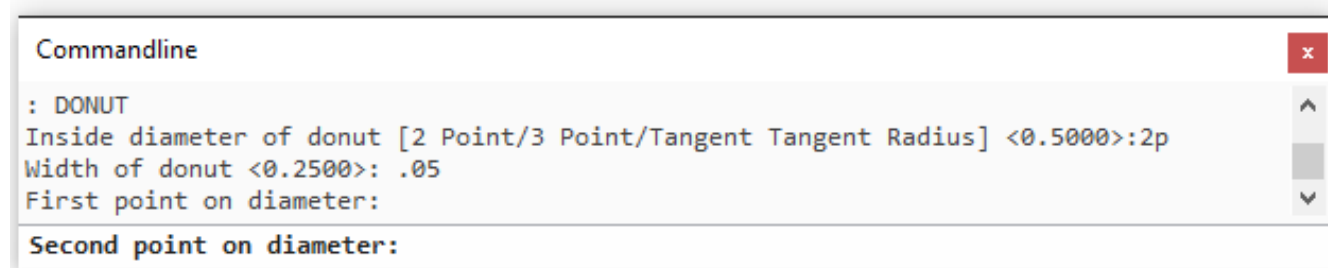
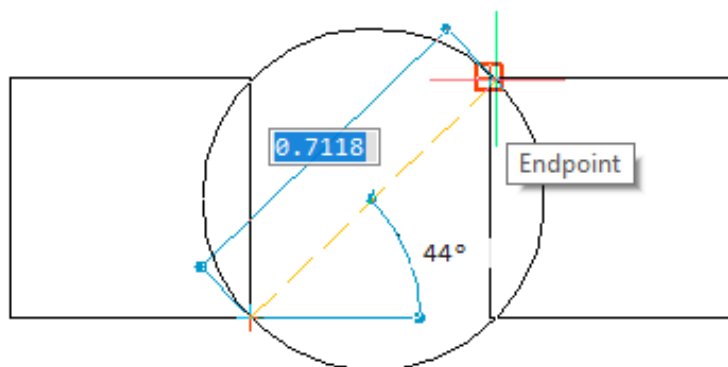
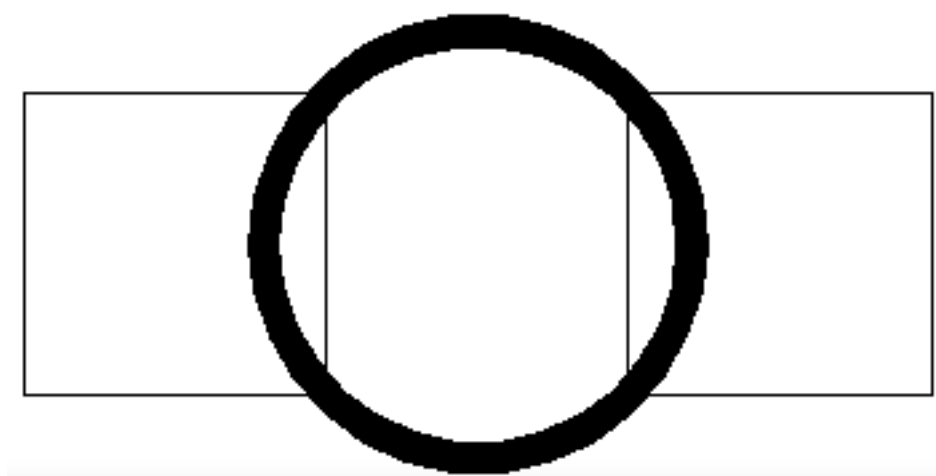


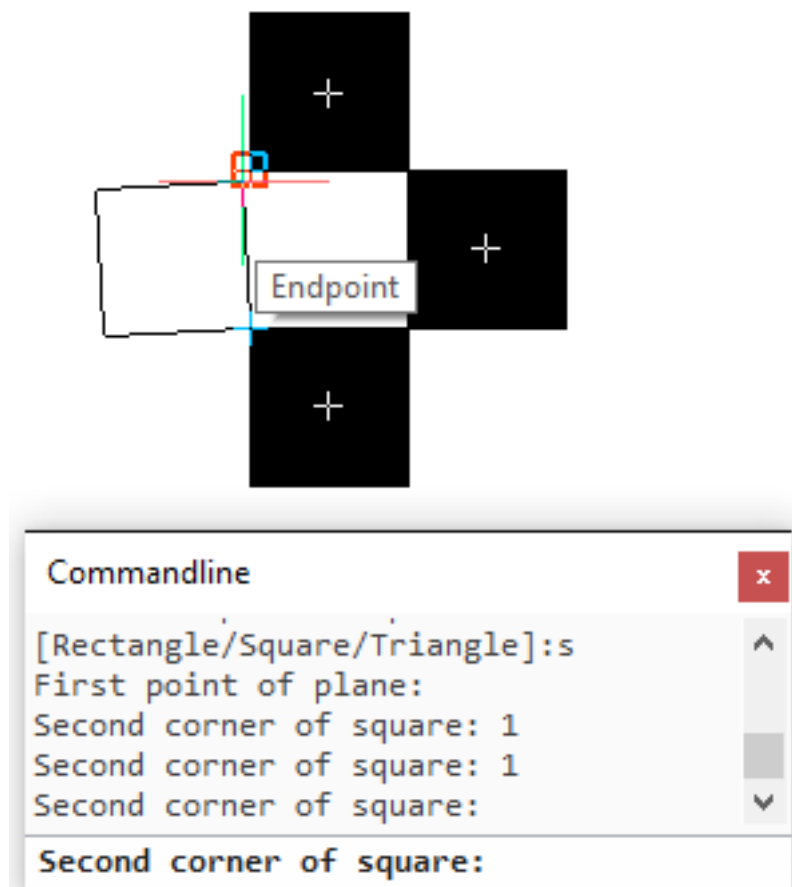
Figura 1.602



Draw Solids

BricsCAD offers three additional options in addition to the default expected behavior for drawing solids. You can create rectangular, square, or triangular solids. After you draw one of these shapes, you can create more of the same shapes with minimal clicks. (??)

Figura 1.603



Draw Xlines and Rays

Xline and Ray work as expected. You might, however, notice the Parallel option for Xlines. It's the same as the Offset option in AutoCAD.

1.9.32 Working with Layers and Linetypes

Drawing Explorer

The default method to create and manage layers in BricsCAD is via Drawing Explorer. Because, like everything else in Drawing Explorer, layers are named drawing content. You can, of course, launch Drawing Explorer from the Quad and other methods including the command line. You can also launch it with the LAYER command (LA alias). Doing so automatically displays the Layers panels in Drawing Explorer. (??) One of the primary benefits of managing layers in Drawing Explorer is the ability to preview layer geometry as you manage layer properties. It is similar to the LAYWALK tool in AutoCAD®. However, unlike AutoCAD, BricsCAD enables you to view geometry on any number of layers and then, with those layers already selected, you can change their properties. It's very cool and eliminates the need for a separate LAYWALK command. (??) The toolbar and right-click menu provide access to additional tools relevant for layer management. For example, you can merge layers or open and close the Filters panel. (??) Drawing Explorer is incredibly useful as a central location for managing all the named content in your drawings. However, it is a dialog box and cannot remain open while you use other commands.

Figura 1.604

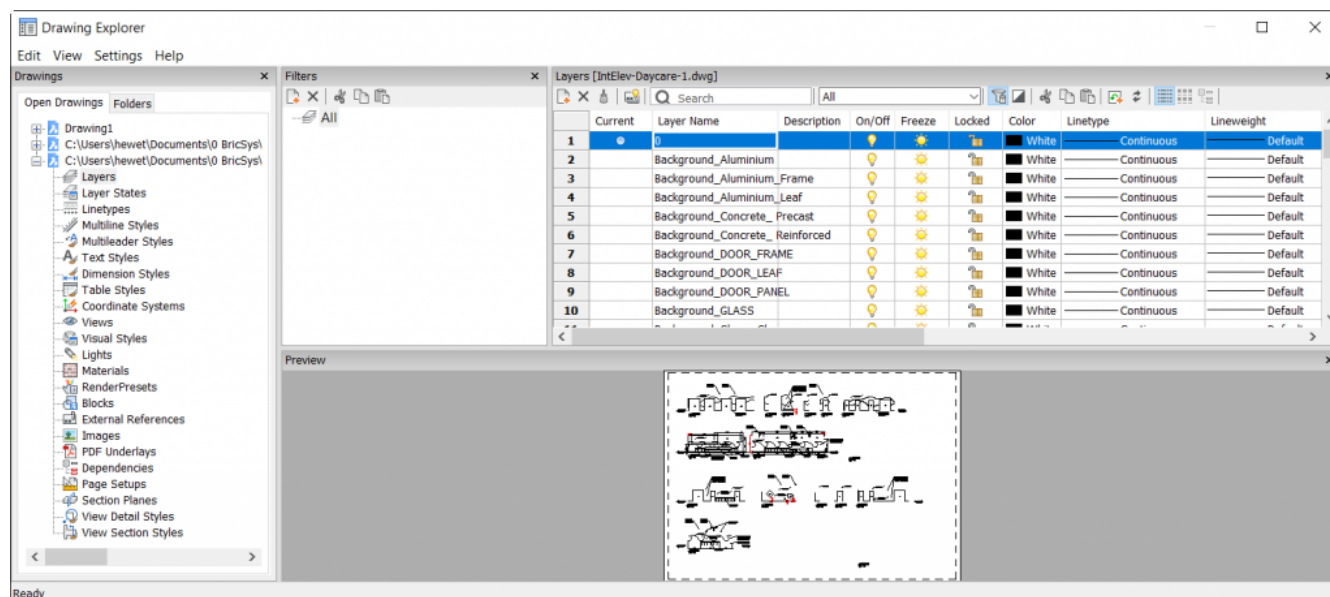


Figura 1.605

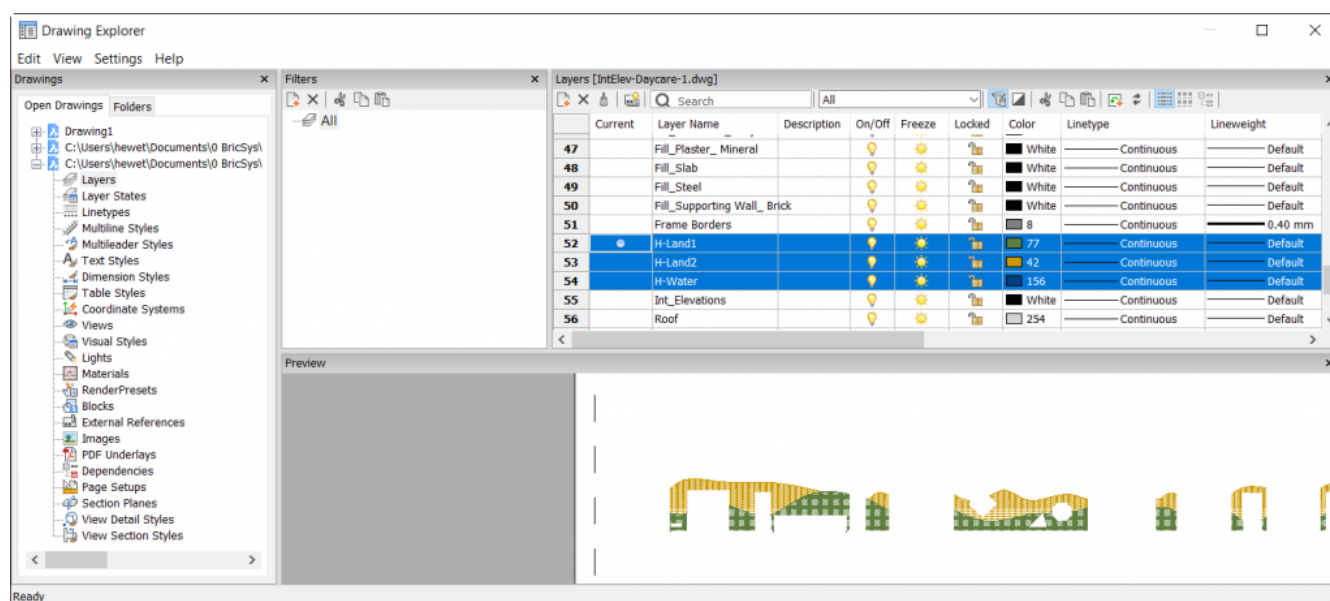
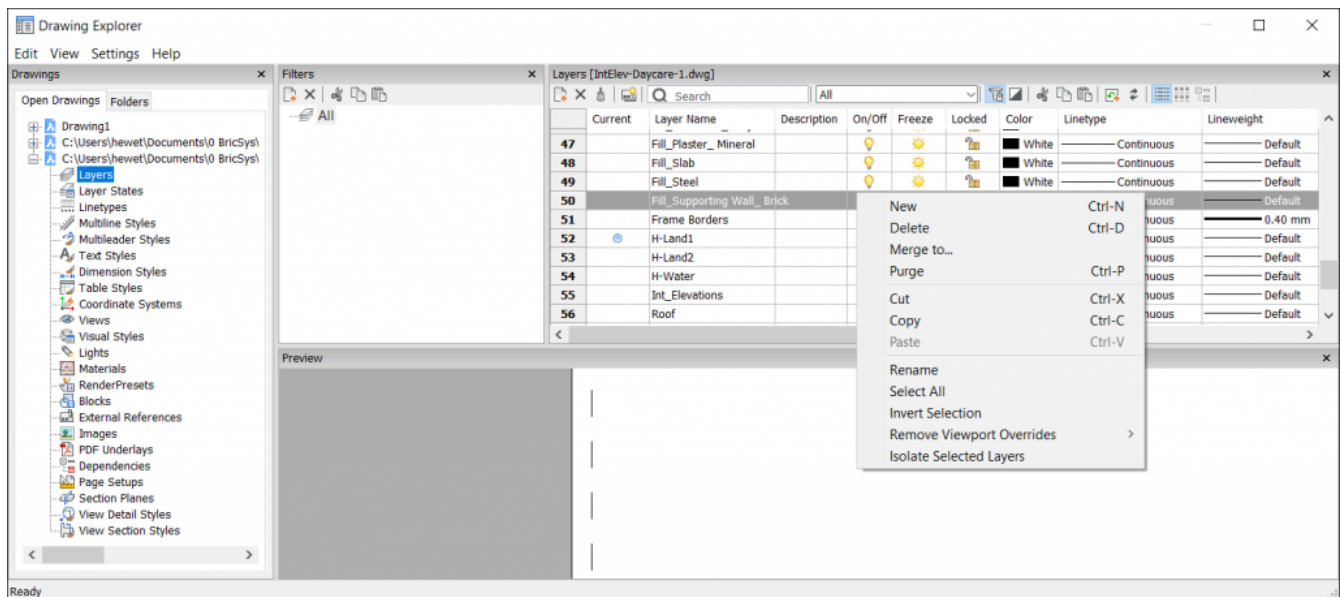


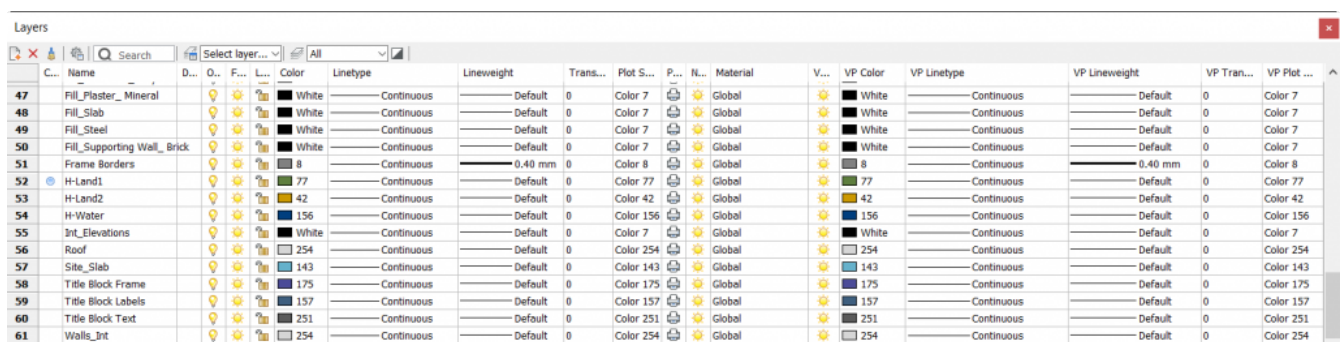
Figura 1.606



Layers Panel

If you frequently access the Layers panel, you may want to leave it open while you work. No problem! Use the `LAYERSPANELOPEN` command to display only the Layers panel from the Drawing Explorer. Move and resize it as you wish, and even move it to a second monitor. If you find old habits hard to break and prefer for the `LAYER` command and `LA` alias to open the Layers panel instead of the Drawing Explorer. It's easy to change and I'll show you how in a future post! (??)

Figura 1.607

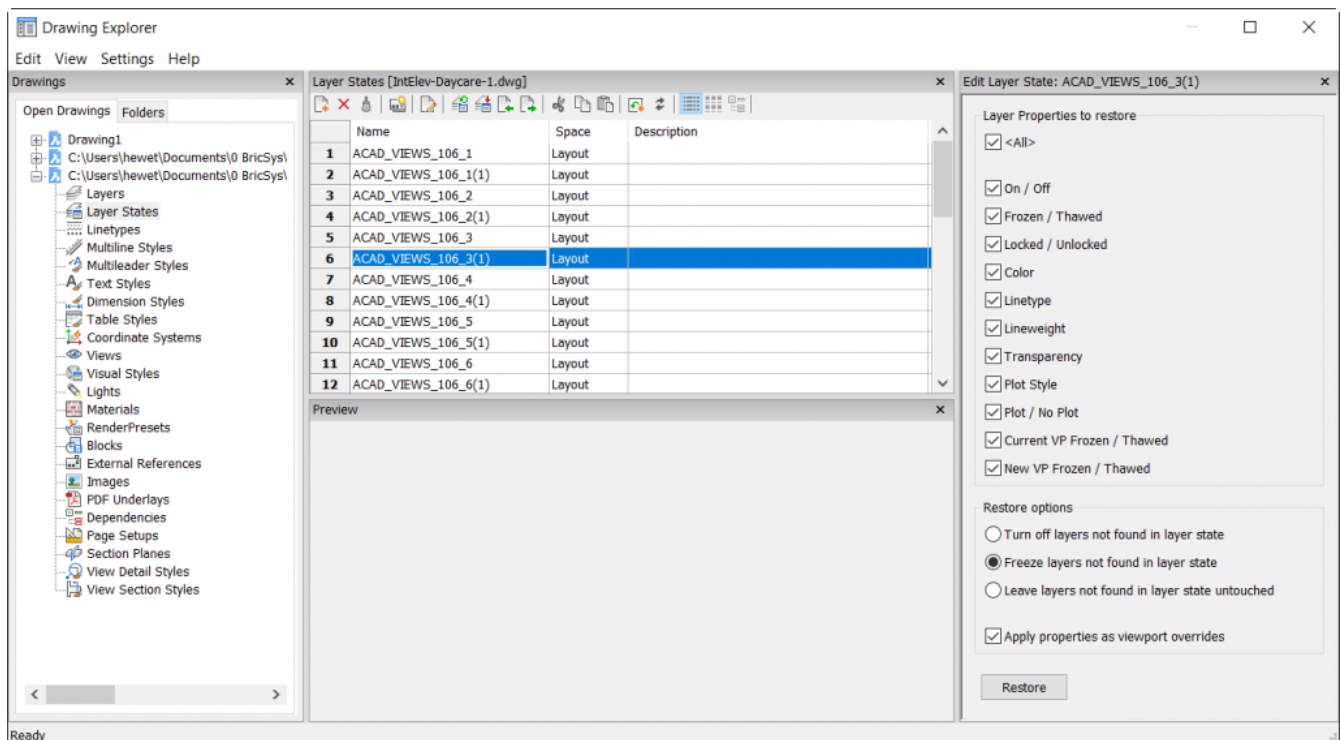


Layer States

Layer states are named content stored in a drawing. How do you think you access them in BricsCAD? If you answered, "Drawing Explorer", you're correct! You can, of course, open Drawing Explorer via typical methods. Or you can launch it with the LAYERSTATE command (LAS alias) to open it with the Layer States panels already displayed. It includes one panel to access layer states and another panel to modify properties for the selected state. (??)

Tutorial: Employing the Display Power of Layer States Click here (??) to watch

Figura 1.608



Linetypes

The LINETYPE command (LT alias) in BricsCAD opens the Drawing Explorer with the Linetypes panel displayed. This is where you can load new linetypes or delete existing ones. It's like the Linetype Manager in AutoCAD. However, in BricsCAD you won't find controls for linetype scaling (LTSCALE and CELTSCALE) in the Drawing Explorer because those aren't named content. (??) Instead, you can specify Linetype scales in the Settings dialog box or at the Command line like any other system variable. (??)

Figura 1.609

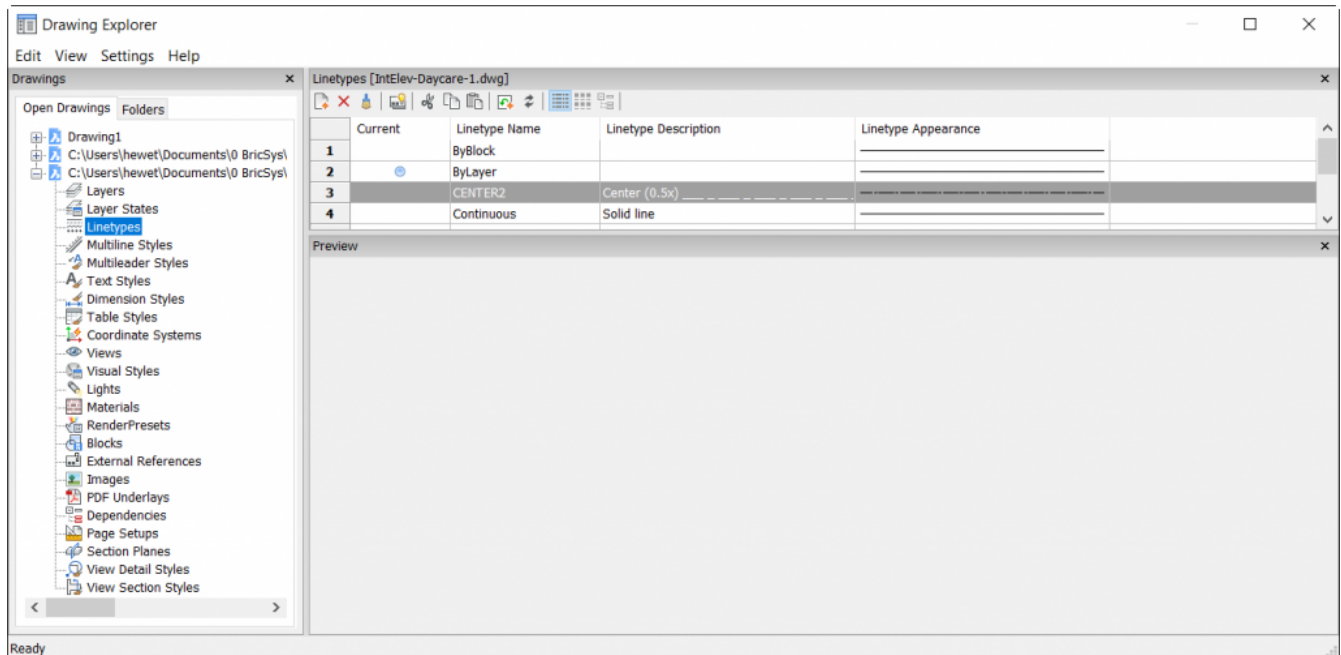
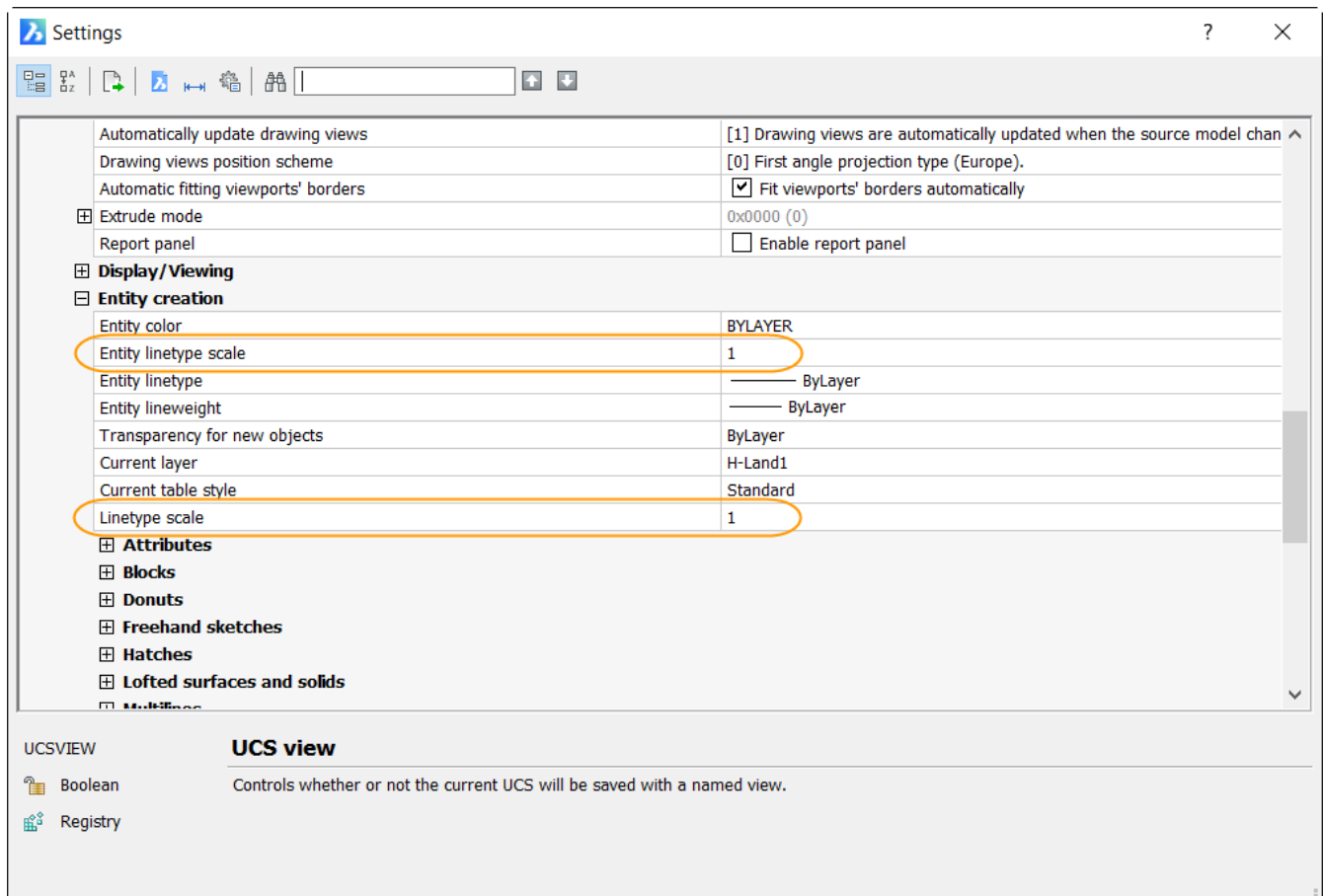


Figura 1.610

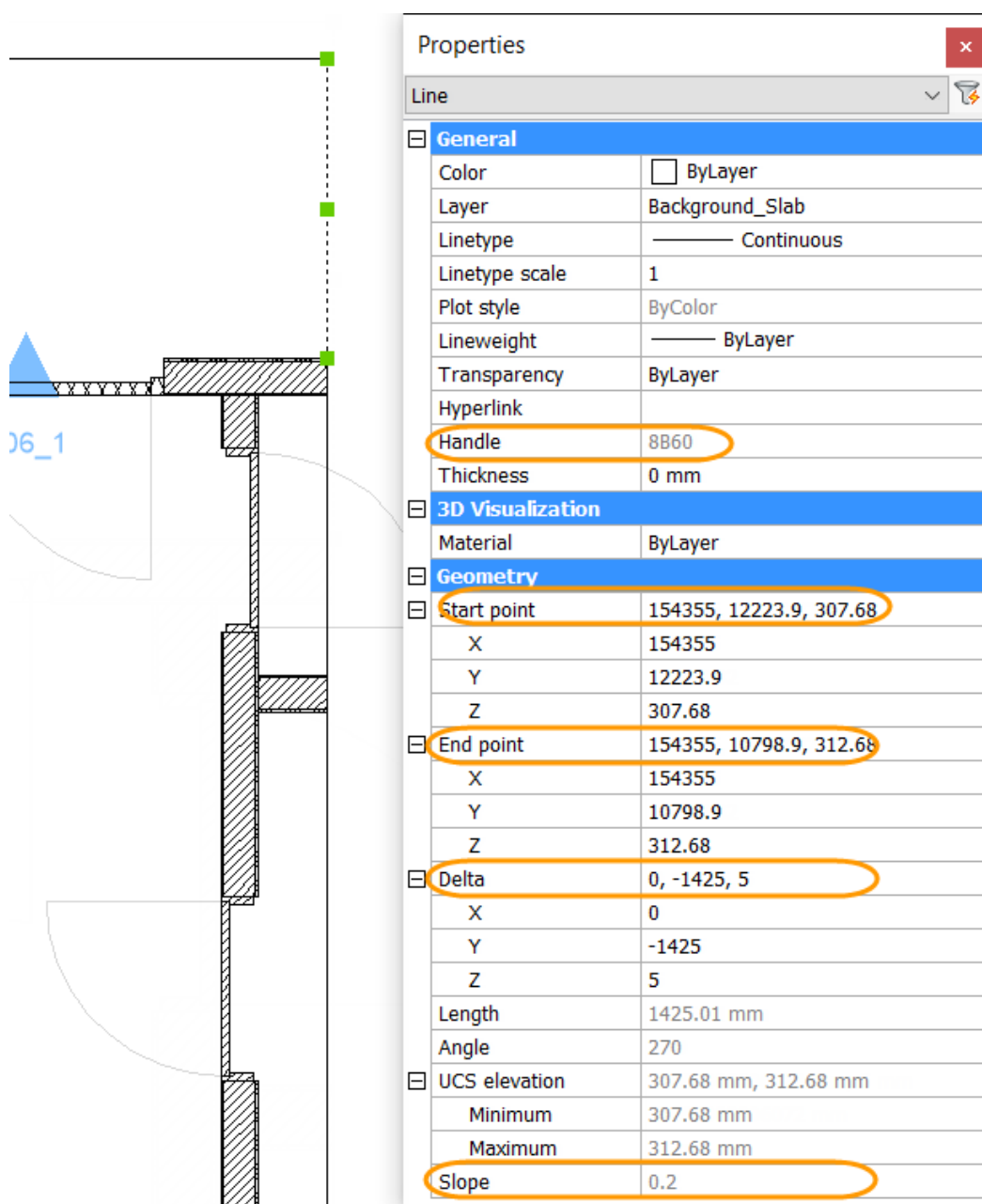


1.9.33 Editing Entities

Editing in the Properties Panel

BricsCAD offers a Properties panel like the Properties palette in AutoCAD. You can access it with the PROPERTIES command (PR alias) as well as other methods such as double-clicking on an object. Since it's a panel, it can remain open while you work. The properties displayed in the panel vary depending on the type of object(s) that you've selected. In general, they match what you would expect from your AutoCAD experience. There are, however, a few notable differences. For example, the Properties panel in BricsCAD displays the Handle (read-only) of the selected entity. The entity's handle can be useful to store and recall for programing purposes. You'll find other valuable additions to the Properties panel for different objects. I can't possibly cover all of them, but below is an example of properties for a selected line. In BricsCAD you can edit a line by entering the x,y,z values of the start point, end point, or even the delta. It also displays the slope as a read-only value. While this is supposed to be a 2D drawing, it's obvious from the slope of the selected line, that this particular entity isn't flat. You could, of course, edit the z-value of its endpoint to match the start point. However, you may incorrectly assume its accuracy beyond the second decimal place. Instead, you can change the Delta z-value to 0 ensuring the line is truly flat! (??)

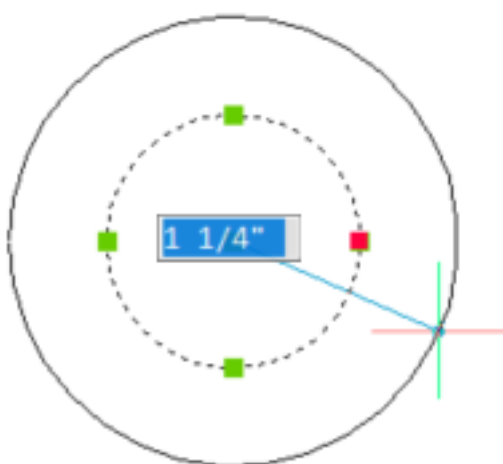
Figura 1.611



Editing with Grips

BricsCAD supports traditional object grips like AutoCAD. For example, if you select a circle, you can use its center and quadrant grips to move or resize it. BricsCAD does not, however, support multi-functional grips. Instead, much of that functionality is available on the Edit tab of the Quad. (??)

Figura 1.612



Editing with the Quad

As I mentioned in a [previous post](#), the Quad offers different edit tools based on the type of entity. Circle edit tools are quite different, for example, from Dimension edit tools. When you select a dimension, you're offered tools to modify the dimension or dimension text. For example, you can flip the dimension arrowhead nearest to where you selected the dimension. In contrast, Circle edit tab includes tools like Trim and Hatch. (??) The default tool changes based on your most recent editing behavior for that type of entity. You can hover over the default tool to display additional recently used tools. The recent tools can vary depending if you select the entity or simply hovered over it. (??) Pass the cursor over a tab at the bottom of the Quad to expand it with even more tools. You'll find the most common tools to edit that specific type of entity on the Edit tab. The tools may vary depending if you select the entity or simply hover over it. For example, if you select a line, the Edit tab displays the Lengthen, Break, Join, and Match tools. If you hover over a line, without selecting it, the Quad adds Trim and Extend to the tool set. (??) In this example, if you hover over the line and use the Extend tool, BricsCAD automatically extends the highlighted entity to the nearest boundary based on where you hovered the cursor. It only takes one pick compared to three picks and two enters using traditional methods. (??)

Figura 1.613

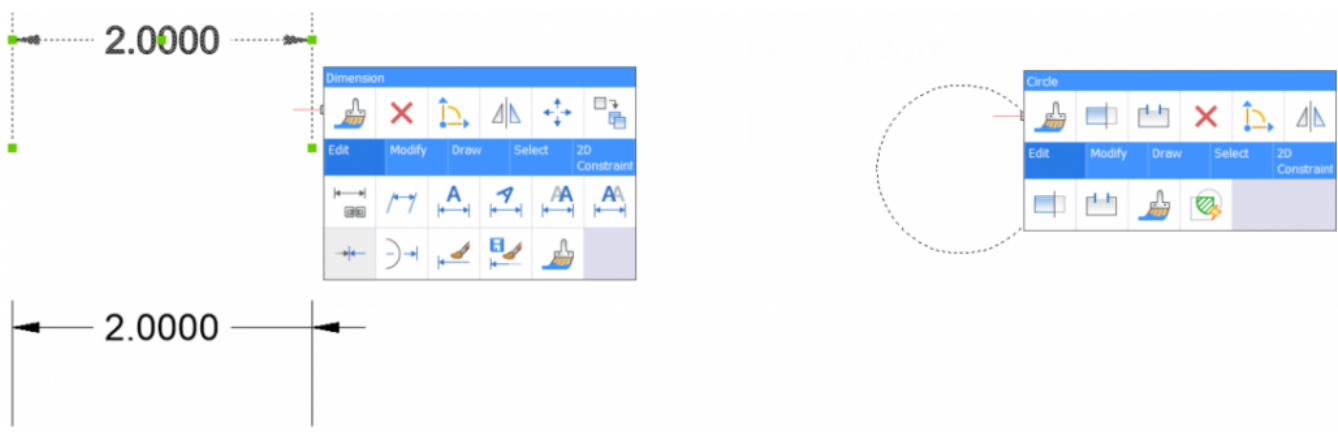


Figura 1.614

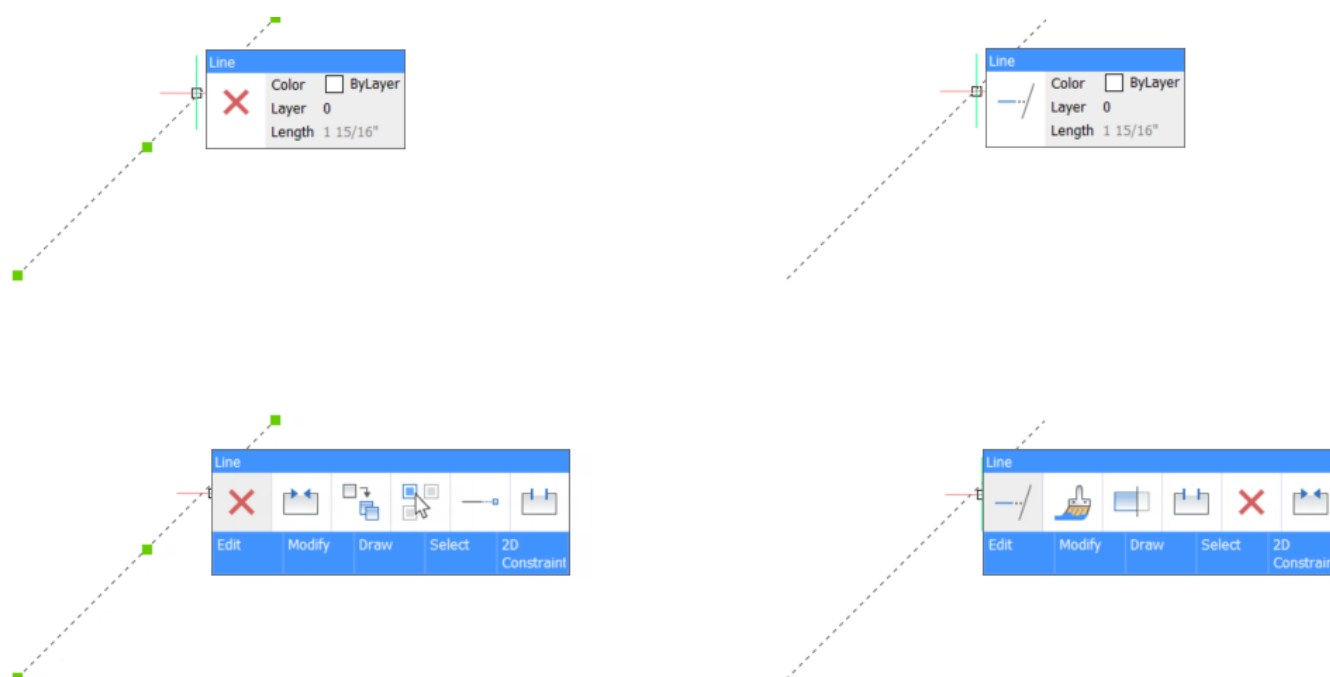


Figura 1.615

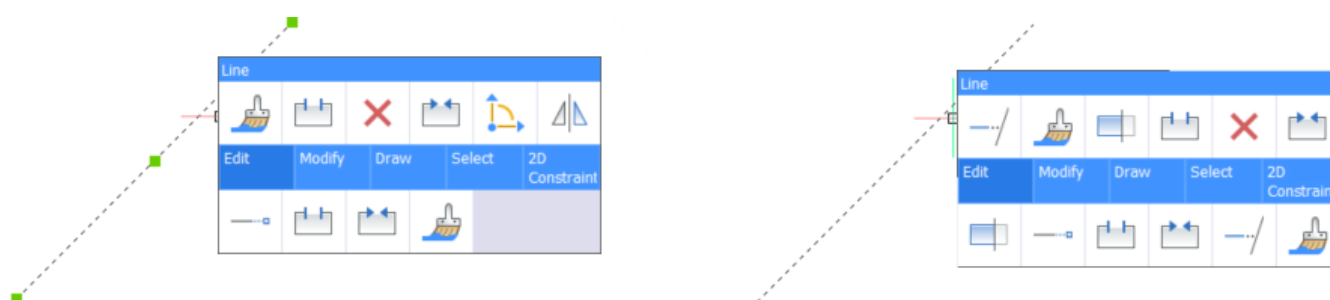


Figura 1.616

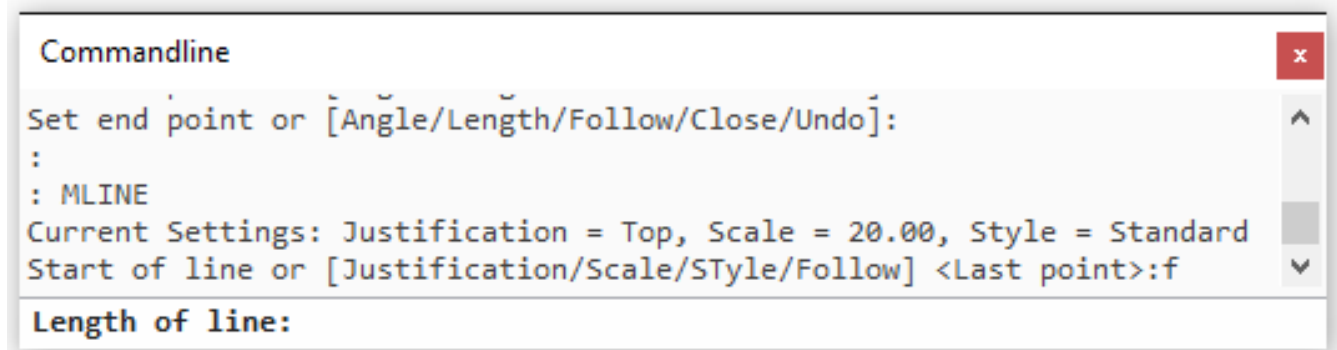


1.9.34 Drawing with Styles

Draw Multilines

The default behavior to draw a multiline is just as you expect. In addition to the familiar command options, BricsCAD offers a Follow option. Follow enables you to create a new multiline that's adjacent and colinear to the last mline you created. (??)

Figura 1.617



Draw Single-line Text

Like AutoCAD®, BricsCAD includes two text tools: Single- and Multi-line. The default process to create single line text is just as you would expect. BricsCAD, however, displays all the available options on the Command line so you can view and specify options with minimal effort. (??)

Figura 1.618

NOTES:



Draw Multiline Text

You create mtext (multiline text) in BricsCAD much like in AutoCAD. However, after you pick the first corner to place the text box, you have the option to enter specific values for the width and height of the text box. (??) And, instead of displaying the text editing tools on the ribbon, BricsCAD displays a Text Formatting toolbar right above the mtext box. It includes familiar text formatting controls such as line spacing, columns, and numbering. (??)

Figura 1.619

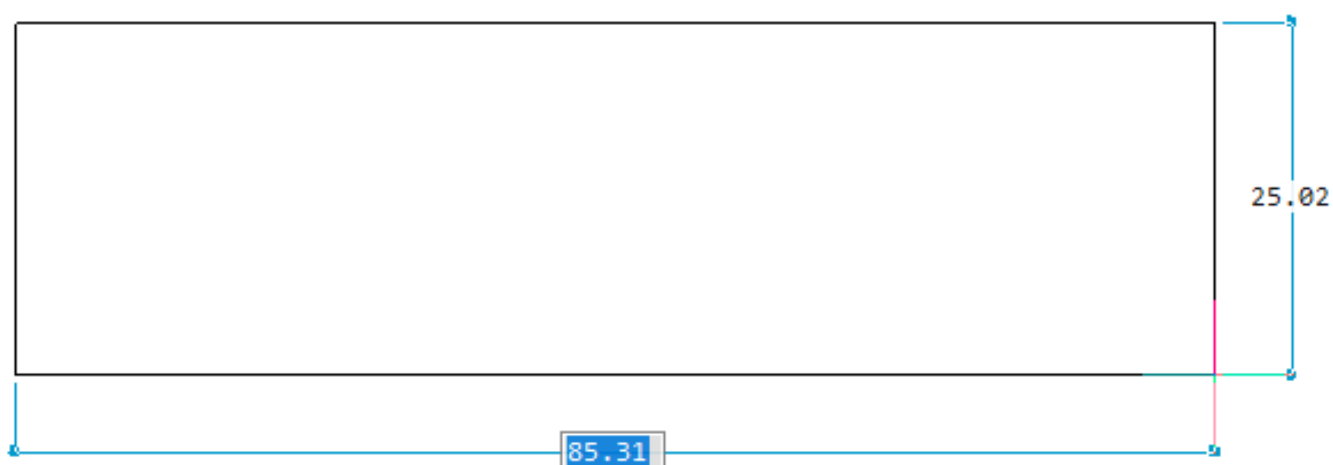
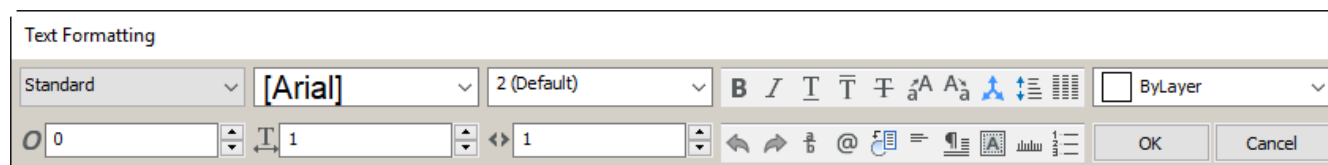


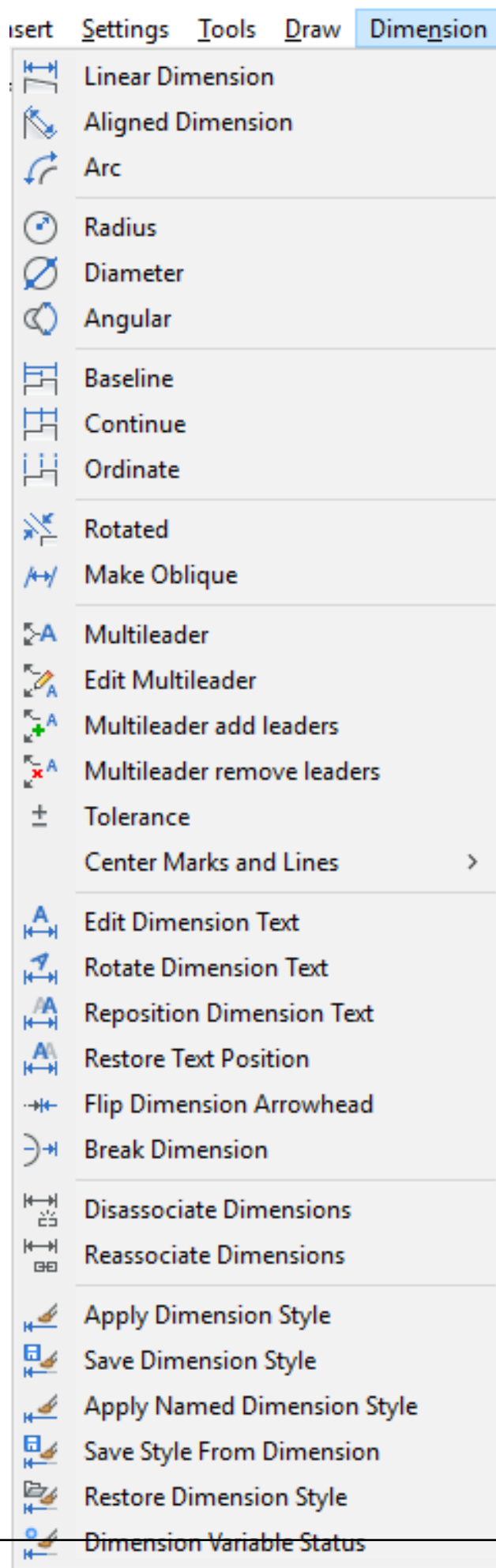
Figura 1.620



Draw Dimensions

BricsCAD includes the most common dimensioning tools, Linear and Aligned, in the Quad. You can access the entire set of familiar dimensions from other locations including the Command line. And, of course, you can add them to the Quad. (??)

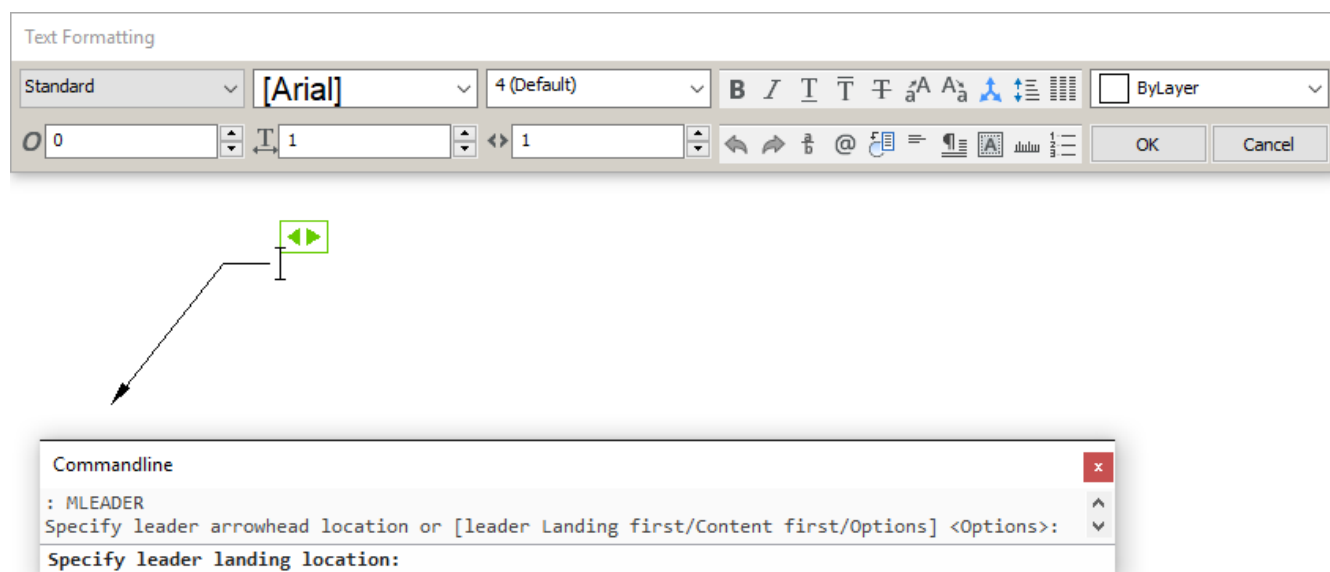
Figura 1.621



Draw Multileaders

You draw a multileader in BricsCAD very much like you draw one in AutoCAD. First you place the leader lines. And then you enter the text. However, after you pick points to place the leader, BricsCAD displays the Text Formatting tools near the leader rather than on the ribbon. The Text Formatting toolbar includes all the tools you need to format multiline text as part of your leader. (??)

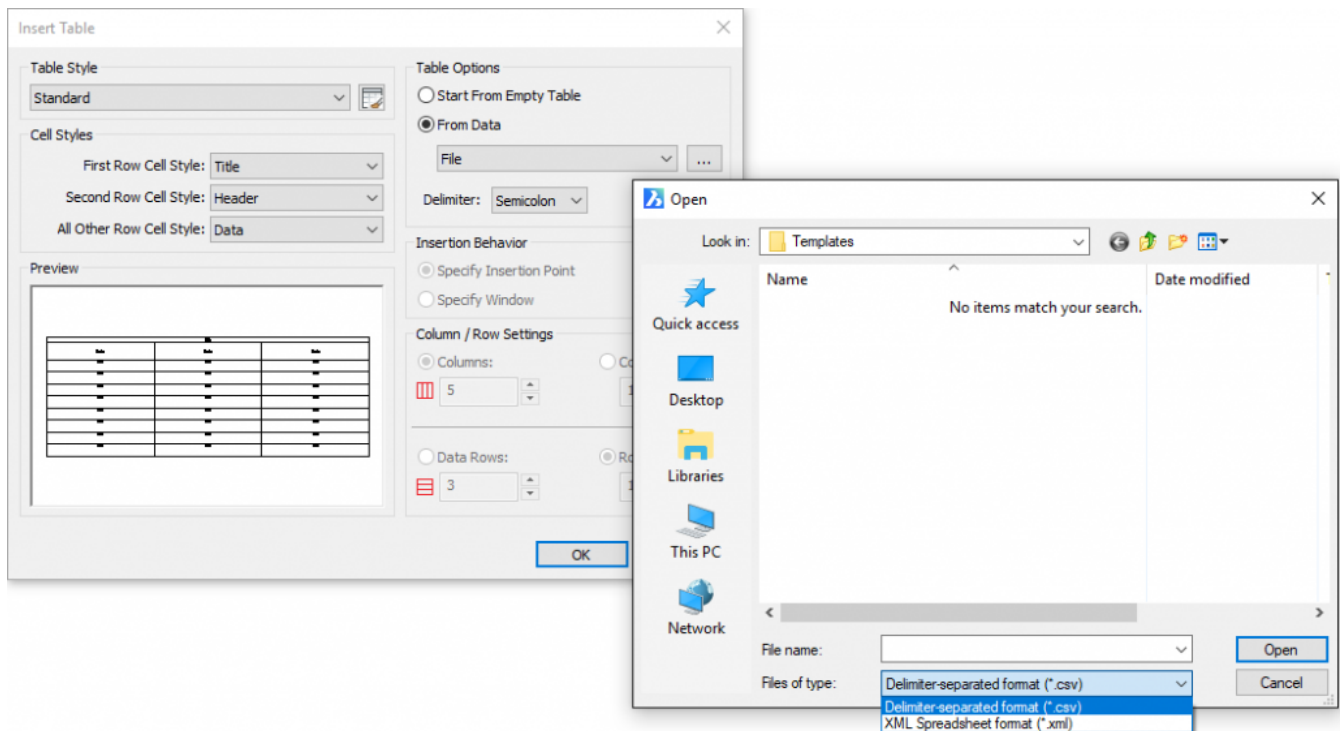
Figura 1.622



Draw Tables

The process to create a table in BricsCAD is similar to AutoCAD LT. The Insert Table dialog box offers the most popular table creation options. It includes the ability to import data from CSV and XML files. Note: BricsCAD does not support data linking directly from Excel spreadsheets. (??)

Figura 1.623



Defining Styles in the Drawing Explorer

All the drawing tools I covered in this post are dependent on style definitions. They work as you expect from your AutoCAD experience. However, the way you define styles is different. At first glance it may seem overwhelmingly different. But, if you take just a few minutes to explore the style definitions in BricsCAD I think you'll appreciate the differences! In BricsCAD all style definitions are managed from a central location, the Drawing Explorer. You can access the Drawing Explorer from the General menu on the Quad. It's also accessible via other methods including the Command line (EXPLORER). (??) If you use familiar methods such as the MLSYTLE, STYLE, DDIM, MLEADERSTYLE, and TABLESTYLE commands, BricsCAD automatically expands the relevant style information in the Drawing Explorer. In the image below, Text Styles is expanded. Select any of the other styles to view and modify those definitions. (??)

Tutorial: BricsCAD Spreadsheet Import Techniques Click here (??) to watch

Figura 1.624

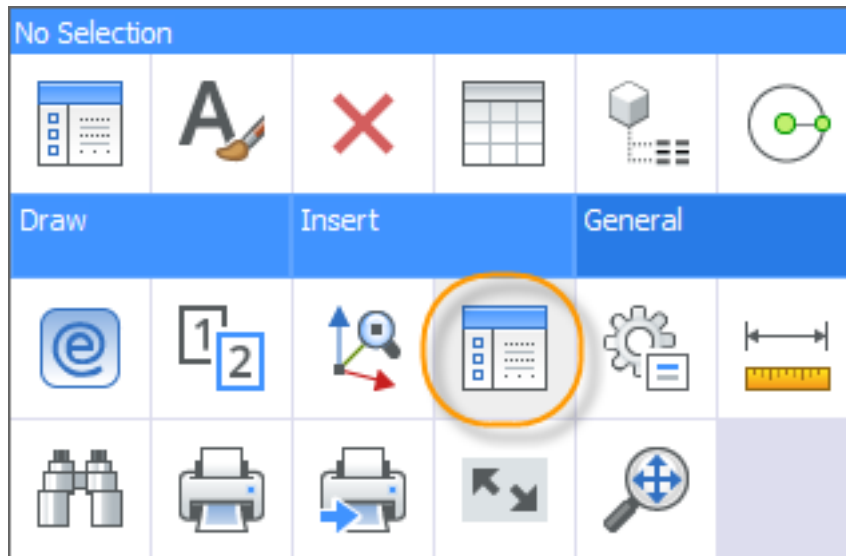
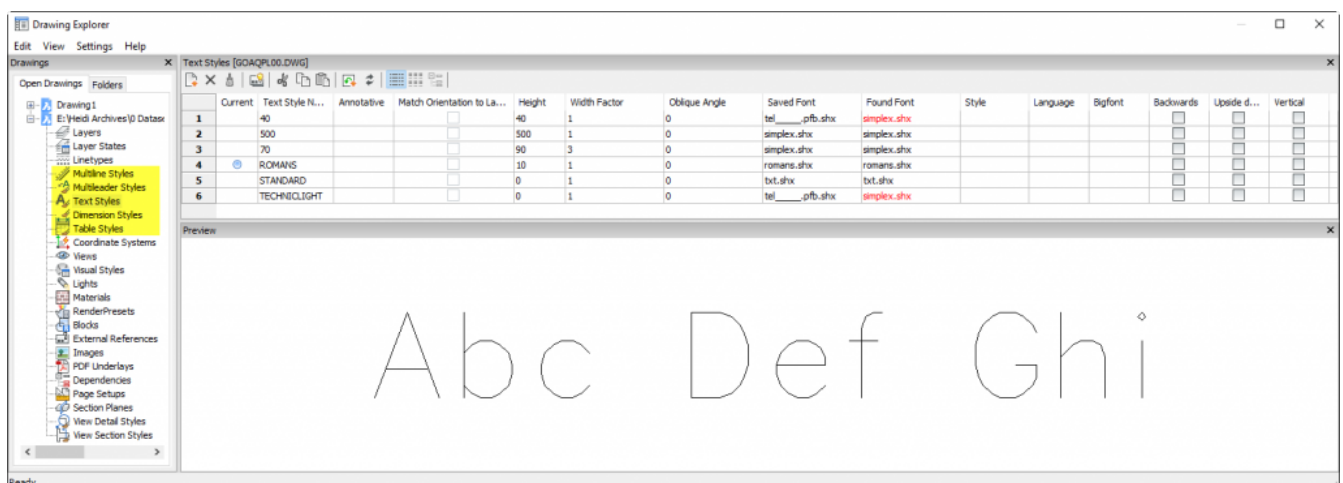


Figura 1.625



1.10 Modellazione 3D

1.10.1 Introduzione alla Modellazione Diretta

BricsCAD fornisce funzioni avanzate di facile utilizzo per lavorare con la geometria solida ACIS, tra cui:

- La creazione della geometria solida utilizzando i comandi Estrudi (??) (dmRevolve (??)) e Rivoluzione (??) (dmExtrude (??)) applicati a contorni 2D
- La creazione di raccordi (dmFillet (??)) e cimature (dmChamfer (??)) sulla geometria solida esistente.
- Ma modifica mediante il Premi/Tita (dmPushPull (??)) o cancellazione (Cancella (??)) di raccordi e smussi.
- Manipolazione diretta ed interattiva delle facce solide utilizzando le operazioni PushPull (dmPushPull (??)), Sposta (dmMove (??)) e Ruota (dmRotate (??)).
- La creazione o rimozione di un volume quando un contorno 2D attaccato ad una faccia di un solido inizia ad essere premuto o tirato.
- La rimozione di fori nelle superfici eliminandone gli spigoli (Cancella (??)).
- L'eliminazione (Cancella (??)) e copia (dmCopyFaces (??)) delle caratteristiche di sporgenza o depressione, quali fori, tasche, estrusioni, nervature e loro combinazioni all'interno dello stesso solido 3D o da un solido 3D a un altro.

Tutte queste operazioni vengono eseguite in modalità interattiva: il risultato intermedio dell'operazione viene visualizzato in modo dinamico, secondo l'input dell'utente definito dal movimento del mouse. A seconda del valore della variabile di sistema DELOBJ (eliminazione entità), la definizione dell'entità di origine viene mantenuta o cancellata oppure viene richiesto se mantenerla o eliminarla (vedi tabella sotto)

Valore	Risultato
0	Mantiene la definizione dell'entità
1	Elimina l'entità del profilo; mantiene percorsi e guide curve
2	Elimina tutte le entità di definizione
-1	Richiede nella barra dei comandi se eliminare l'entità del profilo; mantenere percorsi e guide curve
-2	Richiede nella barra dei comandi se eliminare tutte le entità di definizione

La caratteristica fondamentale della funzionalità di editing diretto fornito da BricsCAD consiste nella conservazione dell'intento progettuale. L'intento progettuale può essere espresso da vincoli 3D dimensionali e geometrici che possono essere esplicitamente specificati dall'utente (vedere Vincoli 3D (??)). I Vincoli Dimensionali 3D (Distanza, Raggio e Angolo) impostati per le facce e gli spigoli danno all'utente il pieno controllo parametrico del modello solido, si possono ottenere diverse configurazioni e scale del modello, semplicemente cambiando il parametro di un vincolo dimensionale. I Vincoli Geometrici (Coincidente, Tangente, Parallelo ed altri) definiscono come questi cambiamenti influenzano la geometria del modello. Tuttavia, non vi è alcuna necessità di introdurre tutti i vincoli geometrici manualmente poiché la maggior parte di essi può essere riconosciuto automaticamente da BricsCAD (vedi Intento del Progetto (??)) per ottenere il risultato atteso. Un'altra caratteristica delle operazioni di Editing Diretto è che possono essere facilmente applicate con il menu del cursore Quad (??). Questo strumento fornisce un gruppo di operazioni consentite per le entità selezionate. Allo stesso tempo il Quad fornisce le altre operazioni di base come Copia, e operazioni booleane come Unisci e Sottrai. Le operazioni di modellazione diretta si applicano a tutta la geometria dei solidi ACIS, se creati in BricsCAD o importati e possono essere combinati con le regolari operazioni di modellazione dei solidi, come ad esempio MODIFSOLIDI (??).

Figura 1.626



Figura 1.627



1.10.2 Operazioni di Modellazione Diretta

Questa sezione descrive le operazioni di modellazione diretta offerte da BricsCAD. Queste operazioni sono disponibili dallo strumento Quad (??). Alternativamente puoi usare il Menu **Modellazione Diretta** o la barra degli strumenti **Modellazione Diretta**: (??) (??) Lo strumento **Allinea UCS** (??) lancia il comando UCS (??) con l'opzione **Faccia** selezionata. Se la variabile di sistema UCSDETECT è impostata su **ON**, l'UCS viene automaticamente allineato alla faccia attualmente evidenziata. L'icona UCS cambia di conseguenza. Premere il tasto TAB per selezionare una faccia oscurata. Fare clic nel campo **DUCS** nella Barra di stato (??) per attivare e disattivare la funzionalità dell'UCS dinamico (??). In BricsCAD sono disponibili le seguenti operazioni di modellazione diretta:

Icona

Comando

Si applica a

Descrizione  **dmPremiTira (??)** Qualsiasi faccia di un solido 3D Aggiunge volume, o rimuove volume dal solido mediante il movimento del cursore o input diretto di una distanza.  **dmSposta (??)** Faccie cilindriche, sferiche, coniche e toroidali di un solido. Spigoli lineari e circolari di un solido Entità 2D chiuse. Sposta la geometria selezionata utilizzando un vettore nel piano XY dell'UCS corrente. Durante lo spostamento di una faccia o di uno spigolo di un solido, gli spigoli e le facce adiacenti vengono aggiustati per preservare la corretta topologia solida.  **dmRuota (??)** Facce piane, cilindriche, sferiche, coniche e toroidale di un solido Entità 2D chiuse. Ruota la geometria selezionata attorno ad un asse. Durante la rotazione di una faccia di un solido, le facce adiacenti ed i spigoli vengono adattati per preservare la corretta topologia solida.  **dmSimplify (??)** Solidi 3D, superfici e le loro facce Semplifica la geometria e la topologia delle entità selezionate o delle loro sottoentità.  **dmStitch (??)** Solidi Cu- ce superfici disgiunte in un unico solido 3D o in una singola superficie.  **dmAudit (??)** Solidi. Controlla e corregge gli errori geometrici e topologici nei solidi ACIS e nelle superfici.  **UCS (??)** Facce planari di solidi e superfici 3D Allinea l'UCS alla faccia selezionata.  **dmEstrudi (??)** Entità 2D chiuse e contorni chiusi riconosciuti* Crea solidi estrudendo entità 2D selezionate o un contorno. Facce piane di solidi Aggiunge volume, o rimuove il volume da un solido. Facoltativamente il volume aggiunto può essere creato come solido separato. Entità 2D chiuse e contorni chiusi riconosciuti su una faccia piana di un solido Crea solidi estrudendo entità 2D selezionate o un contorno. Facoltativamente il volume creato può essere unito o sottratto dal solido.  **dmRivoluzione (??)** Entità 2D chiuse e contorni chiusi riconosciuti* Crea un solido dalla rotazione di un'entità 2D attorno ad un asse di rotazione. Facce piane di solidi Aggiunge volume, o rimuove il volume da un solido. Facoltativamente il volume aggiunto può essere creato come solido separato. Entità 2D chiuse e contorni chiusi riconosciuti su una faccia piana di un solido Crea solidi o superfici ruotando le entità 2D o contorni selezionati. Facoltativamente il volume creato può essere unito o sottratto dal solido.  **xFaces (??)** Facce di solidi e superfici 3D Estrae da un gruppo di superfici e solidi 3D nuovi oggetti superficie 3D.  **dmCopyFaces (??)** Una gruppo di facce di solidi 3D Copia una caratteristica (sporgenza o depressione) rappresentata dalle facce selezionate da un solido 3D a un altro o in un'altra posizione sullo stesso solido 3D.  **dmThicken (??)** Facce di solidi e superfici 3D Crea nuovi solidi 3D ispessendo le facce di un determinato valore. Solidi Crea un nuovo solido 3D mediante l'ispessimento dell'intera superficie. Entità lineari (linee, polilinee, cerchi, ellissi, archi, eliche, spline) Crea un nuovo solido 3D estrudendo un cerchio lungo il percorso selezionato.  **dmRaccorda (??)** Spigoli vivi di un solido Crea un raccordo tra le facce adiacenti che condividono uno spigolo.  **dmCima (??)** Spigoli vivi di un solido Crea uno smusso tra le facce adiacenti che condividono uno spigolo.  **Cancella (??)** Facce di un solido. Solidi Elimina le entità selezionate. Quando vengono eliminate le facce di un'entità solido, lo spazio viene riempito estendendo le facce adiacenti. Quando le facce di un'entità superficie vengono eliminate, lo spazio viene riempito solo se le facce formano un raccordo. Spigoli liberi di una superficie (lo spigolo di una superficie è chiamato libero se ha solo una faccia adiacente) Se gli spigoli liberi selezionati appartengono ad uno o più fori nella superficie, questi fori vengono eliminati ed il divario viene riempito automaticamente. Spigoli tra facce complanari. Elimina gli spigoli tra facce complanari, unificando così le facce.  **dmEstrudi (??)** Curve 3D e spigoli di solidi e superfici 3D Crea una superficie estrudendo le curve e gli spigoli selezionati in una determinata direzione, che viene definita euristicamente, ma che può anche essere impostata dall'utente.  **dmRivoluzione (??)** Curve 3D e spigoli di solidi e superfici 3D Crea superfici ruotando le curve e gli spigoli selezionati attorno all'asse selezionato.  **dmDeformPoint (??)** Facce di una superficie o solido 3D Deforma il gruppo di facce selezionato spostando un punto che si trova su una di esse  **dmDeformMove (??)** Spigoli di una superficie o solido 3D Deforma facce mediante lo spostamento e rotazione dei loro spigoli.  **dmDeformCurve (??)** Spigoli di una superficie o solido 3D Deforma le facce cambiando la geometria dei loro spigoli.  **dmTwist (??)** Solidi 3D, superfici o regioni Comando per modificare un oggetto mediante la torsione di una porzione attorno ad un asse di un certo angolo. **dmSelect (??)** Spigoli e facce di solidi e superfici 3D Seleziona spigoli e facce di solidi o superfici 3D in base alle loro proprietà geometriche e topologiche; cioè seleziona facce di un lato uniforme di un dato solido o seleziona un insieme di facce che formano una sporgenza o una depressione. *Se l'opzione **Seleziona contorni rilevati** della variabile di sistema SELECTIONMODES è attiva, i contorni che sono racchiusi da entità lineari 2D nel piano XY dell'attuale UCS, vengono rilevati automaticamente.

Anteprima di Selezione

Quando il menu del cursore Quad (??) è attivo, la variabile di sistema SELECTIONPREVIEW viene trascurata, a meno che un comando non richieda di selezionare un'entità (vedere Impostazioni di selezione (??)).

Tutorial: Comandi Base della Modellazione 3D Diretta

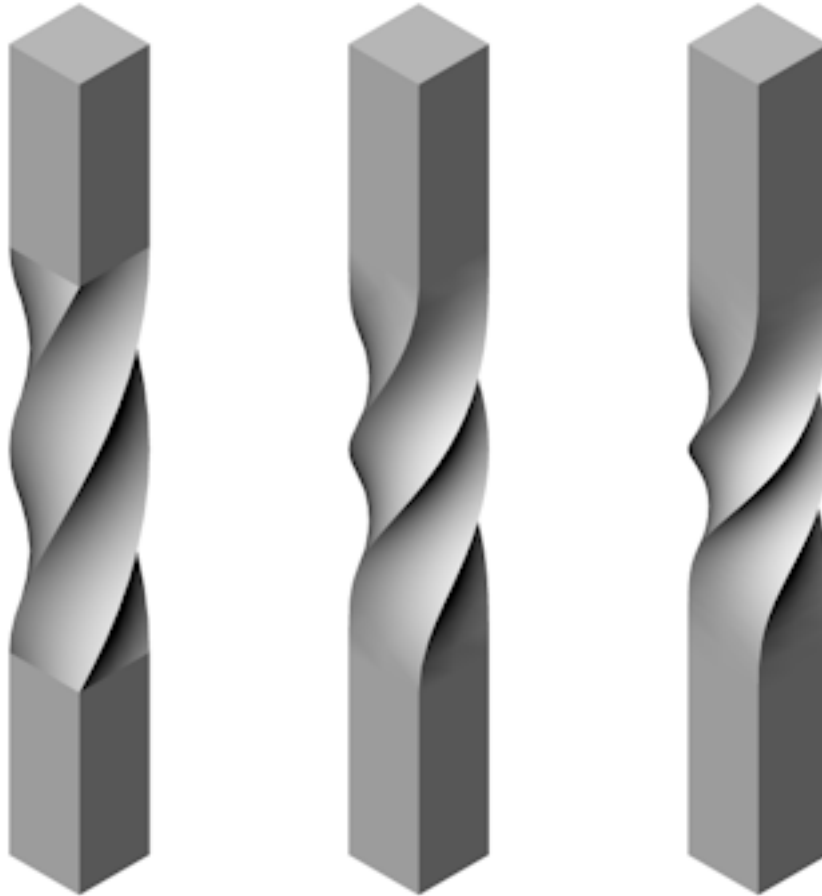
Clicca qui (??) per vedere

Selezionare la geometria

- Premere il tasto **TAB** per selezionare la geometria nascosta da altri elementi.
- La variabile di sistema SELECTIONMODES controlla quali sottoentità evidenziare: spigoli, facce e/o contorni riconosciuti.
- Se un comando di modellazione diretta viene immesso alla barra dei comandi o selezionato in un menu o una barra degli strumenti, è necessario premere il tasto Invio (o il tasto destro del mouse) per concludere la procedura di selezione.
- Se lanciato dal Quad (??), il comando viene eseguito quando si fa clic per confermare la selezione della geometria attualmente evidenziata.
- Finestra di selezione (??): premendo il tasto Ctrl durante la selezione mediante una finestra si possono selezionare facce o spigoli di solidi e superfici 3D. Un'icona accanto al cursore indica cosa verrà selezionato.
- Il comando dmSelect (??) consente di selezionare spigoli e facce in base alle loro proprietà geometriche e topologiche.
 - Spigoli con una determinata lunghezza
 - Spigoli che formano una rete concava/convessa
 - Spigoli contigui che rappresentano il bordo di un insieme di facce collegate
 - Facce con determinata superficie
 - Facce collegate in modo uniforme (G1 - facce tangenti o G2 - continuità di curvatura) (??) G0: Nessuna continuità (a sinistra), G1: Tangenti (centrale) e G2: Continuità di curvatura (a destra)
 - Raccordi con determinato raggio
 - Sporgenze cilindriche con determinato raggio
 - Caratteristiche di sporgenza o depressione, come fori, tasche, estrusioni o nervature

Il valore di una particolare lunghezza, superficie o raggio può essere preso da uno spigolo/faccia selezionato.

Figura 1.628



Controllare le dimensioni

Quando si utilizza il comando **dmPremiTira (??)** viene visualizzata una quota dinamica. Assicurarsi che il Quad (??) e le Quote Dinamiche (??) siano ON.

1. Posizionare il cursore sopra la faccia che si desidera spostare. La faccia verrà evidenziata.
2. Scegliere **PremiTira** () nel gruppo di comandi di **Modellazione Diretta** del menu cursore Quad (??). La faccia selezionata viene agganciata al cursore ed un campo di quota dinamica consente di visualizzare la distanza relativa.

(??) 3. (Opzione) premere ripetutamente il tasto TAB per vedere la distanza rispetto ad una faccia interna, parallela alla faccia selezionata (a sinistra) o la faccia inferiore (a destra). Tenere premuto il tasto Maiusc e premendo il tasto TAB per invertire l'ordine di visualizzazione delle facce di riferimento. (??) (??) 4. Immettere un valore nel campo quota dinamica, quindi premere invio.

Figura 1.629

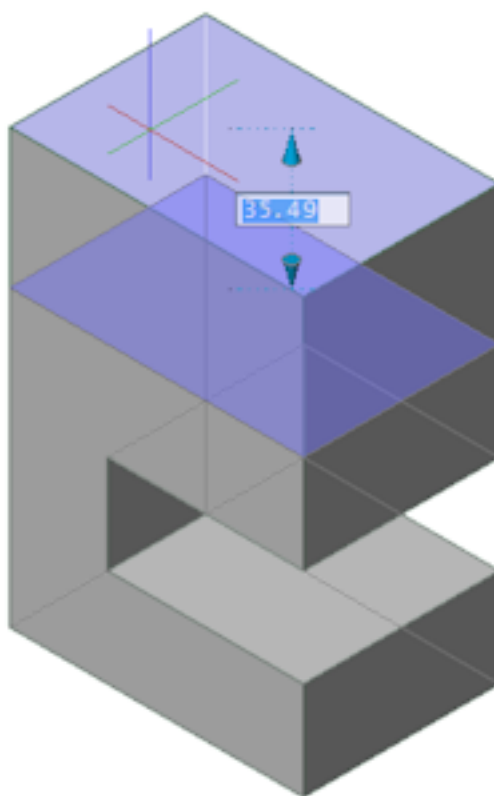


Figura 1.630

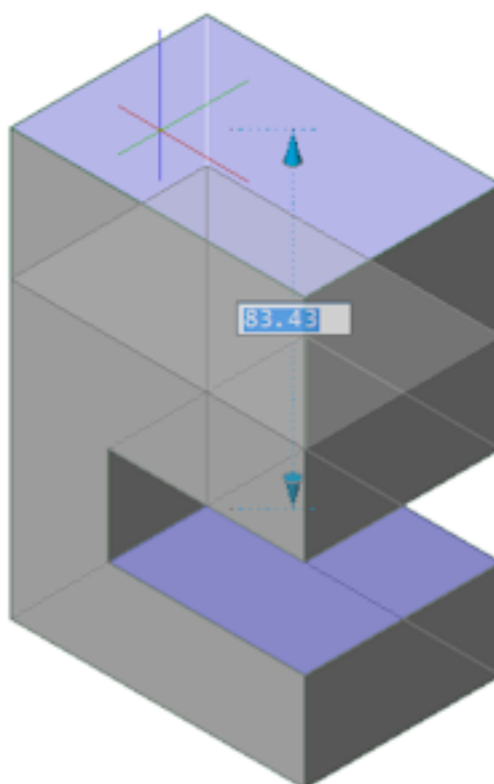
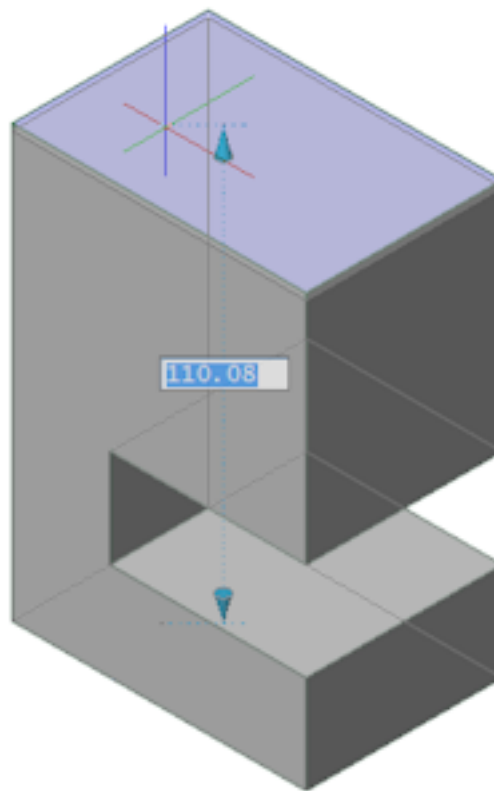


Figura 1.631



Realizzare fori

In genere i fori vengono realizzati utilizzando il comando SOTTRAI (??). Mentre si preme e tira un'entità 2D chiusa che si trova su una faccia di un solido, verrà creato un foro mentre si spinge l'entità 2D attraverso il solido.

Realizzare un buco (circolare) attraverso un solido

1. Assicurarsi che l'UCS dinamico (??) sia attivo.
 2. Lanciare il comando Cerchio (??).
 3. Spostare il cursore nella faccia del solido al quale si desidera creare il foro circolare. L'UCS si allinea automaticamente alla faccia su cui il cursore si è posizionato.
 4. Disegnare un cerchio sulla faccia del solido.
 5. Passare il mouse sopra il cerchio, quindi scegliere **Estrudi** nel gruppo comando Modello del menu cursore Quad (??).
- (??) 6. Premere il cerchio all'interno del solido. (??) 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:
- Digitare la distanza nel campo dinamico per definire la profondità del foro.
 - Spingere il cerchio attraverso il solido per creare un foro passante.
8. (opzione) Scegliere **Premi/Tira** nel gruppo comandi **Modello** del menu cursore Quad (??) per modificare il raggio del foro. 9. (opzione) Utilizzare il comando dmDistanza3d (??) per applicare vincoli di distanza tra le facce laterali dei solidi ed il centro della superficie cilindrica del foro per controllare la posizione del foro. 10. (opzione) Utilizzare il comando dmRaggi3d (??) per controllare il raggio del foro.

Figura 1.632

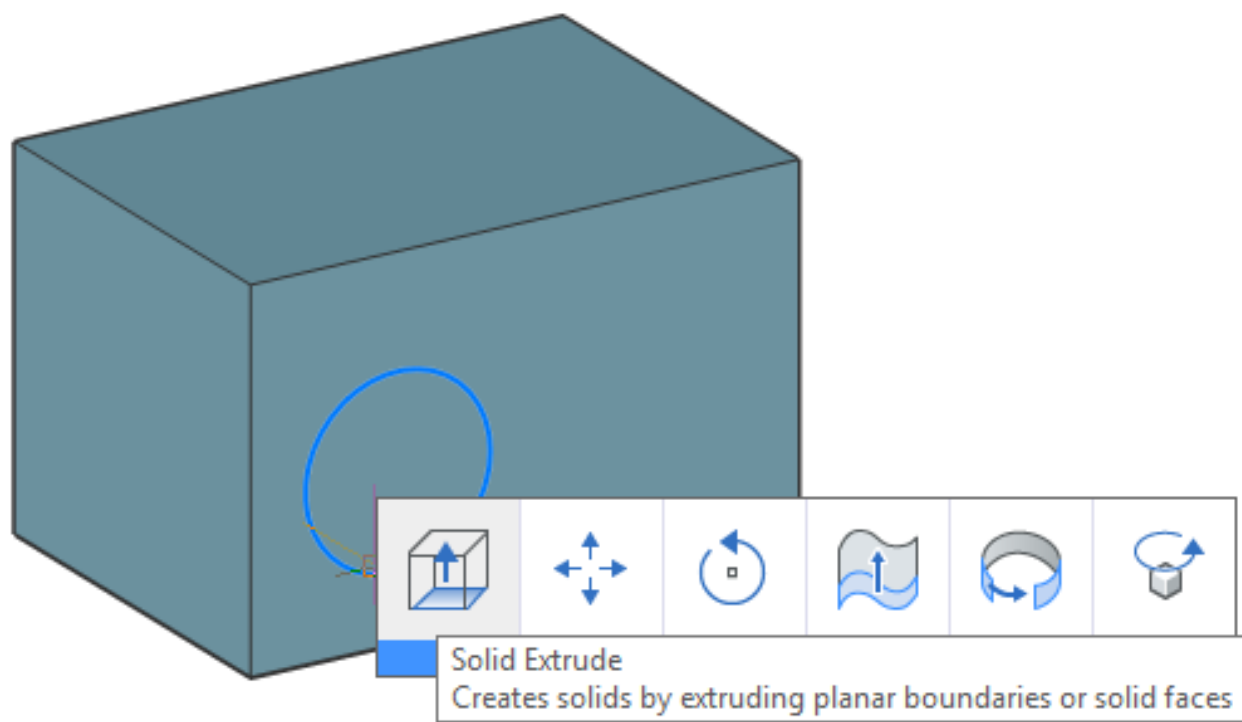
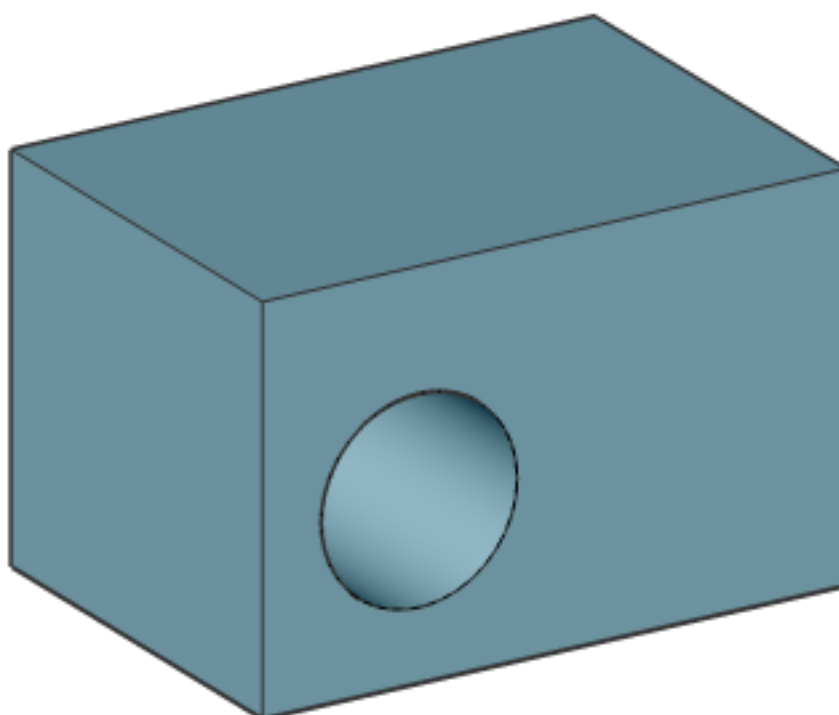


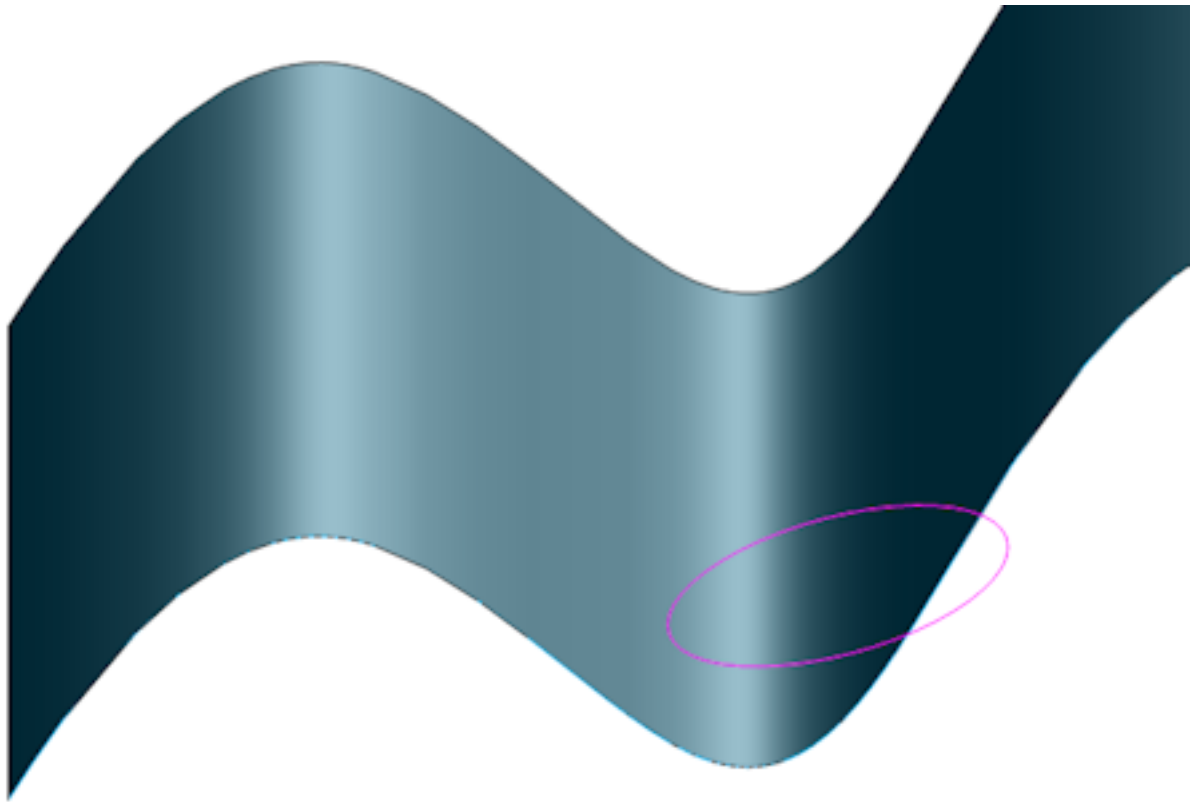
Figura 1.633



Realizzare un foro in una superficie

1. Creare un'entità 2D chiusa, ad esempio un'ellisse. (??)
2. Passare il mouse sopra l'entità 2D.
3. Scegliere **Estrudi** () del gruppo di comando **Modello** del menu cursore Quad (??).
4. Estrudere l'entità 2D in direzione della superficie. (??)

Figura 1.634



5. Premere il tasto Ctrl due volte per selezionare l'opzione **Sottrai** del comando DmExtrude (??). (??)
6. Cliccare per creare il foro.

Figura 1.635

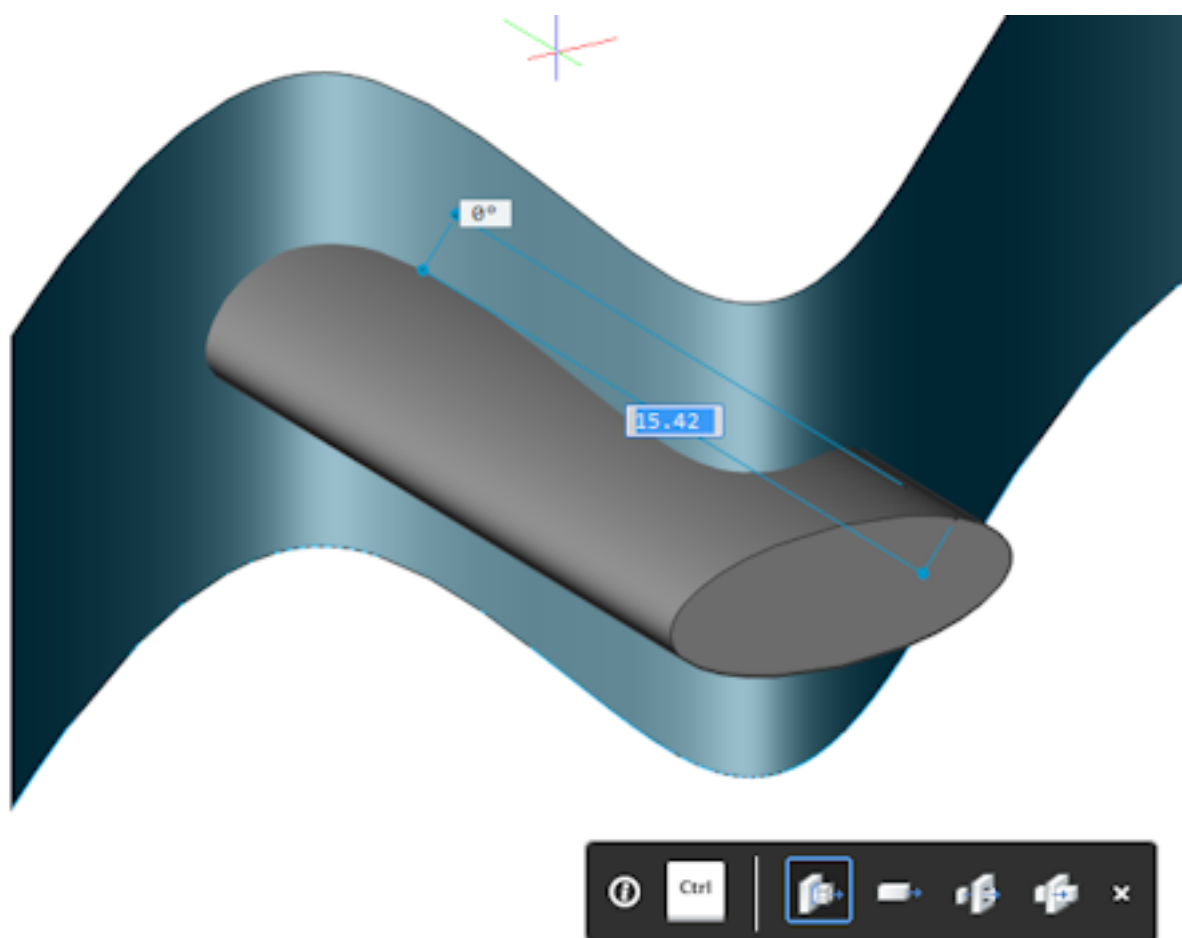
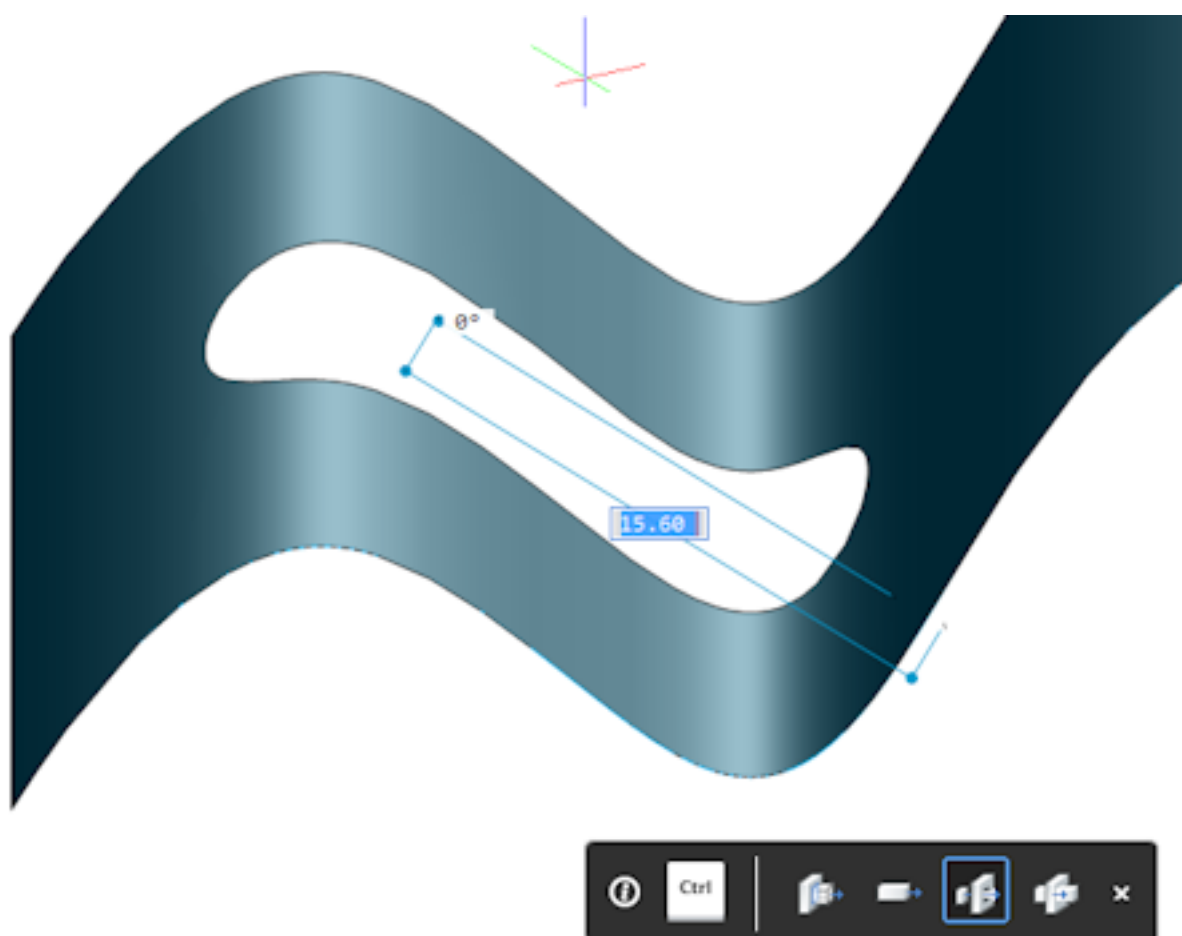


Figura 1.636



Eliminare caratteristiche

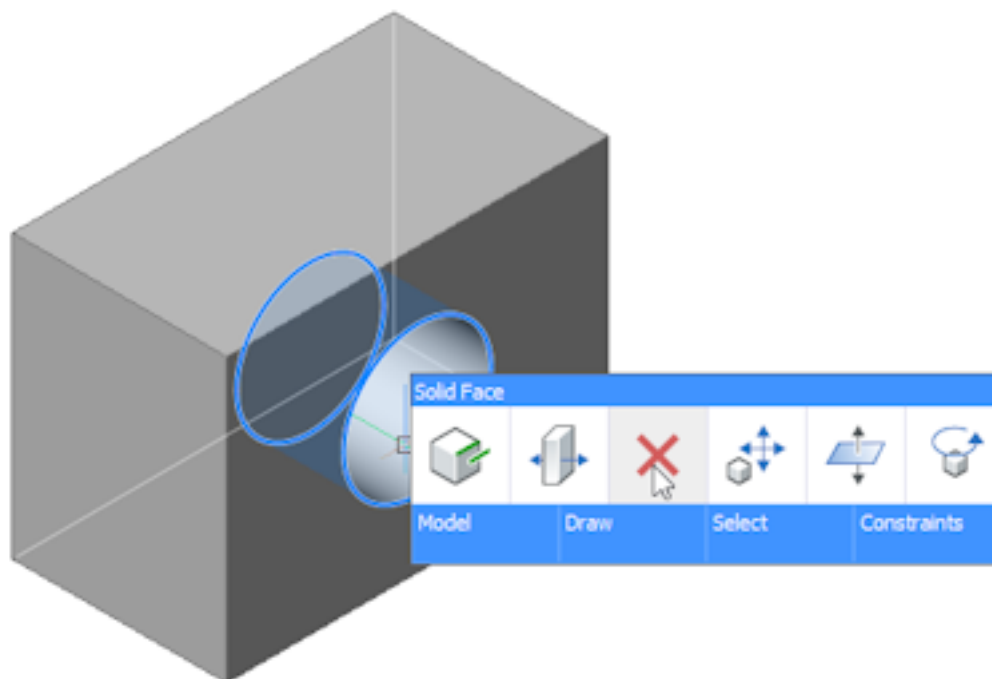
Per eliminare un foro, è necessario eliminare tutte le facce interne e/o superfici del foro stesso.

Eliminare un foro circolare

1. Passare il mouse sopra la superficie cilindrica del foro, quindi fare clic per selezionare la faccia.
2. Scegliere **Cancella** (??) () nel gruppo di comandi **Modello** del Quad (??).

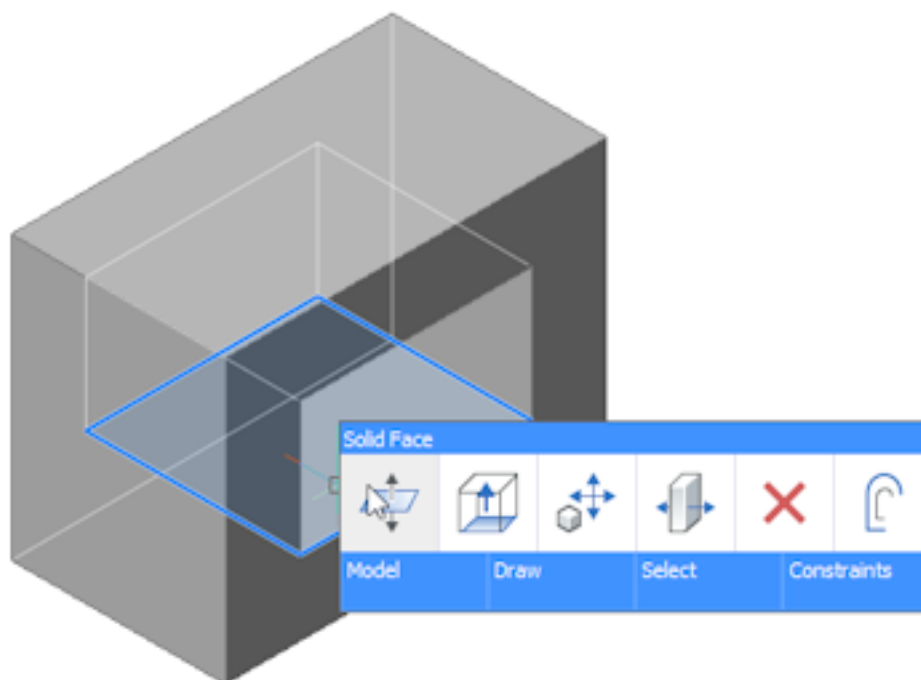
(??)

Figura 1.637

**Eliminare un foro rettangolare**

1. Passare il mouse sopra una delle facce interne visibili del foro. La faccia verrà evidenziata.
2. Scegliere **PremiTira** nel gruppo comandi **Modello** del menu cursore Quad (??).
- (??) 3. Trascinare la faccia selezionata per chiudere il foro.

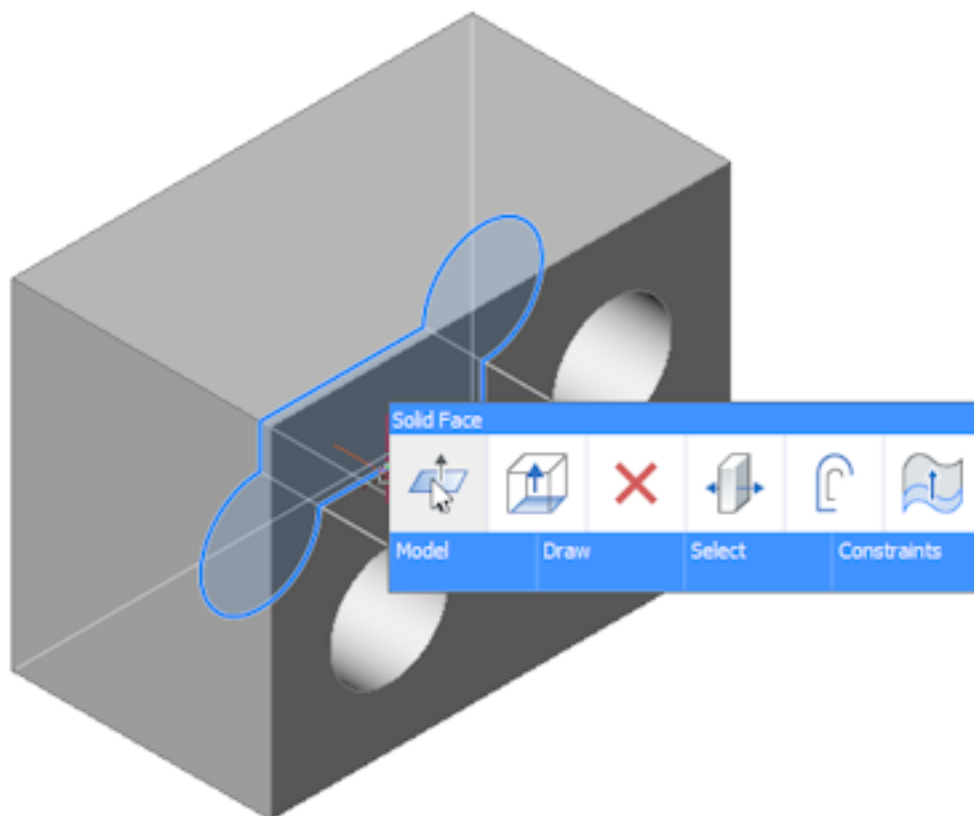
Figura 1.638



Eliminare una nicchia o cavità

1. Passare il mouse sopra la faccia posteriore (inferiore) della cavità. Se la faccia è oscurata nella visualizzazione corrente, premere il tasto TAB fino a quando vengono evidenziati i punti della faccia.
2. Scegliere **PremiTira**  del gruppo di comandi **Modello** del menu cursore Quad (??). (??)
3. Trascinare la faccia fuori il solido.

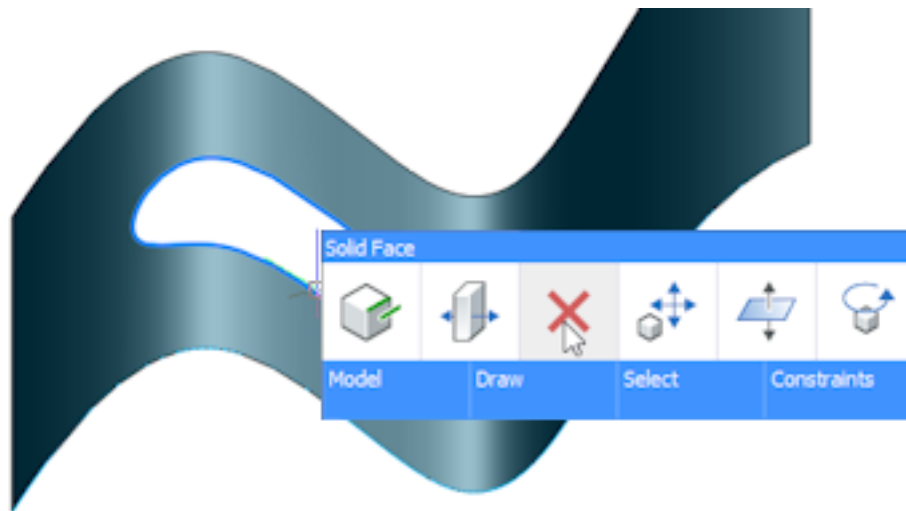
Figura 1.639

**Eliminare un foro in una superficie**

1. Passare il mouse sopra lo spigolo del foro. Lo spigolo viene evidenziato.
2. Scegliere Cancella () nel gruppo di comandi **Modello** del menu cursore Quad (??).

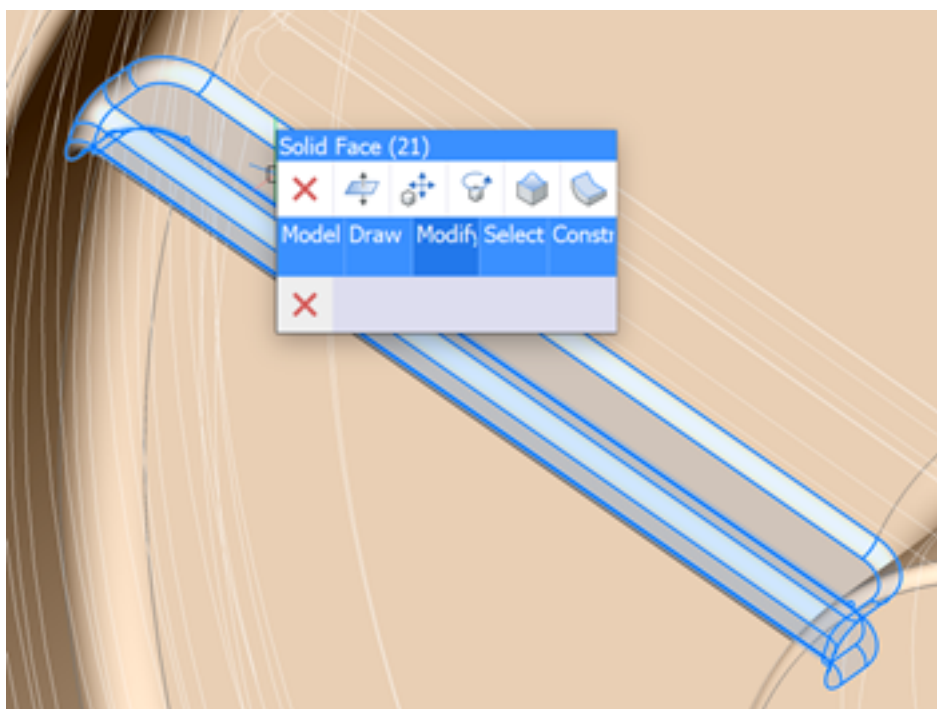
(??)

Figura 1.640

**Eliminare una depressione (foro o tasca) o una caratteristica di sporgenza (estrusione o nervatura)**

1. Selezionare uno o più facce della caratteristica che si desidera eliminare.
2. Cliccare sull'icona **Protrusione** () o **Depressione** () nel pannello **Selezione** della scheda della barra multifunzione **Solidi** o **Selezione** nel Quad (non ancora supportato!).
3. Fare clic sull'icona **Cancella** (). (??)

Figura 1.641



Per rimuovere gli spigoli tra facce complanari

Quando due o più facce sono state realizzate complanari, ad esempio utilizzando il comando Premi/Tira, potrebbe essere necessario rimuovere gli spigoli condivisi.

(??)

Due facce più basse...

(??)

... trasferite alla stessa quota altimetrica della faccia superiore, creando di fatto tre facce complanari.

1. Selezionare le tre facce.
2. Scegliere **Elimina** () del gruppo **Modello** in Quad. (??) Gli spigoli condivisi vengono eliminati e le tre facce selezionate vengono unificate. (??)

Figura 1.642

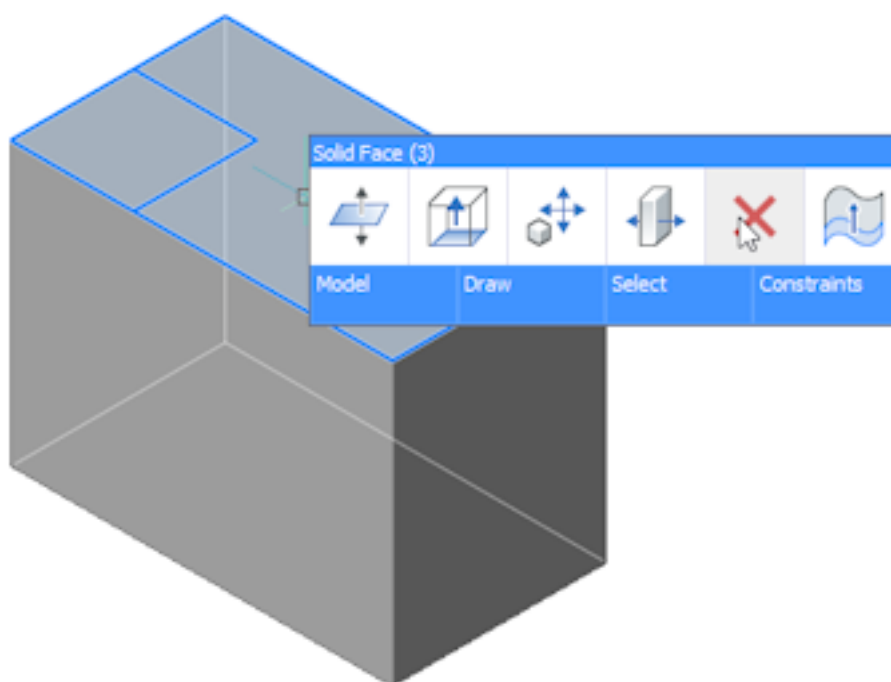
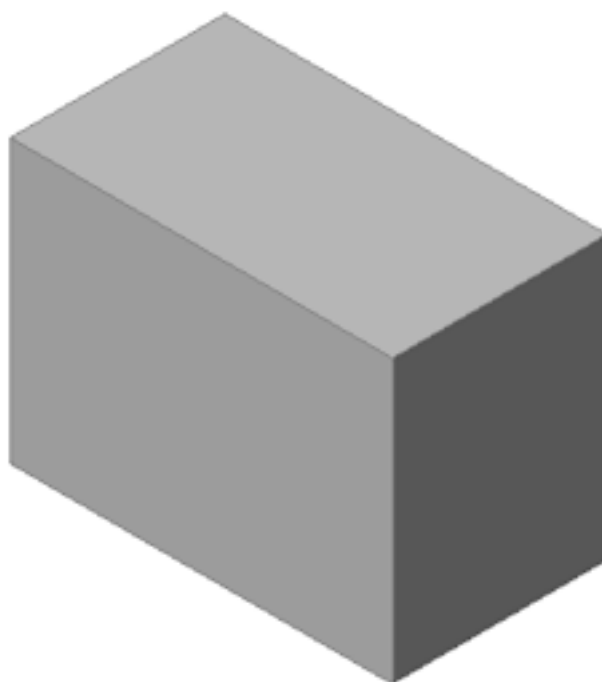


Figura 1.643



Copia Caratteristiche

il comando dmCopyFaces (??) consente di copiare una o più caratteristiche di un solido 3D, come le depressioni (fori, scanalature, tasche) o sporgenze (estrusioni, nervature) in una nuova posizione su un'altro solido 3D o sullo stesso solido 3D. Per copiare una caratteristica, procedere come segue:

1. Selezionare tutti le facce di tutte le caratteristiche (vedi Selezione della geometria (??)).
2. Assicurarsi che l'UCS dinamico (??) sia abilitato. Si consiglia di mantenere sempre abilitato UCSD quando si utilizza il gruppo di strumenti dell Modellazione Diretta.
3. Fare clic sull'icona **Copia Facce** ()
 - nella barra multifunzione **Solido** | **Modifica** | **Copia Facce**.
 - sulla barra degli strumenti **Modellazione Diretta**.
 - nella barra dei menu: **Modellazione** | **Modellazione Diretta** | **Copia Facce**

Viene richiesto: Inserire punto base: 4. Specificare il punto base. Viene richiesto: Selezionare il punto di inserimento o [Ruota/Multiplo/MOdalità]: 5. Facoltativamente:

- Utilizzare l'opzione **Ruota** per ruotare le facce attorno all'asse Z dell'UCS.
- Utilizzare l'opzione **Multiplo** per inserire più copie della caratteristica selezionata.

6. Specificare il punto di inserimento. Le caratteristiche vengono copiate dal punto base al punto di inserimento tenendo conto dell'UCS dinamico utilizzato per selezionare entrambi i punti.

(??)

Selezionare le facce dell'intera caratteristica

(??)

Specificare il punto di inserimento

(??)

Specificare il punto base

(??)

La caratteristica è stata copiata

Modellazione deformabile

(??) Utilizzando gli strumenti della barra degli strumenti di **Deforma**, è possibile creare forme estetiche complesse partendo da quelle più semplici deformando un insieme di facce adiacenti del solido o della superficie 3D. Le facce vengono sempre deformate seguendo le seguenti condizioni:

- Il loro contorno esterno (= gli spigoli, che sono adiacenti ad una sola delle facce selezionate) rimangono invariati
- I loro contorni interni (= spigoli, che sono adiacenti a due delle facce selezionate) vengono deformati insieme alle facce
- La continuità iniziale tra le facce deformate (G1 endash; facce tangenti, o G2 endash; continuità di curvatura) viene mantenuto durante la deformazione

Per una deformazione mediante torsione è possibile specificare la continuità tra la porzione deformata e la parte fissa delle entità. La deformazione può essere definita in diversi modi:

- Ruotando l'intera entità o sua porzione
- Spostando un punto che si trova su una faccia in qualsiasi direzione nello spazio 3D
- Spostamento o ruotando di uno o più spigoli
- Sostituendo uno spigolo con una determinata curva 3D

Figura 1.644



Tutorial: Utilizzare la Modellazione di Superfici e la Modellazione Deformabile Sulla Geometria Importata [Clicca qui \(??\) per vedere](#)

Figura 1.645



Figura 1.646

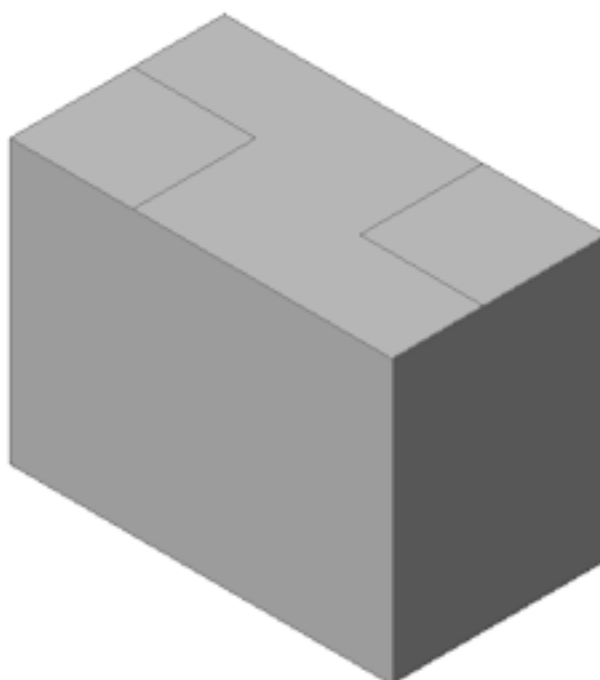


Figura 1.647

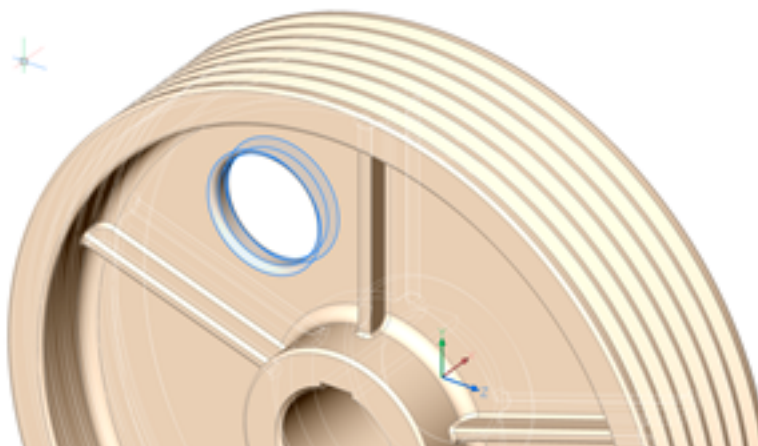


Figura 1.648

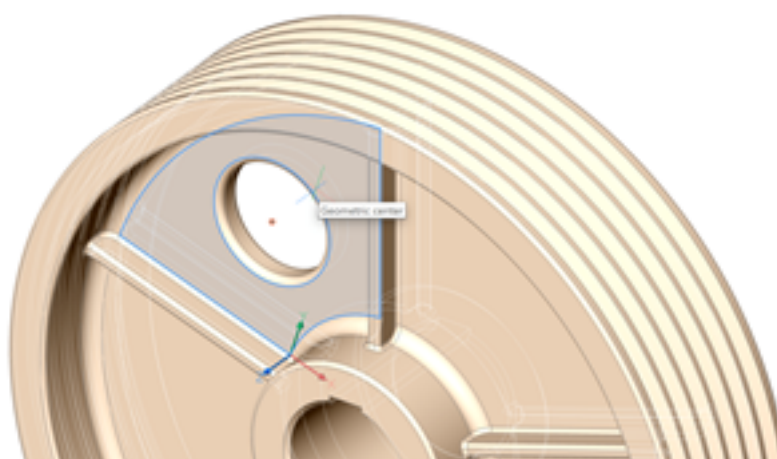


Figura 1.649

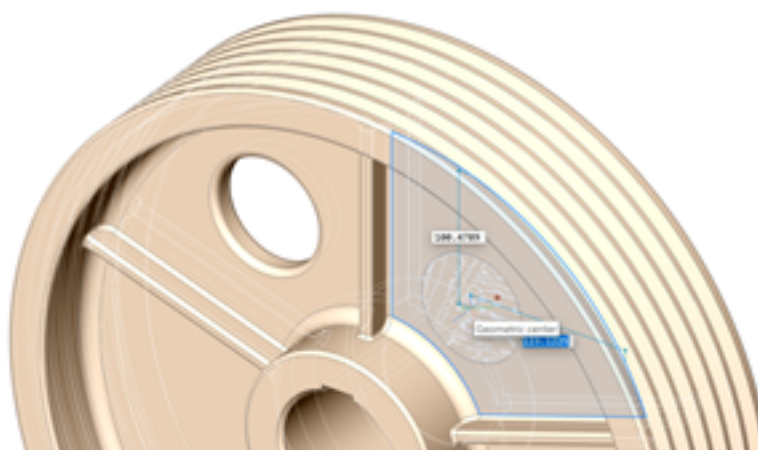


Figura 1.650

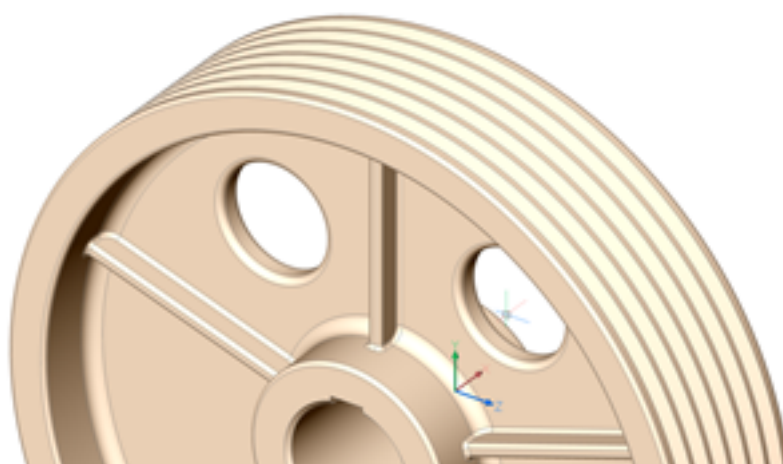


Figura 1.651

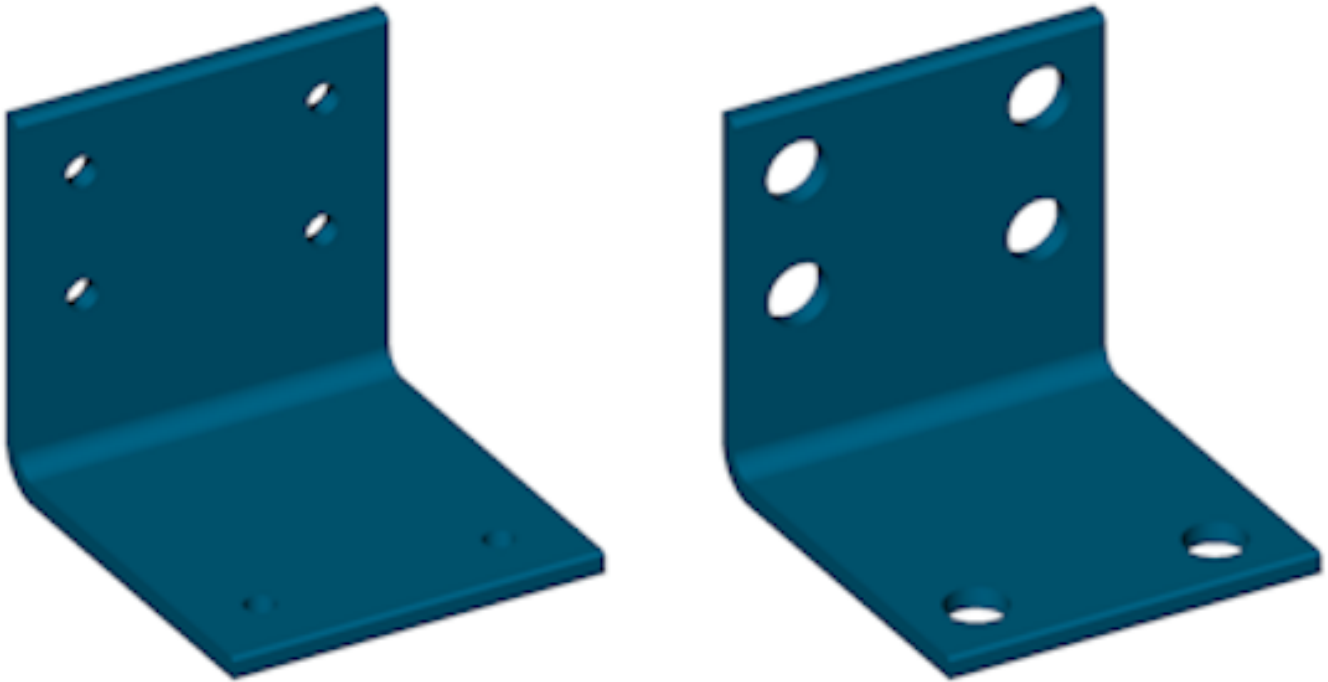
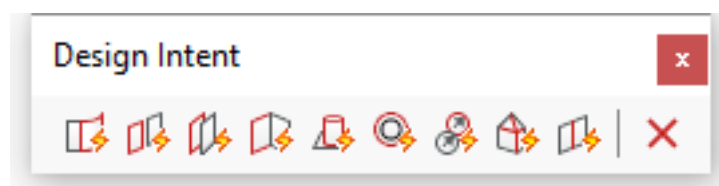


Figura 1.652



1.10.3 Riconoscimento intento del disegno

Le operazioni di modellazione diretta consentono di cambiare facilmente la geometria di modelli solidi 3D: quando viene modificata una singola faccia di un solido con una determinata operazione le altre facce vengono modificate di conseguenza al fine di mantenere l'intento del progetto del modello e la sua validità topologica e geometrica. Si consideri ad esempio un modello con una serie di fori dello stesso raggio. Quando il raggio di una faccia cilindrica viene modificata con un'operazione spingi/tira o modificando il valore di un vincolo radiale le altre facce che condividono lo stesso diametro vengono riconosciute da BricsCAD e si modificano automaticamente per mantenere i raggi sincronizzati. (??) Oltre al riconoscimento dei raggi uguali, BricsCAD riconosce automaticamente altre relazioni geometriche tra le superfici di un solido e le conserva durante le operazioni di modellazione diretta. Per definire l'individuazione dell'intento del disegno, fare clic sui pulsanti della barra degli strumenti **Intento del Disegno**. Un pulsante premuto indica che la caratteristica è selezionata. Un pulsante non premuto indica che la funzionalità non è attiva. (??)

- superfici tangenti (planari, cilindriche e coniche) (📏🔗)
- piani coincidenti (📏🔗)
- piani paralleli (📏🔗)
- piani perpendicolari (📏🔗)
- cilindri perpendicolari ai piani (📏🔗)
- superfici coassiali (cilindri e coni) (📏🔗)
- superfici di raggi uguali (cilindri e sfere) (📏🔗)
- vertici tra 4 o più facce (📏🔗)
- spigoli tra facce coincidenti (📏🔗)

Figura 1.653

Automatic 3D geometry constraints recognition	0x0061 (97)
negative	☐ Switch off automatic 3D geometry constraints recognition
1	☒ Tangent surfaces
2	☐ Coincident planes
4	☐ Parallel planes
8	☐ Perpendicular planes
16	☐ Cylinders perpendicular to planes
32	☒ Coaxial surfaces
64	☒ Cylinders and spheres of equal radius
128	☐ Vertices between 4 or more faces
256	☐ Edges between coincident faces

- commuta tutti off/on (✗)

Le opzioni dell'intento del disegno possono essere impostate anche modificando la variabile di sistema DMRECOGNIZE nella finestra di dialogo Impostazioni (??). Fare clic sullo strumento **Opzioni** (??) nella barra degli strumenti **Vincoli 3D** per impostare il **Riconoscimento automatico dei vincoli nella geometria 3D**. Lo stato dello strumento viene adeguato di conseguenza sulla barra **Intento del Disegno** (premuto o inattivo). (??)

NOTA

I Vincoli 3D (??) che sono definiti esplicitamente dall'utente vengono presi in considerazione quando il modello solido viene modificato con i comandi di modellazione diretta. Questi vincoli hanno una priorità più alta rispetto a quelli riconosciuti automaticamente e consentono all'utente di controllare meglio il comportamento delle modifiche al modello solido.

I seguenti esempi mostrano la differenza di comportamento quando i vincoli 3D della geometria vengono o meno riconosciuti automaticamente.

(??)

superfici tangenti riconosciute (??)

(??)

superfici tangenti non riconosciute (??)

(??)

piani coincidenti riconosciuti (??)

(??)

piani coincidenti non riconosciuti (??)

(??)

piani paralleli riconosciuti (??)

(??)

piani paralleli non riconosciuti (??)

(??)

piani perpendicolari riconosciuti (??)

(??)

piani perpendicolari non riconosciuti (??)

(??)

cilindri perpendicolari riconosciuti (??)

(??)

cilindri perpendicolari non riconosciuti (??)

Figura 1.654

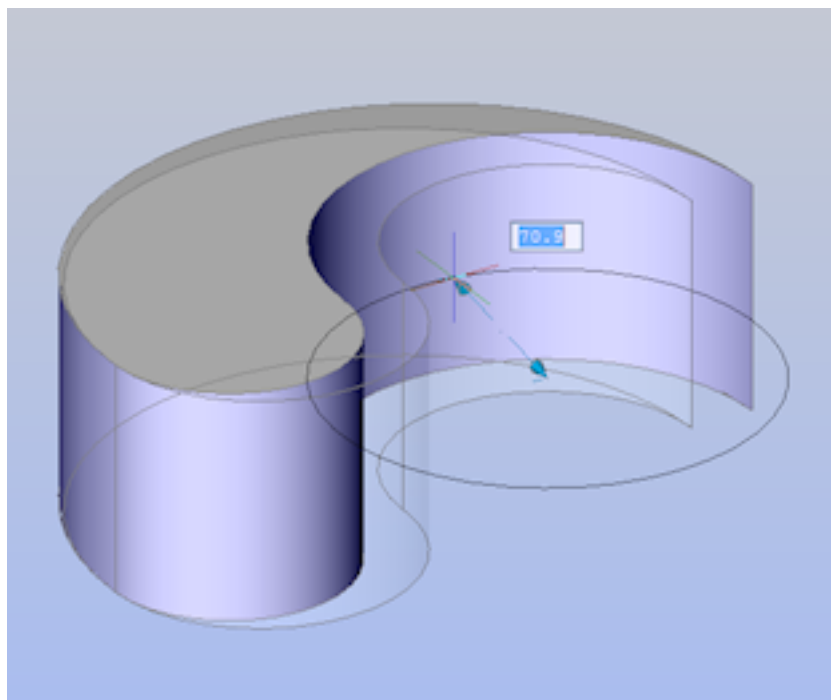


Figura 1.655

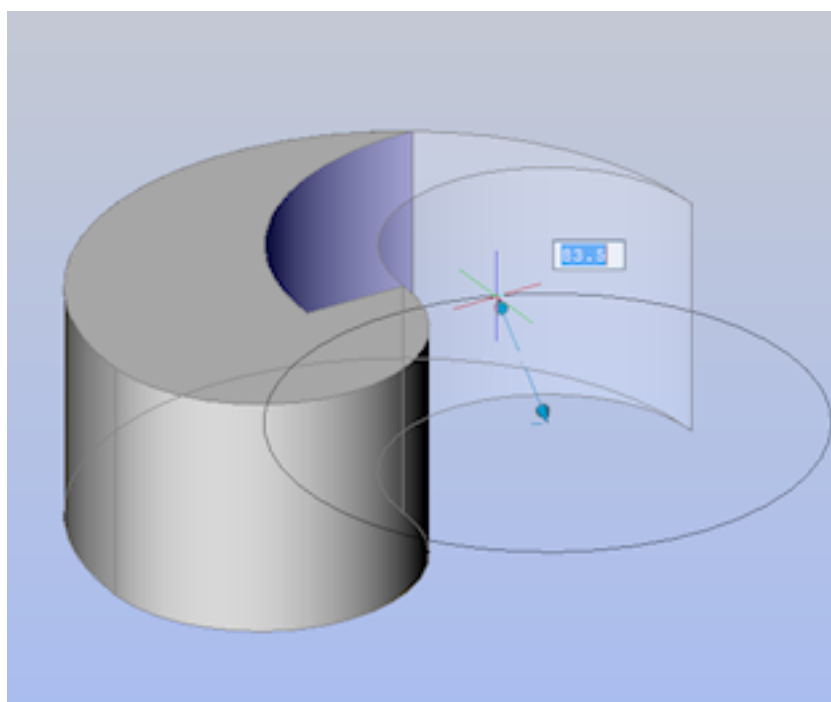


Figura 1.656

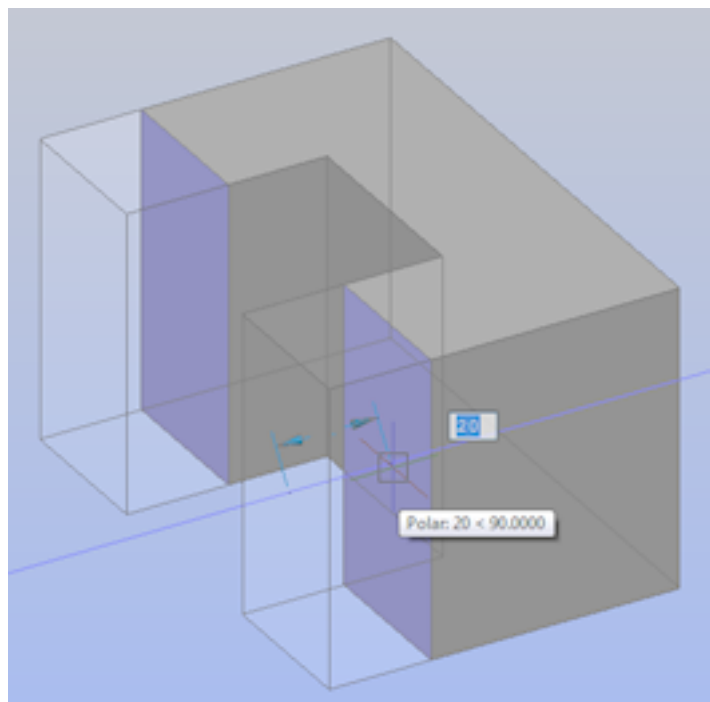


Figura 1.657

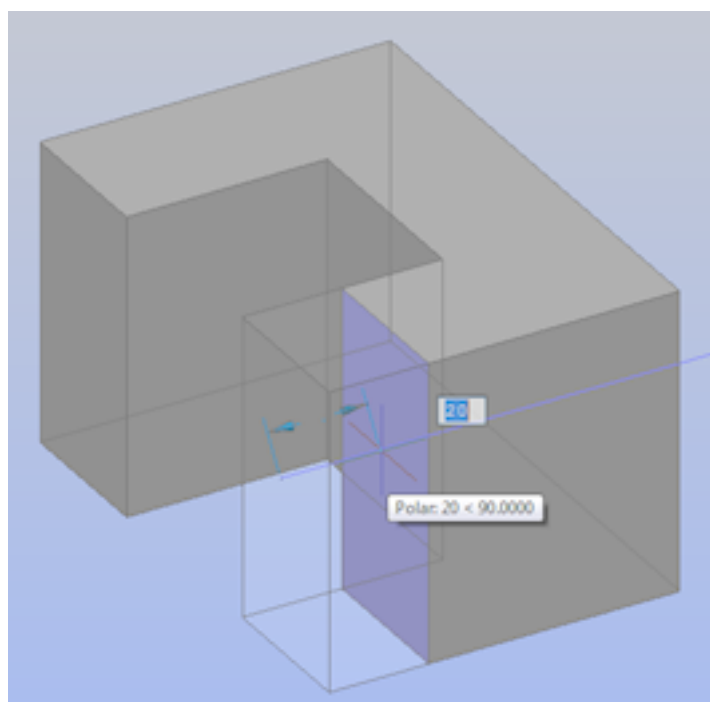


Figura 1.658

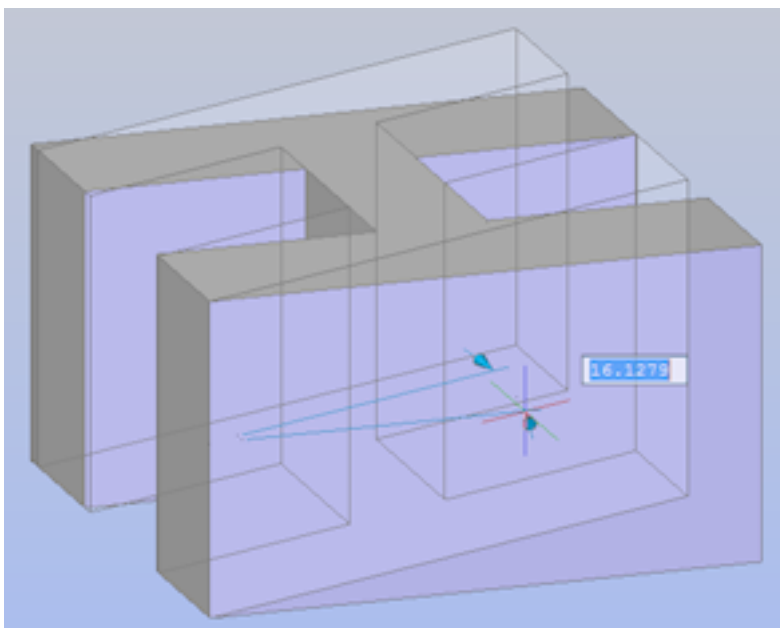


Figura 1.659

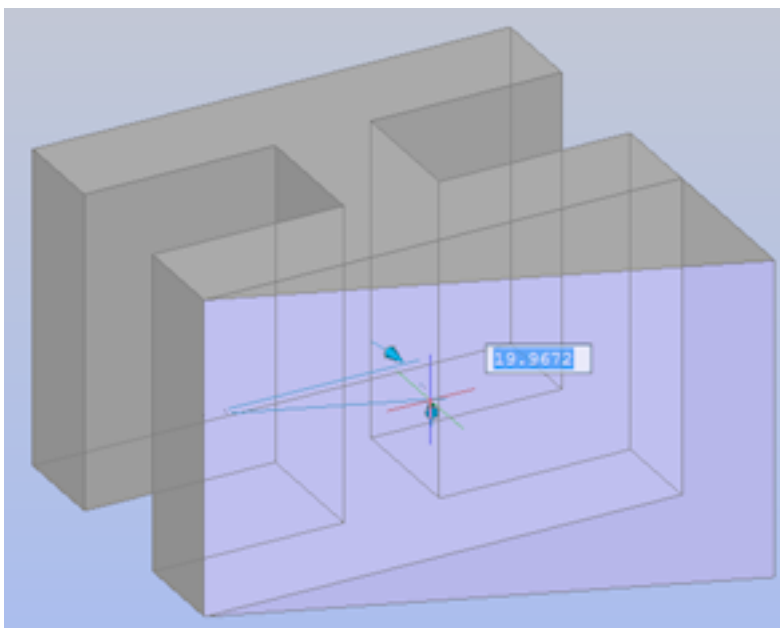


Figura 1.660

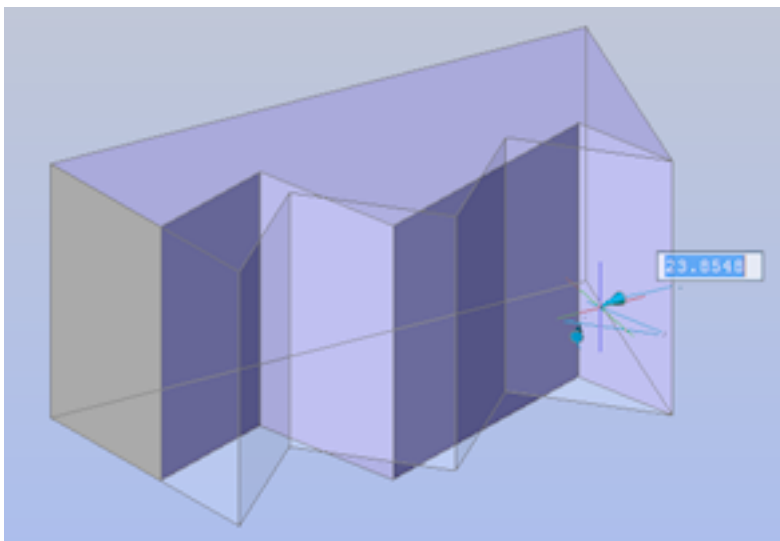


Figura 1.661

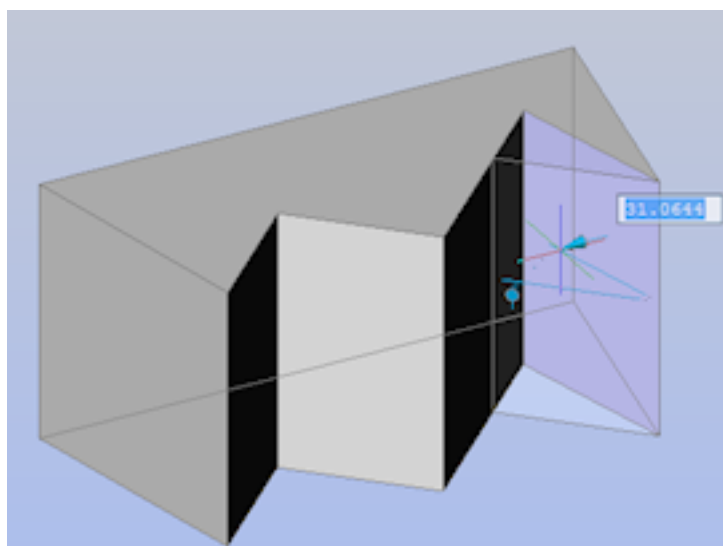


Figura 1.662

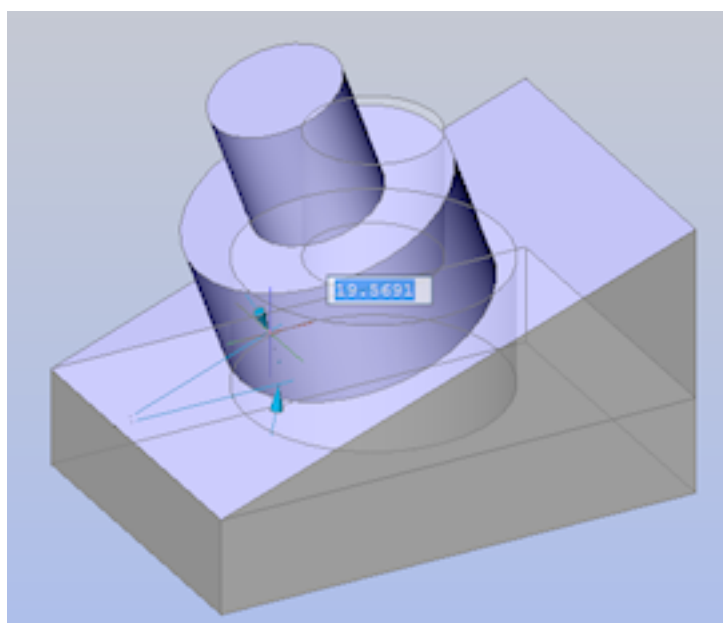


Figura 1.663

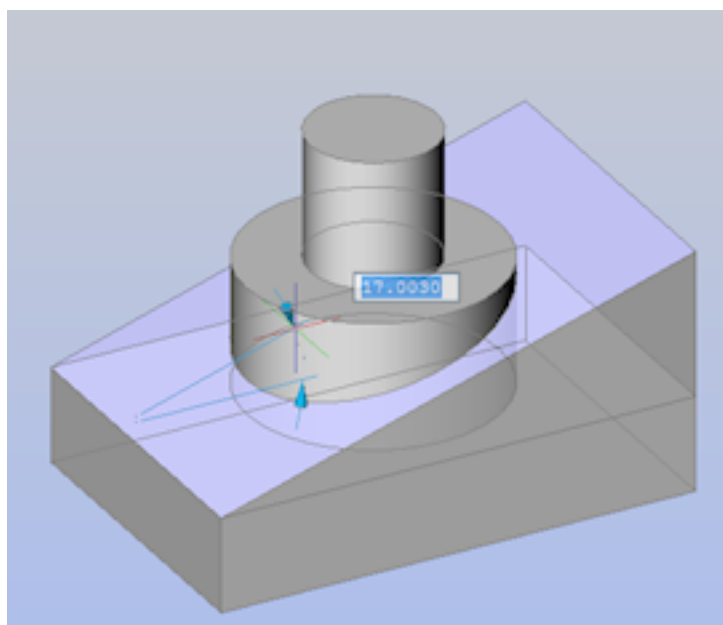


Figura 1.664

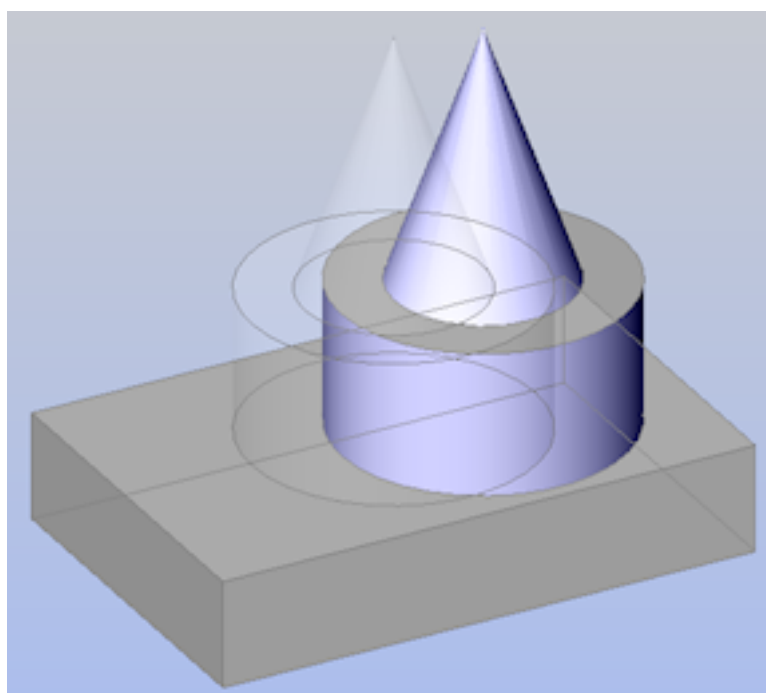


Figura 1.665

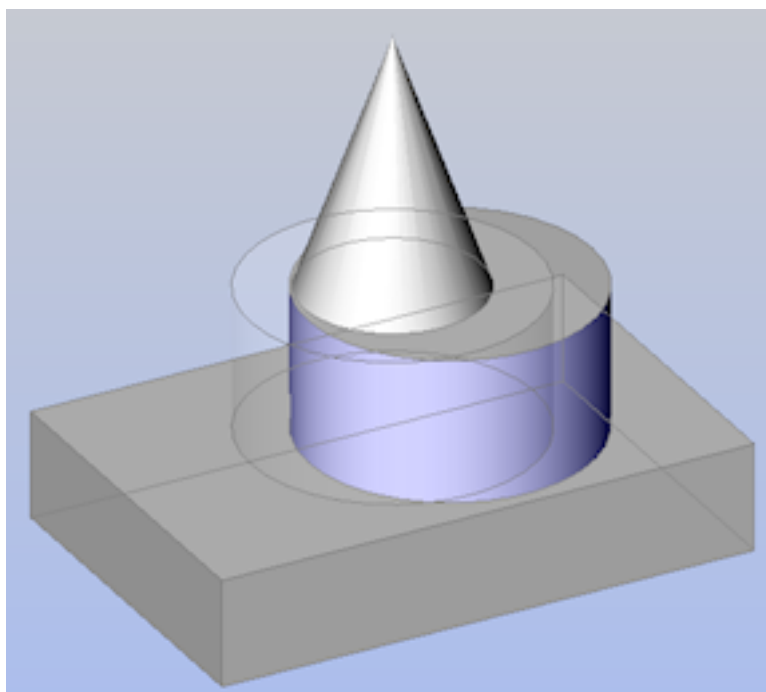


Figura 1.666

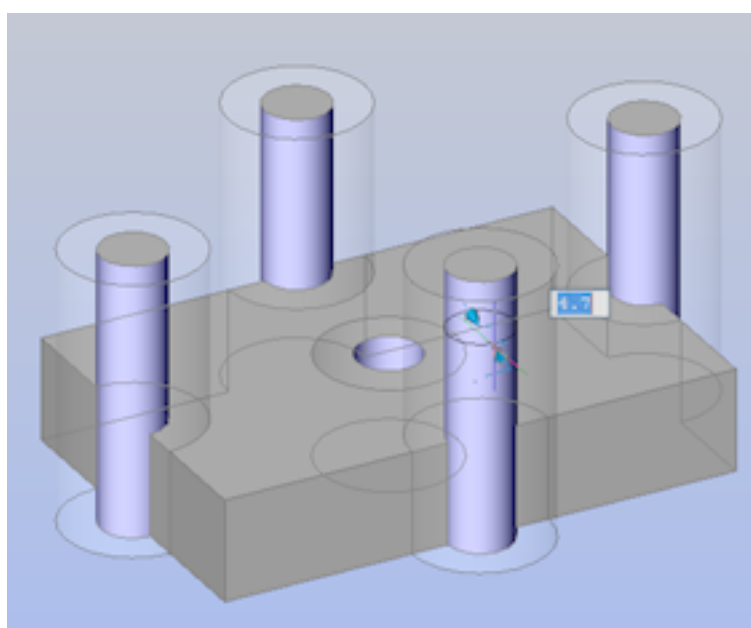
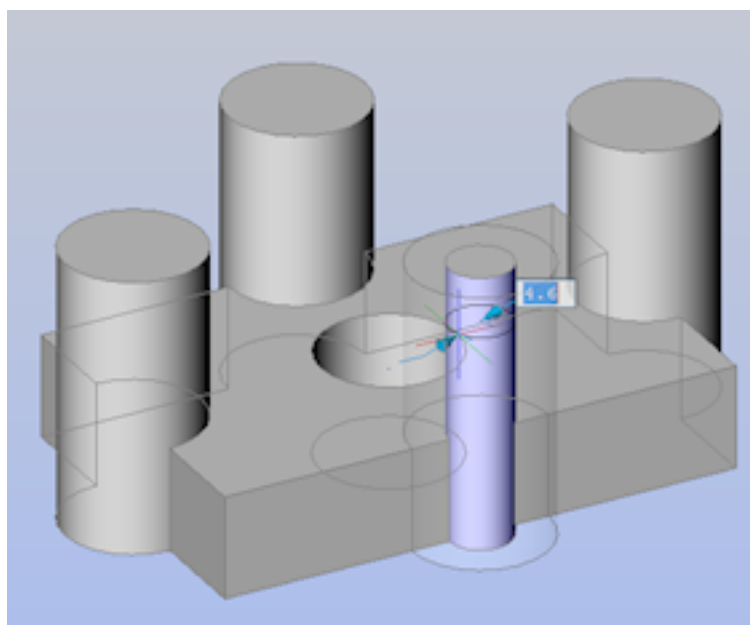


Figura 1.667



1.10.4 Lavorare con le Sezioni

Comandi: SEZIONE (??), PIANOSEZ (??), SEZIONE3D (??), IMPOSTPIANOSEZ (??), PIANOSEZABLOCCO (??). Il comando **Sezione** crea piani di sezione di solidi 3D, i risultati sono entità regione. Il comando **Pianosez** crea un'entità sezione che crea sezioni di solidi 3D, superfici e mesh. Il comando **Sezione3D** commuta la proprietà **Sezione Live** di un piano di sezione. Il comando **Impostpianosez** definisce le proprietà di un'entità piano di sezione nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Piani di Sezione**. Il comando **PIANOSEZABLOCCO** salva il piano di sezione selezionato in blocco 2D o 3D,

NOTA

Il comando BIMSECTION (??) crea delle entità **Sezione BIM**, che sono entità Piano di Sezione (??) con proprietà estese, ad esempio tipo (pianta, sezione, prospetto) e scala.

Lanciare il comando Pianosez

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Visualizza Ritaglio** () sulla barra degli strumenti **Sezioni**.
- Scegliere **Sezioni > Piano di sezione** nel menu **Modellazione**.
- Digitare **pianosez** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Specificare il punto iniziale o [seleziona Faccia/Disegno/Ortogonale]:

Allineare un piano di sezione ad una faccia

1. Lanciare il comando Pianosez (??). 2. Scegliere **Seleziona faccia** nel menu contestuale o digitare **F** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Selezionare entità: 3. Selezionare la faccia di un solido su cui si desidera allineare il piano di sezione.

(??)
Solido

(??)
Seleziona faccia

(??)
Piano di sezione allineato alla faccia

Il piano di sezione viene allineato alla faccia selezionata. La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità della sezione viene attivata automaticamente. 4. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Creare un piano di sezione verticale

1. Assicurarsi che il WCS sia il sistema di coordinate corrente.
2. Lanciare il comando Pianosez (??).
3. Specificare due punti. Il piano di sezione viene creato attraverso questi punti e perpendicolare al piano XY del sistema di coordinate corrente. La parte del solido sul lato destro del piano della sezione viene tagliata. La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità sezione non viene attivata automaticamente.

(??)
Specifica due punti

(??)
Piano di sezione verticale

4. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Creare un piano di sezione orizzontale



1. Scegliere **Fronte** nel widget **Look From**. 2. Allineare l'UCS (??) alla vista frontale: Digitare **ucs** nella barra dei comandi, scegliere l'opzione **Vista** nel menu contestuale o digitare **V** nella barra dei comandi. Se UCSORTH0 (??) = ON, l'UCS viene allineato automaticamente alla vista. 3. Lanciare il comando **Pianosez** (??). 4. Specificare due punti. Il piano di sezione viene creato attraverso questi punti e perpendicolare al piano XY del sistema di coordinate corrente. La parte del solido sul lato destro del piano della sezione viene tagliata. La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità sezione non viene attivata automaticamente.

(??)	(??)	(??)
Specifica due punti	La parte del solido a destra del piano di sezione verrà nascosta.	Piano di sezione orizzontale

5. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Creare un piano di sezione verticale spezzata

1. Assicurarsi che il WCS sia il sistema di coordinate corrente. 2. Lanciare il comando **Pianosez** (??). 3. Scegliere **Disegno** nel menu contestuale o digitare **D** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Specificare il punto iniziale: 4. Specificare il primo punto (1). La barra dei comandi riporta: Specificare il punto successivo: 5. Specificare il secondo punto (2): La barra dei comandi riporta: Specificare punto successivo o INVIO per terminare: 6. Specificare gli altri punti (3 - 6), premere il tasto destro del mouse o premere Invio per terminare. La barra dei comandi riporta: Specificare la direzione dell'entità sezione: 7. Fare clic su un punto (7) per specificare la direzione dell'entità sezione. La parte del solido opposta alla direzione dell'entità sezione viene tagliata. La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità sezione non viene attivata automaticamente.

(??)	(??)	(??)
Punti specificati	La parte del solido opposta alla direzione dell'entità sezione viene tagliata via.	Piano di sezione verticale spezzata

8. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Creare un piano di sezione orizzontale spezzato



1. Scegliere **Fronte** nel controllo **Look From**. 2. Allineare l'UCS (??) alla vista frontale: Digitare **ucs** nella barra dei comandi, scegliere l'opzione **Vista** nel menu contestuale o digitare **V** nella barra dei comandi. Se UCSORTH0 = ON, l'UCS (??) viene allineato automaticamente alla vista. 3. Lanciare il comando **Pianosez** (??). 4. Scegliere **Disegno** nel menu contestuale o digitare **D** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Specificare il punto iniziale: 5. Specificare il primo punto (1). La barra dei comandi riporta: Specificare il punto successivo: 6. Specificare il secondo punto (2): La barra dei comandi riporta: Specificare punto successivo o INVIO per terminare: 7. Specificare gli altri punti (3 - 6), premere il tasto destro del mouse o premere Invio per terminare. La barra dei comandi riporta: Specificare la direzione dell'entità sezione: 8. Fare clic su un punto (7) per specificare la direzione dell'entità sezione. La parte del solido opposta alla direzione dell'entità sezione viene tagliata. La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità sezione non viene attivata automaticamente. Il piano di sezione ottiene lo stato di **Contorno**.

(??)	(??)	(??)
Punti specificati	La parte del solido opposta alla direzione dell'entità sezione viene tagliata via.	Piano di sezione orizzontale spezzato

9. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Creare un piano di sezione ortogonale

1. Assicurarsi che il WCS sia il sistema di coordinate corrente.
2. Lanciare il comando Pianosez (??).
3. Scegliere **Ortogonale** nel menu contestuale o digitare **O** nella barra dei comandi. Viene richiesto: Allinea sezione a [Fronte/Retro/Alto/Basso/Sinistra/Destra]: <Alto>:
4. Selezionare l'orientamento della sezione ortogonale nel menu contestuale o digitare l'opzione corrispondente nella barra dei comandi. I piani di sezione ortogonale vengono creati nel centro del solido, parallelamente al piano XY (superiore e inferiore), al piano YZ (sinistro e destro) o al piano XZ (anteriore e posteriore) del sistema di coordinate corrente.

La proprietà **Visualizza Ritaglio** dell'entità sezione non viene attivata automaticamente.

(??)
Sopra

(??)
Fronte

(??)
Destra

5. (opzionale) Modificare le proprietà del piano di sezione.

Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno - - Piano di Sezione

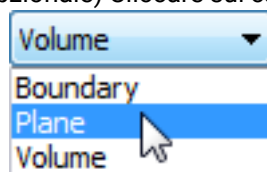
Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Esplora Disegno > Piani di Sezione** nel menu **Strumenti**.
- Scegliere **Sezioni > Impostazioni Piano di Sezione ...** nel menu **Modellazione**.
- Digitare **impostpianosez** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Modificare le proprietà di un piano di sezione

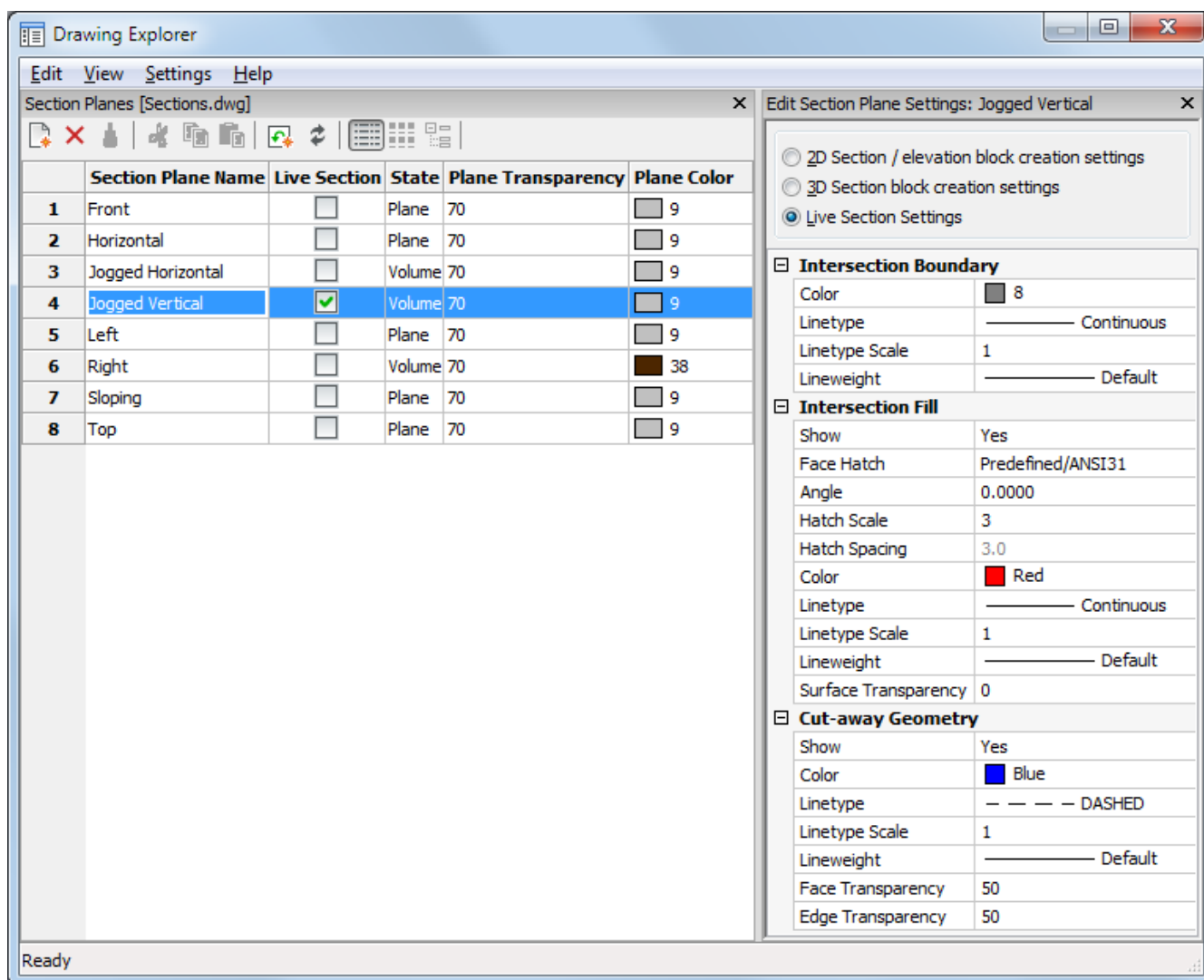
Per modificare le proprietà di un piano di sezione in Esplora Disegno

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno - Piani di Sezione (??).
- (??) 2. (opzione) Fare clic sul campo **Nome del Piano di Sezione**, quindi fare nuovamente clic per digitare un nuovo nome.
3. (opzione) Fare clic sulla casella di controllo **Sezione Live** di un piano di sezione per attivare o disattivare la proprietà **Sezione Live** del piano di sezione. Se necessario, fare clic sull'icona **Rigen** () nella barra degli strumenti **Dettagli** per aggiornare la visualizzazione.
4. (opzionale) Cliccare sul campo **Stato** di un piano di sezione



- per scegliere uno stato differente per il piano di sezione.
5. (opzione) fare clic sul campo **Trasparenza Piano** di un piano di sezione per modificare la trasparenza dell'entità del piano di sezione nel disegno. 0 = Opaco, 100 = Trasparente (invisibile).
 6. (opzione) Fare clic sul campo **Colore Piano**, quindi selezionare un nuovo colore nella finestra di dialogo Seleziona Colore (??).

Figura 1.668



Per modificare le proprietà di un piano di sezione nella barra delle proprietà: Selezionare l'entità sezione nel disegno. (??)

- Nome: consente di rinominare l'entità di sezione.
- Stato: fare clic, quindi selezionare **Piano**, **Contorno** o **Volume**.
- Sezione Live: fare clic, quindi selezionare **Sì** o **No**.
- Visualizza Ritaglio: fare clic, quindi selezionare **Sì** o **No**.
- Utilizza stratigrafia: fare clic, quindi selezionare **Sì** o **No**.
- Trasparenza piano: permette di definire la trasparenza del piano di sezione.
- Colore piano: permette di definire il colore del piano di sezione.

Figura 1.669

Section Entity	
Name	Plan
State	Plane
Live section	No
Clip display	No
Use lids	No
Plane transparency	70
Plane color	 9

NOTA

Differenza tra **Sezione Live** e **Visualizza Ritaglio**: In entrambi gli stati, tutto il contenuto del disegno viene sezionato e ritagliato in modo da nascondere alcune parti. Stato **Live**: le entità del disegno vengono temporaneamente modificate, ad esempio i solidi ritagliati vengono sostituiti da solidi temporanei con una forma diversa. Stato **Visualizza Ritaglio**: la visualizzazione delle entità viene ritagliata. Come indicato nel comando 3DRITAGLIO di AutoCAD, le entità non vengono sostituite da versioni temporanee. A differenza dello stato **Sezione Live**, lo stato **Visualizza Ritaglio** permette di continuare a lavorare utilizzando tutte le operazioni di modellazione su tutto il contenuto del disegno. Il comando 3DRITAGLIO consente il ritaglio della visualizzazione attraverso un piano **frontale** e **posteriore**, ma non è molto utile in quanto questi piani devono essere reimpostati ogni volta che cambia la direzione della vista. Utilizzare un'entità sezione per controllare la parte visualizzata di un modello, rende facile memorizzare e ripetere gli stati di visualizzazione. Oltre lo stato **Piano**, che in genere ritaglia un modello in due metà, possono essere utilizzati anche lo stato **Contorno** e **Volume**. A differenza dello stato **Sezione Live**, lo stato **Visualizza Ritaglio** può essere impostato a più entità sezione contemporaneamente. I solidi ritagliati possono facoltativamente essere chiusi impostando l'opzione **Utilizza stratigrafia**. Anche se è possibile utilizzare gli snap sulla geometria della stratigrafia, in realtà non viene aggiunta al disegno. Se abilitata, il modello di tratteggio definito nelle impostazioni **Riempimento intersezione** viene visualizzato come riempimento della sezione.

Modificare le dimensioni e la posizione di un piano di sezione

1. Selezionare l'entità del piano di sezione nel disegno. A seconda dello stato corrente dell'entità piano di sezione viene visualizzato un numero differente di grip.
2. (opzione) Attivare la proprietà **Sezione Live** del piano di sezione per vedere il risultato delle modifiche in modo dinamico.
3. (opzione) Modificare mediante grip un'entità piano di sezione con stato **Piano**:

(??) Vengono visualizzate quattro grip

- 1 () = primo punto di origine: sposta la posizione del piano di sezione nel piano XY.
- 2 () = secondo punto di origine: ridefinisce il punto di passaggio del piano di sezione. Il piano di sezione viene ruotato attorno al primo punto di origine (1).
- 3 () = punto medio: sposta il piano della sezione parallelamente in una direzione perpendicolare al piano di sezione stesso.
- 4 () : fare clic per specchiare la direzione della vista del piano di sezione.

3. (opzione) Modificare mediante grip un'entità piano di sezione con stato **Contorno**: (??) Vengono visualizzate dieci grip

- 1 () = primo punto di origine: sposta la posizione del piano di sezione nel piano XY.
- 2 () = secondo punto di origine: ridefinisce il punto di passaggio del piano di sezione. Il contorno del piano di sezione viene allungato e ruotato attorno al primo punto di origine (1).
- 3 () : estende parallelamente il contorno del piano di sezione.
- 4 () : modifica la forma del contorno del piano di sezione.

Figura 1.670

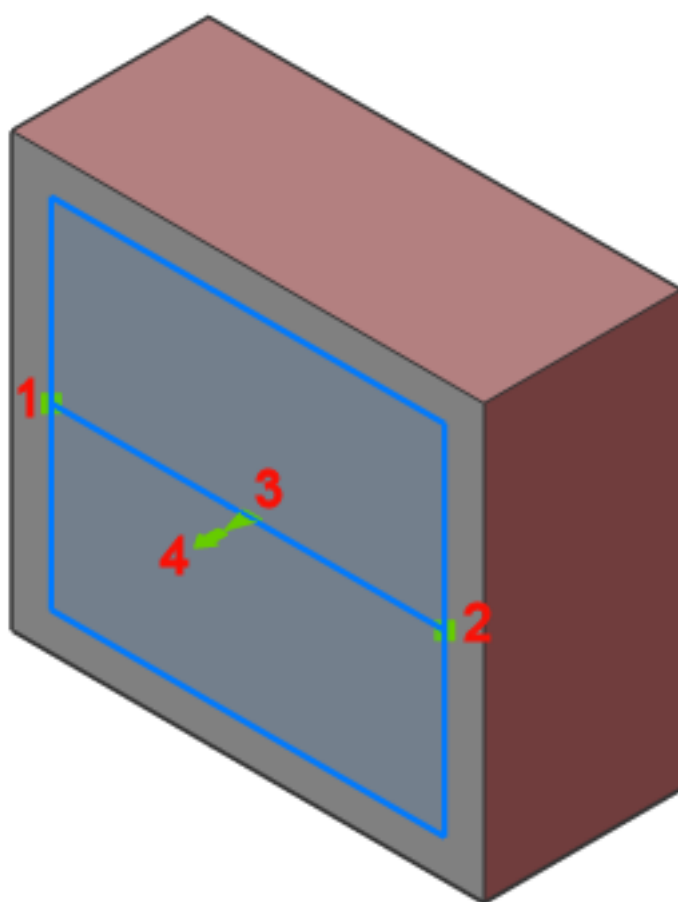
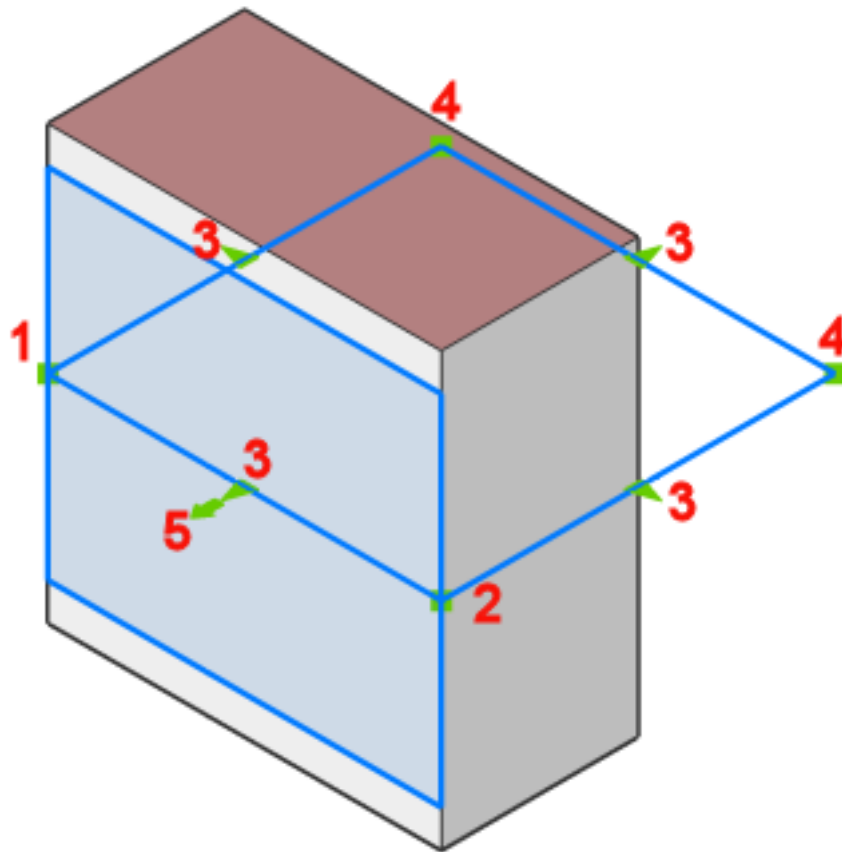


Figura 1.671



- 5 (▲): fare clic per specchiare la direzione della vista del piano di sezione.

4. (opzione) Modificare mediante grip un'entità piano di sezione con stato **Volume: (??)** Vengono visualizzate dodici grip

- 1 (■) = primo punto di origine: sposta la posizione del piano di sezione nel piano XY.
- 2 (■) = secondo punto di origine: ridefinisce il punto di passaggio del piano di sezione. Il volume del piano di sezione viene allungato e ruotato attorno al primo punto di origine (1).
- 3 (▲): allunga parallelamente il volume del piano di sezione.
- 4 (■): modifica la forma del volume del piano di sezione.

Il Puntamento Polare deve essere attivo per spostare le grips 5. (??)

- 5 (■): modifica l'altezza del volume del piano di sezione.
- 6 (▲): fare clic per specchiare la direzione della vista del piano di sezione.

Figura 1.672

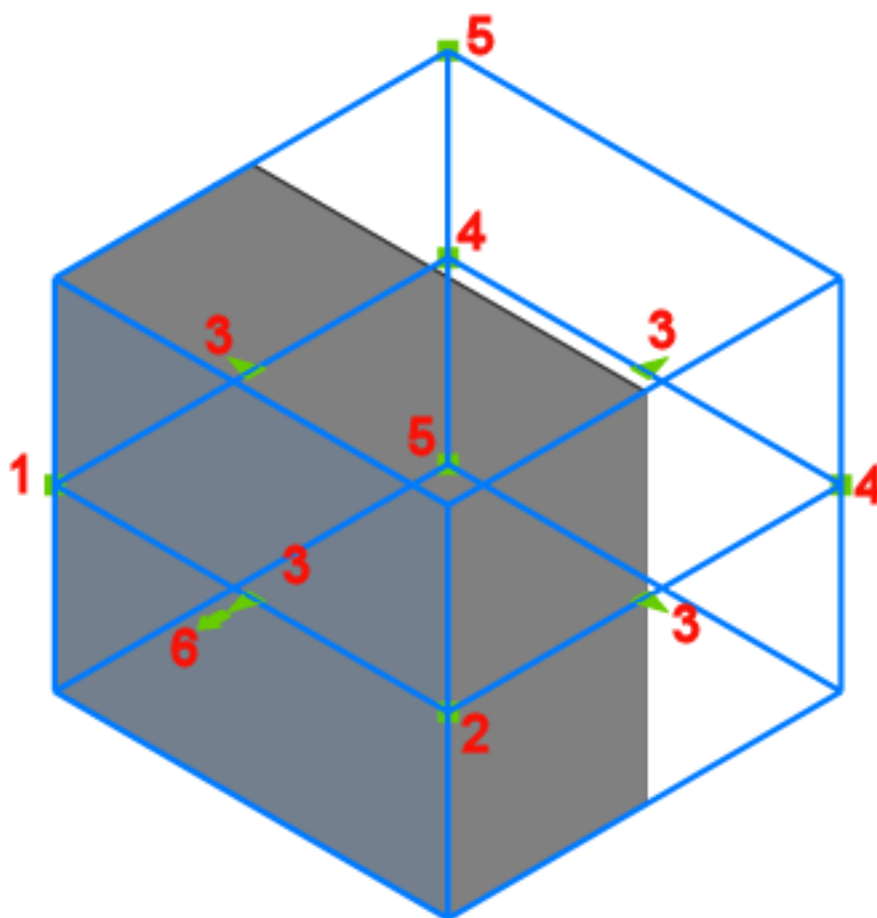
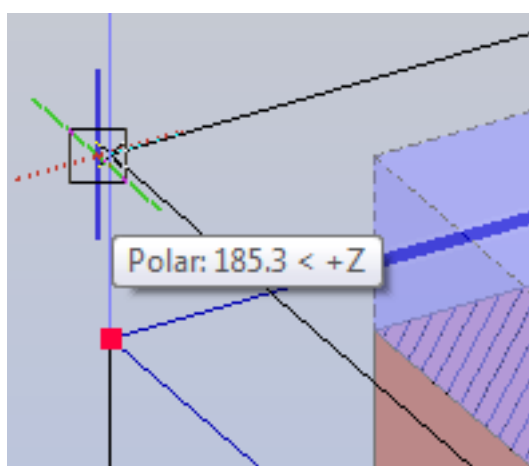


Figura 1.673



Usare la Sezione Live

Quando la proprietà **Sezione Live** di un piano di sezione è attiva, il sezionamento di un solido 3D, superficie o regione viene visualizzato nel disegno. Se l'entità sezione viene spostata o modificata, il sezionamento viene aggiornato dinamicamente. Le **Impostazioni della Sezione Live** delle entità sezione controllano l'aspetto della sezione3D.

Impostare la proprietà Sezione Live di un piano di sezione: Metodo 1: Utilizzare il comando SEZIONE3D.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante dello strumento **Visualizza Ritaglio** () sulla barra degli strumenti **Sezioni**.
3. Scegliere la **Visualizza Ritaglio** nel menu **Modellazione > Sezioni**.

La barra dei comandi riporta: Seleziona un'entità sezione:

1. Fare clic su un'entità sezione nel disegno. La proprietà **Sezione Live** del piano di sezione selezionato verrà attivata.

Metodo 2: Utilizzando la Barra delle Proprietà.

1. Seleziona l'entità del piano di sezione nel disegno.
2. Nella Barra delle Proprietà (??), sotto **Entità Sezione**, cliccare il campo **Sezione Live** e selezionare **Si**.

Metodo 3: Utilizzando la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Piani di Sezione**.

1. Selezionare il piano di sezione nella finestra di dialogo Esplora Disegno - Piani di Sezione (??)
2. Fare clic sulla casella di controllo nel campo **Sezione live**.

Definire le impostazioni della sezione 3D

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno - Piani di Sezione (??).
2. Seleziona il piano di sezione
3. Selezionare **Impostazioni Sezione Live** nel riquadro **Modifica** nell'**Esplora Disegno - Piani di Sezione**. Vengono visualizzate le impostazioni della sezione live.

(??)

(??)

Taglio Geometria ON

(??)

Taglio Geometria OFF

Figura 1.674

Edit Section Plane Settings: Section Plane (1) X

☐ 2D Section / elevation block creation settings
☐ 3D Section block creation settings
☒ **Live Section Settings**

Intersection Boundary

Color	 8
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	Default

Intersection Fill

Show	Yes
Face Hatch	Predefined/ANSI31
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	5.0
Color	☒ ByEntity
Linetype	Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	Default
Surface Transparency	0

Cut-away Geometry

Show	Yes
Color	 Blue
Linetype	DASHED
Linetype Scale	1
Lineweight	Default
Face Transparency	30
Edge Transparency	50

Salvare una sezione

Il comando PIANOSEZABLOCCO (??) consente di:

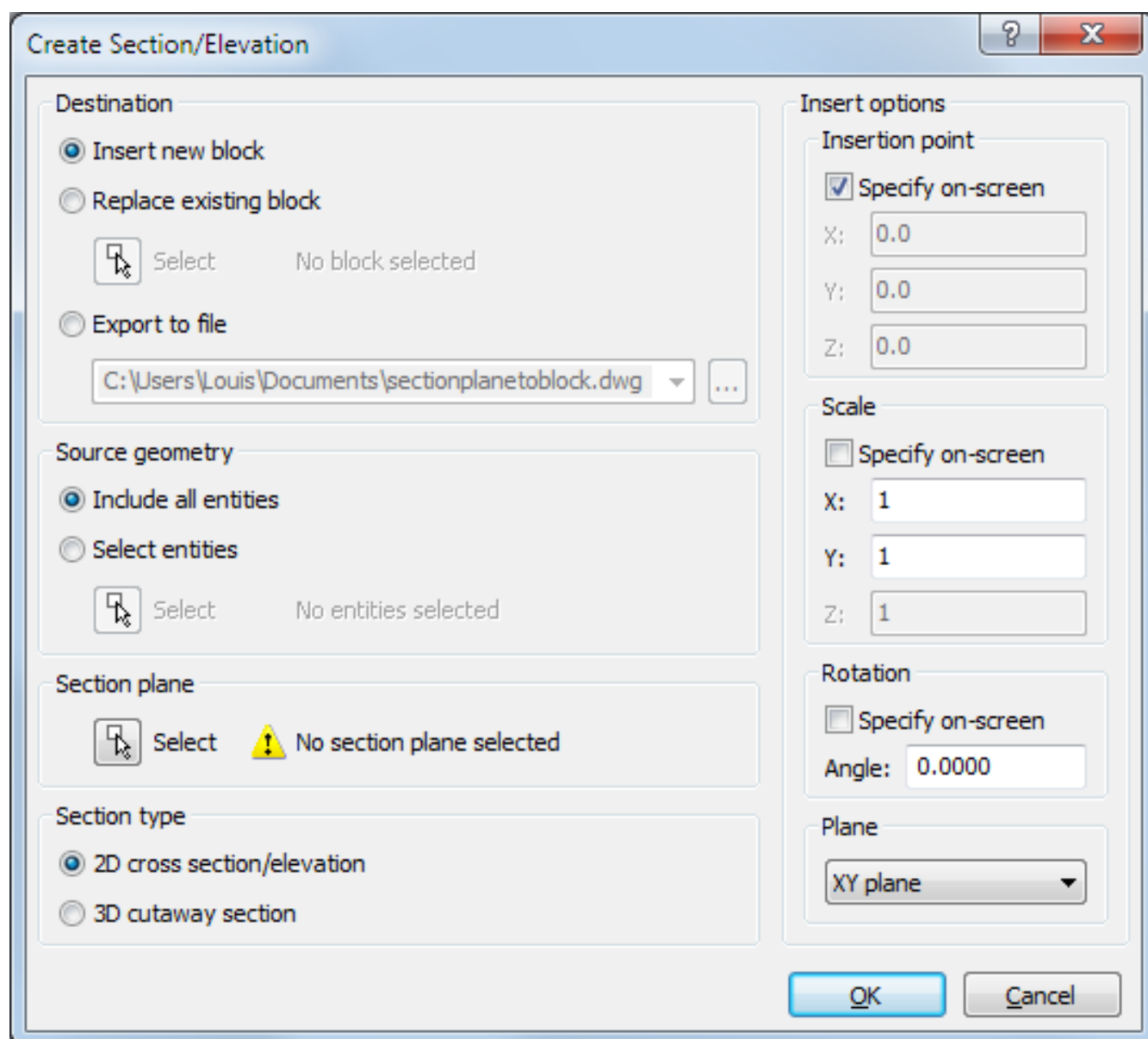
- Inserire una sezione nel disegno come blocco Sezione trasversale / Prospetto 2D (??) o come blocco Sezione Spaccato 3D (??).
- Sostituire un blocco di sezione (??) (ad esempio quando l'entità sezione viene modificata).
- Salvare (??) una sezione in un nuovo disegno.

Lanciare il comando PianoSezABlocco Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Da Piano di Sezione a Blocco** () sulla barra degli strumenti **Sezioni**.
- Scegliere **Da Piano di Sezione a Blocco** nel menu **Modellazione > Sezioni**.
- Digitare **pianosezablocco** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Crea Sezione/Elevazione: (??)**

Figura 1.675



Inserire una sezione come Blocco 2D 1. (opzionale) Personalizzare le impostazioni Sezione/Elevazione 2D (??) dell'entità piano di sezione. 2. Avviare il comando Da Piano di Sezione a Blocco (??). 3. Impostare la **destinazione** dove **Inserire il nuovo blocco**. 4. In **Geometria di origine**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Includere tutte le entità** per includere tutti i solidi 3D del disegno.
- Scegliere **Seleziona entità**, quindi fai clic sul pulsante **Seleziona** () per selezionare i solidi 3D desiderati.

5. Sotto **Piano di sezione**, fare clic sul pulsante **Seleziona** (), quindi selezionare un'entità piano di sezione nel disegno. 6. Impostare il tipo di sezione **sezione trasversale/ prospetto 2D**. 7. Regolare le opzioni di **Inserimento** (vedi Inserisci un blocco (??)). 8. Fare clic sul pulsante **OK**. 9. La finestra di dialogo **Crea Sezione/Elevazione** verrà chiusa. il blocco sarà collegato al cursore. Seguire le istruzioni nella barra dei comandi per posizionare il blocco nel disegno.

Inserire una sezione come un blocco 3D

1. (opzionale) Personalizzare le impostazioni della Sezione spaccato 3D (??) dell'entità piano di sezione.
2. Avviare il comando Da Piano di Sezione a Blocco (??).
3. Impostare la **destinazione** dove **Inserire il nuovo blocco**.
4. In **Geometria di origine**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Includere tutte le entità** per includere tutti i solidi 3D del disegno.
- Scegliere **Seleziona entità**, quindi fai clic sul pulsante **Seleziona** () per selezionare i solidi 3D desiderati.

5. Sotto **Piano di sezione**, fare clic sul pulsante **Seleziona** (), quindi selezionare un'entità piano di sezione nel disegno. 6. Impostare il tipo di sezione su **Sezione spaccato 3D**. 7. Regolare le opzioni di **Inserimento** (vedi Inserisci un blocco (??)). 8. Fare clic sul pulsante **OK**. 9. La finestra di dialogo **Crea Sezione/Elevazione** verrà chiusa. il blocco sarà collegato al cursore. Seguire le istruzioni nella barra dei comandi per posizionare il blocco nel disegno.

Sostituire un blocco esistente

1. Avviare il comando Da Piano di Sezione a Blocco (??).
2. Impostare la **Destinazione** su **Sostituire blocco esistente**.
3. Fare clic sul pulsante **Seleziona** (), quindi selezionare il blocco da sostituire nel disegno.
4. In **Geometria di origine**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Includere tutte le entità** per includere tutti i solidi 3D del disegno.
- Scegliere **Seleziona entità**, quindi fai clic sul pulsante **Seleziona** () per selezionare i solidi 3D desiderati.

5. Sotto **Piano di sezione**, fare clic sul pulsante **Seleziona** (), quindi selezionare un'entità piano di sezione nel disegno.

- Sotto **Tipo sezione**, eseguire una delle seguenti operazioni:
- Scegliere la **Sezione trasversale/prospetto 2D**, per sostituire il blocco con un blocco sezione/prospetto 2D.

6. Scegliere **Sezione spaccato 3D**, per sostituire il blocco con un blocco sezione spaccato 3D. 7. Fare clic sul pulsante **OK**. Il blocco selezionato viene sostituito.

Esportare una sezione in un file

1. Avviare il comando Da Piano di Sezione a Blocco (??).
2. Impostare la **Destinazione** su **Esporta su file**.
3. Fare clic sul pulsante **Sfoggia** (), quindi effettuare le seguenti operazioni nella finestra di dialogo **Selezionare file di esportazione**:

- Selezionare una cartella.
- Digitare un nome nel campo **Nome file**.
- Fare clic sul pulsante **Salva**.

4. Sotto **Geometria di Origine**, effettuare una delle seguenti operazioni:

Figura 1.676

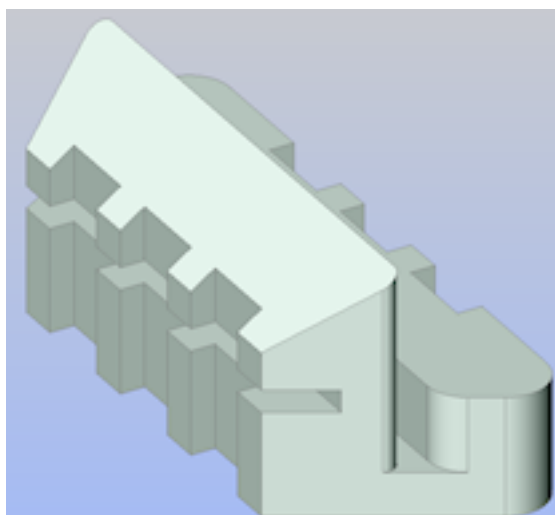
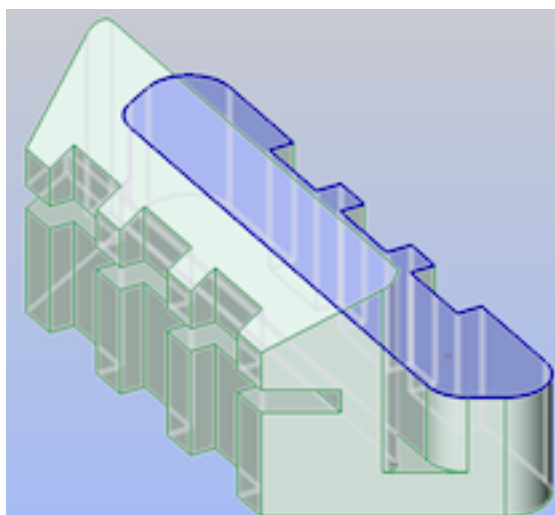


Figura 1.677



- Scegliere **Includere tutte le entità** per includere tutti i solidi 3D del disegno.
- Scegliere **Seleziona entità**, quindi fai clic sul pulsante **Seleziona** () per selezionare i solidi 3D desiderati.

5. Sotto **Piano di sezione**, fare clic sul pulsante **Seleziona** (), quindi selezionare un'entità piano di sezione nel disegno. 6. Sotto **Tipo sezione**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere la **Sezione trasversale/prospetto 2D**, per sostituire il blocco con un blocco sezione/prospetto 2D.
- Scegliere **Sezione spaccato 3D** per sostituire il blocco con un blocco sezione spaccato 3D.

7. Fare clic sul pulsante **OK**, a sezione viene salvata in un disegno.

Figura 1.678

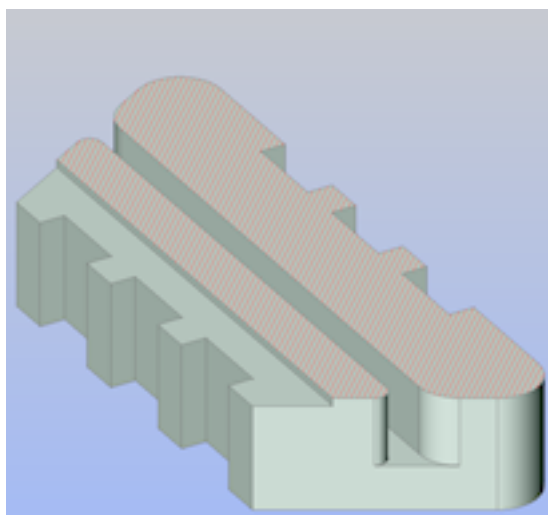


Figura 1.679

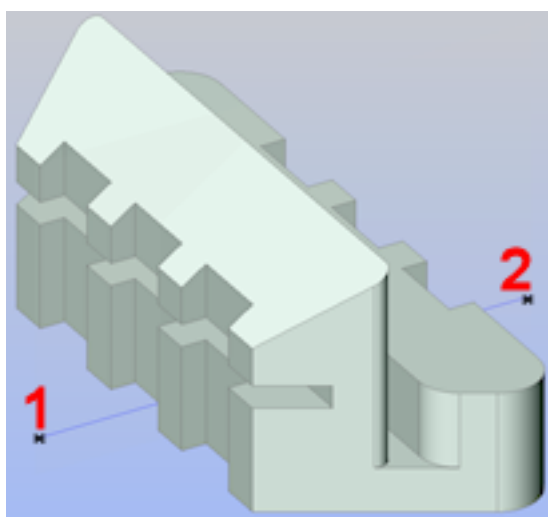


Figura 1.680

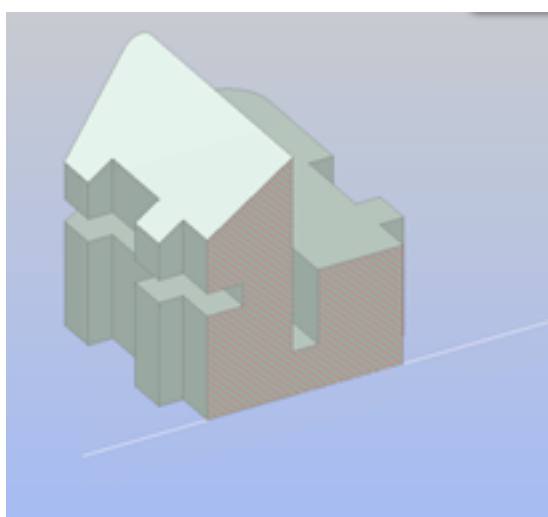


Figura 1.681

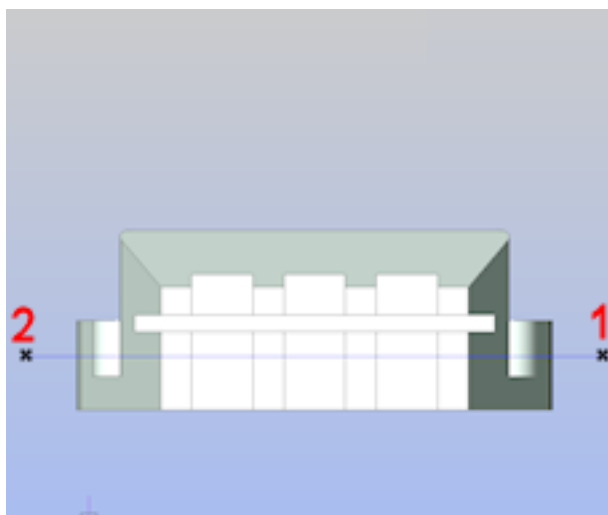


Figura 1.682

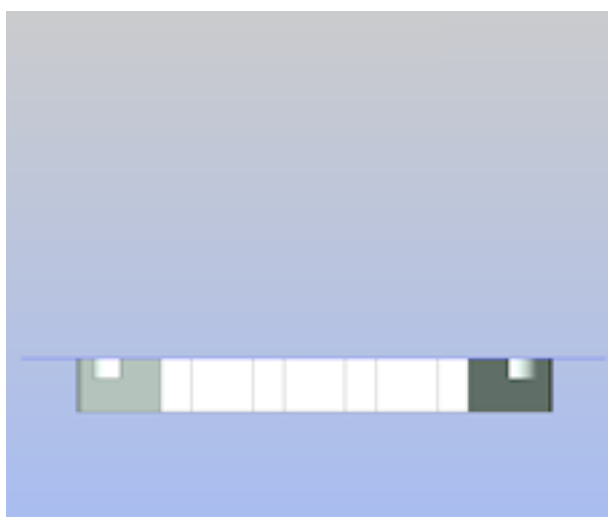


Figura 1.683

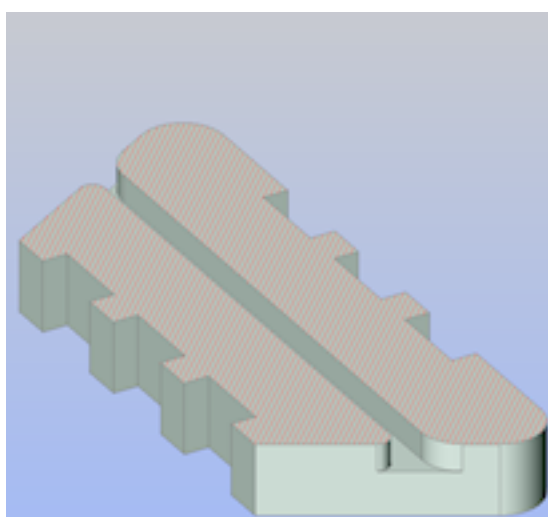


Figura 1.684

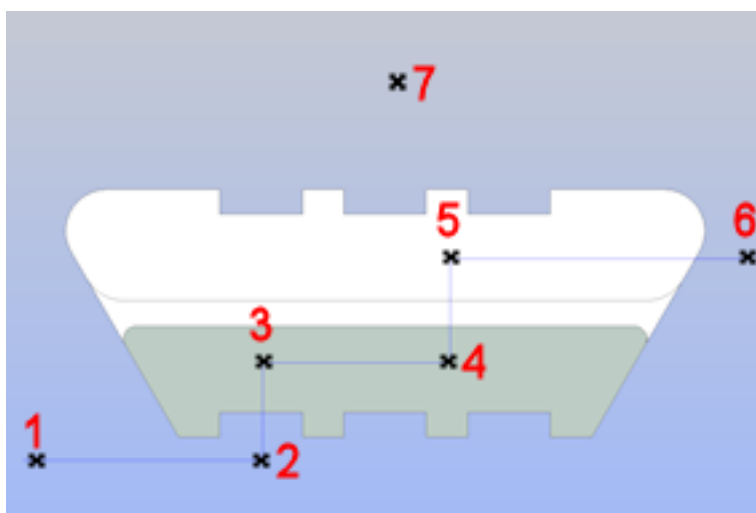


Figura 1.685

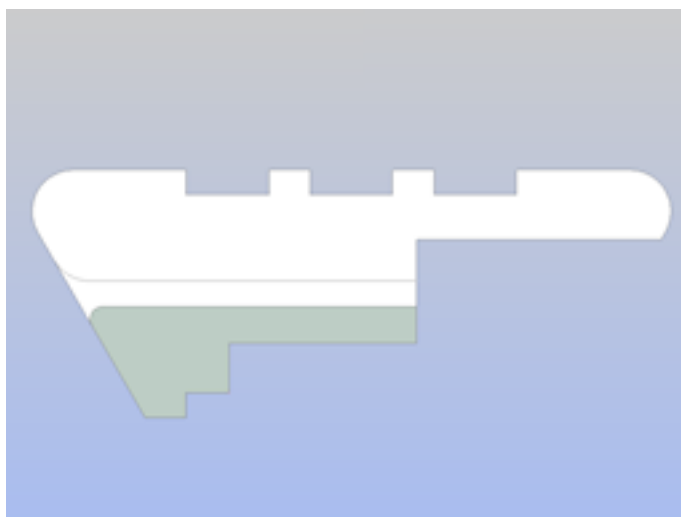


Figura 1.686

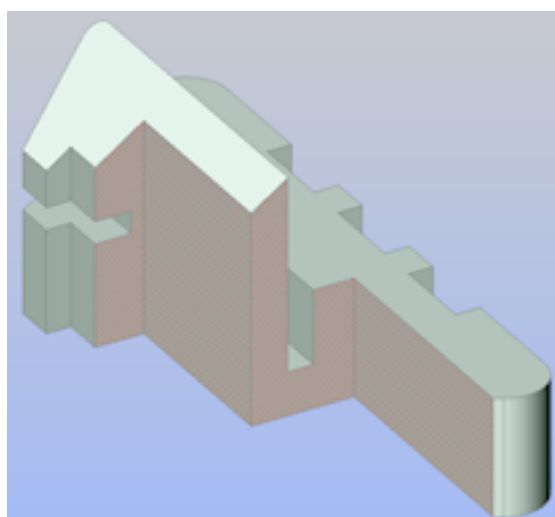


Figura 1.687

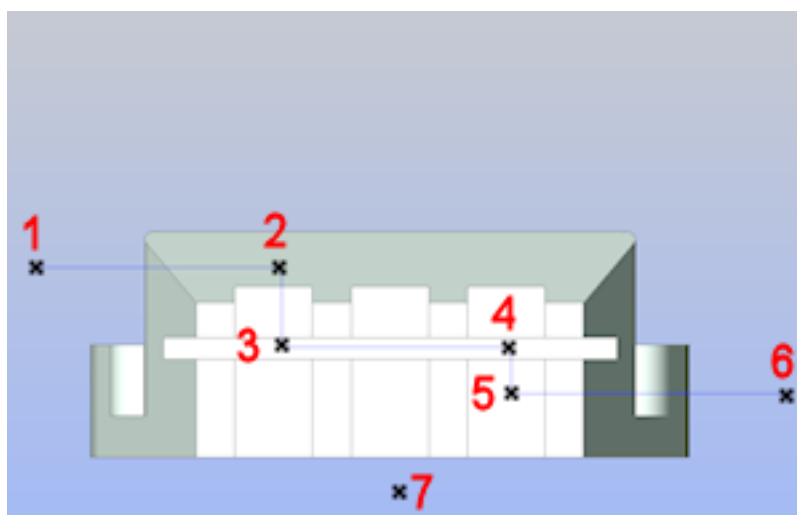


Figura 1.688



Figura 1.689

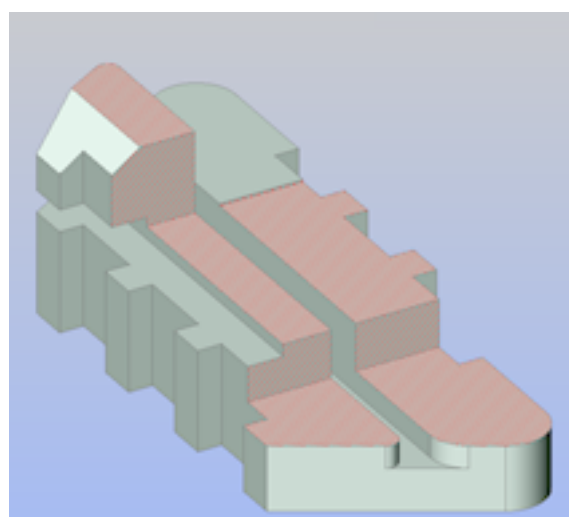


Figura 1.690

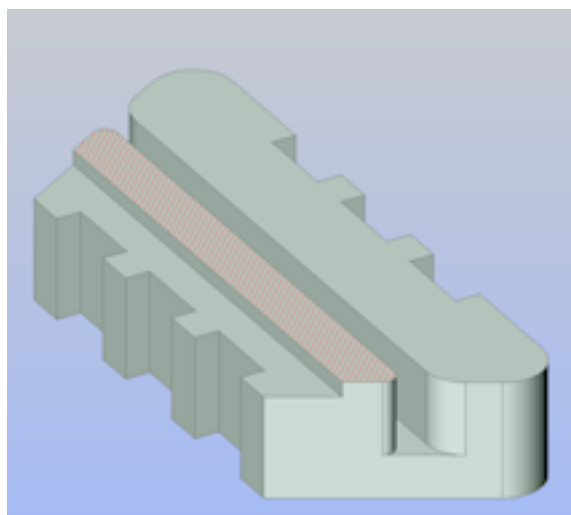


Figura 1.691

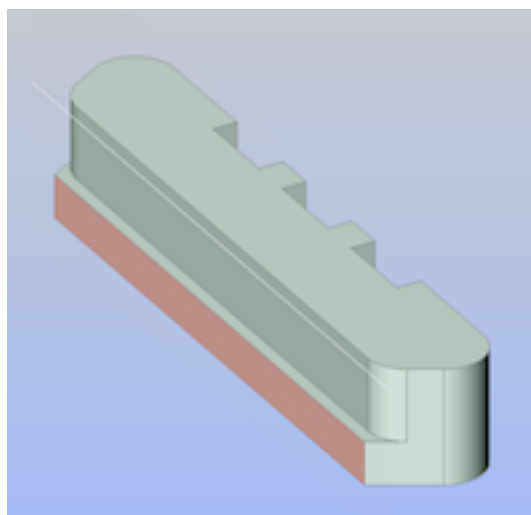


Figura 1.692



Figura 1.693

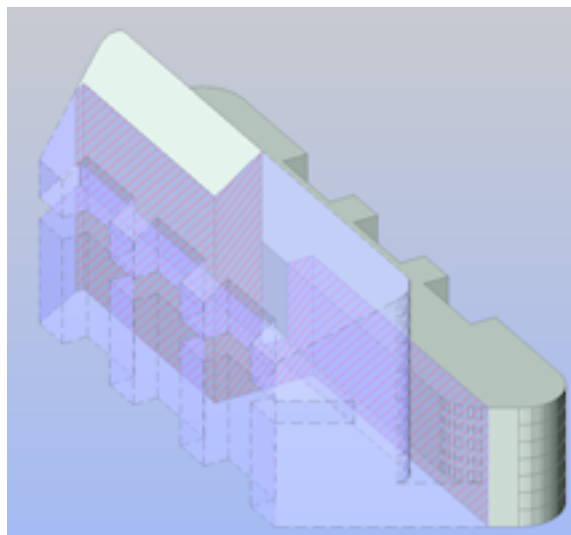


Figura 1.694

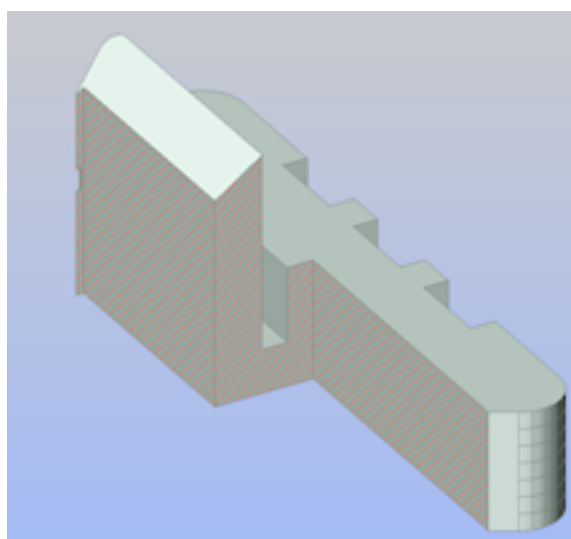


Figura 1.695

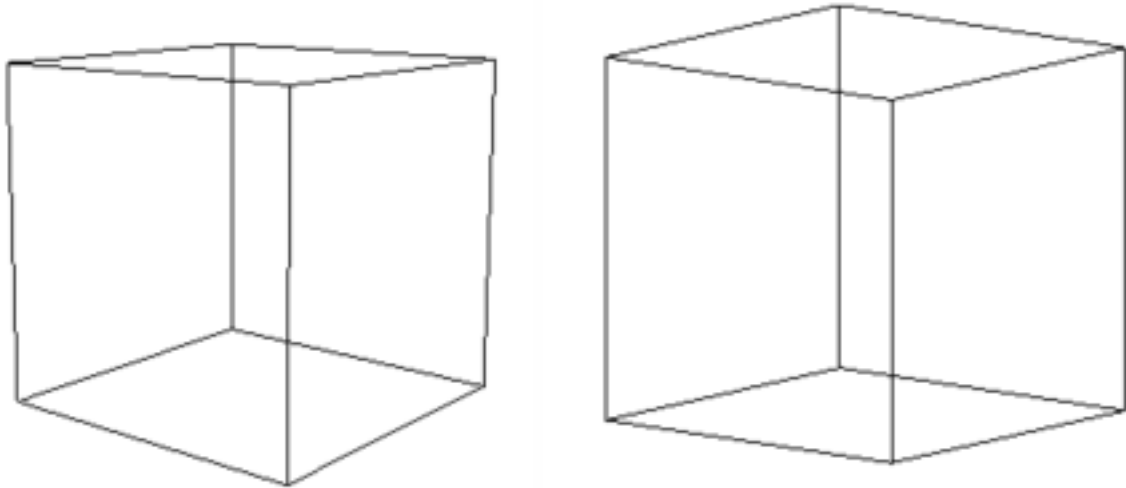
The screenshot shows the 'Properties' panel with the 'No Selection' dropdown. The 'General' tab is active, displaying properties for Color, Layer, Linetype, Linetype scale, Lineweight, Transparency, and Elevation. The 'View' tab is also visible, showing properties for Camera, Target, Perspective, Lens length, Field of view, Height, Width, Clipping, Front plane, Back plane, and Visual style. The 'Misc' tab is partially visible at the bottom.

Properties	
No Selection	
General	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	Contin...
Linetype scale	1
Lineweight	Default
Transparency	ByLayer
Elevation	0 mm
View	
Camera	355929.46, -31041
Target	193352.49, -14451
Perspective	On
Lens length	50 mm
Field of view	38.58
Height	116121.68 mm
Width	218981.87 mm
Clipping	Off
Front plane	0 mm
Back plane	0 mm
Visual style	Realistic
Misc	

1.10.5 Navigate in 3D

As you navigate around and through your 3D model, the location of the model in space remain constant. It's your current view (viewpoint), of the model that's changing. You can see the current view properties in the Properties panel when no objects are selected. The Camera (X,Y,Z) represents your location as you view the model. Pretend you're viewing it through a camera lens. The Target (X,Y,Z) is where the camera lens is pointed. As you navigate around the model, the Camera and Target coordinates update accordingly. Those coordinates are read-only in the Properties Panel. There are other View properties that you can edit. Perspective is the most important controls to be aware of for navigation purposes. (??) You can set Perspective to On or Off for the current view. When set to On, the view displays in visual perspective mode (left). When set to Off, it displays in parallel perspective mode (right). (??)

Figura 1.696



Mouse and Keyboard Navigation Options

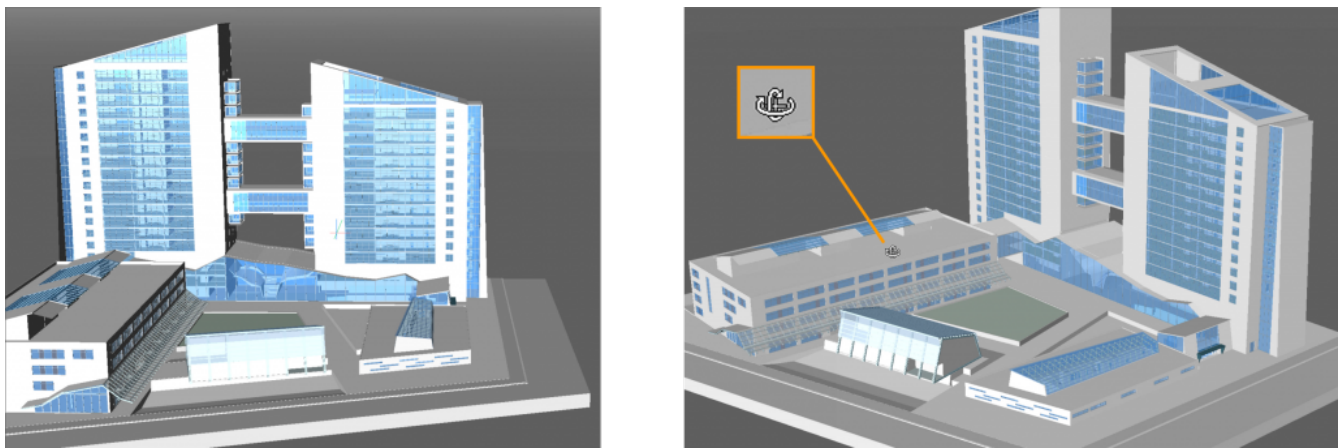
One of the easiest and most common methods for navigating around a 3D model is with the mouse and keyboard. Simply press the Shift key and middle mouse button as you move the mouse to orbit the model. The cursor changes to an orbit icon indicating you're in orbit mode. (??) There are many other mouse and keyboard navigation methods that you're probably familiar with from your 2D CAD experience. Most of those methods are also useful for 3D modeling. Below are a few of my favorites.

- Zoom in/out – Roll the mouse wheel. You can zoom all the way into a model and walk around inside it when in [perspective mode](#). In isometric mode you can only zoom in very close, but not go inside.
- Zoom Extents – Double-click on the mouse wheel.
- Pan – Press the mouse wheel or middle mouse button.

Refer to the Help system for a comprehensive list of [view manipulation controls using the mouse and keyboard](#).

Tutorial: How to setup the 3DConnexion 3D mouse in BricsCAD Click here (??) to watch

Figura 1.697



LookFrom Navigation Tool

The LookFrom tool is displayed in the upper right corner of the Drawing area. It's comparable to the ViewCube in AutoCAD. Click on different places on the LookFrom tool to display the view from standard viewpoints. By default, it includes Top, Left, Right, Front, Back, Top Back Left, Top Back Right, Top Front Left, and Top Front Right. As you pass the cursor over a viewpoint, the relevant icon appears at the center and a tooltip displays below. You can press the Ctrl key to access similar options for Bottom viewpoints. (??) A right-click menu offers access to additional controls and settings. To learn more refer to [BricsCAD Online Help](#). (??)

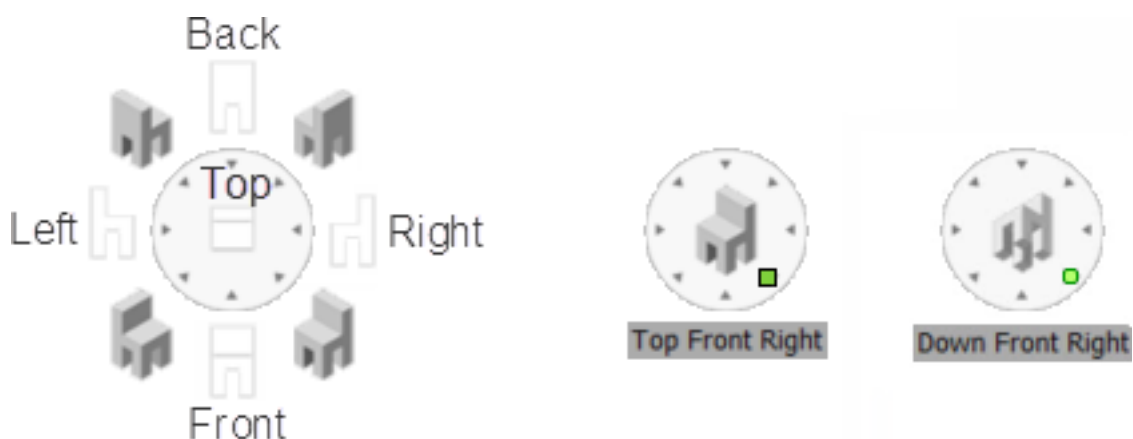
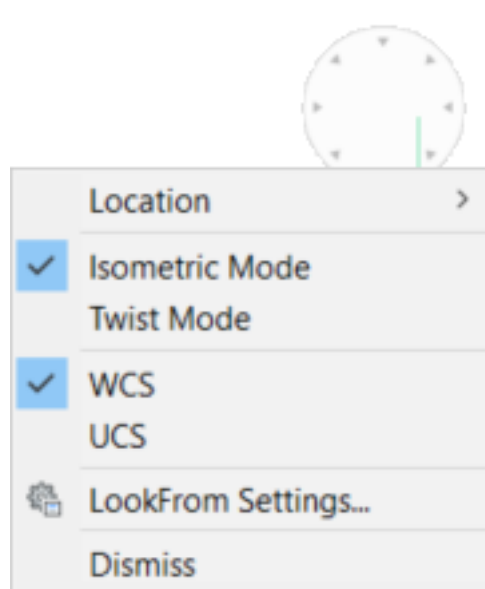


Figura 1.698

Figura 1.699



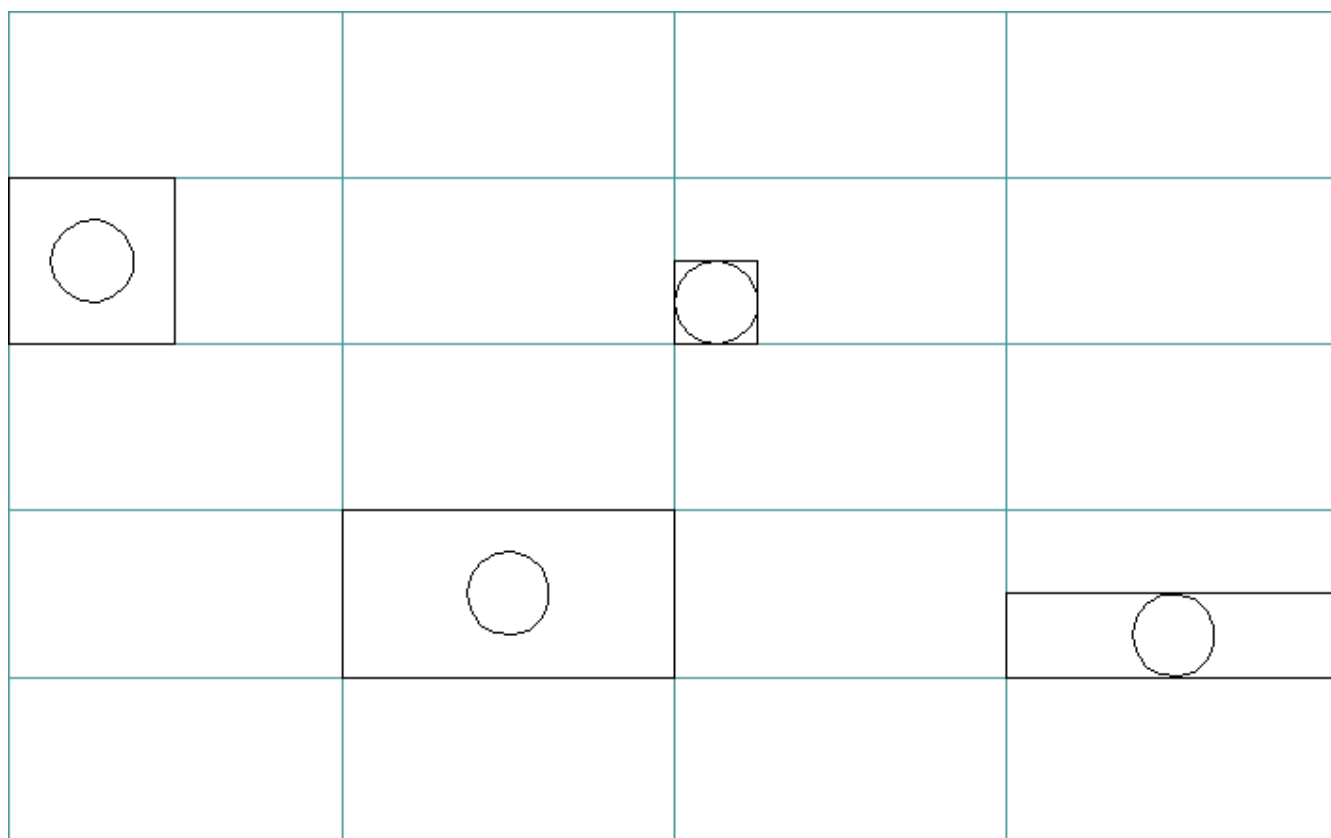
1.10.6 Dynamic blocks vs. 2D Parametric Blocks

If you come from an AutoCAD® design environment, you may be familiar with Dynamic Blocks. You may also be familiar with 2D parametric constraints. They are two different functionalities that somewhat overlap. If you insert AutoCAD dynamic blocks into your BricsCAD drawing, you can, in most cases, edit those block **instances**. You cannot, however, create or edit dynamic block **definitions** in BricsCAD. Instead of offering dynamic block functionality, BricsCAD focuses entirely on parametrics. It allows you to create both 2D and 3D block definitions using the same set of tools and workflow. If you've never worked with parametric constraints, they may sound scary. But, they're quite intuitive and logical. And, incredibly powerful!

To define a parametric 2D light fixture block

If you create architectural lighting plans, you probably have a library of blocks like these: 2' x 2', 1' x 1', 2' x 4', 1' x 4' (??) Using traditional blocks, each symbol requires a separate block definition. And, if you want to change your design to use a different size, you must delete the existing block instances and insert new ones. Defining a single parametric block to accommodate all the potential sizes, is a great solution!

Figura 1.700

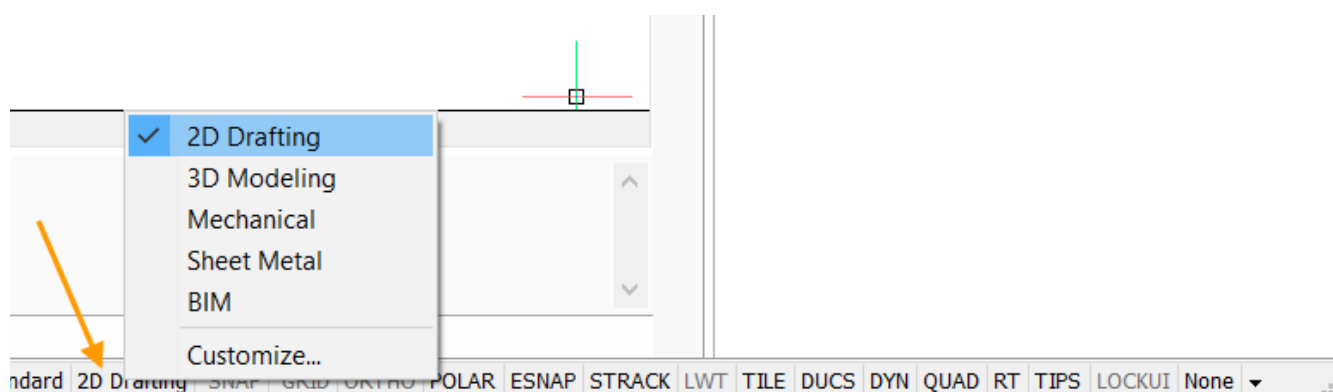


Set the workspace To ensure all the necessary tools are easily accessible, it's helpful to set the 2D drafting workspace. For this exercise, I'll use the Quad and other default UI elements. You can, of course, use the Command line as well.

1. Right-click on the current workspace in the status bar.
2. Select 2D Drafting.
3. Start a new drawing.

(??)

Figura 1.701



Draw geometry Draw the basic geometry for the block you want to define. The exact size doesn't matter but it's helpful to draw it close to the scale you want. If you already have the geometry as a block, open the block as its own drawing (DWG).

1. Right-click in the drawing area to display the Quad.
 - From the Draw tab, choose Rectangle. (??)
 - Enter 0,0 for the first corner of the rectangle. This will be the insertion point of the block.
 - Enter 48
 - Press the Tab key
 - Enter 24
2. Right-click in the drawing area to display the Quad.
 - From the Draw tab, choose Circle. (??)
 - Pick a point inside the rectangle to place the center of the circle.
 - Enter 6 for the radius.

(??)

Figura 1.702

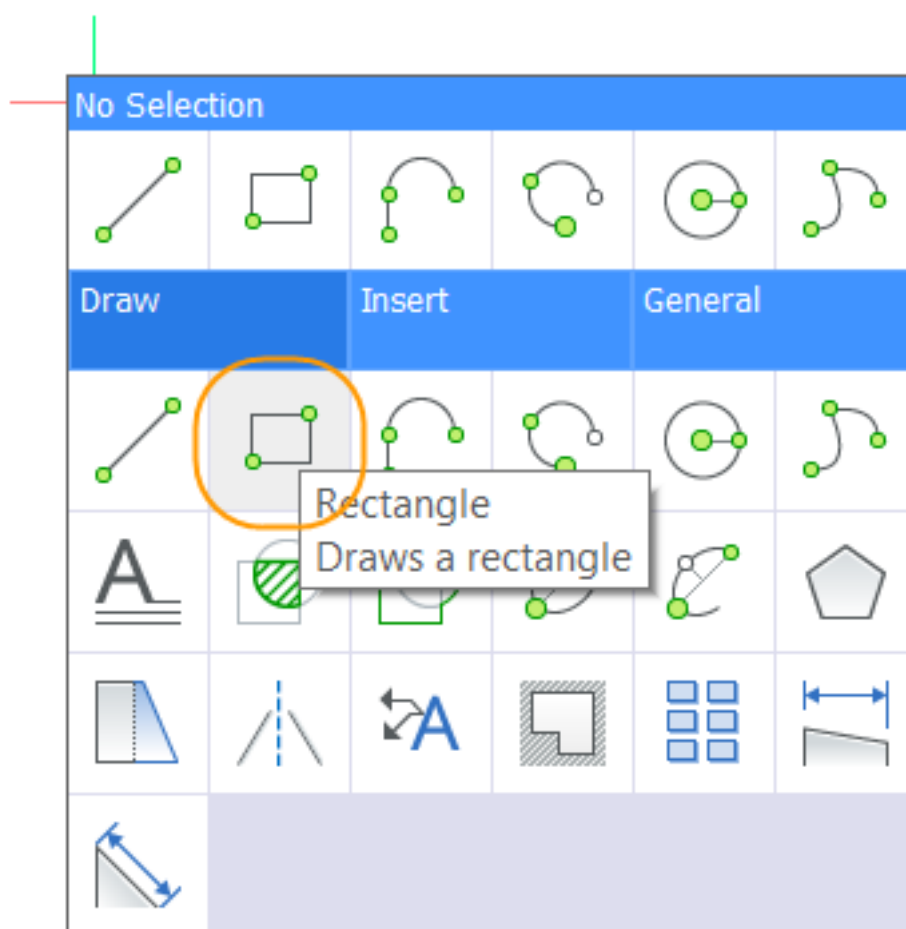


Figura 1.703

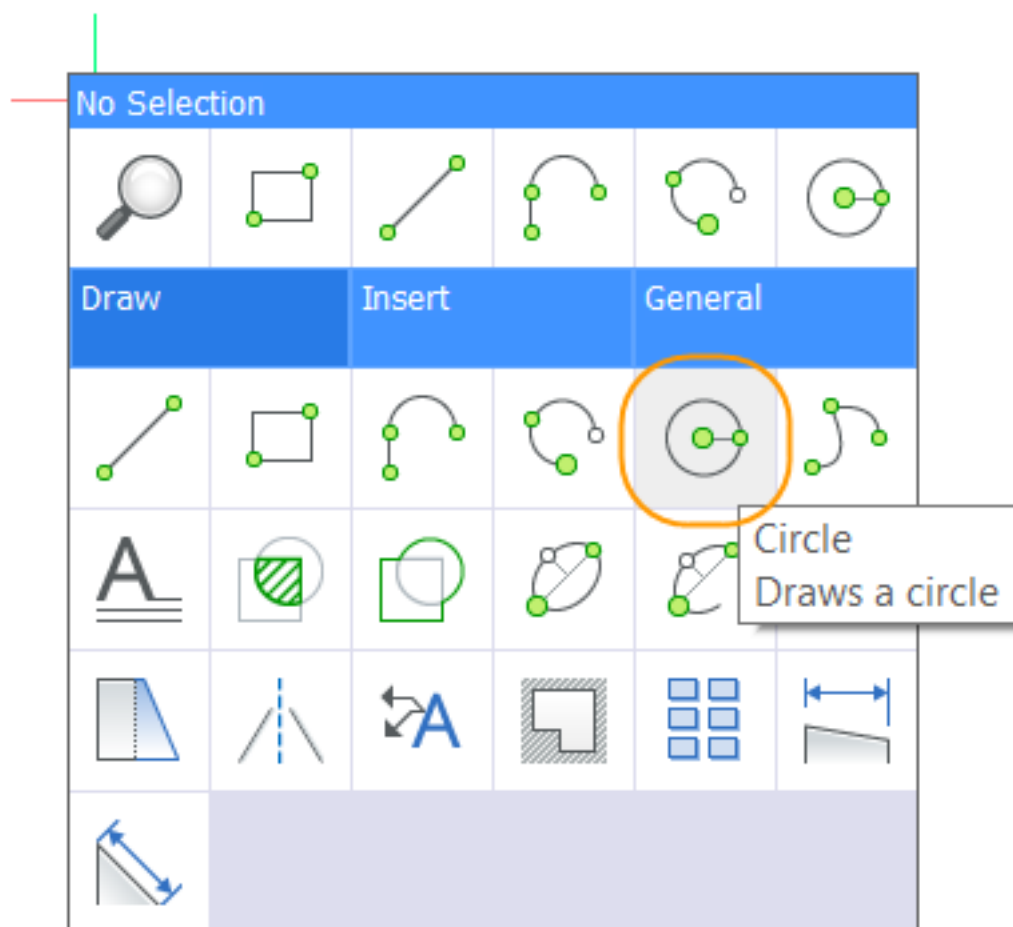
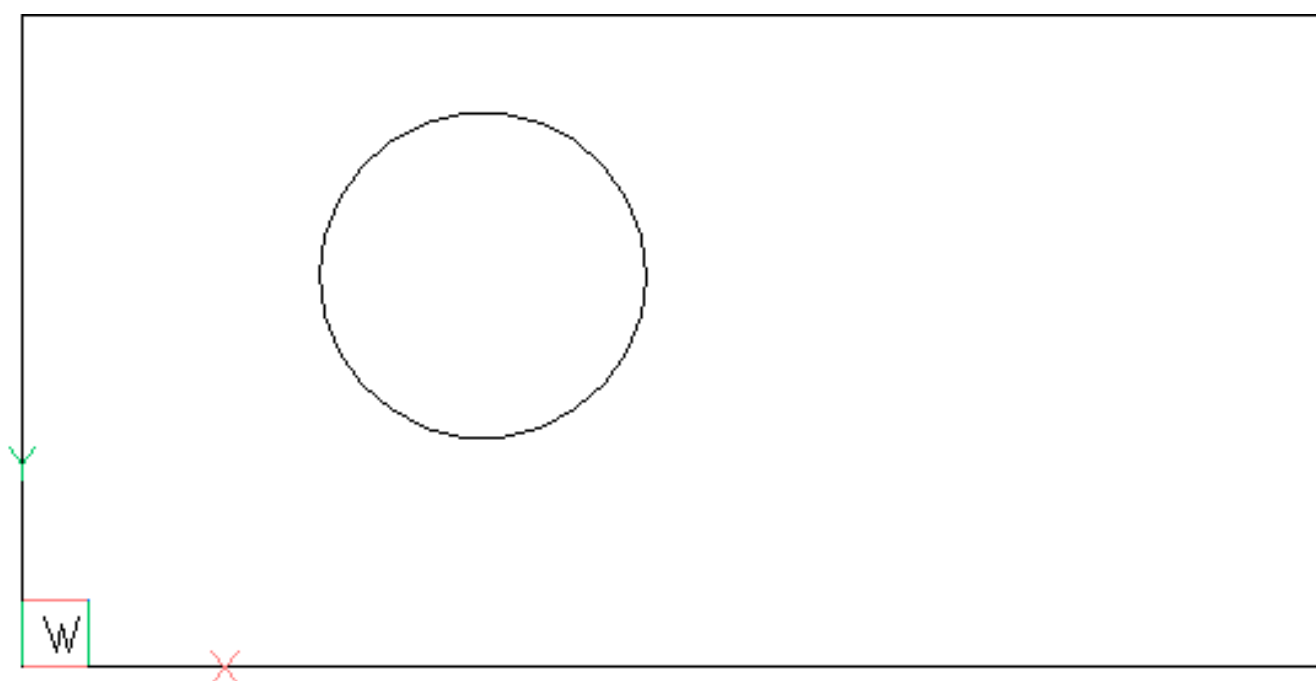


Figura 1.704



Add geometric constraints to the rectangle A rectangle is nothing more than a closed polyline. If you try to edit it, it may lose its rectangular shape. To ensure a rectangle maintains its shape, you must add geometric constraints. They establish non-numerical relationships between the various parts of geometry.

1. From the Parametric menu, choose Fix and select the left endpoint of the bottom line of the rectangle. (??)
Applying a Fix constraint at the insertion point of the block ensures that point will remain fixed even though geometry may move and resize around it.
2. From the Parametric menu, choose Perpendicular and select the two lines at the lower left corner of the rectangle to ensure they always remain perpendicular to each other.
3. From the Parametric menu, choose Parallel and select the two horizontal lines to ensure they always remain parallel to each other.
4. From the Parametric menu, choose Parallel and select the two vertical lines to ensure they always remain parallel to each other.

(??)

Figura 1.705

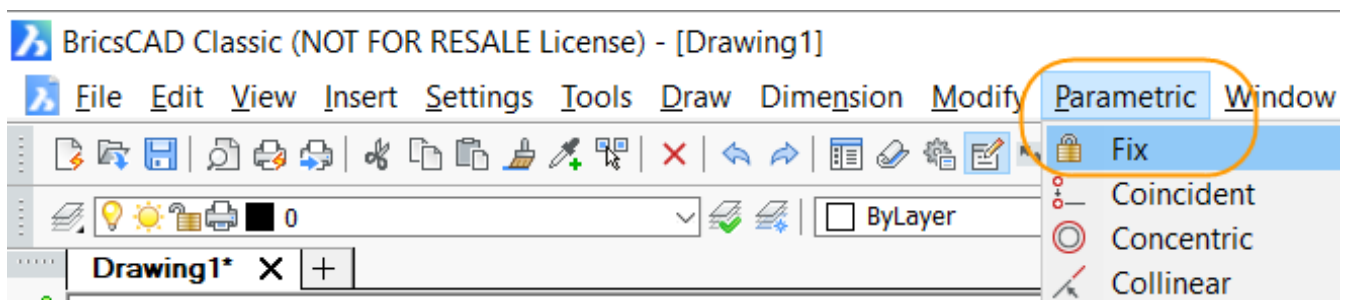
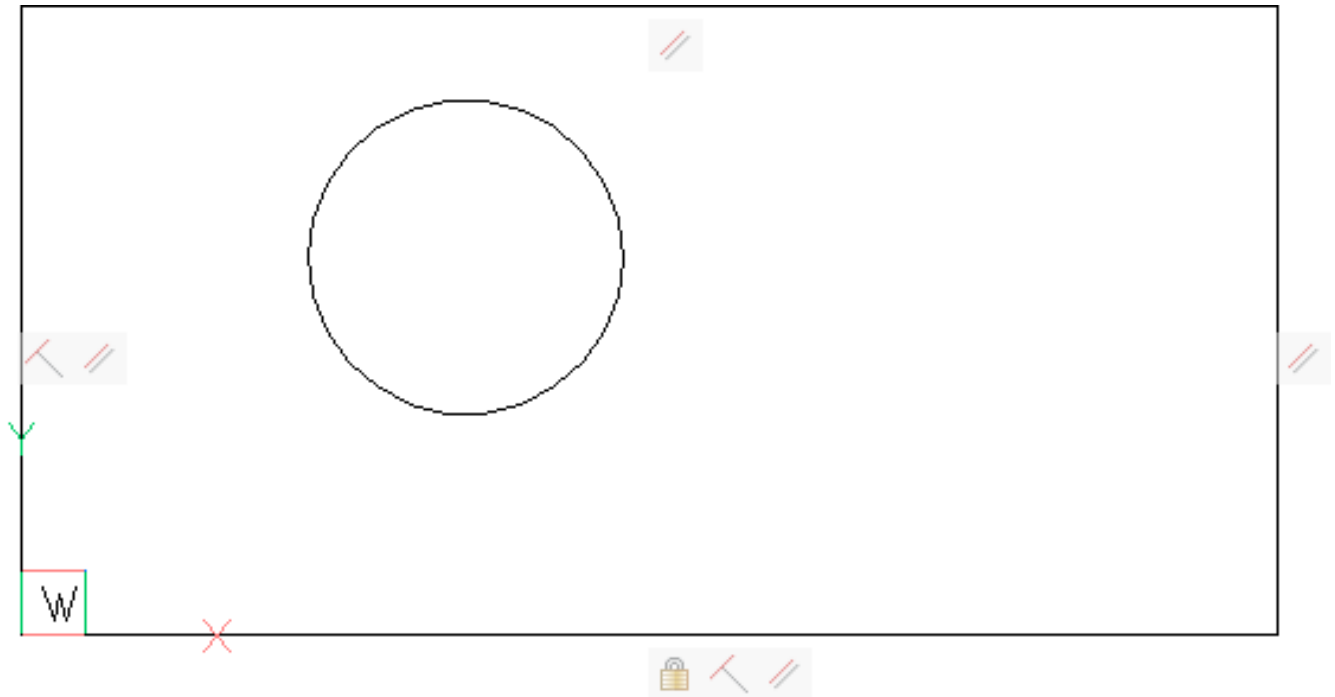


Figura 1.706



Add dimensional constraints to the rectangle and circle Dimensional constraints drive the size of geometric elements and the distances or angles between them.

1. From the Parametric menu, choose Linear and press enter to accept the default <Entity> option. (??)

- Select the left vertical line.
- Place the dimension to the left of the rectangle.
- Press Enter to accept the default value.

2. Press Enter twice to repeat the previous command and <Entity> option.

- Select the bottom horizontal line.
- Place the dimension below the rectangle.
- Press Enter to accept the default value.

(??)

1. Press Enter to repeat the previous command.

- Select the bottom endpoint of the left vertical line and the center of the circle.
- Place the dimension to the left of the rectangle.
- Press Enter to accept the default value.

2. Press Enter to repeat the previous command.

- Select the left endpoint of the bottom horizontal line and the center of the circle.
- Place the dimension below the rectangle.
- Press Enter to accept the default value.

After adding the dimensional constraints, your drawing should look like the following image. The dimension values between the circle and rectangle will vary but you'll fix that next. You'll also change the default names (d1, d2, d3, etc) to something more meaningful. (??)

Figura 1.707

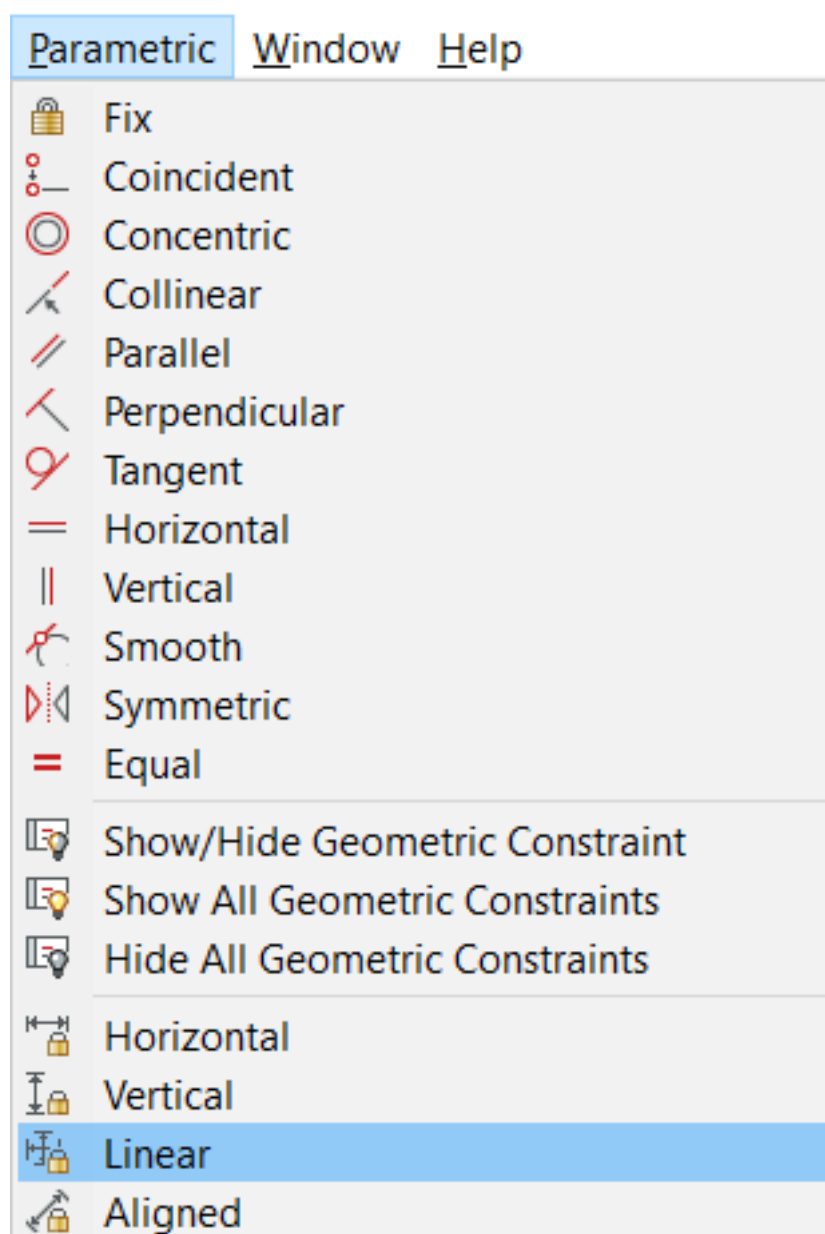


Figura 1.708

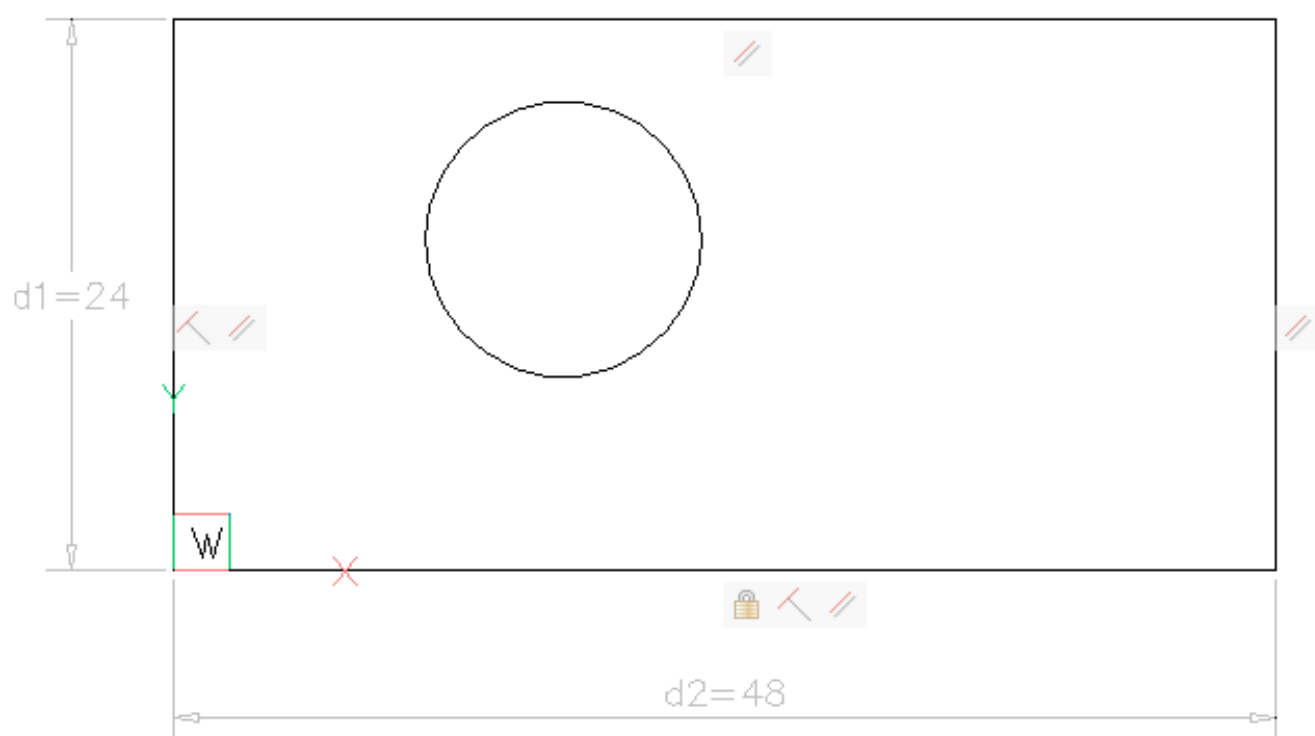
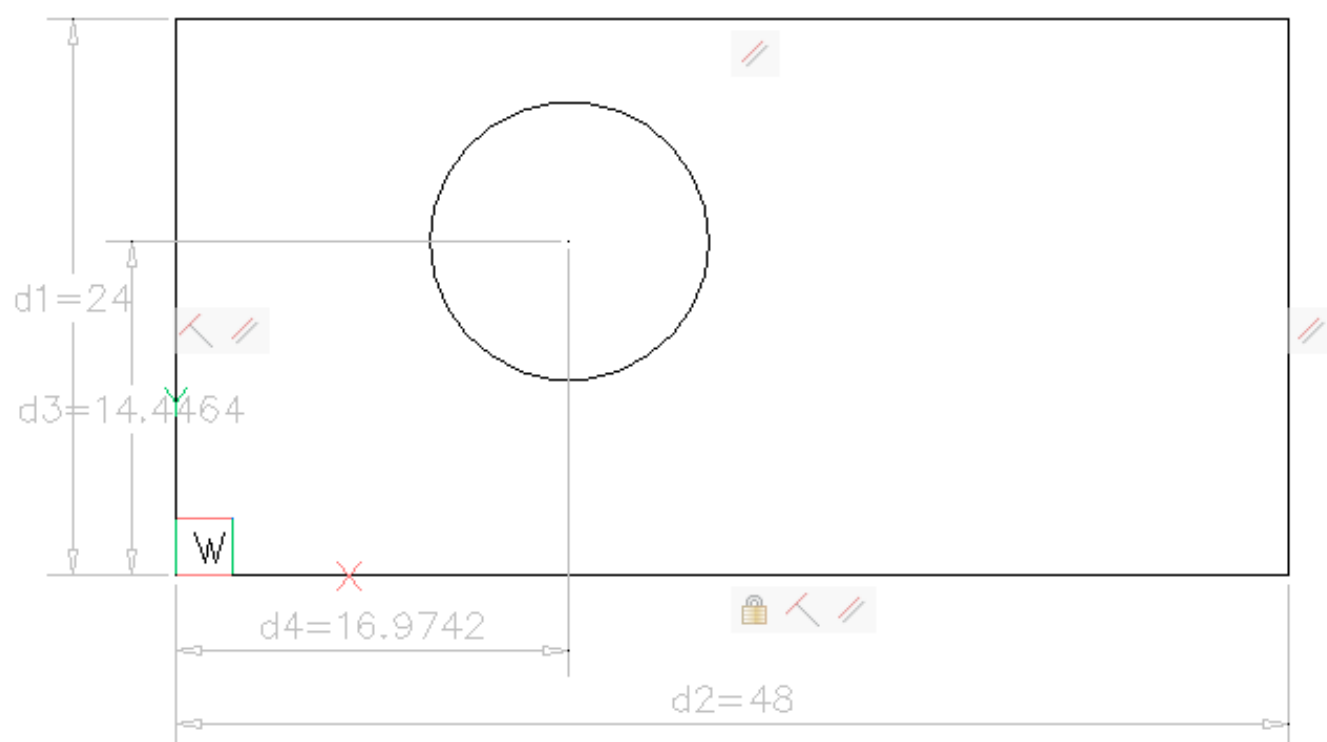


Figura 1.709

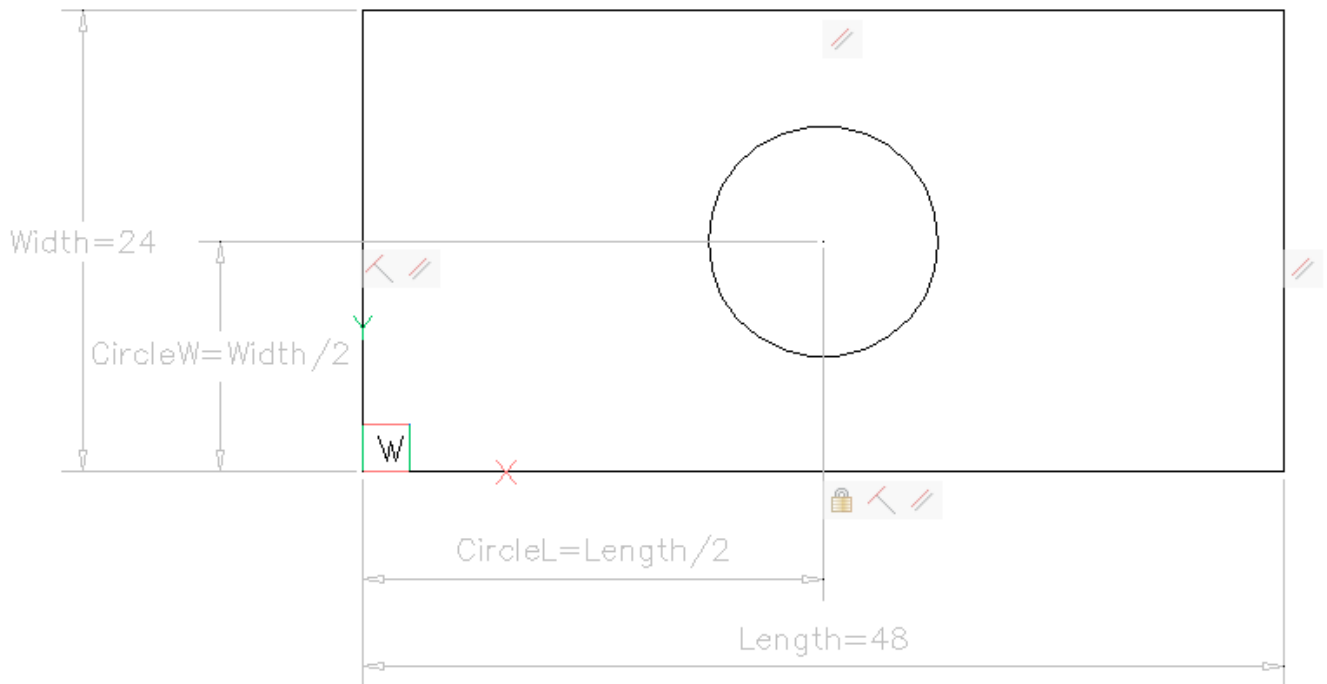


Edit dimensional constraint values You accepted the default value for each dimensional constraint as you created it, but you could have entered different values. Either way, you can change the dimension values later. You can also enter expressions as values to create dependencies on other dimensions. In this example, you always want the circle to remain at the center of rectangle. Therefore, the distance from the lower left corner of the rectangle to the center of the circle should be half the width and length of the rectangle.

1. Select the vertical dimension representing the width of the rectangle and, in the Properties panel, change its name to Width.
2. Select the horizontal dimension representing the length of the rectangle and, in the Properties panel, change its name to Length.
3. Select the vertical dimension representing the distance to the center of the circle. Change its name to CircleW and its expression to $\text{Width}/2$.
4. Select the horizontal dimension representing the distance to the center of the circle. Change its name to CircleL and its expression to $\text{Length}/2$.

As you change the expressions for the circle dimensions, you'll see the circle move to the center of the rectangle. (??)

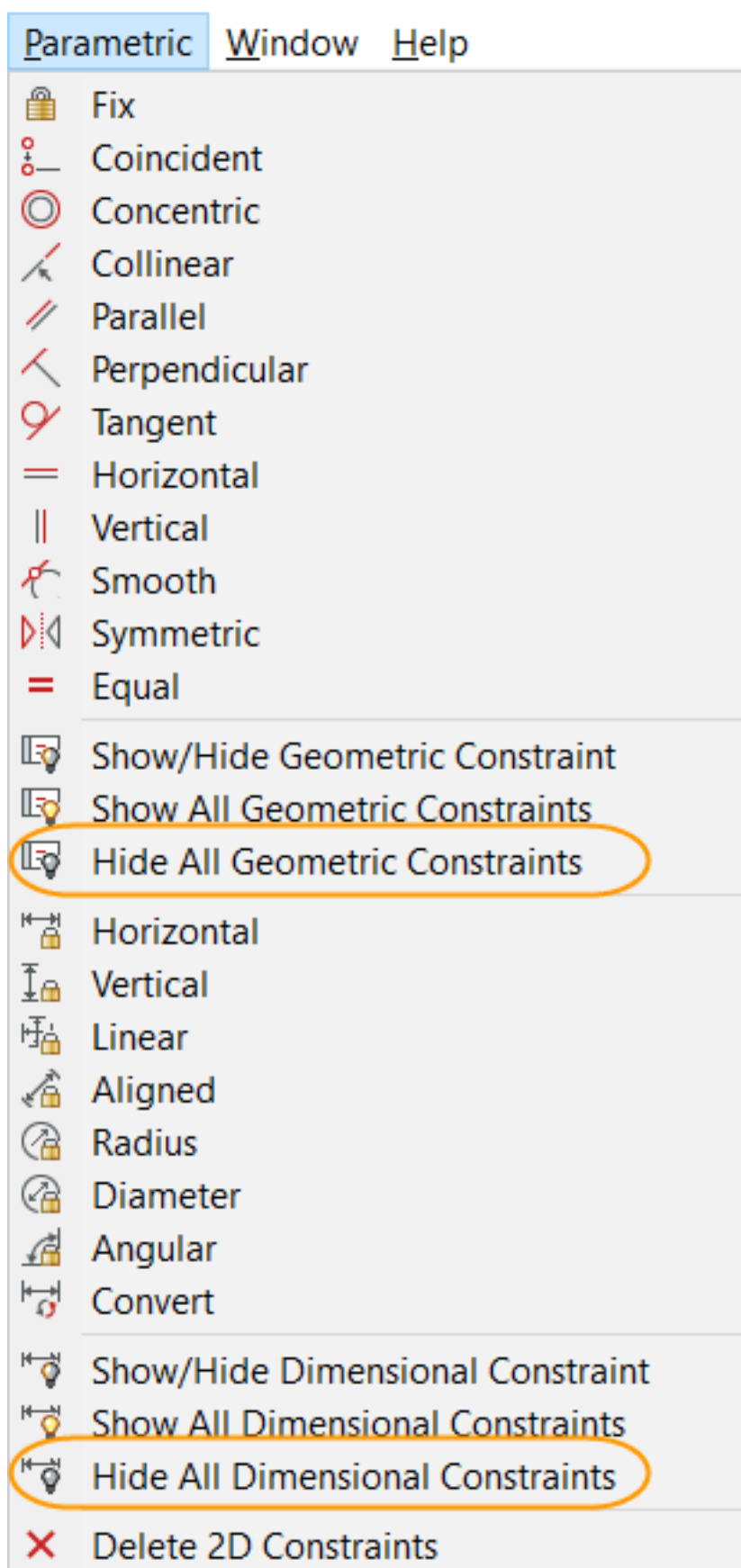
Figura 1.710



Save the parametric drawing To take advantage of parametric blocks, each block must be saved as its own drawing (DWG) file. And if you don't want the constraints to show on the inserted block, you must hide them when you save the block definition (DWG).

1. From the Parametric menu, choose Hide All Geometric Constraints.
2. From the Parametric menu, choose Hide All Dimensional Constraints. (??)
3. From the File menu, choose SaveAs and enter 2D Recessed Troffer for the file name.

Figura 1.711



To insert a parametric drawing as a block

All the tools you used to define the 2D parametric drawing are available in every edition of BricsCAD including BricsCAD Classic. However, to insert the drawing as a parametric block, you must have the Platinum edition.

1. At the Command line, enter RUNASLEVEL and choose the BricsCAD option to ensure it's set to Platinum. If it wasn't, you must close and relaunch BricsCAD after changing RUNASLEVEL to Platinum.
2. Open the drawing in which you want to insert the 2D Recessed Troffer.
3. At the Command line, enter BMINSERT and select **2D Recessed Troffer.dwg**.
 - Choose the Multiple option.
 - Place several instances of the block in your current drawing.
4. Select any of the inserted blocks and open the Properties panel.
5. Modify the Width or Length parameters. (??)

Figura 1.712

Properties

Block Reference (5)

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	*Varies*

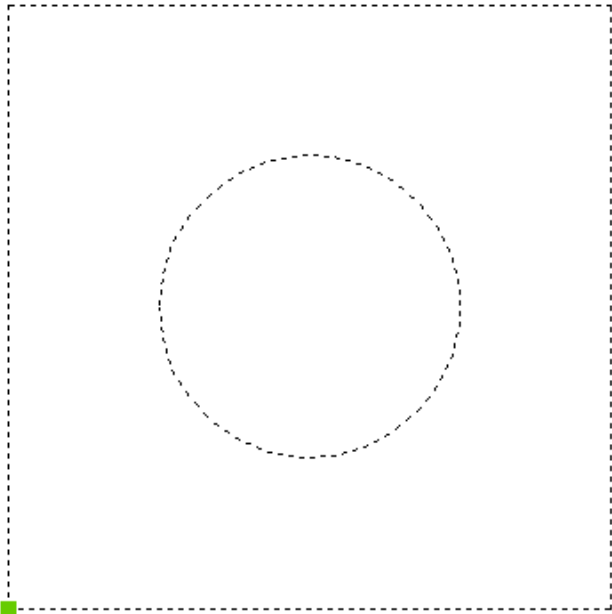
3D Visualization

Geometry

Misc

Parameters

Name	*Varies*
File	2D Recessed Troffer.dwg
Width	24
Length	24



1.10.7 Creating a design table to drive Parametric Blocks parameters

Create a design table

First, you must create the design table as a CSV (comma separated) file. You can use a spreadsheet app or a simple text editor. Below are the steps to use Wordpad, but you can use any app that allows you to save it as plain text with a .CSV extension.

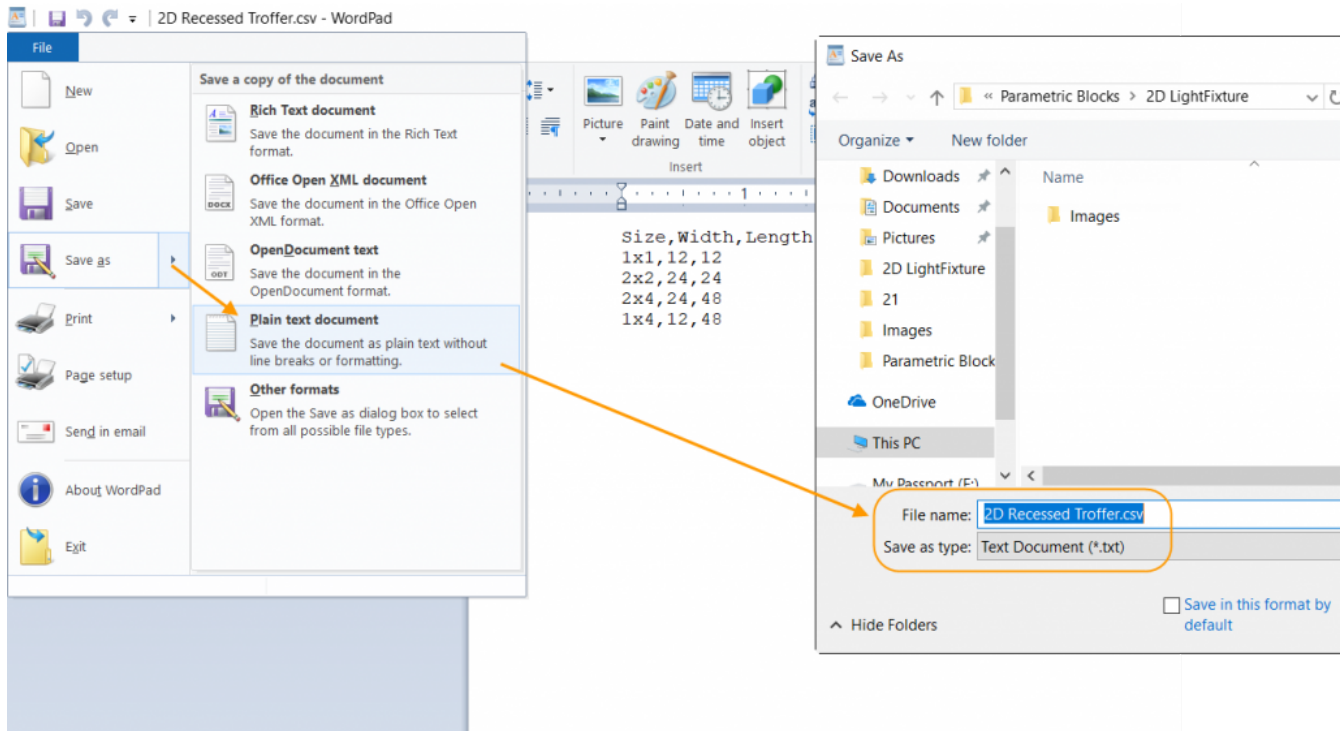
1. Open WordPad.
2. Enter the parameter names in the top row, separated by commas. I added a parameter called "Size". It represents the names of the different variations. For example, I might call them Small, Medium, Large, and XLarge. But, I named them according to their size in feet, as is common here in the United States. The Width and Length refer to the dimension constraints that will drive the size (in inches).
3. Add the sizes you want to include with their corresponding Width and Length values. I've only added four sizes, but you can have a long list with any number of size combinations. The image below shows what it looks like in Excel (left) and in WordPad (right). (??)
4. Save the file as CSV format. It's plain text separated by commas with a .CSV file extension. (??)

Figura 1.713

	A	B	C
1	Size	Width	Length
2	1x1	12	12
3	2x2	24	24
4	2x4	24	48
5	1x4	12	48

```
Size,Width,Length
1x1,12,12
2x2,24,24
2x4,24,48
1x4,12,48
```


Figura 1.714



Add the design table to the parametric block

Next, you must associate the design table with the parametric block drawing.

1. In BricsCAD, open **2D Recessed Troffer.dwg**. This is the block definition drawing, not a drawing with the block inserted.
2. Right-click on any UI element and turn on the Mechanical Browser (??) panel. In the Mechanical Browse (??), you will see the list of parameters and their values. (??)
3. At the Command line, enter DESIGNTABLE (??) and press enter to accept the default option <From file>
4. Select the .csv file you created. Notice the Size parameter is added to the Mechanical Browser (??) with the Width and Length parameters grouped under it.
5. Check the Value property for each of the main parameters: Size, Width, and Length. You can select the default values to use when you insert the block. For example, if you most often use 2'x4' fixtures in your designs, set that size as the default. The corresponding Width and Length values will follow. (??)
6. Check the Exposed property for each of the main parameters: Size, Width, and Length. They should all be set to Auto. I'll explain these settings after we insert the block into a drawing. (??)
7. Save the block drawing.

Figura 1.715

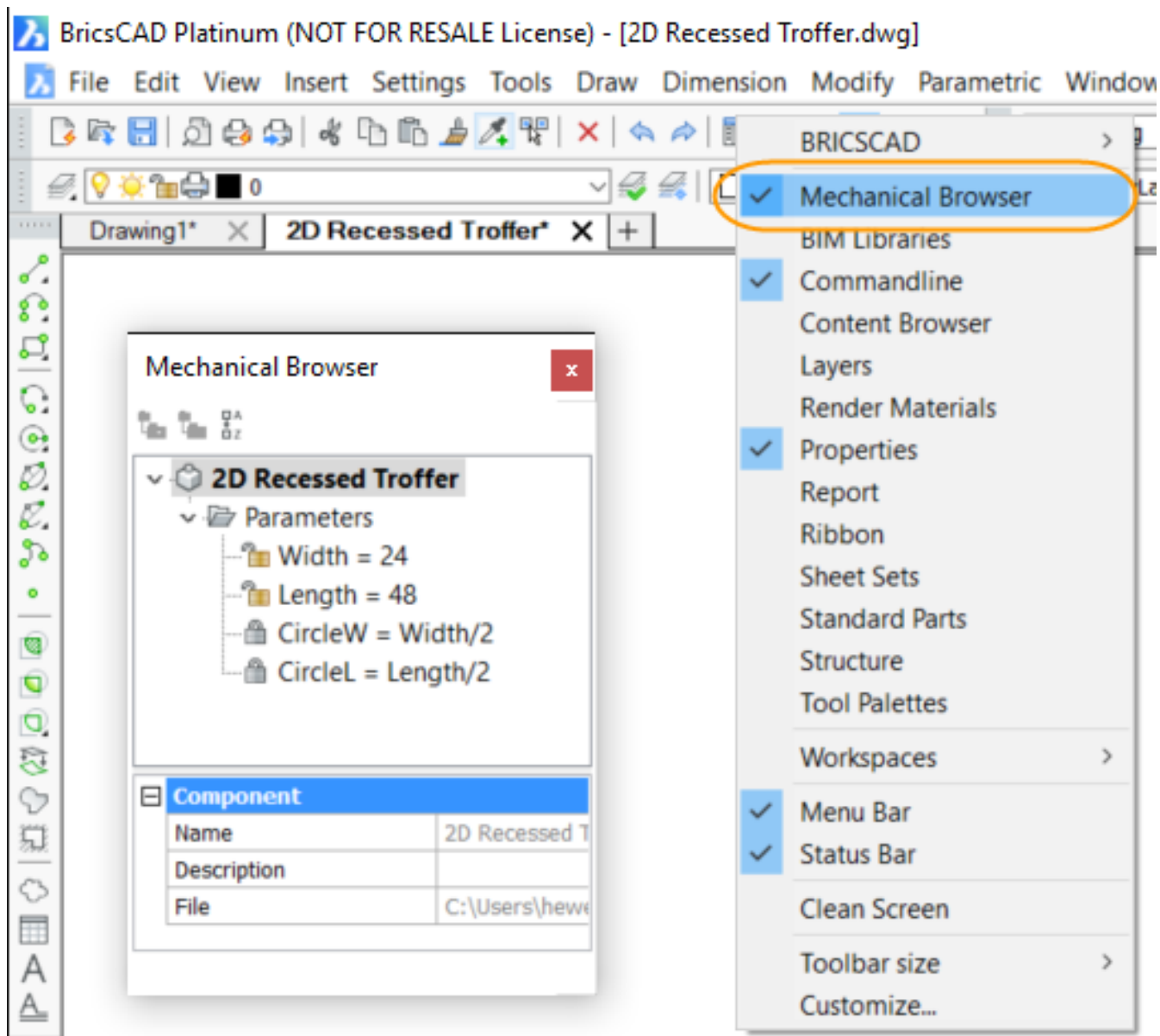


Figura 1.716

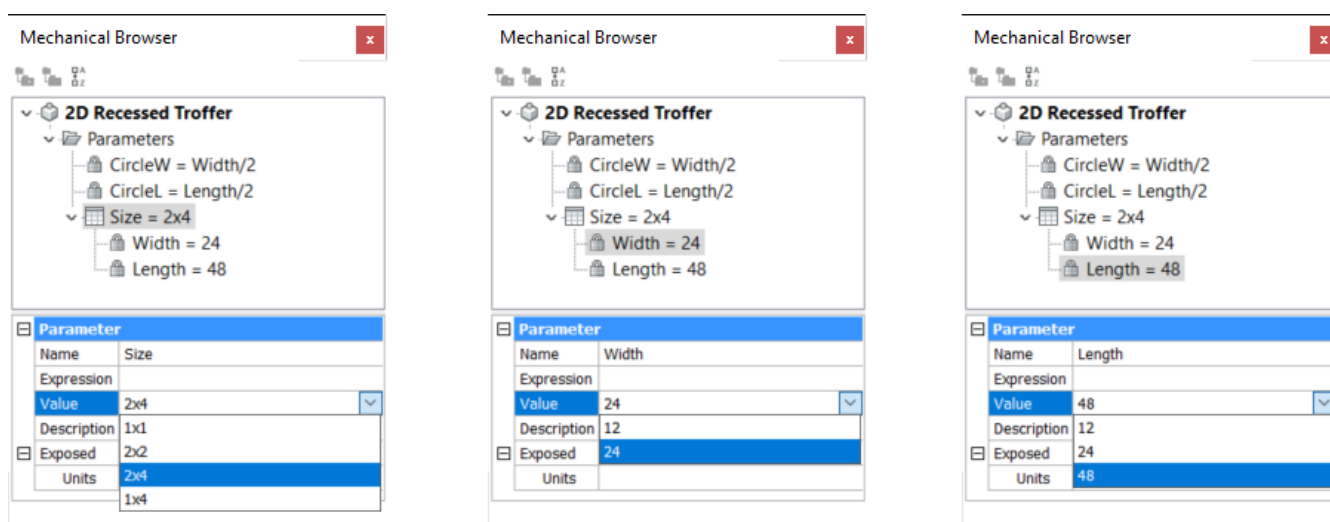
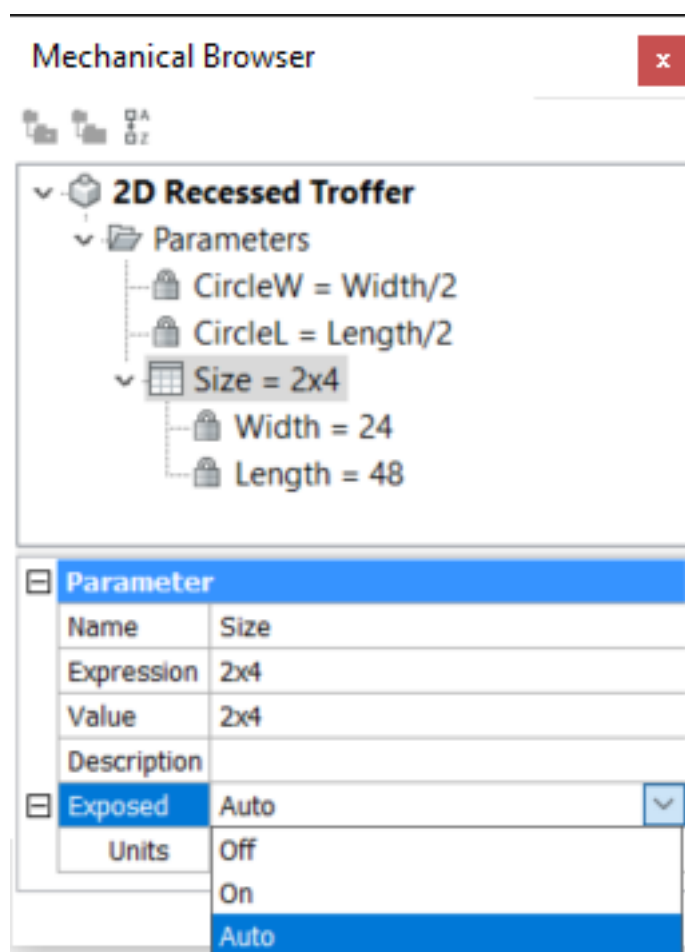


Figura 1.717

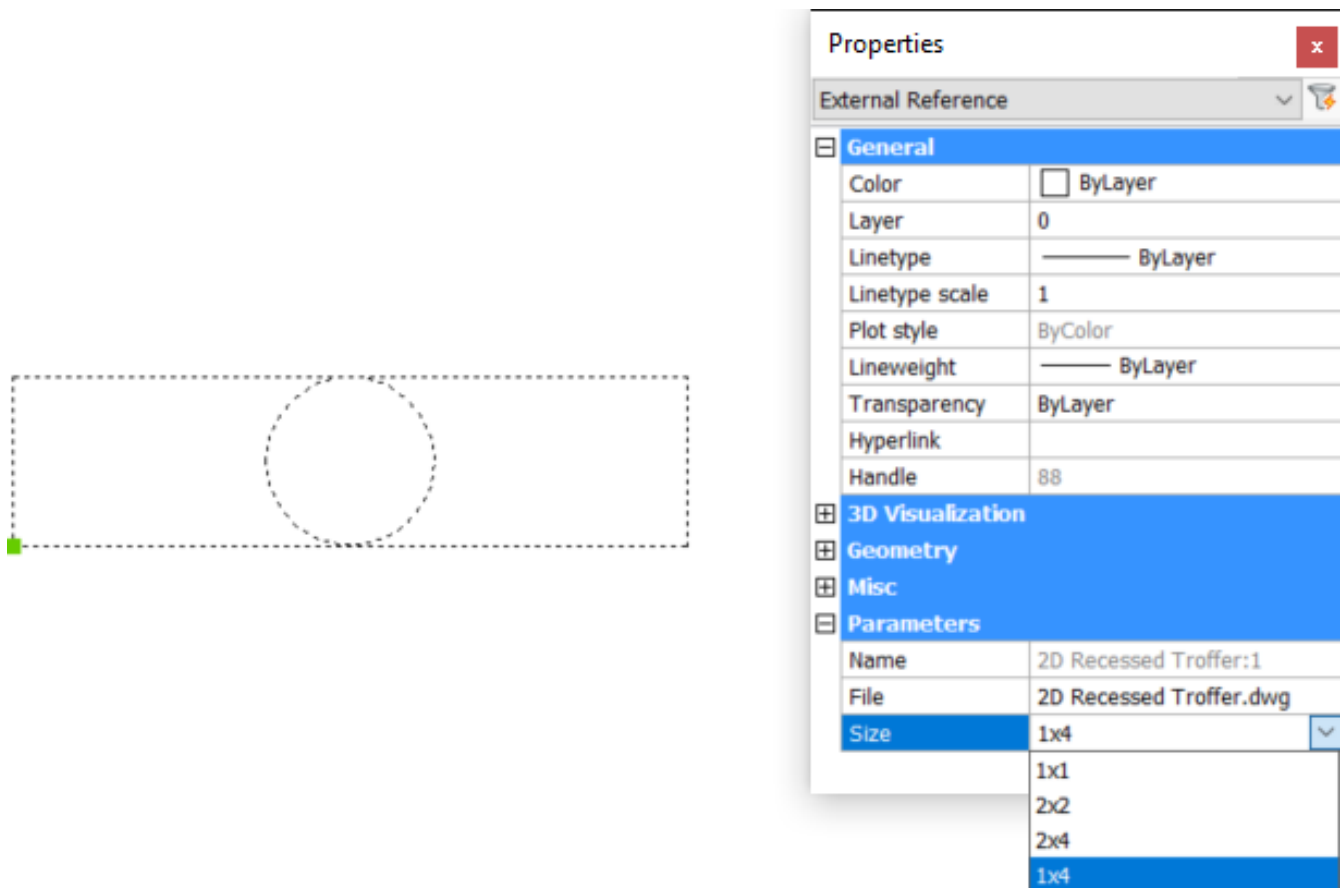


Modify the parametric block instance

Then, you can insert the parametric block into a drawing and test it out¹

1. Open the drawing in which you want to insert the light fixture. If a block definition of the same name already exists in the current drawing, you may have to rename or erase/purge the old definition.
2. At the Command line, enter BMINsert and select **2D Recessed Troffer.dwg** to insert it as a block in your current drawing.
3. Select the inserted block.
4. In the Properties panel, select a different size under the Parameters pane. Now you can only select from the sized in the design table. This helps ensure accuracy and compliance with standards. (??)

Figura 1.718



Exposing parameters

When you add the design table to the block, the Exposed property for all three parameters is set to Auto by default. In our example, that means the Size is exposed for modifying the block insertion in the Properties panel but the dependent parameters, Width and Length, are not. You can explicitly set the Exposed property in the block definition to On or Off depending which parameters you want available for modifying the block insertion. Here are a few examples. (??)

Figura 1.719

Properties

External Reference

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	89

3D Visualization

Geometry

Misc

Parameters

Name	2D Recessed Troffer:1
File	2D Recessed Troffer.dwg
Size	2x4

Width = Auto or Off

Length = Auto or Off

Size = Auto or On

Properties

External Reference

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	8A

3D Visualization

Geometry

Misc

Parameters

Name	2D Recessed Troffer:1
File	2D Recessed Troffer.dwg
Width	24
Length	48

Width = On

Length = On

Size = Off

Properties

External Reference

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	8B

3D Visualization

Geometry

Misc

Parameters

Name	2D Recessed Troffer:1
File	2D Recessed Troffer.dwg
Width	24
Length	48
Size	2x4

Width = On

Length = On

Size = Auto or On

1.11 Modellazione Parametrica

1.11.1 Modellazione Parametrica

BricsCAD fornisce un ricco gruppo di strumenti per controllare il modello geometrico 2D e 3D tramite parametri di diversi tipi, tra cui:

- parametri globali, che includono parametri di vincoli dimensionali 2D/3D, parametri definiti dall'utente e parametri di configurazione della tabella di progettazione,
- parametri locali, che includono parametri di serie ed entità vincolate all'interno di serie e parametri degli inserimenti di componenti parametrici.

Tutti i parametri ed i loro valori attuali vengono visualizzati in diverse sezioni nel Navigatore Meccanico (??). I valori dei parametri possono essere collegati tra loro tramite Espressioni. Quando il valore di un parametro viene modificato, il modello geometrico viene aggiornato automaticamente. Questo gruppo di strumenti consente agli utenti BricsCAD di aggiungere un comportamento parametrico a qualsiasi geometria e di esplorare facilmente varianti di progettazione.

NOTA

Si noti che in BricsCAD non ci sono dipendenze padre-figlio tra gli elementi geometrici: ad esempio, se si modifica uno schizzo utilizzato per creare un solido 3d estruso, il solido non viene modificato di conseguenza. Ma puoi sempre creare qualsiasi tipo di dipendenza usando parametri ed espressioni.

Parametri globali e locali

Comandi: -PARAMETERS (??), MECHANICALBROWSEROPEN (??), CLEANUNUSEDVARIABLES (??) I parametri in BricsCAD possono essere globali e locali. I parametri locali sono collegati ad una particolare entità: una serie associativa o un componente meccanico. I parametri globali non sono associati ad una particolare entità; sono suddivisi in tre gruppi

- parametri dei vincoli dimensionali 2D,
- parametri dei vincoli dimensionali 3D,
- parametri definiti dall'utente,
- parametri di configurazione delle tabelle di progettazione.

Per informazioni su come creare vincoli dimensionali 2D, leggere Usare i Vincoli Dimensionali (??). Per informazioni su come creare vincoli dimensionali 3D, consultare Vincoli 3D (??). Per creare un parametro definito dall'utente, seguire la procedura descritta in Creazione di un nuovo parametro (??). Per creare un parametro di configurazione per una tabella di progettazione, consultare la Guida Utente / Creare di entità / Modellazione Parametrica / Tabelle di progettazione.

Impostare un'espressione su un parametro

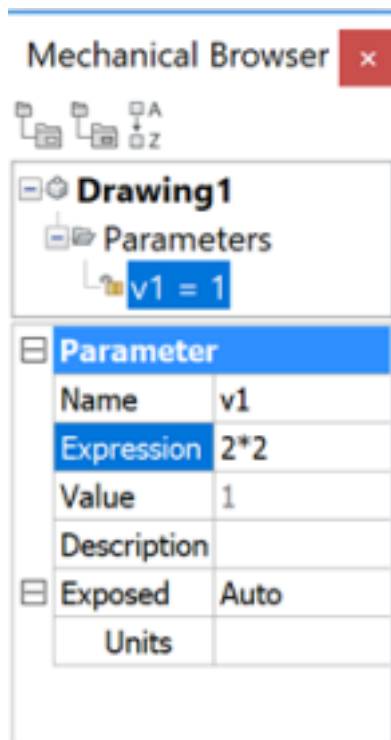
È possibile impostare un'espressione su qualsiasi parametro, sia esso globale o locale. Un'espressione più semplice è solo un numero di un nome di un parametro globale (i parametri locali non possono essere referenziati con i nomi nelle espressioni). Un'espressione più complessa può includere anche operatori e funzioni standard (vedi sotto). Per impostare un'espressione su un parametro, fare clic sul nome del parametro nel Navigatore Meccanico (??) e compilare il campo **Espressione:** (??)

NOTA

È inoltre possibile impostare un'espressione su un parametro nella riga di comando utilizzando il comando PARAMETERS (??).

È possibile utilizzare operatori (??) e funzioni (??) per comporre un'espressione.

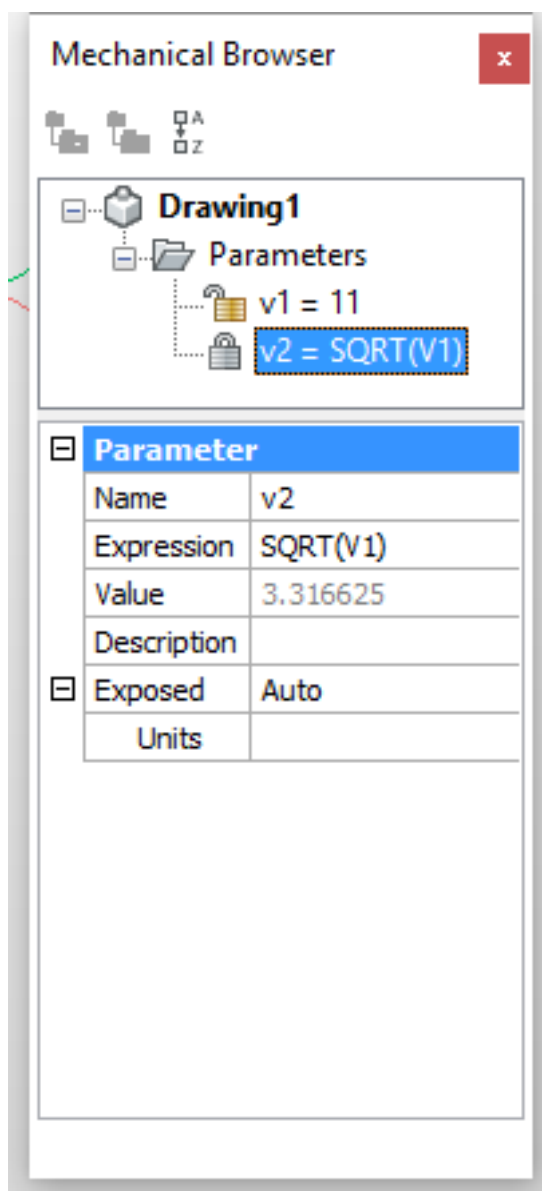
Figura 1.720



Parametri guida e guidati

Nelle espressioni, è possibile utilizzare non solo i numeri, ma anche i nomi dei parametri globali. Tali espressioni sono chiamate non-costanti. Se un'espressione non-costante è impostata su un parametro, la sua icona, un lucchetto aperto (🔓) nel Navigatore Meccanico (??) diventa un lucchetto chiuso (🔒) (??). Ciò significa che il parametro diventa "guidato" da altri parametri: il suo valore verrà ricalcolato automaticamente quando i valori dei parametri "guida" verranno modificati. È possibile creare una catena di parametri, in cui ogni elemento successivo è guidato da quelli precedenti. La lunghezza di tale catena non ha limiti. Ovviamente non è possibile creare un ciclo, in cui il prossimo elemento di una catena guida uno degli elementi precedenti, poiché può determinare una valutazione infinita delle espressioni nel ciclo. BricsCAD rileva automaticamente tali espressioni e quindi non accetta espressioni, che portano ad un loop parametrico.

Figura 1.721



Parametri delle serie associative

Comandi: SERIE (??), SERIERETTANG (??), SERIEPOLARE (??), MODIFSERIE (??). Proprietà delle serie associative che possono essere controllate da un'espressione:

- Serie Rettangolari: numero di colonne, spaziatura tra le colonne, numero di righe, spaziatura tra le righe, incremento elevazione riga, numero livelli, spaziatura tra i livelli, angolo asse.
- Serie Polari: raggio, numero di elementi, angolo tra gli elementi, angolo di riempimento, numero di righe, distanza tra le righe, incremento di elevazione riga, numero di livelli, interasse livello.

Per impostare un'espressione su una di queste proprietà, selezionare l'entità della serie corrispondente, nell'area di disegno o direttamente nel Navigatore Meccanico (??) ed immettere l'espressione nel campo delle proprietà corrispondente nel Navigatore Meccanico (??) o nella Barra delle Proprietà (??). (??) Se una serie associativa contiene entità vincolate con vincoli dimensionali 2D o 3D, anche i parametri di questi vincoli possono essere valutati con espressioni. Questi parametri nidificati sono elencati nel Navigatore Meccanico (??) e, selezionandone uno, è possibile impostare un'espressione: (??)

Figura 1.722

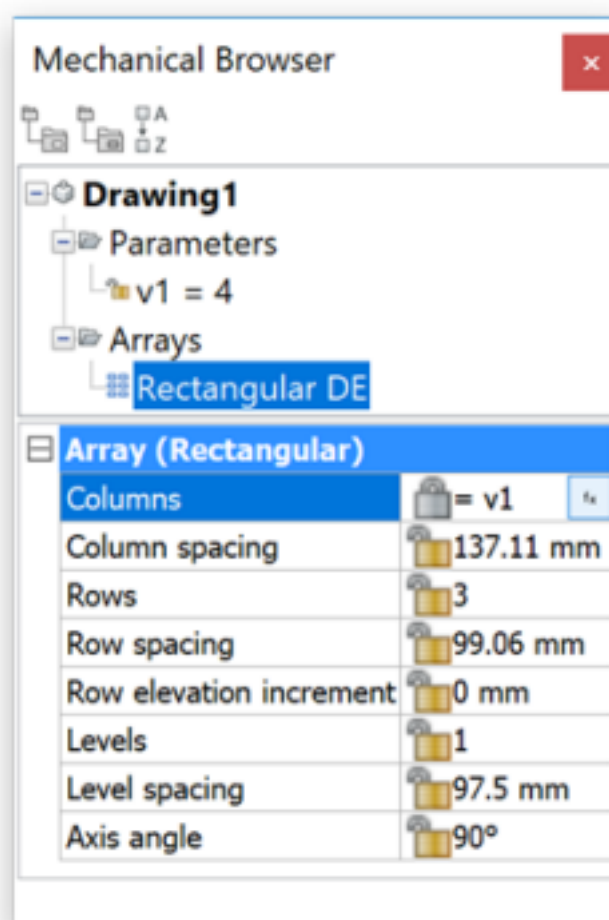
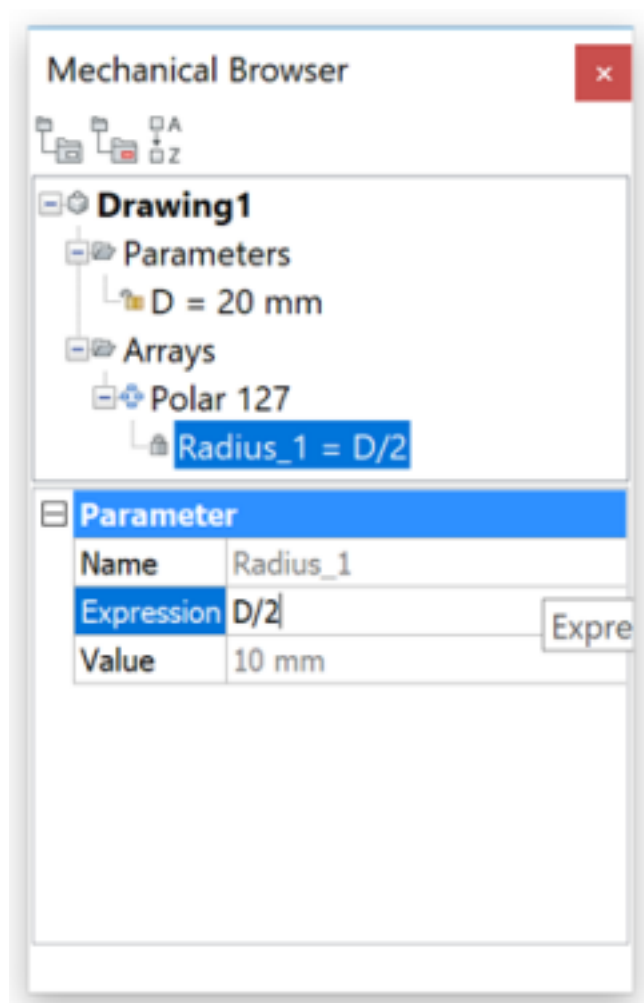


Figura 1.723



Parametri dei Componenti Meccanici

Comandi:-BMPARAMETERS (??),BMUPDATE (??), La variabile di sistemaBMUPDATEMODEcontrolla se i componenti esterni dell'assieme vengono sempre ricaricati o solo nel caso in cui vengano modificati. Se si inserisce un componente meccanico o semplicemente un file .dwg nel disegno con il comandoBMINSERT (??) e l'inserimento contiene parametri esposti (??) globali, tali parametri diventano locali nel disegno corrente. Vengono associati all'inserimento del componente corrispondente e sono visibili nel Navigatore Meccanico (??) sotto il nome di questo inserimento. Fare clic su tale parametro per modificarlo: (??)

Figura 1.724

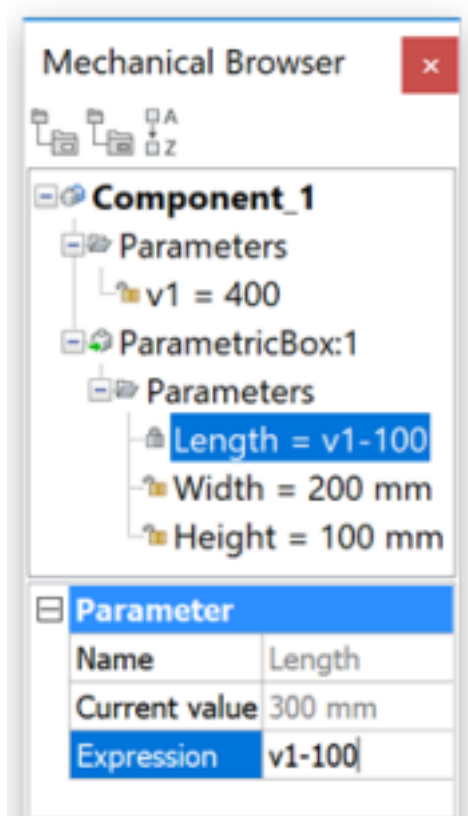


Tabelle di Progettazione

Comandi: **DESIGNTABLE (??)**, **DESIGNTABLEEDIT (??)** Una tabella di progettazione consente agli utenti BricsCAD di valutare contemporaneamente diversi parametri globali utilizzando il valore di un parametro di configurazione. Le tabelle di progettazione possono essere create da zero in BricsCAD o importate da un file .csv (un file di testo con valori separati da virgola), che può essere creato con qualsiasi software di foglio di calcolo o un editor di testo.

Creare una tabella di progettazione da un file .csv Il formato previsto del file .csv è il seguente: Dimensione, Lunghezza, Larghezza, Altezza Piccolo, 300, 200, 100 Medio, 450, 300, 150 Grande, 600, 400, 200 La prima riga elenca i nomi dei parametri separati da una virgola. Il nome non dovrebbe coincidere con il nome di qualsiasi parametro globale persistente nel disegno. Esso richiama il nome della configurazione. Altri nomi nella prima riga possono (e di solito è così) coincidere con i nomi dei parametri globali nel disegno. Le righe successive elencano i possibili valori per questi parametri, che possono essere stringhe o numeri. L'importazione di tale file .csv in BricsCAD utilizzando il comando **DESIGNTABLE (??)** comporta la creazione di un parametro globale speciale con il nome riportato nella prima riga del file .csv (= Dimensione nell'esempio precedente), che viene chiamato parametro di configurazione. Guiderà i valori di altri parametri nella tabella di progettazione, che vengono quindi definiti parametri guidati dalla configurazione.

NOTA

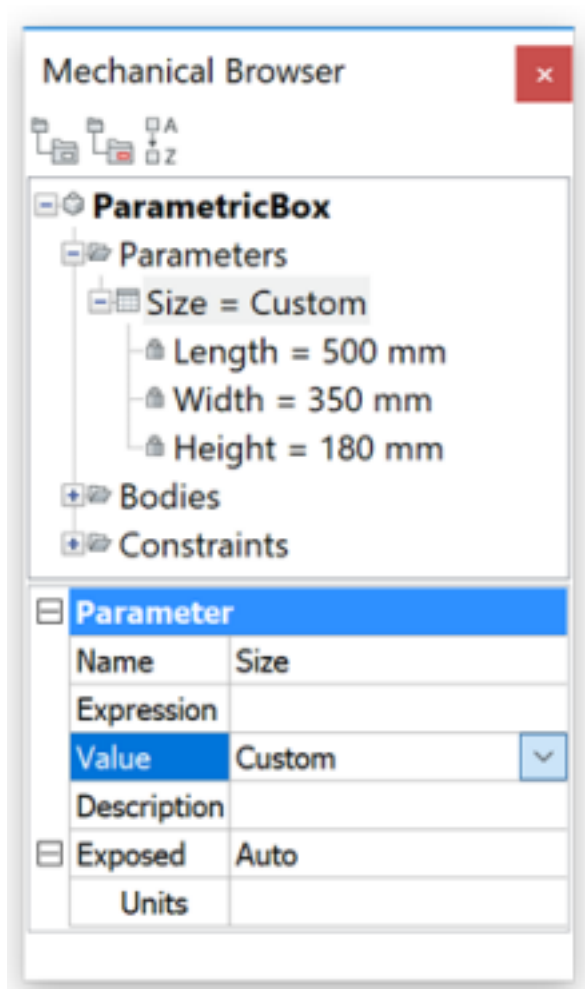
BricsCAD non mantiene l'associazione con il file .csv, che è stato utilizzato per creare una tabella di progettazione: se questo file è stato modificato, la tabella di progettazione non viene aggiornata automaticamente. Utilizzare il comando **DESIGNTABLEEDIT (??)** per sostituire una tabella di progettazione utilizzando un nuovo file .csv.

Ricerca diretta in una tabella di progettazione Per valutare un parametro di configurazione:

- Selezionarlo nel Navigatore Meccanico (??) e digitare il valore desiderato nel suo campo **Espressione**.
- Selezionare un valore nell'elenco a discesa del campo **Valore**:

(??) La modifica del valore di un parametro di configurazione comporta la modifica automatica dei valori di tutti i parametri guidati dalla configurazione della tabella di progettazione corrispondente. I valori di questi parametri sono quelli della prima riga nella tabella di progettazione, di cui il primo elemento coincide con il valore corrente del parametro di configurazione.

Figura 1.725



Ricerca inversa in una tabella di progettazione I parametri, che sono guidati da un parametro di configurazione tramite una tabella di progettazione, possono essere valutati in modo indipendente. Per fare ciò, selezionare il parametro guidato ed applicargli un'espressione. Se il valore di questa espressione corrisponde ad uno dei valori per questo parametro nella tabella di progettazione corrispondente, il parametro di configurazione e tutti i parametri guidati della tabella di progettazione verranno automaticamente impostati sui valori specificati nella riga corrispondente nella tabella. Se sono possibili più configurazioni per un particolare valore di un parametro guidato, BricsCAD seleziona quello, che è il più vicino ai valori correnti di altri parametri. Se si immette un'espressione di cui il risultato non è disponibile nella tabella di progettazione o se si immettono espressioni per due o più parametri della tabella di progettazione, di cui non è possibile trovare i valori in una singola configurazione (= i valori non si trovano nella stessa riga nella tabella di progettazione), i valori del parametro di configurazione vengono modificati in "Personalizzato" ed i valori degli altri parametri guidati non vengono modificati. Questo caso corrisponde ad una configurazione, che non esiste nella tabella di progettazione.

Aggiunta di una nuova configurazione ad una tabella di progettazione È possibile aggiungere qualsiasi configurazione "personalizzata", con un nome particolare, ad una tabella di progettazione. Per fare ciò, fare clic con il pulsante destro del mouse sul parametro di configurazione nel Navigatore Meccanico (??) e selezionare **Salva configurazione corrente** nel menu di scelta rapida. La configurazione verrà aggiunta alla tabella di progettazione 'Configurazione_N', dove 'Configurazione' è il nome del parametro di configurazione, ed 'N' è un numero progressivo, che è incrementato di uno rispetto il numero corrente di configurazioni nella tabella di progettazione. Se si desidera salvare una configurazione nella tabella di progettazione con un nome diverso, avviare il comando-DESIGNTABLEEDIT (??).

Creare una tabella di progettazione vuota Utilizzando la procedura descritta sopra (aggiungere una nuova configurazione ad una tabella di progettazione), è possibile iniziare il progetto con una tabella di progettazione vuota e quindi riempirla con i valori desiderati. Per fare ciò, usare lo strumento 'Tabella di Progettazione Vuota', che ti chiede:

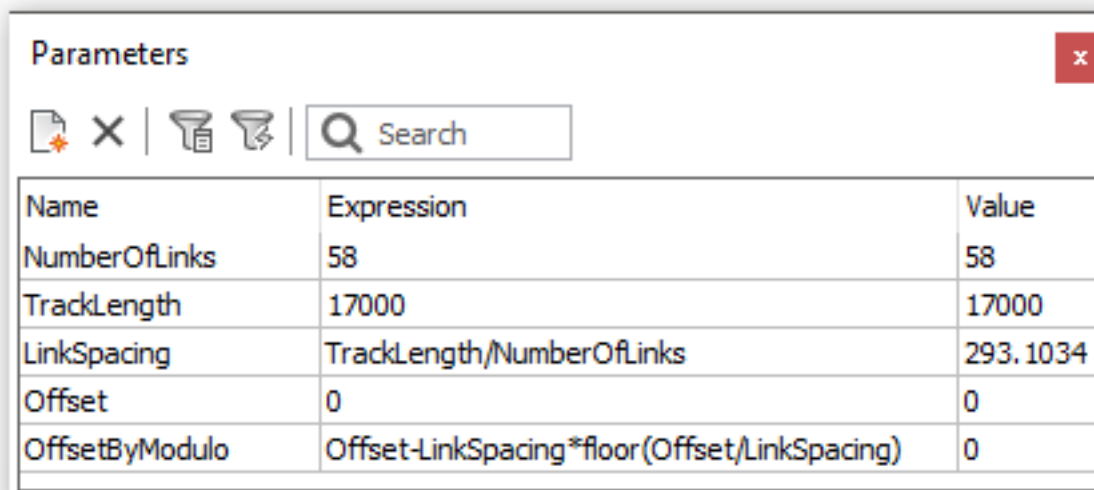
- Il nome di una nuova tabella di progettazione (che è anche il nome del parametro di configurazione corrispondente),
- I nomi dei parametri globali, che saranno guidati da questa tabella di progettazione.

Utilizzare un componente parametrico con le tabelle di progettazione È possibile esporre sia i parametri di configurazione che i parametri guidati dalla configurazione per essere utilizzati negli assiemi. Se si inserisce quindi un componente di questo tipo nel disegno, i relativi parametri includeranno i parametri esposti delle tabelle di progettazione, per i quali saranno disponibili elenchi a discesa di valori ammissibili. Per tali parametri sono supportate sia le azioni di ricerca diretta che quella inversa.

Altre azioni con le tabelle di progettazione Il comando-DESIGNTABLEEDIT (??) consente di:

- Eliminare una tabella di progettazione.
- Sostituire una tabella di progettazione.
- Collegare un nuovo parametro alla tabella di progettazione o scollegarne uno di esistente.
- Aggiungere nuove configurazioni, rimuoverne una esistente o esportare una tabella di progettazione in un file .csv.

Figura 1.726



Name	Expression	Value
NumberOfLinks	58	58
TrackLength	17000	17000
LinkSpacing	TrackLength/NumberOfLinks	293.1034
Offset	0	0
OffsetByModulo	Offset-LinkSpacing*floor(Offset/LinkSpacing)	0

1.11.2 Parameters Manager

Commands: PARAMETERSPANELOPEN (??), PARAMETERSPANELCLOSE (??). The Parameters Manager (a.k.a. Parameters panel) allows you to browse and manage global parameters of your model in tabular form. Every row in this table corresponds to one global parameter, while every column represents a particular property of a parameter - name, expression, value. (??) With Parameters Manager you can:

- Create a new parameter
- Delete an existing parameter
- Click a parameter name field and change it
- Click a parameter expression field and change it
- Search parameter by name
- Sort all parameters by name, expression, and value
- Hide all parameters except ones, which drive the selected parameter
- Hide all parameters except ones, which are driven by the selected parameter
- Animate parameter value

To open the Parameters Manager do one of the following:

- Choose **Parameters Manager** in the **Components** menu
- Place the cursor on a toolbar, then right click and choose **Parameters** in the context menu.
- Call PARAMETERSPANELOPEN command

(??)

Figura 1.727

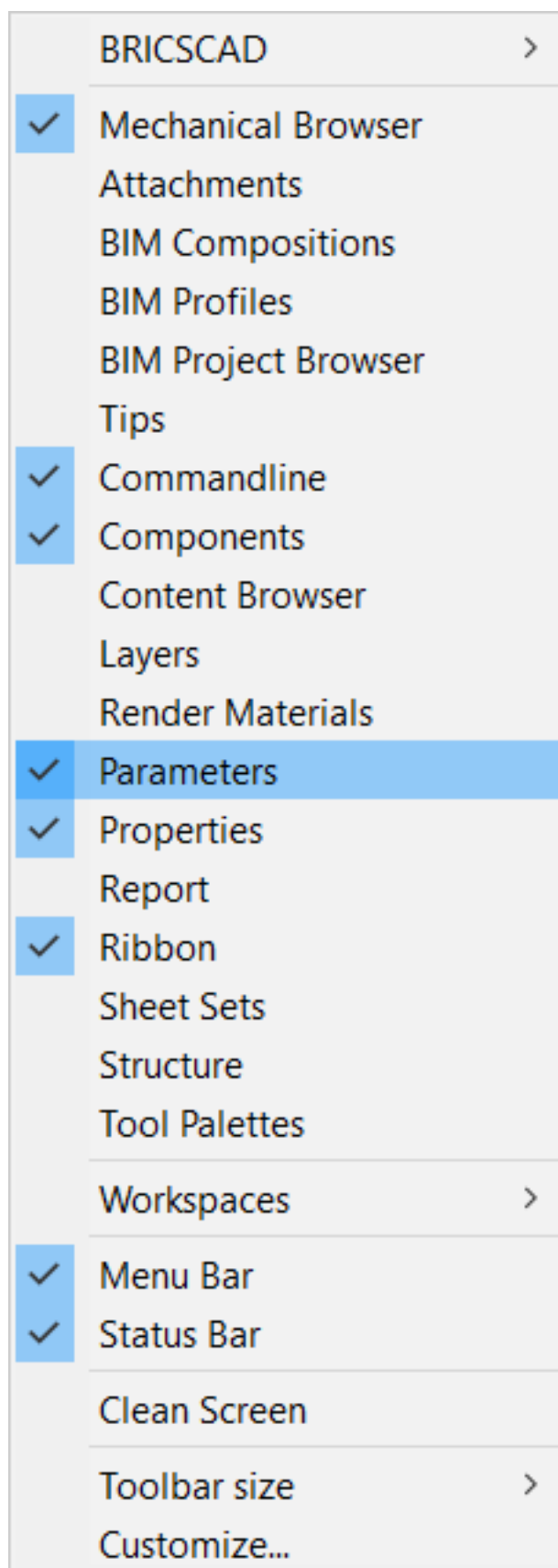


Figura 1.728

Parameter	
Name	v1
Expression	1
Value	1
Description	
Exposed	Auto 
Units	

1.11.3 Parameters and their Properties in Mechanical Browser

All parameters such as; user-defined, 3D constraints, design tables, parameters of parametric components and arrays can be managed via Mechanical Browser (??). The following context menu items and properties are available:

- Add new parameter: Creates a new parameter, which will control the component (??).

Context Menu

Parameter context menu

Right click a component parameter: Main component parameter context menu (left), subcomponents parameter context menu (right): (??)(??) Delete: delete the selected parameter from file. Create design table: creating a design table (??) to drive parametric block parameters Animate: animate parameter value within some range. Link to parameter: link subcomponent parameter to the main level parameter. Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents. Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

(??) **Name:** Identifies the parameter. The parameter name can be used in expressions of other parameters in the same **component**. **Expression:** Type a value or an expression. **Value:** Displays the current value of the parameter. **Description:** Optional description of the parameter. **Exposed:** Defines whether the parameter is visible and can be modified when the component is inserted in an assembly. Select the field, then click the down-arrow button and choose an option. A new parameter gets the **Auto** option by default.

- **Auto** = the parameter is exposed only if it does not depend on other parameters.
- **ON** = the parameter is always exposed.
- **OFF** = the parameter is never exposed.

Units: Sets the dimension of the parameter: Linear, 2-dimensional or 3-dimensional. Select the field, then click the down-arrow button and choose an option.

Figura 1.729

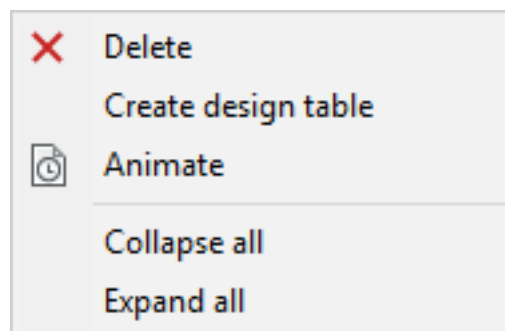
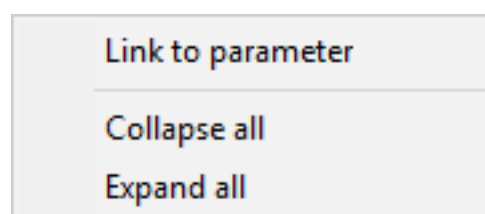


Figura 1.730



1.11.4 Vincoli 3D

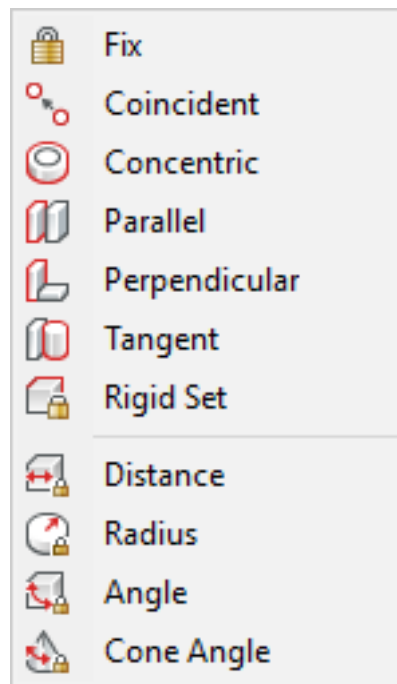
Comandi: BMBROWSER (??), DMAGGIORNA (??), DMFISSO3D (??), DMCOINCIDENTE3D (??), DMCONCENTRICO3D (??), DMPARALLELO3D (??), DMPERPENDICOLARE3D (??), DMTANGENTE3D (??), DMDISTANZA3D (??), DM-RAGGI3D (??), DMANGOLO3D (??)

Modellazione Diretta Variazionale

BricsCAD offre potenti strumenti per la modellazione parametrica diretta dei solidi utilizzando vincoli geometrici (aka variational direct modeling). I Modelli solidi possono essere modificati mediante la definizione di vincoli tra i suoi elementi (spigoli e facce), non appena il vincolo viene aggiunto BricsCAD modifica automaticamente il modello di conseguenza, tali vincoli vengono mantenuti soddisfatti durante le successive modifiche del modello. Il vantaggio della modellazione variazionale diretta è che tutti i vincoli sono presi in considerazione simultaneamente ed il comportamento del modello non dipende dall'ordine di creazione dei vincoli. Ti permette di impostare parametri di qualsiasi caratteristica del modello 3D e non importa nulla la cronologia di creazione del modello. I Vincoli dimensionali permettono di controllare le dimensioni del modello, durante l'introduzione del vincolo o la modifica del valore del suo parametro, BricsCAD aggiorna automaticamente la geometria solida per soddisfare il vincolo. Ad esempio, le dimensioni di una scatola possono essere controllate dai parametri di tre vincoli di distanza applicati alle sue facce opposte. I vincoli possono essere creati usando la barra degli strumenti **Vincoli 3D**, il menu **Parametrico / Vincoli 3D** o il gruppo di comandi **Vincoli** nel Quad (??). (??) BricsCAD fornisce i seguenti vincoli 3D:

- Vincoli geometrici: **Fisso** () , **Coincidente** () , **Concentrico** () , **Parallelo** () , **Perpendicolare** () , **Tangente** () e **Imposta Rigidità** () .
- Vincoli dimensionali 3D: **Distanza** () , **Raggio** () , **Angolo** () , Angolo del Cono () .

Figura 1.731



Navigatore Meccanico

Il **Navigatore Meccanico** (??) (📁) permette di navigare attraverso tutti i vincoli del modello e modificare i vincoli dimensionali.

Tipi di Vincoli 3D

Le seguenti entità sono supportate per la creazione dei vincoli:

- Faccie di solidi ACIS di geometrie piani, cilindriche, sferiche, toroidale e coniche.
- Spigoli lineari e circolari di solidi ACIS
- Linee, raggi, linee di costruzione, cerchi e archi.

Vincoli 3D e Modellazione Diretta

I Vincoli 3D sono presi in considerazione quando vengono applicate le operazioni di modellazione diretta. Se c'è un vincolo 3D che fissa il posizionamento delle facce o degli spigoli questo vincolo sarà conservato durante le operazioni di Premi/Tira, Spostamento e Rotazione. Il risultato dell'operazione rispetta i vincoli esistenti. Se alcune facce o spigoli scompaiono durante la modellazione diretta o durante una modifica booleana di un solido i vincoli 3D applicati a tali entità vengono rimossi. Tuttavia, se c'è una corrispondenza esatta tra le facce iniziali e le facce ottenute dal risultato di un vincoli 3D o di un'operazione Booleana vengono applicati automaticamente alle nuove entità. Se Vincoli 3D impediscono le modifiche del modello con una particolare operazione di modellazione diretta (ad esempio un'operazione di Premere/Tirare applicata ad una faccia con un vincolo di **Fisso**) la linea di stato della Barra dei Vincoli 3D, riceve uno stato **Senza soluzione**. A seconda del valore della variabile di sistema DMRECOGNIZE, BricsCAD riconosce automaticamente le relazioni geometriche tra le superfici di un solido e le conserva durante le operazioni di modellazione diretta (vedere Individuazione dell'Intento del Disegno (??)).

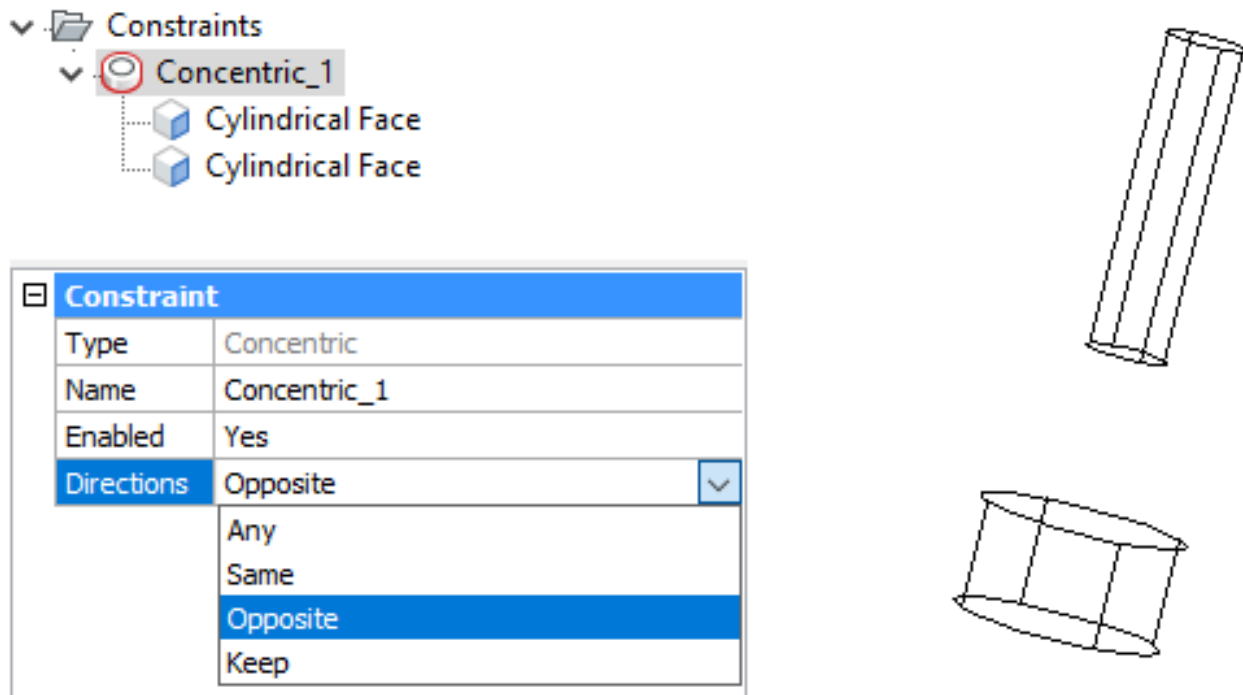
1.11.5 3D Constraints Properties

BricsCAD provides a set of properties for 3D constraints which allow to control mutual placement of the constrained geometrical entities (or constraint arguments) upon 3D constraints recalculation. The properties may be assigned both to a constraint itself (**Directions** property) and/or to the constraints arguments, for each argument separately (**Placement** and **Use as** properties).

"Directions" property

(??) **Directions** property specifies whether the directions of the constraint arguments are **Same** or **Opposite**. Changing from one to another results flips constrained entities with respect to each other.. Direction has sense for lines, planes, circles, cylinders, cones and torii. It has no sense for points and spheres. Direction of a plane is its normal vector. Direction of a circle is the normal vector of the circle's plane. Direction of a cylinder, cone, or torus is the direction of its axis. The direction of a planar face of a 3D solid is additionally adjusted to be external w.r.t. the 3D solid object. **Any** option means that the directions may change upon direct modelling operations or upon a 3D constraint parameter change. **Keep** option forces BricsCAD to keep the current directions. In other words, this option forces BricsCAD to analyze the mutual location of the arguments prior to 3D constraints solving and use either **Same** or **Opposite** (not both).

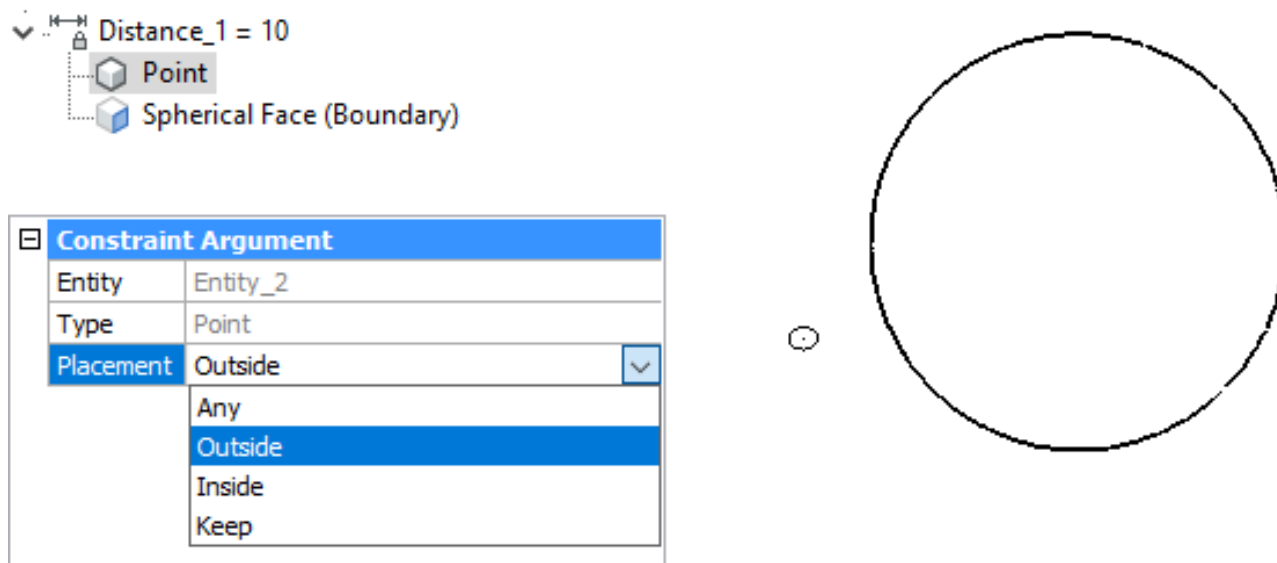
Figura 1.732



"Placement" property

(??) **Placement** property specifies how to place an argument with respect to **another** argument of the same constraint. For example, a point in a point-sphere distance may be placed either **Outside** or **Inside** of a sphere. Changing this property for a constraint argument moves the argument to the other side of another argument. The sides are defined for planes, spheres, cylinders, cones, and torii. And not defined for points, lines, and circles. **Any** option means that both **Outside** and **Inside** placement is suitable for user's intentions. **Keep** option forces BricsCAD to keep the current placement of the argument. In other words, this option forces BricsCAD to analyze the mutual location of the arguments prior to 3D constraints solving and use either **Outside** or **Inside** (not both). By default **Keep** option is used.

Figura 1.733



"Use as" property

(??) **Use as** property is assigned to the arguments of the **Distance** and **Concentric** constraints. It has sense for circles, spheres, cylinders, cones and torii and defines which geometry is used in a 3D constraint to measure the distance or to made coincident with the other entity. There are four options for the **Use as** property:

- **Boundary** means that the constraint is applied to the boundary of the argument;
- **Axis** is applied to an argument that has axis, namely : circle, cylinder, cone, or torus;
- **Center** is applied to an argument that has central point, namely : circle, sphere, or torus;
- **Vertex** can be applied to the cone vertex only.

Figura 1.734

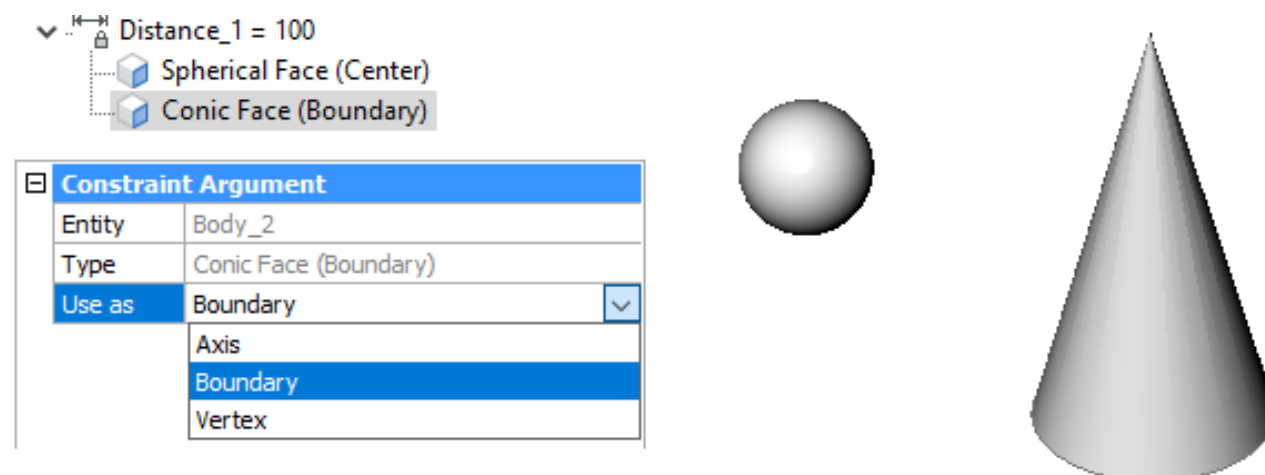


Figura 1.735

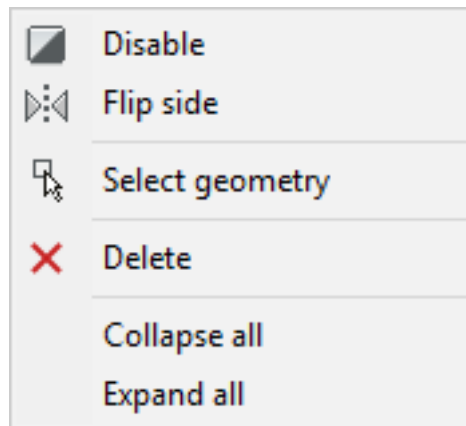


Figura 1.736

Constraint	
Type	Concentric
Name	Concentric_5
Enabled	Yes

Constraint context menu

Right click a constraint: (??)

- Disable/ Enable: Toggles the selected constraint ON/OFF. The **Enabled** field in the Properties grid is adjusted accordingly. (??)
- Flip side: Allows to change the relative position of an entity (vectors normal of the selected faces point in the same direction or in the opposite direction). This option can be applied to **Parallel**, **Coincident** and **Concentric** constraints only and on condition the constraint is applied to faces. (??) (??)
- Select geometry: Selects the geometry, that is affected by the constraint, in the drawing.
- Delete: Deletes the selected constraint.
- Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

Figura 1.737

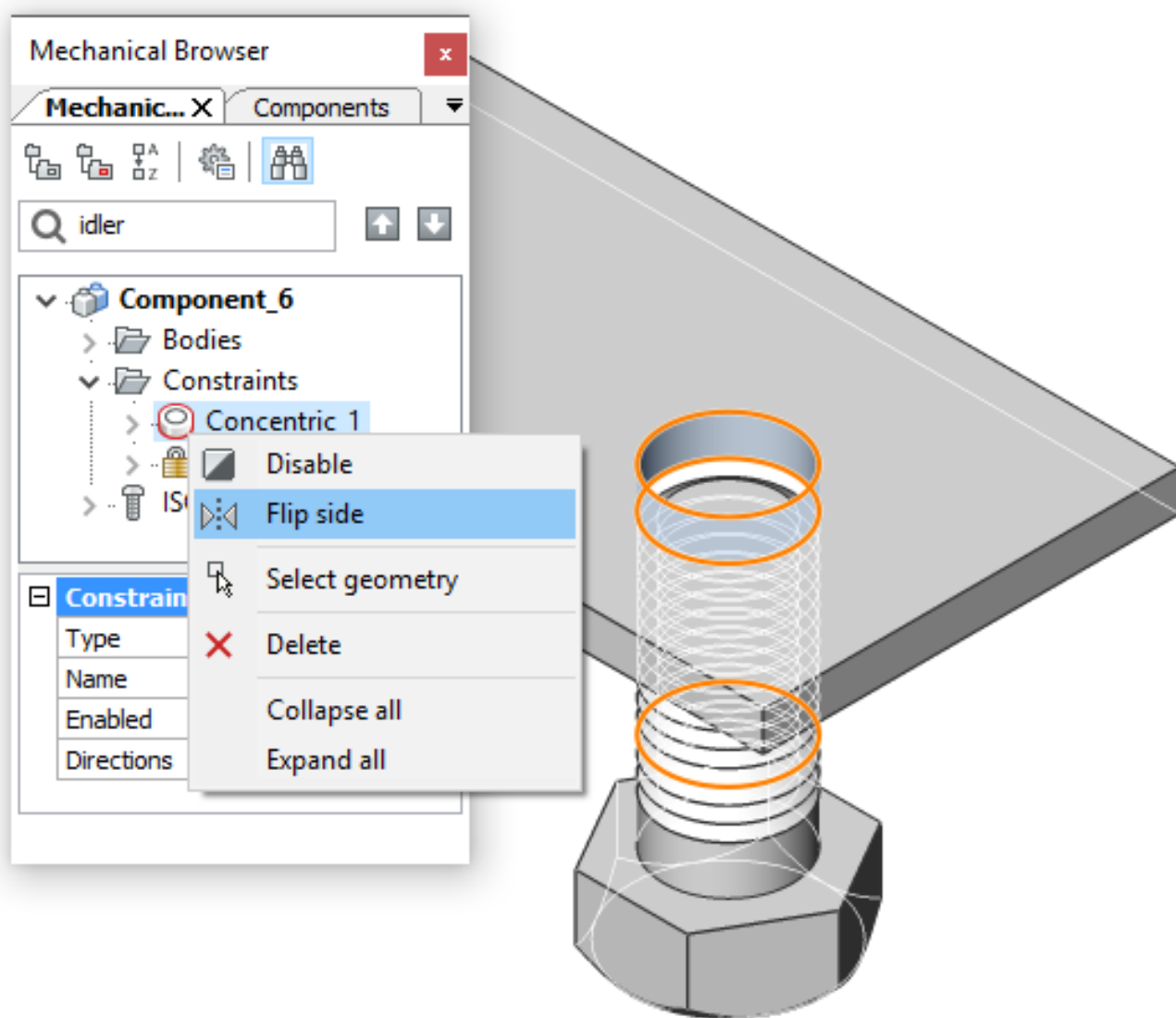
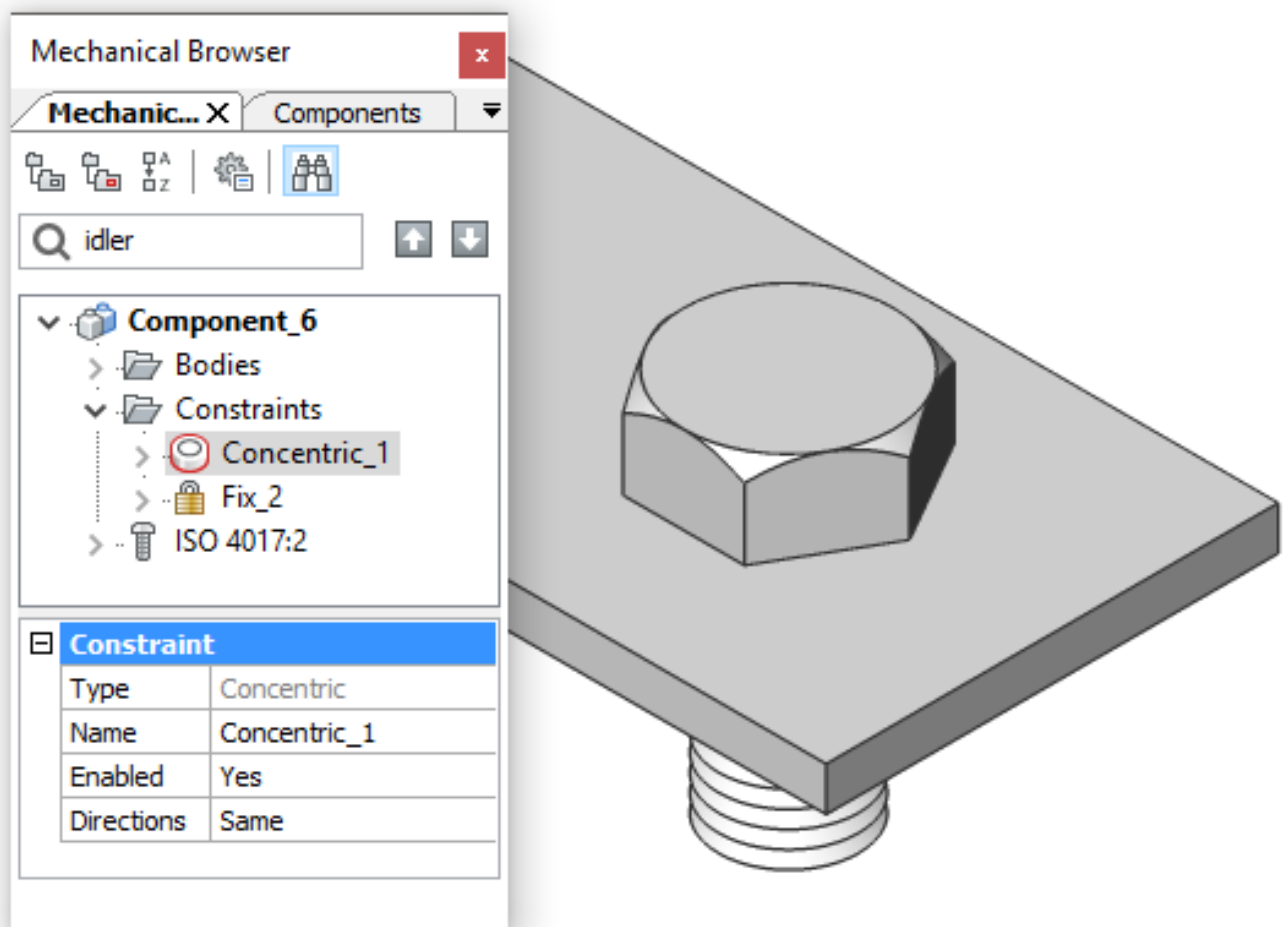


Figura 1.738

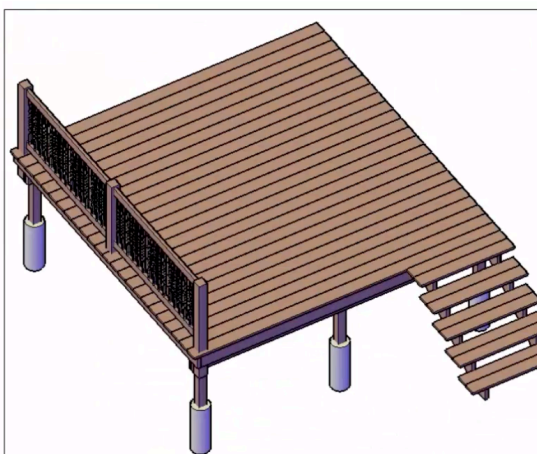


1.12 Annotare

1.12.1 Link data from Excel sheets

Commands: DATALINK (??), DATALINKUPDATE (??), TABLE (??) **DataLink**:Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating. **DataLinkUpdate**:Synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file. **Table**:Creates a table entity in the drawing through a dialog box. Link data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating. (??)

Figura 1.739



Lumber					
Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
3	66497 Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 8-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 7.5-in x 12-ft)	Beam	4	\$ 21.75	\$ 87.00
4	86550 Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 8-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 8-ft)	Railing Post	1	\$ 14.53	\$ 14.53
5	334575 Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 12-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 12-ft)	Railing Post	1	\$ 21.75	\$ 21.75
6	548125 Trex Enhance Saddle Composite Deck Board (Actual: 0.84-in x 5.5-in x 6-ft)	Decking	43	\$ 19.99	\$ 859.57
7	334221 Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 12-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 12-ft)	Header	15	\$ 17.75	\$ 266.25
8	182753 Severe Weather Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 4-in x 4-in x 6-ft; Actual: 3.625-in x 3.625-in x 7-ft)	Post	2	\$ 10.99	\$ 21.98
9	334205 Top Choice Pressure Treated Hemlock Fir Lumber (Common: 2-in x 6-in x 8-ft; Actual: 1.5625-in x 5.625-in x 8-ft)	Stringer Support	1	\$ 10.99	\$ 10.99
TOTAL LUMBER					\$ 1,282.07
Other Materials					
Item #	Description	Usage	Quantity	Unit Cost	Total Cost
14	116241 USP 2-in x 6-8-in Triple Zinc Slant Nail Joist Hanger	Joist Framing	22	\$ 0.98	\$ 21.56
15	184955 USP 1 to 9-Gauge 1-1/2-in Galvanized Smooth Joist Hanger	Joist Framing	2	\$ 4.87	\$ 9.74
16	37164 USP1-5/16-in x 2-3/8-in x 6-15/16-in Triple Zinc Angle Clip	Joist Framing	4	\$ 3.09	\$ 12.36
17	21993 USP 1-1/2-in x 6-1/2-in Triple Zinc Rafter Tie	Joist Framing	26	\$ 0.63	\$ 16.38
18	68408 USP 1 to 11-Gauge 1-1/2-in Hot-Dipped Galvanized Smooth Joist Hanger Nails	Joist Framing	2	\$ 4.87	\$ 9.74
19	249069 USP 4-in x 4-in Steel G185 Post Base	Footings to Post	6	\$ 22.36	\$ 134.28
20	10395 QUIKRETE 80 lbs Setting Post Concrete Mix	Footings to Post	6	\$ 5.99	\$ 35.94
21	10387 QUIKRETE 60 lbs Setting Posts Concrete Mix	Footings to Post	1	\$ 3.99	\$ 3.99
22	10149 QUIKRETE 8-in Concrete Forming Tube	Footings to Post	3	\$ 8.24	\$ 24.72
23	103121 The Hillman Group 5/8-in x 10-in HDG Anchor Bolt	Footings to Post	6	\$ 2.52	\$ 15.12
24	63641 USP Steel G185 Post Cap (Common: 4-in; Actual: 3.562-in)	Post to Beam	12	\$ 4.97	\$ 59.64
25	29926 USP 1-3/4-in x 5-1/16-in Triple Zinc Slope/Skew Hanger	Clad/Rail/Stair	5	\$ 6.99	\$ 34.95
26	18264 5 lbs #8 x 2-1/2-in Countersinking-Head Galvanized Deck Screws	Deck Planking	1	\$ 28.97	\$ 28.97
TOTAL OTHER MATERIALS					\$ 407.33

1.12.2 Introduzione agli strumenti di Quotatura

Tutti gli strumenti per la creazione di entità quota si possono trovare sia nella barra degli strumenti **Quotatura** sia nel menu **Quotatura**.

Barra degli strumenti
(??)
Menu
(??)

Icona	Nome strumento	Comando	Descrizione
	Lineare (??)	DIMLINEARE (??)	Crea quote lineari orizzontali o verticali.
	Allineata (??)	DIMALLINEATA (??)	Crea quote lineari che vengono allineate con i punti quota.
	Arco (??)	ARCOQUOTA (??)	Creare quota della lunghezza dell'arco
	Raggio (??)	DIMRAGGIO (??)	Crea quote del raggio in cerchi ed archi circolari.
	Diametro (??)	DIMDIAMETRO (??)	Crea quote del diametro in cerchi ed archi circolari.
	Angolare (??)	DIMANGOLO (??)	Crea quote angolari
	Linea base (??)	DIMLINEABASE (??)	Crea quote lineari impilate.
	Continua (??)	DIMCONTINUA (??)	Crea una catena di quote lineari a partire da un'entità quota esistente.
	Coordinata (??)	DIMCOORDINATA (??)	Crea quote coordinata.
	Ruotato (??)	DIMLINEARE (??)	Crea quote lineari ruotate.
	Obliqua (??)	DIMEDITA (??) + O	Rende le linee di estensione delle quote selezionate oblique.
	Multidirettrice (??)	MULTIDIR (??)	Crea multidirettrici utilizzando uno stile multidirettrice.
	Modifica multidirettrice	MODMULTIDIR (??)	Aggiunge e rimuove linee direttrici da un'entità multidirettrice.
	Aggiungi direttrice a multidirettrice	AIMLEADEREDITADD	Aggiunge le linee direttrici ad una multidirettrice.
	Rimuovi direttrice a multidirettrice	AIMLEADEREDITREMOVE	Rimuove le linee direttrici da una multidirettrice.
	Tolleranza (??)	TOLLERANZA (??)	Definisce il layout delle tolleranze geometriche.
	Marcatura centro	DIMCENTRO (??)	Disegna un contrassegno del centro nei cerchi e negli archi circolari.
	Edita Testo Quota (??)	DIMEDITA (??)+ E	Definisce il testo quota delle quote selezionate.
	Ruota il Testo Quota (??)	DIMEDITA (??)+ R	Ruota il testo di quota delle quote selezionate.

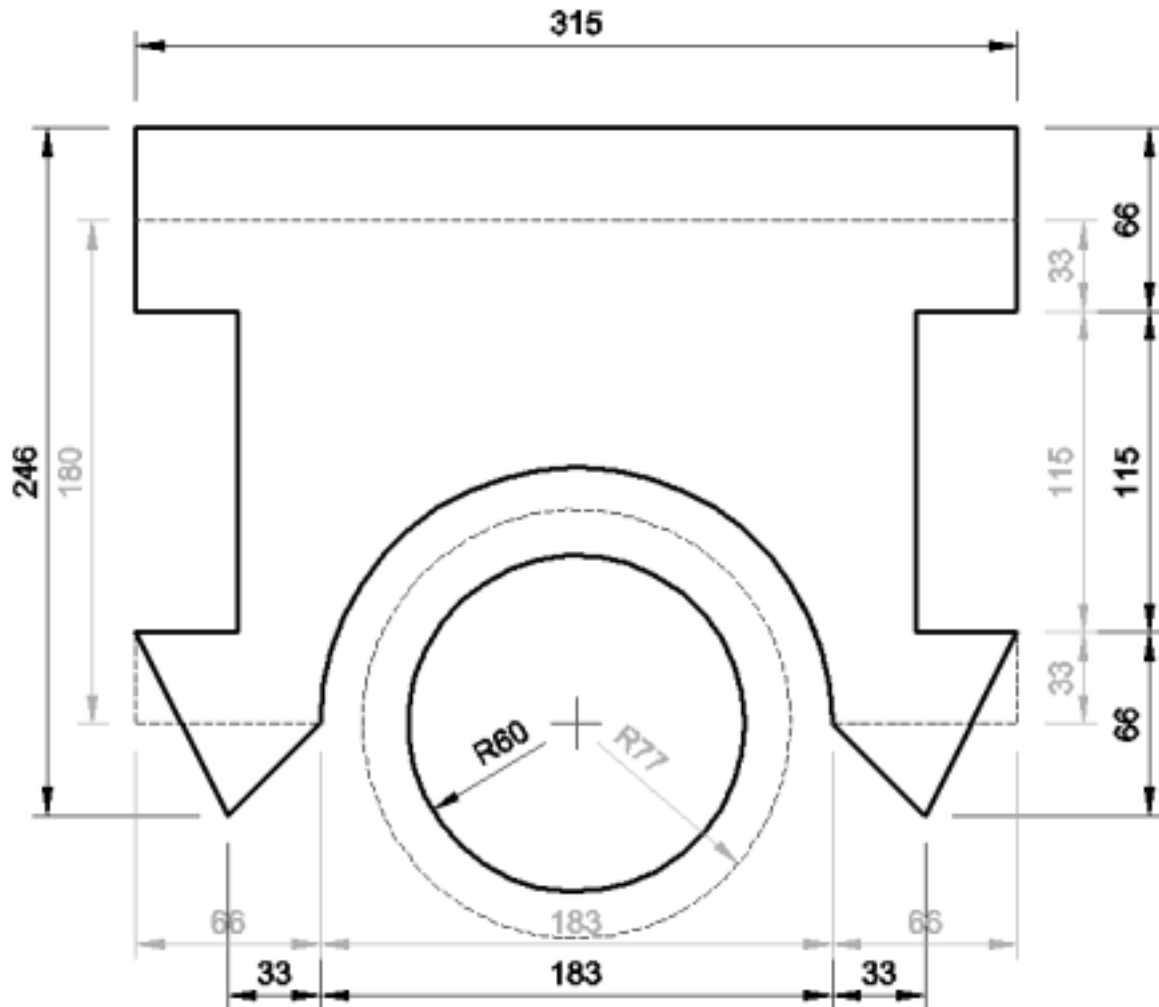
Figura 1.740

				
	Riposiziona Testo Quota (??)	DIMTEDITA (??)	Permette di riposizionare il testo quota.	
	Ripristina Posizione testo (??)	DIMEDITA (??)	Annulla la rotazione oppure riposiziona il testo quota delle quote selezionate.	
	Applica Stili di Quota (??)	-DIMSTILE (??) + A	Applica lo stile quota corrente alle quote selezionate.	
	Salva Stile di Quota (??)	-DIMSTILE (??) + S	Salva l'impostazione quota corrente in un nuovo stile quota.	
	Ripristina lo Stile di Quota (??)	-DIMSTILE (??)	Imposta lo stile quota corrente.	
	Stato Variabili Quota (??)	-DIMSTILE (??) + ST	Visualizza lo stato delle variabili di quota nella barra dei comandi e nella finestra Cronologia dei Comandi.	
	Direttrice (??)	DIMDIRETTRICE (??)	Crea una direttrice con o senza testo.	
	Direttrice rapida (??)	DIRRAPID (??)	Disegna direttrici. Consente di specificare le proprietà della direttrice attraverso una finestra di dialogo e riutilizzarle per una serie di direttrici.	

Figura 1.741

	Linear
	Aligned
	Arc
	Radius
	Diameter
	Angular
	Baseline
	Continue
	Ordinate
	Rotated
	Make Oblique
	Multileader
	Edit Multileader
	Multileader add leaders
	Multileader remove leaders
	Tolerance
	Center Mark
	Edit Dimension Text
	Rotate Dimension Text
	Reposition Dimension Text
	Restore Text Position
	Apply Dimension Style
	Save Dimension Style
	Restore Dimension Style
	Dimension Variable Status

Figura 1.742



1.12.3 Quote Associative

Le quote create in BricsCAD sono associative quando si aggiornano automaticamente in seguito alla modifica dell'entità quotata. La proprietà associativa delle quote vale anche per le quote che sono collocate nello spazio carta e sono associate con oggetti dello spazio modello. Se necessario, è possibile utilizzare il comando DIMRIGEN (??) per aggiornare tutte le quote associative. (??) I seguenti Snap ad Entità (??) possono essere utilizzati per creare le quote associative: fine, medio, centro, perpendicolare, quadrante, inserimento, nodo, intersezione e intersezione apparente.

1.12.4 Esplora Stili di Quota

Comando: DIMSTILE (??) Uno stile di quota è una raccolta di impostazioni e definizioni che determinano il tipo di punte delle frecce, lo stile del testo, il colore del testo, le linee e frecce, il tipo di unità, precisione, ecc. Gli stili di quota vengono salvati nel disegno. Si possono creare, modificare ed eliminare. Possono essere copiati tra disegni. Gli stili di quota, che hanno la proprietà **Annotativa** creano quote annotative (??).

NOTE

- Non è possibile eliminare lo stile di quota corrente.
- Non è possibile eliminare uno stile di quota utilizzato nel disegno.
- Ogni disegno contiene almeno uno stile di quota.

Esplorare gli stili di quota

1. Per aprire l'**Esplora Stili di Quota**, effettuare una delle seguenti operazioni:

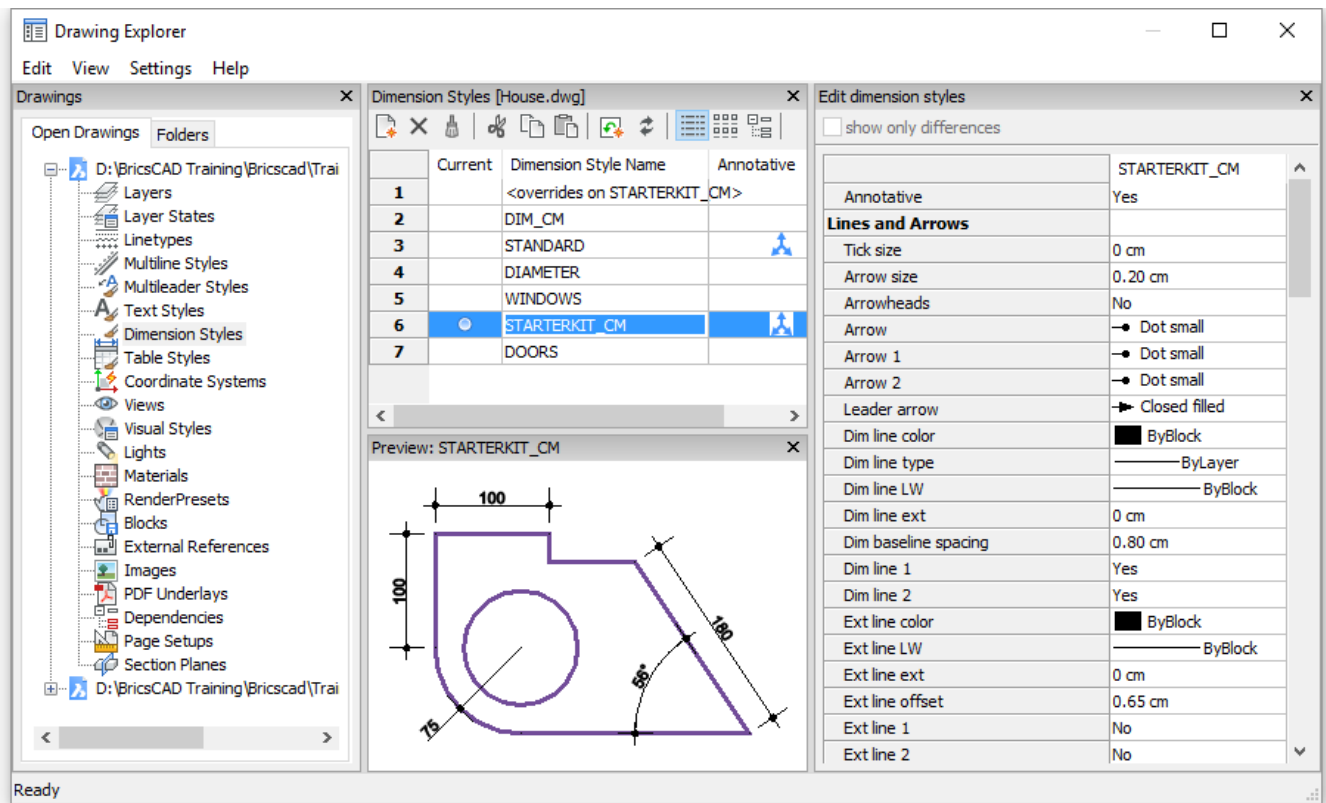
- Scegliere **Stili di Quota ...** nel menu **Strumenti>Esplora Disegno**.
- Doppio clic sul campo **Stili di Quota** nella Barra di stato (??).
- Cliccare il tasto destro del mouse nel campo **Stile di Quota** nella Barra di stato (??), quindi scegliere **Proprietà** nel menu contestuale.
- Digitare **dimstile** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

(??) Lo stile di quota corrente è contrassegnato nella colonna **Corrente**. 2. (opzione) Selezionare uno stile di quota per vedere un'anteprima. 3. (opzione) Selezionare uno stile di quota, quindi fare clic con il tasto destro del mouse:

- Scegliere **Nuovo** per creare un nuovo stile di quota (??).
- Scegliere **Elimina** per eliminare lo stile di quota selezionato (??).
- Scegliere **Taglia** stile di quota selezionato nel disegno corrente, quindi incollarlo in un altro disegno aperto (??).
- Scegliere **Copia**, quindi incollarlo in un altro disegno aperto (??).
- Scegliere **Incolla**, per copiare nel disegno corrente uno stile di quota precedentemente tagliato o copiato.
- Scegliere **Rinomina** per rinominare (??) lo stile di quota selezionato.
- Scegliere **Imposta corrente** nel menu di scelta rapida per renderlo corrente (??).
- Scegliere **Salva modifiche locali allo stile corrente**, per salvare tutte le sostituzioni correnti allo stile corrente.
- Scegliere **Salva su nuovo stile**, per creare un nuovo stile di quota come copia dello stile di quota selezionato.

4. (opzione) Modificare una definizione di stile di quota. 5. (Opzione) Selezionare **<overrides>** per definire le impostazioni sovrascritte (locali) dello stile di quota corrente.

Figura 1.743



Confrontare Stili di Quota

1. Aprire l'Esplora Disegno> (??)Stili di Quota.
2. Selezionare 2 o più stili di quota. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per aggiungere più stile di quota al gruppo di selezione. Le proprietà degli stili selezionati vengono visualizzate nel riquadro Edita Stili di Quota. Le proprietà che sono diverse in uno degli stili selezionati vengono evidenziate con uno sfondo giallo. (??)
3. Selezionare l'opzione **Mostra solo le differenze** per visualizzare solo le proprietà che sono diverse per almeno uno degli stili di quota selezionati. (??)

Figura 1.744

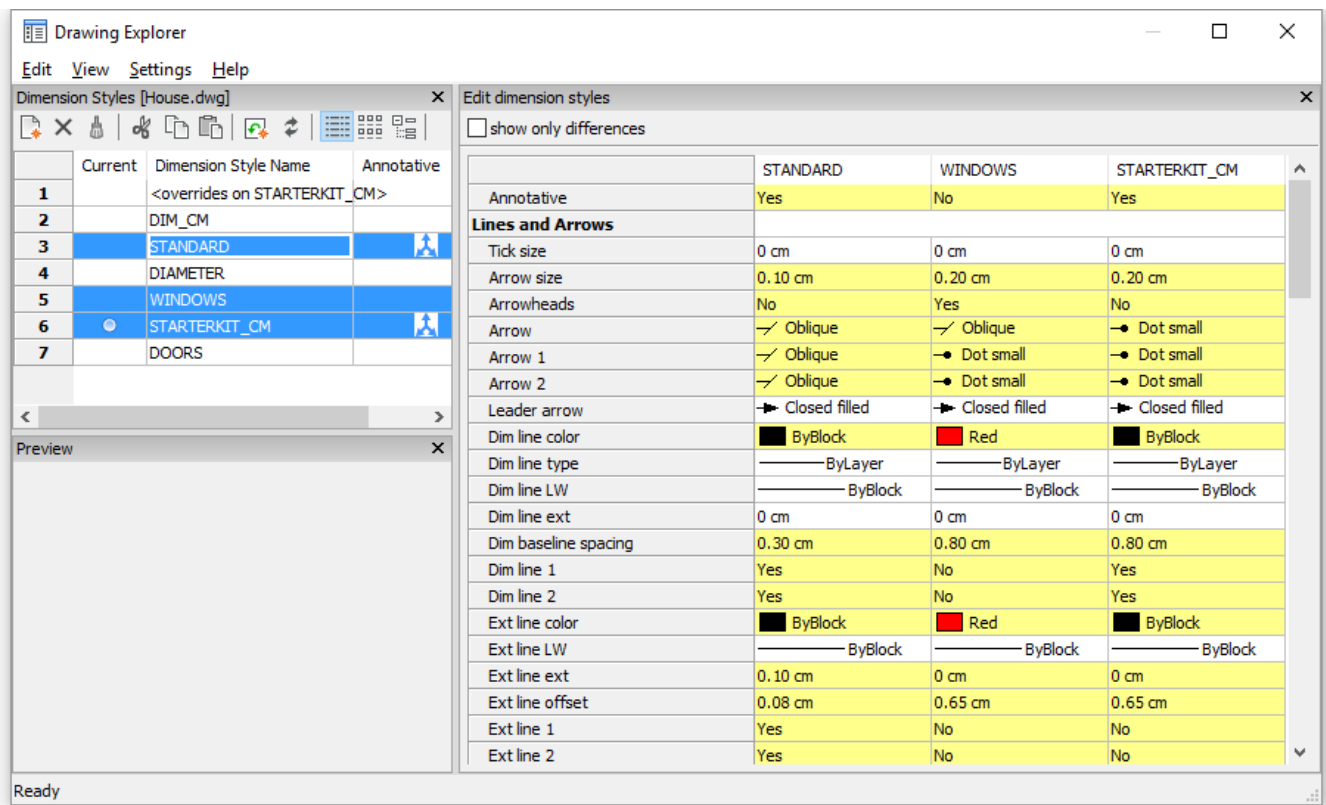
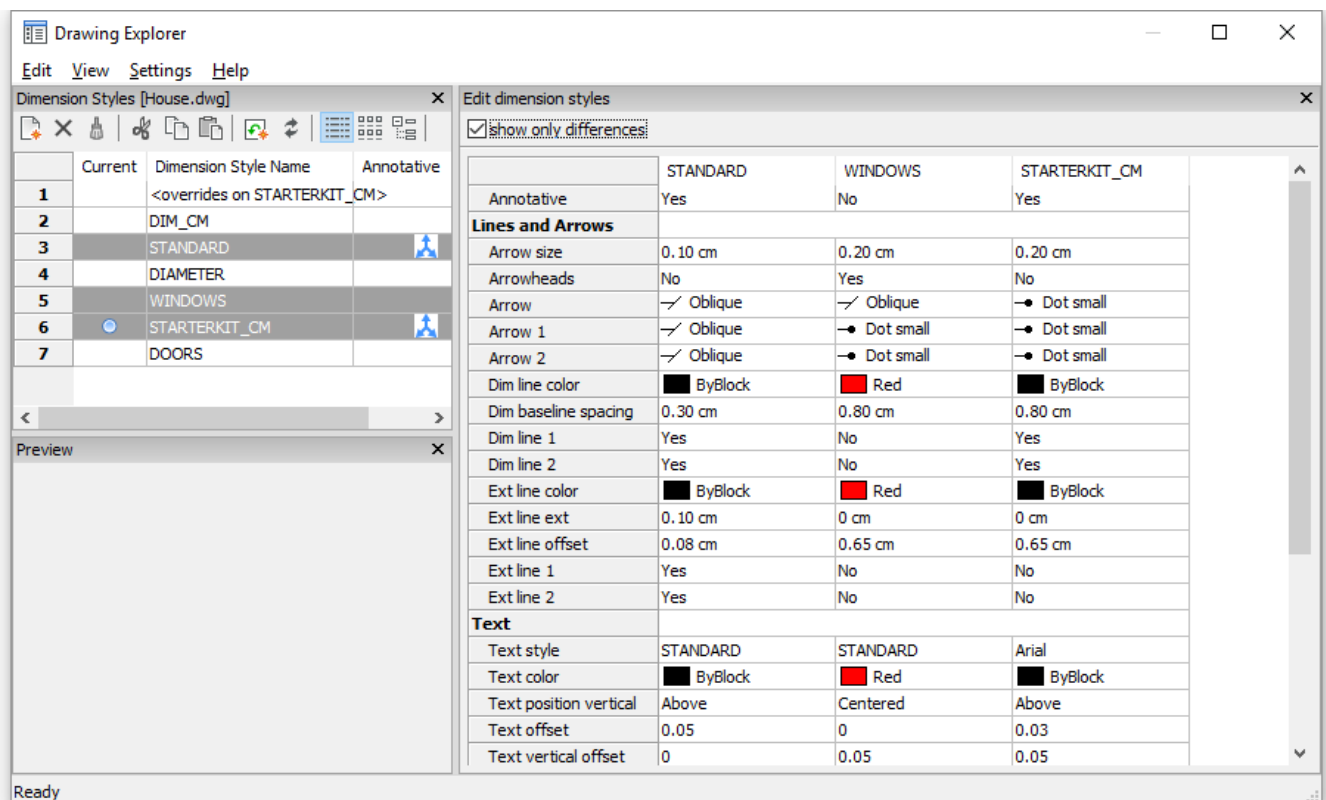


Figura 1.745



1.12.5 Impostazioni delle Quote

Comandi: DIMSTILE (??), -DIMSTILE (??) Uno stile di quota è costituito da sei gruppi di impostazioni

- Linee e Frecce (??)
- Testo (??)
- Adatta (??)
- Unità Primarie (??)
- Unità Alternative (??)
- Tolleranze (??)

Elenco dello stato attuale delle variabili di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Stato Variabili Quota** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Stato Variabili Quota** nel menu **Quotatura**.

Un elenco di tutte le variabili di quota verrà visualizzato nella barra dei comandi. 2. Premere il tasto funzione **F2** per aprire la finestra **Cronologia dei comandi BricsCAD**. 3. Premere Invio per continuare l'elenco 4. Premere il tasto funzione **F2** per chiudere la finestra **Cronologia dei comandi BricsCAD**.

1.12.6 Lavorare con gli stili di quota

In Esplora Stili di quota (??) è possibile:

- Creare un nuovo stile di quota
- Modificare uno stile di quota
- Definire le modifiche locali degli stili di quota
- Rinominare uno stile di quota
- Impostare come corrente uno stile di quota
- Copiare gli stili di quota tra disegni
- Spostare gli stili di quota tra disegni
- Cancellare uno stile di quota

Creare un nuovo stile di quota

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??).
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Nuovo** ().
- Posizionare il cursore sull'elenco degli stili di quota, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Nuovo** nel menu di scelta rapida.

Un **Nuovo Stile di Quota** verrà aggiunto. 3. Selezionare il campo **Nome** e digitare un nome per il nuovo stile di quota. 4. Definire le impostazioni (??) per il nuovo stile di quota.

NOTA

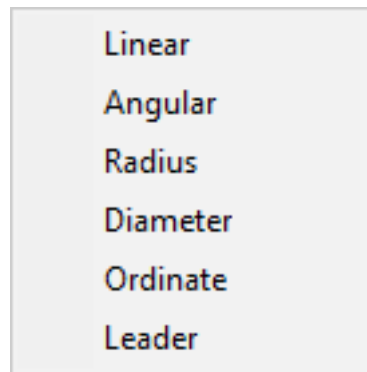
- Lo strumento **Nuovo** crea un nuovo stile di quota come una copia dello stile di quota corrente.
- Utilizzare l'opzione **Salva su nuovo stile** del menu contestuale per creare un nuovo stile di quota come una copia dello stile di quota selezionato.
- Utilizzare l'opzione **Salva modifiche locali a stile corrente** del menu contestuale per creare un nuovo stile di quota utilizzando le modifiche locali correnti. Questa opzione è disponibile solo se si seleziona **<overrides>**.
- Alternativamente è possibile utilizzare lo strumento **Salva Stile (??)** per creare un nuovo stile di quota.

Creare uno stile di quota secondario

Per ogni stile di quota è possibile creare uno stile secondario per ogni tipo di quota: lineare, angolare, raggio, diametro, coordinata e direttrice. Se lo stile di quota corrente ha uno stile di quota secondario per un tipo di quota, lo stile di quota secondario verrà utilizzato automaticamente quando viene creato tale tipo di quota.

1. Selezionare lo stile di quota principale, quindi fare clic destro e scegliere uno stile di quota secondario nel menu contestuale. (??) Il nome dello stile di quota secondario è: <stile_principale>:<stile_secondario>
2. Selezionare lo stile di quota secondario e definire le proprietà che devono essere diverse dallo stile principale.

Figura 1.746



Modificare uno stile di quota

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??) in modalità di **Vista ad Albero** (??).
2. Espandere lo stile di quota.
3. Personalizzare le impostazioni (??).
4. Chiudere la finestra di dialogo **Esplora Stili di Quota**.

Definire le modifiche locali degli stili di quota

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??) in modalità di **Vista ad Albero** (??).
2. Seleziona **<overrides>**.
3. Definire le modifiche locali della quota.
4. Chiudere la finestra di dialogo **Esplora Stili di Quota**.

NOTE

- Si raccomanda di non creare quote con le modifiche locali.
- Utilizzare le impostazioni <overrides> solo per testare le modifiche senza modificare la definizione dello stile di quota corrente, quindi utilizzare l'opzione **Salva modifiche locali a stile corrente** oppure **Salva su nuovo stile**.
- Impostando un altro stile corrente si annulleranno le modifiche locali dello stile di quota corrente.

Rinominare uno stile di quota

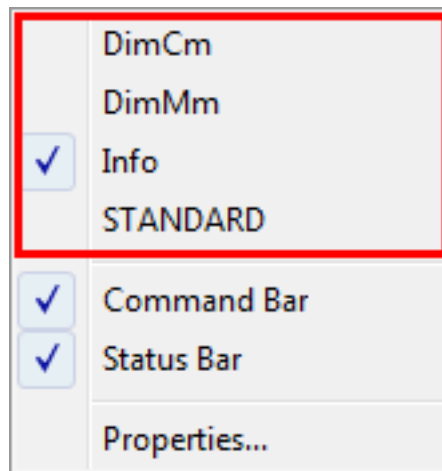
1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??).
2. Selezionare lo stile di quota che si desidera rinominare.
3. Cliccare il tasto destro del mouse, quindi scegliere **Rinomina** nel menu contestuale.
4. Digitare un nuovo nome nel campo **Nome**, quindi premere invio.

Impostare come corrente uno stile di quota

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??). Lo stile di quota corrente viene contrassegnato nella **Visualizzazione ad albero** e nella modalità **Visualizza dettaglio**.
2. Selezionare uno stile di quota.
3. Fare clic con il tasto destro e selezionare Imposta corrente nel menu di scelta rapida. In modalità **Vista ad Albero** e **Vista di Dettaglio** un segno indica che lo stile di quota selezionato è corrente.

NOTA

Figura 1.747



NOTA

In alternativa è possibile utilizzare il comando Ripristina Stile (??) per rendere corrente uno stile di quota.

Copiare uno stile di quota tra disegni

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??).
2. Nel disegno di origine, selezionare lo stile di quota che si desidera copiare.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Copia** ().
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Copia** nel menu di scelta rapida.

4. Nella sezione **Disegni aperti**, espandere il disegno di destinazione.
5. Selezionare **Stili di Quota** nel disegno di destinazione. L'elenco degli stili di quota nel disegno di destinazione viene visualizzato nella sezione **Dettagli**.
6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Incolla** ().
- Posizionare il cursore su uno dei nomi di stile di quota esistenti, quindi fare clic con il pulsante destro e scegliere **Incolla** nel menu di scelta rapida.

NOTA

Per selezionare più stili di quota, scegliere **Visualizza Dettagli** () o **Visualizza Icone** () nella finestra **Esplora Disegno**.

Spostare uno stile di quota tra disegni

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Stili di Quota (??).
2. Nel disegno di origine, selezionare lo stile di quota che si desidera spostare.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Taglia** ().
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Taglia** nel menu di scelta rapida.

4. Nella sezione **Disegni aperti**, espandere il disegno di destinazione.
5. Selezionare **Stili di Quota** nel disegno di destinazione. L'elenco degli stili di quota nel disegno di destinazione viene visualizzato nella sezione **Dettagli**.
6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Incolla** ().
- Posizionare il cursore su uno dei nomi di stile di quota esistenti, quindi fare clic con il pulsante destro e scegliere **Incolla** nel menu di scelta rapida.

2. Selezionare lo stile di quota che si desidera eliminare.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Elimina** ().
- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Elimina** nel menu di scelta rapida.

Lo stile di quota selezionato verrà eliminato.

NOTA

- Non è possibile eliminare lo stile di quota corrente.
- Non è possibile eliminare uno stile di quota utilizzato nel disegno.
- Per selezionare più stili di quota, scegliere **Visualizza Dettagli** () o **Visualizza Icone** () nella finestra **Esplora Disegno**.

1.12.7 Utilizzare i comandi degli stili di quota

Comando: -DIMSTILE (??) Utilizzando i comandi degli stili di quota è possibile:

- Applicare lo stile di quota corrente ad una selezione di entità quota.
- Creare un nuovo stile di quota.
- Ripristinare uno stile di quota.
- Elencare lo stato corrente delle impostazioni di quota.

Applicare lo stile di quota corrente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Applica Stile** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Applica Stile** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **-dimstile** nella barra dei comandi, premere Invio quindi digitare **A** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona le quote a cui applicare lo stile corrente. 2. Selezionare le quote (??), quindi premere Invio.

NOTA

Dato che le impostazioni dello stile di quota si applicano solo alle entità quota, è possibile selezionare tutte le entità nel secondo passaggio per applicare lo stile di quota corrente a tutte le quote nel disegno.

Creare un nuovo stile di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare il comando Salva Stile () nella barra degli strumenti **Quotatura..**
- Scegliere Salva Stile nel menu **Quotatura**.
- Digitare **-dimstile** nella barra dei comandi, quindi premere Invio e digitare **S** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Salva stile: ? per elencare stili/Nome per nuovo stile di quota: 2. Digitare un nome per il nuovo stile di quota, quindi premere Invio. 3. (opzione) Se il nome esiste già, la barra dei comandi vi guida a ridefinirlo oppure no. La barra dei comandi visualizza il messaggio: Nome già in uso. Ridefinirlo? <N>: Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per non sovrascrivere lo stile esistente. Si verrà guidati a digitare un nuovo nome.
- Digitare **S**, quindi premere Invio per aggiornare lo stile di quota esistente.

Ripristinare uno stile di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Ripristina Stile () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Ripristina Stile nel menu **Quotatura**.
- Digitare **-dimstile** nella barra dei comandi, quindi premere Invio e digitare **R** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: ? per elenco stili/INVIO per selezionare quota/<stile di quota>: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome stile di quota e premere Invio.
- Premere Invio, quindi cliccare un'entità quota nel disegno. Lo stile di quota dell'entità selezionata è ora lo stile di quota corrente.
- Digitare ? per vedere la lista degli stili di quota del disegno corrente.

Elencare le impostazioni dello stile di quota corrente

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Stato Variabili Quota**  sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Stato Variabili Quota nel menu **Quotatura**.
- Digitare **-dimstile** nella barra dei comandi, quindi premere Invio e digitare **ST** e premere Invio.

Lo stato delle impostazioni nello stile di quota corrente viene elencato nella finestra **Cronologia**.

1.12.8 Creare quote lineari

Comandi: DIMLINEARE (??), DIMALLINEATA (??), DIMLBASE (??), DIMCONTINUA (??) e ARCOQUOTA (??) Le quote lineari annotano distanze lineari oppure lunghezze e possono essere orientate sia orizzontalmente sia verticalmente, oppure possono essere allineate parallelamente ad un'entità esistente od ai punti di origine selezionati. Partendo da una quota lineare, è possibile aggiungere una quota **lineabase** oppure **continua**.

- Una quota lineabase inserisce una quota aggiuntiva a partire dalla prima linea di estensione di una precedente quota lineare.
- Una quota continua, prosegue una quota lineare dalla seconda linea di estensione di una precedente quota lineare.

Creare una quota lineare orizzontale o verticale

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Lineare () nella barra degli strumenti **Quotatura**..
- Scegliere Lineare nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimlineare** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: INVIO per selezionare entità/<Origine prima linea di estensione>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio, quindi selezionare la linea o il segmento lineare di una polilinea che si desidera quotare.
- Specificare l'origine della prima linea di estensione, quindi specificare l'origine della seconda linea di estensione.

La linea di quota verrà visualizzata dinamicamente. Spostare il cursore verticalmente per creare una quota orizzontale, oppure orizzontalmente per creare una quota verticale. 3. Posizionare la linea di quota.

Creare una quota lineare allineata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Allineata () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Allineata nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimallineata** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: INVIO per selezionare entità/<Origine prima linea di estensione>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

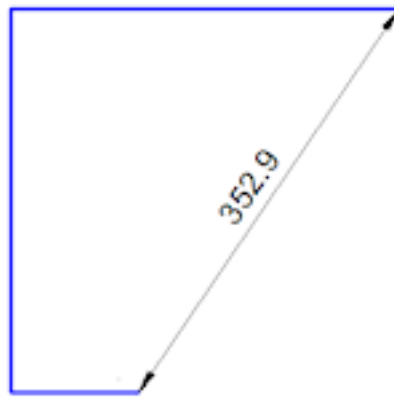
- Premere Invio, quindi selezionare la linea o il segmento lineare di una polilinea che si desidera quotare.
- Specificare l'origine della prima linea di estensione, quindi specificare l'origine della seconda linea di estensione.

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su un punto per posizionare la linea di quota.
- Premere **0** (zero) per posizionare la linea di quota presso i punti di quota, in modo da omettere le linee di estensione.

(??)

Figura 1.748



Creare una quota lineare ruotata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Ruotata () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Ruotata nel menu **Quotatura**.

La barra dei comandi riporta: INVIO per selezionare entità/<Origine prima linea di estensione>. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio, quindi selezionare la linea o il segmento lineare di una polilinea che si desidera quotare.
- Specificare l'origine della prima linea di estensione, quindi specificare l'origine della seconda linea di estensione.

La barra dei comandi riporta: Angolo della linea di quota <0>. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un angolo di rotazione nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Inserire l'angolo di rotazione specificando due punti.

La linea di quota verrà visualizzata dinamicamente. 4. Posizionare la linea di quota. E' possibile posizionare la linea di quota con l'angolo di rotazione specificato oppure perpendicolarmente a questa direzione.

Creare quote linea di base

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Linea Base** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegli **Linea di base** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimlbase** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Linea Base: INVIO per selezionare quota iniziale/<Origine prossima linea di estensione>. 2. Una quota di base verrà visualizzata dinamicamente a partire dalla quota lineare o angolare aggiunta più di recente (se presente). 3. (opzione) Premere invio, quindi selezionare la quota iniziale (vedi nota sotto).

- Specificare l'origine della successiva linea di estensione.

La barra dei comandi riporta: Linea Base: INVIO per selezionare quota iniziale/<Origine prossima linea di estensione>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripetere i passaggi 2 e 3
- Premere Esc per interrompere la creazione di quote linea di base.

NOTE

- Quando si seleziona la quota iniziale accertarsi di cliccare la prima linea di estensione oppure la prima metà della linea di quota al fine di utilizzare il primo punto d'origine della quota iniziale come punto di origine per la quota linea di base.
- Se si seleziona una quota angolare, verranno create quote angolari impilate.
- La distanza tra le linee di quota impilate viene controllata dall'impostazione **spaziatura quota linea di base** nello stile di quota.

Creare quote continue

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Continua () nella barra degli strumenti **Quotatura**..
- Scegliere Continua nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimcontinua** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: INVIO per selezionare la quota iniziale/<Origine della prossima linea di estensione>: Verrà visualizzata dinamicamente una quota continua a partire dalla quota lineare o angolare aggiunta più di recente (se presente). 2. (opzione) Premere invio, quindi selezionare la quota iniziale (vedi nota sotto). 3. Specificare l'origine della successiva linea di estensione. La barra dei comandi riporta: INVIO per selezionare la quota iniziale/<Origine della prossima linea di estensione>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripetere i passaggi 2 e 3
- Premere Esc per interrompere la creazione di quote continue.

NOTA

- Quando si seleziona una quota iniziale accertarsi di cliccare la seconda linea di estensione oppure la seconda metà della linea di quota al fine di utilizzare il secondo punto di origine della quota iniziale come punto di origine della quota continua. Diversamente la nuova linea di quota sovrapporrà parzialmente la quota iniziale.
- Se si seleziona una quota angolare, verranno create quote angolari continue.

Creare una quota di lunghezza arco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Clicca il pulsante **Arco** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegli **Arco** nel menu **Quotatura**.
- Digita **arcoquota** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona arco o segmento arco polilinea: 2. Selezionare l'arco o segmento di polilinea ad arco. La quota lunghezza arco verrà visualizzata dinamicamente. 3. Posizionare la linea di quota.

1.12.9 Creare quote angolari

Comando: DIMANGOLO (??) Le quote angolari annotano l'angolo misurato tra due linee, due segmenti lineari di una polilinea o l'angolo di un arco circolare. È inoltre possibile quotare un angolo selezionando il vertice di un angolo e due punti finali. Partendo da una quota angolare esistente, è possibile aggiungere una quota linea base (??) oppure una quota continua (??). Una quota angolare linea di base inserisce una quota aggiuntiva partendo dalla prima linea di estensione. Una quota angolare continua prosegue una quota angolare dalla seconda linea di estensione di una quota angolare precedente.

(??)	(??)	(??)
quota angolare misurata tra due linee	quota angolare di un arco	quota angolare definita da un vertice e due punti finali

(??)	(??)
quote angolari linea base (??)	quote angolari continue (??)

Quotare un angolo tra due linee

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Angolare () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Angolare nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimangolo** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

La barra dei comandi riporta: Premere Invio per specificare l'angolo/<seleziona linea, arco, o cerchio>. 2. Selezionare la prima linea od il primo segmento di linea. La barra dei comandi riporta: Altra linea per quota angolare: 3. Selezionare la seconda linea o segmento di linea. La quota angolare verrà visualizzata dinamicamente. La barra dei comandi riporta: Angolo/Testo/<Posizione dell'arco di quota>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Posizionare l'arco della quota.
- Digitare **A** e premere Invio per definire l'angolo del testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.
- Digitare **T** e premere Invio per modificare il testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.

Quotare l'angolo di un arco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Angolare () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Angolare nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimangolo** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

La barra dei comandi riporta: Premere Invio per specificare l'angolo/<seleziona linea, arco, o cerchio>. 2. Selezionare l'arco. La quota angolare verrà visualizzata dinamicamente. La barra dei comandi riporta: Angolo/Testo/<Posizione dell'arco di quota>. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Posizionare l'arco della quota.
- Digitare **A** e premere Invio per definire l'angolo del testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.
- Digitare **T** e premere Invio per modificare il testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.

Creare una quota angolare definita da un vertice e due punti finali

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Angolare () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Angolare nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimangolo** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

La barra dei comandi riporta: Premere Invio per specificare l'angolo/<seleziona linea, arco, o cerchio>. 2. Cliccare il tasto destro del mouse o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Vertice angolo. 3. Specificare il vertice dell'angolo. La barra dei comandi riporta: primo lato dell'angolo. 4. Specificare il punto finale del primo lato dell'angolo. La barra dei comandi riporta: Altro lato dell'angolo. 5. Specificare il punto finale del secondo lato dell'angolo. La quota angolare verrà visualizzata dinamicamente. La barra dei comandi riporta: Angolo/Testo/<Posizione dell'arco di quota>. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Figura 1.749

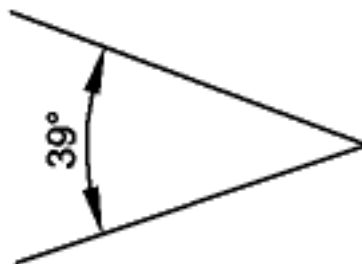
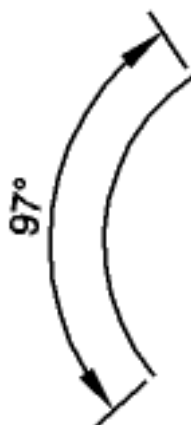


Figura 1.750



- Posizionare l'arco della quota.
- Digitare **A** e premere Invio per definire l'angolo del testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.
- Digitare **T** e premere Invio per modificare il testo di quota, quindi posizionare l'arco della quota.

Figura 1.751

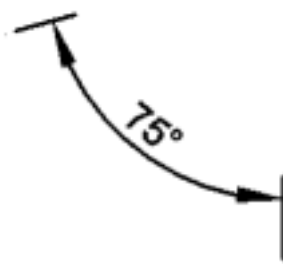


Figura 1.752

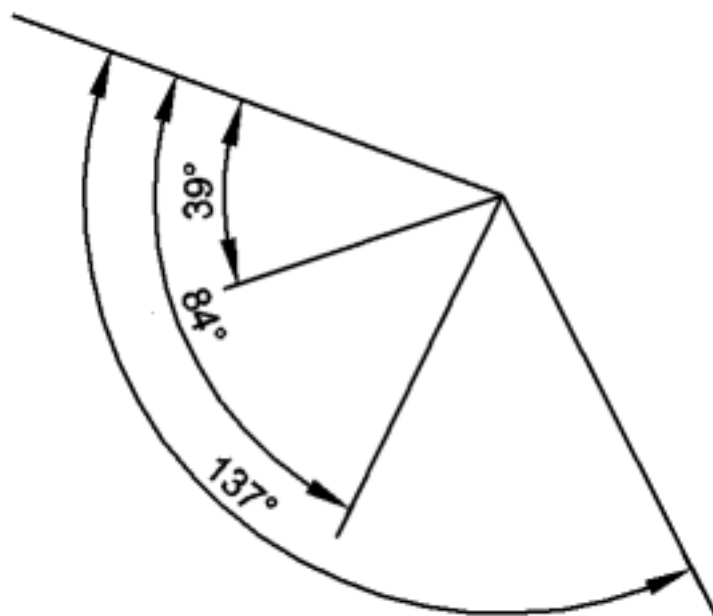
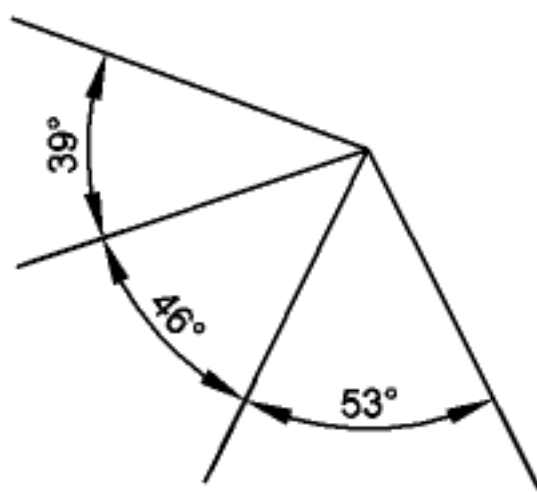


Figura 1.753



1.12.10 Creating diametrical and radial dimensions

Commands : DIMDIAMETER (??) and DIMRADIUS (??) Diametrical and radial dimensions annotate the radii and diameters of circles and circular arcs. The DIMCENTER (??) command creates center marks in the center point of circles and circular arcs.

To create a diametrical dimension

1. Do one of the following

- Click the **Diameter** tool button () on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Diameter** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimdiameter** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Select arc or circle 2. Select the arc or circle you want to annotate. The diametrical dimension displays dynamically. 3. Position the dimension line.

To create a radial dimension

1. Do one of the following

- Click the **Radius** tool button () on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Radius** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimradius** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Select arc or circle 2. Select the arc or circle you want to annotate. The radial dimension displays dynamically. 3. Position the dimension line.

Creating center marks or center lines

1. Do one of the following

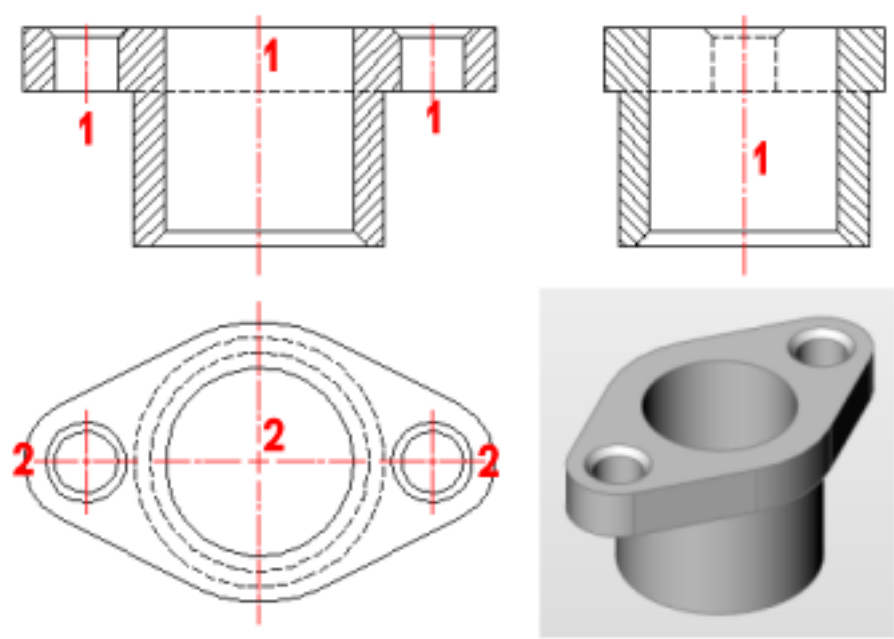
- Click the **Center** tool button () on **Circles** toolbar or the **Circles** flyout of the **Dimensions** toolbar.
- Choose **Center** in the **Dimensions** menu.
- Type **dimcenter** in the command bar, then press Enter.

You are prompted: Select arc or circle to dimension: 2. Select the arc or circle. The center marks are created.

NOTE

- The **Center mark** setting of the dimension style controls whether center marks or center lines are created. The **Center mark size** settings of the dimension style controls the size of the center mark.
- The center mark settings are saved to the **DIMCEN** system variable.

Figura 1.754



1.12.11 Centerlines and Center Marks

Commands: CENTERLINE (??), CENTERMARK (??), CENTERREASSOCIATE (??), CENTERDISASSOCIATE (??), CENTERRESET (??) **CenterLine** command: creates a centerline entity associated with two selected lines. **CenterMark** command: creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. **CenterReassociate** command: recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. **CenterDisassociate** command: breaks the association of centerline and a center mark entities. **CenterReset** command: resets centerline and center mark entities. Centerlines and Center Marks are drawing reference entities to indicate axes of symmetry and to centers of circular openings. Centerlines and Center Marks are associative entities: when the referenced lines, circles or circular arcs are modified they are adjusted automatically. (??) 1. Centerline 2. Center Mark

System variables for center entities

The properties and geometry of centerline and center mark entities are controlled through system variables. (??)

Name	Title	Description
------	-------	-------------

Figura 1.755

Center entities	
Center mark cross gap	0.05x
Center mark cross size	0.1x
Centerline extensions length	3.5
Default layer for center mark or centerline	.
Linetype file for center mark or centerline	iso.lin
Automatic extension for center mark or centerline	☒ Automatic extension

CENTERCROSSGAP	Center mark cross gap	Defines the gap between the center mark and its centerlines. (??) Type centercrossgap in the command line; prompts you: New value for CENTERCROSSGAP, or . for none/<"0.05x">: • Type a value to specify the absolute size of the gap in drawing units. • Type a value followed by x to set the size of the gap relative to the diameter of the circle or circular arc. The default value 0.05x creates a gap of 5/100 of the diameter. • . (dot) creates no gap.
CENTERCROSSSIZE	Center mark cross size	Defines the size of the associative center mark. Type centercrosssize in the command line; prompts you: New value for CENTERCROSSSIZE, or . for none/<"0.1x">: • Type a value to specify the absolute size of the center mark lines in drawing units. • Type a value followed by x to set the size of the center mark relative to the diameter of the circle or circular arc. The default value 0.1x creates center marks 1/10th of the diameter. • . (dot) creates center marks with zero length lines.
CENTEREXE	Centerline extensions length	Defines the length of the centerline extensions. The value is expressed in drawing units. (??)

CENTERLAYER	Default layer for center mark or centerline	Specifies the default layer for new centerlines and center marks. Type centerlayer in the command line; prompts you: New value for CENTERLAYER, or . for none/"">: • Type a name. If such layer not yet exists, the layer will be created when a centerline or centemark is created. • Type . (dot) to create centerlines and center marks on the current layer.
CENTERLTYPEFILE	Linetype file for center mark or centerline	Specifies the linetype file used to create centerlines and center marks. Default in imperial unit drawings: default.lin Default in metric unit drawings: iso.lin
CENTERLTYPE	Linetype for center mark or centerline	Specifies the linetype for newly created centerlines and center marks. Type centerltype in the command line; prompts you: New value for CENTERLTYPE, or . for none/"CENTER2">: • Type a new linetype name or press Enter to accept the current name. • Type . (dot) for continuous lines.
CENTERLTSCALE	Linetype scale for center mark or centerline	Specifies the linetype scale for newly created centerlines and center marks. Type
CENTERMARKEXE	Automatic extension for center mark or centerline	Determines whether centerlines extend (left) or not (right) from new center marks. (??)

Figura 1.756



Figura 1.757

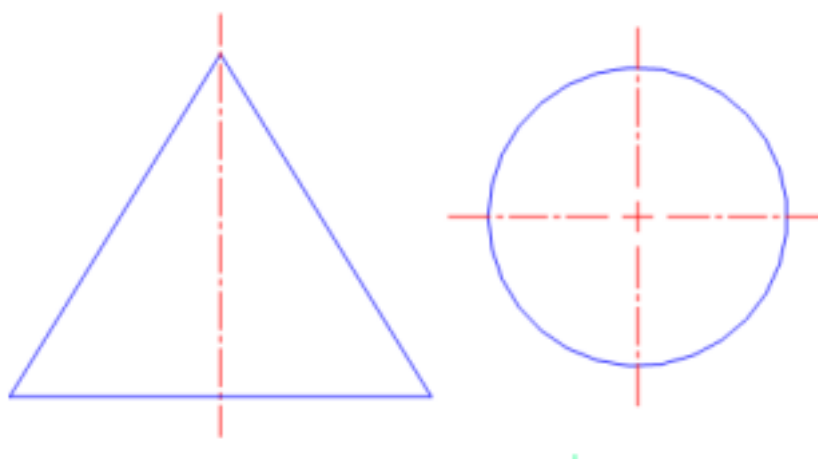
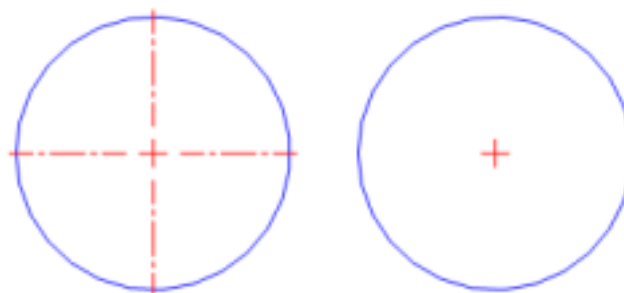


Figura 1.758



1.12.12 Creare quote coordinate

Comando: DIMCOORDINATA (??) Una quota coordinata quota la distanza perpendicolare da un'origine oppure da un punto base (l'origine del sistema coordinate utente corrente (??) [UCS]). Le quote coordinata consistono in una coordinata x od y ed una direttrice. Una quota coordinata x misura le distanze lungo l'asse x, mentre una quota coordinata y misura le distanze lungo l'asse y. Dopo aver selezionato i punti della quota coordinata, il programma determina automaticamente se il punto è una coordinata x o una coordinata y sulla base della direzione di trascinamento utilizzata per il secondo punto. È, comunque, possibile specificare se la coordinata rappresenta una coordinata x o una coordinata y. Il testo di quota coordinata è sempre allineato con la linea della direttrice, indipendentemente dall'orientamento del testo specificato dallo stile di quota corrente.

Creare una quota coordinata

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su pulsante **Coordinata**  sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Coordinata** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimcoordinata** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona punto per quotatura coordinata: 2. Specificare il punto di origine per la quota coordinata. La quota coordinata verrà visualizzata dinamicamente. 3. Posizionare la quota coordinata.

NOTA

Qualora sia necessario, personalizzare il punto di origine del sistema coordinate utente (??) (UCS) corrente prima di posizionare le quote coordinata.

1.12.13 Creare direttrici ed annotazioni

Comandi: DIMDIRETTRICE (??), DIRETTRICE (??) e DIRRAPID (??) Una direttrice consiste in una freccia, una linea, polilinea oppure uno spline ed una annotazione. La procedura generale per posizionare una direttrice è:

- Specificare la posizione della punta della freccia.
- Creare i segmenti di linea della direttrice.
- Digitare il testo della direttrice.

Creare una direttrice ed una annotazione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Direttrice** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Direttrice** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimdirettrice** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Inizio direttrice 2. Specificare la posizione della punta freccia. La barra dei comandi riporta: Punto successivo. 3. Specificare il punto finale del primo segmento della direttrice. La barra dei comandi riporta: Al punto: Formato/Annulla/<ANnotazione>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 4. Aggiungere altri segmenti alla direttrice, quindi premere Invio oppure fare clic con il tasto destro del mouse per fermare l'aggiunta di segmenti. La barra dei comandi riporta: prima riga del testo di annotazione/<opzioni>: 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare la prima riga del testo della direttrice, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Riga successiva del testo annotazione: Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per creare la direttrice e l'annotazione.
 - Continuare l'aggiunta di righe al testo di annotazione, quindi premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per creare la direttrice e l'annotazione.
 - Premere Invio o fare clic con il tasto destro del mouse per visualizzare le opzioni del testo annotazione. La barra dei comandi riporta: Opzioni testo di quota: Blocco/Copia/Nessuno/Tolleranza/<Mtesto>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??)
- Premere il tasto Esc per interrompere lo strumento **Direttrice**.

Figura 1.759

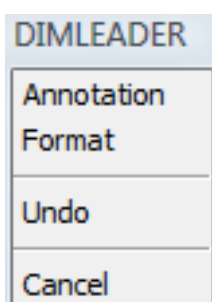
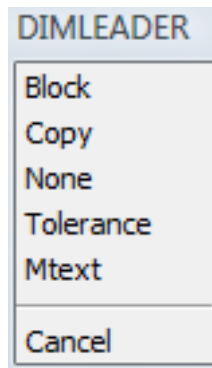


Figura 1.760



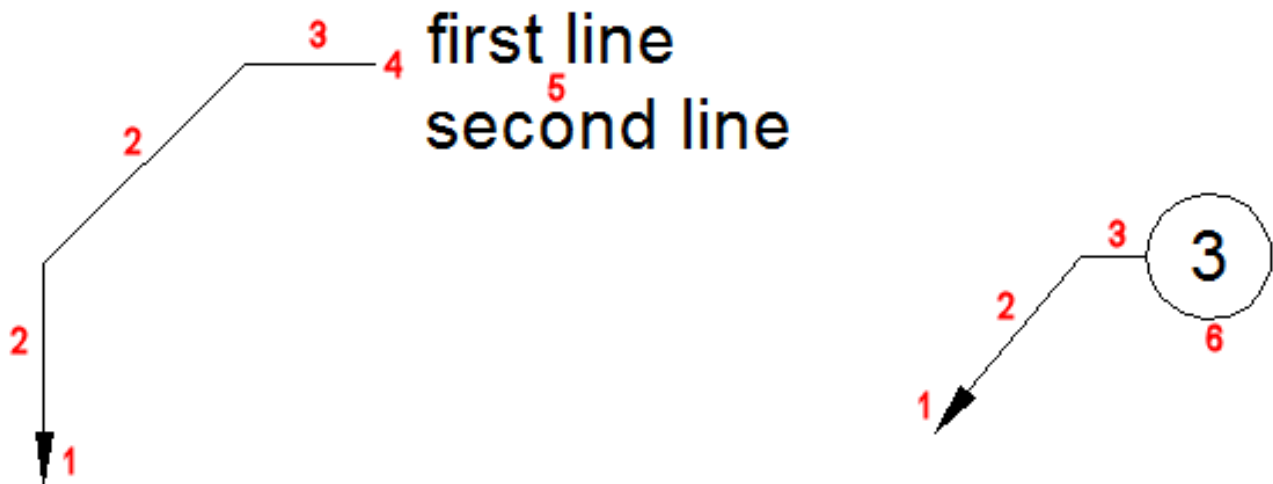
Creare solo una direttrice

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Direttrice** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Direttrice** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimdirettrice** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Inizio direttrice 2. Specificare la posizione della punta freccia. La barra dei comandi riporta: Punto successivo. 3. Specificare il punto finale del primo segmento della direttrice. La barra dei comandi riporta: Al punto: Formato/Annulla/<ANnotazione>. 4. Aggiungere altri segmenti alla direttrice, quindi premere Invio oppure fare clic con il tasto destro del mouse per fermare l'aggiunta di segmenti. La barra dei comandi riporta: prima riga del testo di annotazione/<opzioni>. 5. Premere Invio, quindi scegliere **Nessuna** nel menu contestuale o digitare **N**.

Figura 1.761



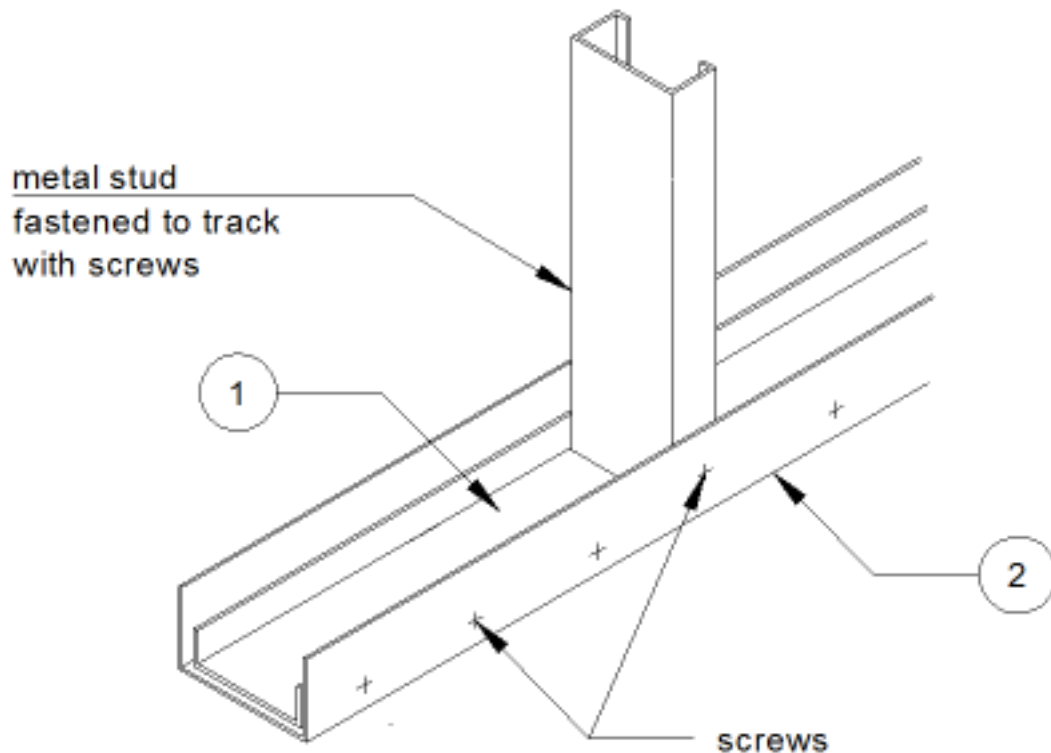
1.12.14 Lavorare con le Multidirettrici

Comandi: MULTIDIR (??), STILEMULTIDIR (??), MODMULTIDIR (??) e MLEADEREDITEXT (??) Una multidirettrice consiste in:

- una punta di freccia (1)
- una o più linee direttrici (2), che possono essere dritte o curve
- facoltativamente una linea di collegamento orizzontale (3) ed una distanza dal testo (4)
- contenuto: un testo su più righe (5) oppure un blocco (6)

(??) Le Multidirettrici vengono create utilizzando lo stile di multidirettrice corrente. Ogni disegno contiene uno stile **Standard** della multidirettrice, che non può essere rinominato o eliminato; lo stile di multidirettrice **Standard** può essere, però, personalizzato. Il comando **MULTIDIR** permette di definire le sovrascritture dello stile multidirettrice corrente. Le Multidirettrici possono essere create partendo dalla punta della freccia, oppure dalla linea di collegamento o dal contenuto. (??)

Figura 1.762



Creare una multidirettrice

1. (opzione) Lanciare il comando **STILEMULTIDIR**, poi rendere corrente uno stile multidirettrice.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Multidirettrice** (🔗) nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere **Multidirettrice** nel menu **Quotatura**.
- Digitare **multidir** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Specificare posizione punta della freccia [Linea collegamento prima/Contenuto prima/Opzioni] <Opzioni>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. (opzione) Selezionare un'opzione di posizionamento:

- punta della freccia prima
- linea collegamento prima
- contenuto prima.

Figura 1.763

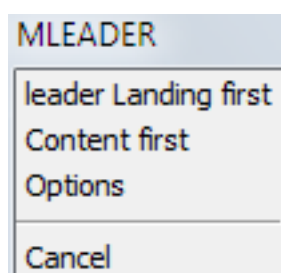
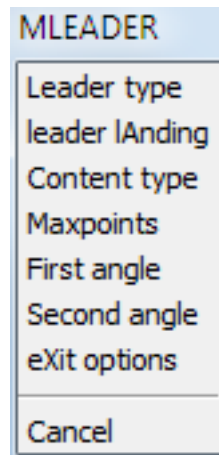


Figura 1.764



L'opzione di posizionamento utilizzata più di recente verrà ripetuta. La sequenza predefinita è: punta della freccia - linea di collegamento - contenuto. 4. (opzione) Scegliete **Opzioni** dal menu contestuale o digita **O**, quindi premere Invio, se si desidera definire una sovrascrittura sullo stile multidirettrice corrente. La barra dei comandi riporta: Inserisci un'opzione [tipo di Direttrice/linea di COLlegamento/tipo di Contenuto/n. max di Punti/primo angolo/seconDO angolo/opzioni di UScita] <opzioni Esci>: Verrà visualizzato un menu contestuale. (??) 5. Specificare un punto per definire la posizione della punta della freccia della multidirettrice. La barra dei comandi riporta: Specificare la posizione della linea di collegamento: 6. Specificare un punto per definire la posizione della linea di collegamento. A seconda del tipo di contenuto:

- **Testom**: viene lanciato il comando TestoM (??).
- **Blocco**: viene inserito un blocco.
- **Nessuno**: il comando verrà terminato.

Aggiungere vertici ad una linea direttrice di una multidirettrice

1. Se necessario premere il tasto funzione **F12** per attivare il menu cursore Quad (??).
2. Posizionare il cursore sulla linea direttrice alla quale si desidera aggiungere un vertice. Verrà visualizzato il menu del cursore Quad, mostrando il comando utilizzato più di recente (*).
3. Spostare il cursore sul menu del Quad ed espandere il gruppo dei comandi **Modifiche 2D**.
4. Fare clic sullo strumento **Aggiungi Vertice** (). Un nuovo vertice verrà aggiunto dinamicamente.
5. Specificare la posizione del vertice.
6. (opzione) Posizionare il cursore sopra una linea di direttrice, quindi fare clic con il pulsante destro per aggiungere un altro vertice.

(*) Fare clic con il pulsante destro per ripetere il comando del Quad usato più recentemente.

Rimuovere vertici da una linea direttrice di una multidirettrice

1. Se necessario premere il tasto funzione **F12** per attivare il menu cursore Quad (??).
2. Posizionare il cursore sopra una linea di direttrice vicino al vertice da rimuovere. Verrà visualizzato il menu del cursore di Quad, mostrando il comando utilizzato più di recente (*).
3. Spostare il cursore sul menu del Quad ed espandere il gruppo dei comandi **Modifiche 2D**.
4. Fare clic sullo strumento **Rimuovi Vertice** (). Il vertice verrà rimosso.
5. (opzione) Posizionare il cursore sopra una linea di direttrice nei pressi di un vertice, quindi fare clic con il pulsante destro per rimuovere il vertice.

Aggiungere linee di direttrice ad una multidirettrice

1. Se necessario premere il tasto funzione **F12** per attivare il menu cursore Quad (??).
2. Posizionare il cursore sopra una linea direttrice dell'entità multidirettrice. Verrà visualizzato il menu del cursore di Quad, mostrando il comando utilizzato più di recente (*).
3. Spostare il cursore sul menu del Quad ed espandere il gruppo dei comandi **Modifiche 2D**.
4. Fare clic sullo strumento **Aggiungi Direttrice** (). Una nuova linea di direttrice verrà visualizzata dinamicamente.

5. Specificare l'origine della nuova linea direttrice. Verrà visualizzata dinamicamente un'altra nuova linea di direttrice.
 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare l'origine della nuova linea di direttrice.
 - Tasto destro del mouse o premere Invio per arrestare l'aggiunta di linee di direttrice.
- (*) Fare clic con il pulsante destro per ripetere il comando del Quad usato più recentemente.

Rimuovere linee di direttrici da una multidirettrice

1. Se necessario premere il tasto funzione **F12** per attivare il menu cursore Quad (**??**).
 2. Posizionare il cursore sulla linea direttrice che si desidera rimuovere. Verrà visualizzato il menu del cursore di Quad, mostrando il comando utilizzato più di recente (*).
 3. Spostare il cursore sul menu del Quad ed espandere il gruppo dei comandi **Modifiche 2D**.
 4. Fare clic sullo strumento **Rimuovi Direttrice** (). La linea guida di direttrice verrà rimossa.
- (*) Fare clic con il pulsante destro per ripetere il comando del Quad usato più recentemente.

1.12.15 Modificare le quote

Comandi: DIMEDITA (??): modifica il contenuto e l'angolo del testo di quota; cambia, inoltre, l'angolo delle linee di estensione. DIMTEDITA (??): cambia la posizione del testo di quota. Le quote possono essere modificate nei seguenti modi:

- utilizzare i grips per modificare le quote (??)
- modificare il testo di quota (??)
- ruotare il testo di quota (??)
- riposizionare il testo di quota (??)
- ripristinare la posizione del testo (??)
- rendere oblique le linee di estensione (??)

Utilizzare i grips per modificare una quota lineare

1. Selezionare un'entità quota.

Verranno visualizzate 5 grips:

- 2 grips sui punti di origine (1)
- 2 grips sulla linea di quota (2)
- 1 grip sul testo di quota (3)

(??) 2. (opzione) Trascinare i grips sui punto di origine per modificare i punti di origine della quota. Il testo di quota viene adeguato automaticamente. 3. (opzione) Trascinare i grips della linea di quota per spostare la linea di quota. 4. (opzione) Trascinare il grip del testo per spostare il testo della quota.

NOTE

- A seconda dell'impostazione **Sposta Testo**, la linea di quota si sposta lungo il testo oppure il testo si sposta in modo indipendente. Verrà aggiunta una direttrice se l'impostazione **Sposta Testo** è impostata su **Sposta testo, con direttrice**.
- Se due quote adiacenti (quote continue) vengono selezionate insieme, non è possibile spostare simultaneamente i loro grips coincidenti.

Figura 1.765



Modificare il testo di quota

Lo testo di quota può essere modificato:

- nell'editor TESTOM:
 - utilizzando il comando DDEDIT (??)
 - doppio clic sull'entità della quota
- nel campo **Sovrascrivi testo** nella Barra delle Proprietà (??).
- utilizzando lo strumento **Edita Testo Quota**.

NOTE

Per formattare il testo della quota: possono essere utilizzare le seguenti operazioni:

- digitare **VL** (barra e L maiuscola) per avviare la sottolineatura del testo, **vl** (barra e L minuscola) per interrompere la sottolineatura testo
- digitare **<>** per aggiungere il testo predefinito della quota
- digitare **||** per aggiungere le unità alternative, se le unità alternative sono attualmente disattivate nello stile di quota.
- digitare **%%d** per aggiungere il simbolo dei gradi (°)
- digitare **%%c** per aggiungere il simbolo del diametro ($\varnothing$)
- digitare **%%p** per aggiungere il simbolo più/meno ($\pm$)

ad esempio digitando **%%c\VL<> cm** nel campo

Sovrascrivi Testo, il testo della quota sarà: $\varnothing$ 24,43 cm

Modificare il testo della quota nell'editor MultiTesto

1. Fare doppio clic sull'entità della quota. Viene visualizzata la barra degli strumenti **Formattazione Testo**.
2. Modificare il testo della quota.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Cliccare sul pulsante **OK** nella barra degli strumenti **Formattazione testo**.
 - Fare clic all'esterno del testo della quota.

Modificare il testo della quota nella Barra delle Proprietà

1. Selezionare un'entità quota.
2. Nella Barra delle Proprietà (??), selezionare il campo **Sovrascrivi testo**.
3. Digitare il nuovo testo di quota nel campo **Sovrascrivi testo** e premere Invio.
4. Premere Esc per interrompere le modifiche all'entità quota.

Modificare il testo di quota utilizzando lo strumento Edita Testo Quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare lo strumento Edita Testo Quota () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
 - Scegliere Edita Testo Quota nel menu **Quotatura**.

- Digitare **dimedita** nella barra dei comandi, quindi premere Invio, e digitare **N** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Nuovo valore del testo <>: 2. Digitare il nuovo testo di quota e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona quote da sostituire con testo: 3. Selezionare le quote (??) e premere invio.

Ruotare il testo di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Ruota Testo Quota () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Ruota Testo Quota nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimedita** nella barra dei comandi, premere Invio, quindi digitare **R** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Angolo del testo di quota: 2. Digitare l'angolo di rotazione, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità per ruotare il testo: 3. Selezionare le quote (??) e premere invio.

Riposizionare il testo di quota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Riposiziona il Testo di Quota () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Riposiziona Testo Quota nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimedita** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona quota per riposizionare il testo: 2. Selezionare la quota (??). Il testo di quota verrà spostato dinamicamente. 3. Cliccare per riposizionare il testo di quota.

Ripristinare la posizione del testo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento Ripristina Posizione Testo () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Ripristina Posizione Testo nel menu **Quotatura**.
- Digita **dimedita** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona le quote per ripristinare il testo alla posizione predefinita: 2. Selezionare le quote (??) e premere Invio.

Rendere oblique le linee di estensione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

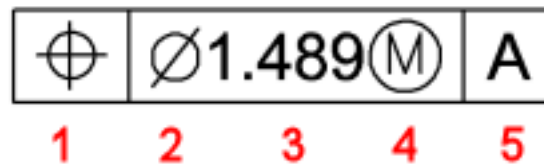
- Fare clic sullo pulsante **Obliqua** () sulla barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Rendi Obliquo nel menu **Quotatura**.
- Digitare **dimedita** nella barra dei comandi, premere Invio, quindi digitare **O** e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona quote da rendere oblique: 2. Selezionare le quote (??) e premere invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci angolo obliquo: 3. Digitare l'angolo obliquo, quindi premere Invio.

NOTA

Per ripristinare le linee di estensione dritte, eseguire la procedura di cui sopra e digitare 0 (zero) quando viene chiesto di inserire l'angolo obliquo.

Figura 1.766



1.12.16 Aggiungere Tolleranze Geometriche

Comando: TOLLERANZA (??) Le Tolleranze Geometriche specificano la variazione massima che è consentita in forma o posizione rispetto la geometria reale. La tolleranza geometrica è, in sostanza, lo scarto di tolleranza all'interno del quale una superficie o asse di un foro o di un cilindro può essere considerato corretto, e quindi accettabile per il corretto funzionamento. BricsCAD disegna la tolleranza geometriche utilizzando una cornice di controllo costituita da un rettangolo suddiviso in compartimenti. Ogni cornice di controllo della geometria consiste in almeno due compartimenti. Il primo compartimento contiene un simbolo di tolleranza geometrica che indica la caratteristica geometrica a cui viene applicata la tolleranza, come la posizione, l'orientamento, o la forma. Ad esempio, una forma di tolleranza può indicare la planarità o rotondità di una superficie. Il secondo scomparto contiene il valore della tolleranza. Quando appropriato, il valore della tolleranza è preceduto da un simbolo di diametro e seguito da un simbolo di condizione materiale. Le condizioni materiali applicano le funzionalità che possono variare di dimensione. Il valore della tolleranza può quindi essere seguito da lettere riferite ai dati che possono essere primari, secondari o terziari, in concomitanza con le condizioni del materiale di ogni dato. Le lettere riferite ai dati sono generalmente utilizzate come tolleranze di riferimento da uno fino a tre piani perpendicolari dai quali viene effettuata una misura. Inoltre le lettere riferite ai dati possono anche indicare un punto esatto oppure un'asse. (??)

1. Simbolo della caratteristica geometrica
2. Simbolo del diametro
3. Valore della tolleranza
4. Simbolo condizione del materiale
5. Riferimento dato

Quando due tolleranze vengono applicate alla stessa geometria, è possibile anche aggiungere una tolleranza composta che consiste in un valore di tolleranza primaria seguita da un valore di tolleranza secondaria. Per rendere una tolleranza più specifica, è possibile che essa contenga una proiezione di tolleranza che consiste in un valore alto seguito da un simbolo di una proiezione di tolleranza. Per esempio, è possibile utilizzare una proiezione di tolleranza per indicare la perpendicolarità di una parte incorporata.

Creare una cornice di tolleranza geometrica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Tolleranza** () nella barra degli strumenti **Quotatura**.
- Scegliere Tolleranza nel menu **Quotatura**.
- Digitare **tolleranza** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Tolleranza Geometrica**. 2. Comporre la cornice della tolleranza geometrica nella finestra di dialogo **Tolleranza Geometrica**. 3. Selezionare **OK**. La finestra di dialogo **Tolleranza Geometrica** verrà chiusa. 4. Cliccare per inserire la cornice della tolleranza geometrica nel disegno.

Finestra di dialogo Tolleranza Geometrica (??)

1. Pulsanti dei **Simboli di Tolleranza Geometrica**. Fare clic per aprire la tavolozza **dei simboli**. (??)
2. Pulsante opzionale del **Simbolo del Diametro**. Cliccare per aggiungere il simbolo del diametro.
3. Pulsante **Condizione Materiale**. Cliccare per aprire la tavolozza **Condizione Materiale**. (??)

Figura 1.767

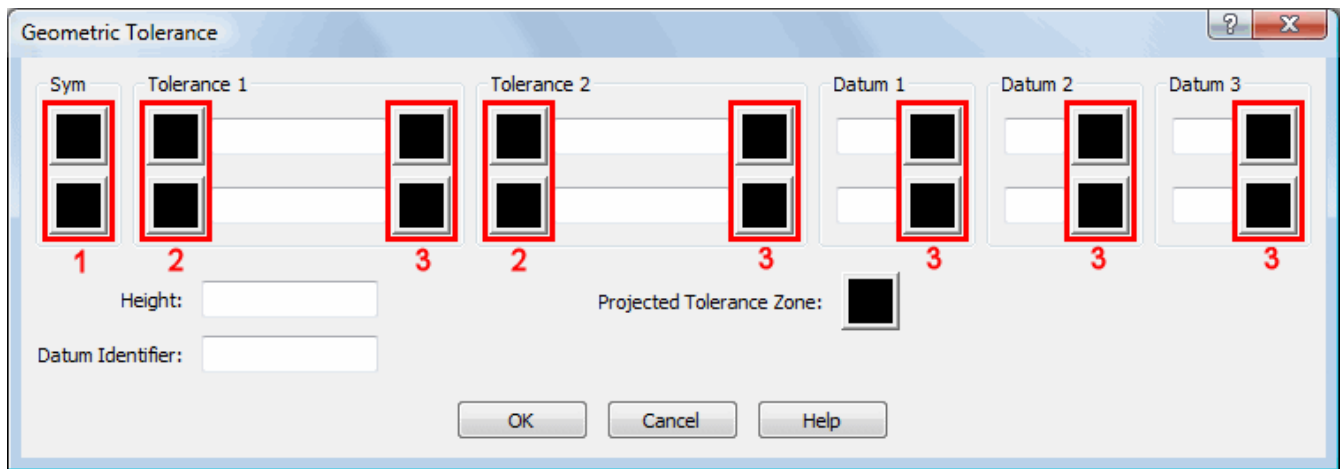


Figura 1.768

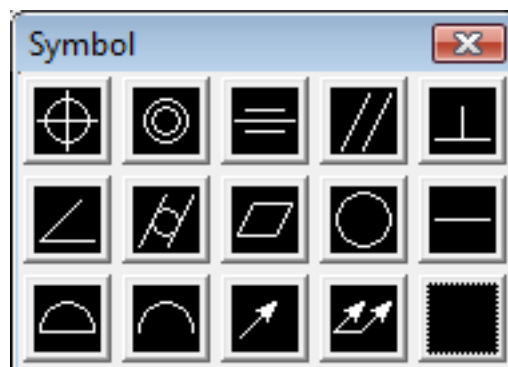


Figura 1.769

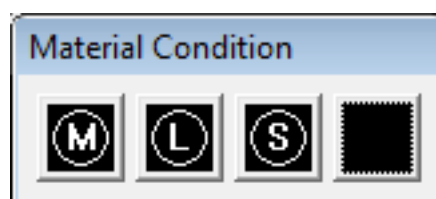


Figura 1.770

Filled Text Outlined Text

1.12.17 Variabili di Testo

Le variabili di sistema possono essere impostate mediante la finestra di dialogo Impostazioni. Alcune variabili di sistema che si applicano alle entità testo:

Nome Variabile	Titolo Variabile	Descrizione
FONTALT	Font alternati	Definisce il font che verrà usato in caso un font di testo non venga trovato.
HIDETEXT	Nascondere il testo su Nascondi	Specifica se il comando NASCONDI (??) processa le entità di testo.
MIRRTEXT	Specchia il testo	Determina se il testo deve essere specchiato o meno dal comando SPECCHIO.
MTEXTED	Editor di testo su più righe	Imposta l'editor di testo primario e secondario da utilizzare per le entità testo multilinea.
MTEXTFIXED	Testo multilinea fisso	Controlla se BricsCAD deve eseguire uno zoom, una rotazione e/o un pan della vista per adattarla al Testom in fase di modifica.
QTEXTMODE	Modalità testo rapido	Controlla come vengono visualizzate le entità testo. Se ON, visualizza il testo vuoto.
TEXTANGLE	Angolo del testo	Memorizza l'angolo dell'ultima entità testo aggiunta.
TEXTFILL	Riempimento testo	Determina se i font True Type vengono riempiti o meno. (??)
TEXTQLTY	Qualità testo	Definisce la nitidezza dei font True Type per la stampa ed il rendering.
TEXTSIZE	Dimensione del testo	Imposta l'altezza predefinita per le nuove entità testo. TEXTSIZE non ha effetto se lo stile di testo corrente ha un'altezza fissa.
TEXTSTYLE	Stile di testo	Memorizza il nome dello stile di testo corrente.
TSPACEFAC	Fattore di spazio testo	Specifica l'interlinea delle righe del testo multilinea, misurata come fattore dell'altezza del testo. Sono accettati valori compresi tra 0,25 e 4.
TSPACETYPE	Tipo di spazio testo	Specifica il tipo di interlinea utilizzato per il testo su più righe. Almeno: regola l'interlinea in base ai caratteri più alti presenti in una linea. Esatto: utilizza l'interlinea specificata, indipendentemente dalle dimensioni dei caratteri.
TSTACKALIGN	Allineamento testo impilato	Determina l'allineamento verticale del testo impilato: basso, centro o sopra.
TSTACKSIZE	Dimensione dello testo impilato	Consente di specificare la percentuale dell'altezza del testo impilato rispetto all'altezza attuale del testo selezionato. Sono accettati valori compresi tra 25 e 125.

1.12.18 Lavorare con gli stili di testo

Comando: STILE (??) Quando si aggiunge un testo ad un disegno, viene utilizzato lo stile di testo corrente, che determina il font, la dimensione, l'orientamento ed altre proprietà della nuova entità di testo. Ogni disegno ha uno stile di testo predefinito, denominato **Standard**, che inizialmente utilizza il font **Arial**. Non è possibile eliminare o rinominare lo stile **Standard**, ma è possibile modificarlo. Se cambi il **font** o l'**orientamento** di uno stile esistente, tutte le entità di testo esistenti create utilizzando quello stile verranno automaticamente aggiornate per riflettere il cambiamento. Il cambiamento di una qualsiasi altra proprietà non ha invece alcun effetto sul testo esistente. E' possibile creare ed utilizzare un numero illimitato di stili di testo aggiuntivi. Gli stili del testo annotativi creano entità testo annotative (??). In un stile di testo annotativo l'**Altezza** definisce l'altezza del testo nello spazio carta; l'altezza nello spazio modello dipende dalla scala annotazione corrente, come definito dalle variabili di sistema CANNOSCALE e CANNOSCALEVALUE.

Aprire la finestra Esplora Stile Testo

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nel menu **Strumenti > Esplora Disegno** scegliere **Stili di testo...**
- Fare un doppio click sul campo **Stile** nella Barra di Stato (??).
- Digitare **stile** nella barra dei comandi e premere Invio.

Verrà aperta la finestra **Esplora Disegno - Stili Testo**.

Creare uno stile di testo

1. Aprire la finestra Esplora Stile Testo (??).
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Nuovo** () nella sezione **Dettagli** della finestra dell'**Esplora Disegno**.
- Selezionare uno stile esistente, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Nuovo** nel menu contestuale.

Viene creato uno stile di testo **NuovoStile**, che eredita le proprietà dello stile attualmente selezionato. 3. Digitare un nome sul campo **Nome Stile Testo**, sostituendo il nome predefinito. 4. Definire le proprietà dello stile di testo. 5. Chiudere la finestra **Esplora Stile Testo**.

Modificare uno stile di testo

1. Aprire la finestra Esplora Stile Testo (??).
2. Selezionare lo stile di testo.
3. Definire le proprietà dello stile di testo.
4. Chiudere la finestra **Esplora Stile Testo**.

Rendere corrente uno stile di testo

1. Aprire la finestra Esplora Stile Testo (??).
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella **Vista Dettagli** () fare clic sulla casella vuota davanti al nome dello stile del testo. Un cerchio pieno blu indica che è impostato lo stile di testo corrente.
- Nella **Vista Dettagli** () o **Vista Icone** () premere il tasto destro del mouse, quindi scegliere **Imposta corrente** nel menu contestuale.

NOTA

- In alternativa puoi fare un click con il tasto destro del mouse sul campo **Stile Testo** nella Barra di Stato (??), poi scegliere il nuovo stile corrente. Lo stile corrente verrà contrassegnato nella lista degli stili.
- Quando viene utilizzata l'opzione **Stile** nella procedura di creazione del testo, lo stile selezionato diventerà lo stile di testo corrente.

Eliminare uno stile di testo

1. Aprire la finestra Esplora Stile Testo (??).
2. Selezionare lo stile di testo.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Elimina** () nella sezione **Dettagli** della finestra dell'**Esplora Disegno**.
- Cliccare il tasto destro del mouse, quindi scegliere **Elimina** nel menu contestuale.

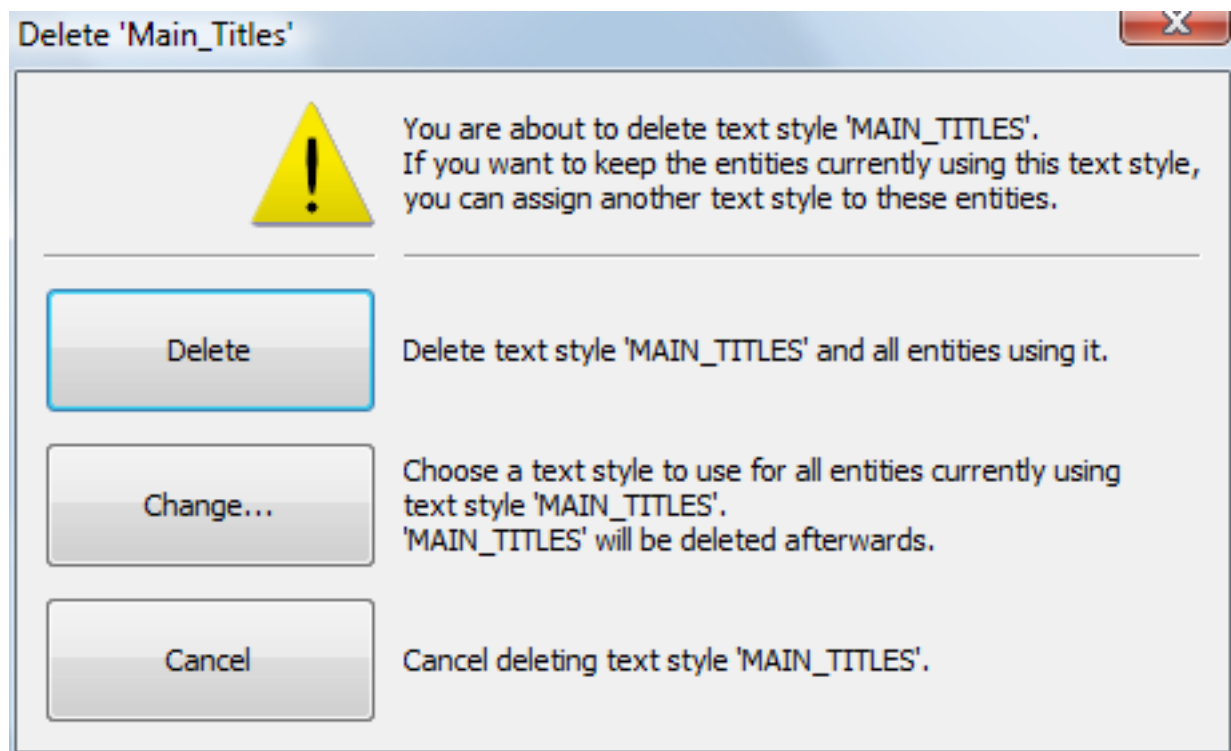
Se lo stile di testo non è utilizzato nel disegno o in uno stile di quota, lo stile di testo verrà eliminato, altrimenti verrà visualizzato un messaggio: (??) 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il bottone **Elimina** per eliminare lo stile di testo e tutte le entità che lo stanno usando.
- Cliccare il bottone **Cambia...** per eliminare lo stile di testo ed assegnare uno stile testo diverso alle entità, che stanno correntemente utilizzando lo stile di testo selezionato.
- Cliccare il bottone **Annulla** per annullare la procedura di eliminazione.

NOTA

Non è possibile eliminare lo stile testo corrente.

Figura 1.771



1.12.19 Creare un testo

Comandi: TESTO (??) e TESTOM (??) Il comando Testo crea una singola riga di testo, mentre il comando TestoM crea un'entità testo costituita da righe multiple.

Creare una riga singola di testo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Testo** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Testo** nel menu **Disegna**.
- Digitare **testo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Testo: Stile/Alinea/adaTta/Centro/Mezzo/Destra/Giustifica/<Punto iniziale>. 2. Specificare il punto di inserimento del testo. La barra dei comandi riporta: Altezza del testo <altezza corrente>. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per accettare l'altezza del testo corrente.
- Digitare la nuova altezza del testo nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Definire la nuova altezza del testo graficamente specificando due punti nel disegno.

Viene richiesto: Angolo di rotazione del testo <angolo corrente>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per accettare l'angolo corrente.
- Digitare il nuovo angolo nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Definire graficamente l'angolo specificando due punti nel disegno.

La barra dei comandi riporta: Testo: 5. Digitare il testo nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Il testo viene inserito nel disegno. Viene richiesto: Testo: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripetere il ??passaggio 5 per creare un'altra entità di testo. Il nuovo testo viene posizionato sotto il precedente.
- Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per concludere il comando **Testo**.

NOTA

Se hai già creato del testo, l'entità di testo più recente viene sottolineata quando ripeti il comando Testo. Se vuoi posizionare il nuovo testo subito sotto quello precedentemente creato, premi Invio nel passo 2 della precedente procedura.

(??)

(??)

Giustificazione testo riga singola

Creare un testo multilinea

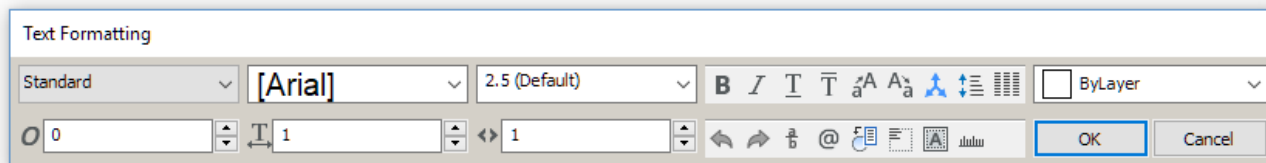
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Testo Multilinea** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Testo Multilinea** nel menu **Disegna**.
- Digitare nella barra dei comandi **testom**, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Testo Multilinea: Primo angolo per blocco di testo: 2. Specificare il primo angolo (punto di inserimento del testo multilinea). Viene richiesto: Selezionare angolo opposto per blocco di testo o [Giustificato/angolo di Rotazione/Stile testo/Altezza testo/Direzione/Larghezza]: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare l'angolo opposto del blocco di testo per definire la larghezza massima del testo multilinea.
- Digitare @ nella barra dei comandi, quindi premere Invio per il testo non a capo (larghezza zero).
- Se sono attive le Quote Dinamiche (??), l'altezza e la larghezza del campo di testo verranno visualizzate dinamicamente. Digitare l'altezza e la larghezza nei campi di quota dinamica. Premere il tasto TAB per passare da un campo all'altro; Premere Invio per confermare.

Figura 1.772



Sopra al testo verrà visualizzata la barra **Formattazione Testo**. (??) 4.(opzione) Definire le proprietà di testo. 5. Digitare il tuo testo. 6. Per concludere il comando e chiudere la **barra di formattazione del testo** effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **OK**.
- Premere Ctrl + Invio.
- Fare clic all'esterno dell'entità TestoM.

Bottone o impostazione (??)	Nome	Descrizione
(??)	Stile di Testo	Imposta lo stile di testo
(??)	Font del Testo	Imposta il font del testo
(??)	Altezza Testo	Imposta l'altezza del testo
	Grassetto	Crea un testo in grassetto
	Corsivo	Creare un testo in corsivo
	Sottilinea	Crea un testo sottolineato
	Sopralineato	Creare un testo sopralineato
	Maiuscolo	Converte il testo selezionato in lettere maiuscole
	Minuscolo	Converte il testo selezionato in lettere minuscole
	Annotativa	Attiva o disattiva la proprietà annotativa.
	Interlinea	Imposta l'interlinea
	Colonne	Dispone il testo in colonne
(??)	Colore	Imposta il colore
(??)	Angolo Obliquo	Imposta l'angolo obliquo
(??)	Fattore di larghezza	Imposta il fattore di larghezza
(??)	Spaziatura del Carattere	Imposta la spaziatura tra i caratteri
	Annulla	Annulla azioni recenti
	Ripristina	Ripristina azioni precedentemente annullate
	Frazione Impilata	Crea frazioni impilate
	Carattere Speciale	Inserisce caratteri speciali
	Campo	Inserire una variabile campo
	Giustificato	Imposta la giustificazione del testo
	Maschera di Sfondo	Aggiunge uno sfondo colorato
	Righello	Attiva o disattiva la visualizzazione del righello
	OK	Chiude la barra degli strumenti Formattazione testo ed applica le modifiche

Cancel

Annulla

Chiude la barra **Formattazione testo**
e lascia invariata l'entità multitest

NOTA

Se la lunghezza della linea supera la **Larghezza** del testo multilinea, il testo andrà a capo. Impostare la **Larghezza** a zero per fare in modo che il testo multilinea non vada a capo.

Barra degli Strumenti ed Impostazioni per la formattazione del testo

(Il punto rosso indica il punto di inserimento dell'entità testo multilinea)

(??)	(??)	(??)
In alto a sinistra	In alto in centro	In alto a destra
(??)	(??)	(??)
In mezzo a sinistra	In mezzo al centro	In mezzo a destra
(??)	(??)	(??)
In basso a sinistra	In basso in centro	In basso a destra

Giustificazione testo multilinea**Includere caratteri e simboli di testo speciali**

Puoi usare codici di controllo e stringhe unicode per includere dei caratteri speciali nelle entità di testo. Per includere codici di controllo, durante l'inserimento del testo, digita due simboli di percentuale (%%) seguiti dal codice di controllo o dal carattere speciale. Un singolo simbolo di percentuale viene trattato come un carattere di testo normale.

Codice controllo	Stringa Unicode	Risultato
%%d	\U+00B0	Disegna un simbolo "gradi" (°)
%%p	\U+00B1	Disegna un simbolo più-o-meno (±)
%%c	\U+2205	Disegna un simbolo diametro (Ø)

Caratteri di testo speciali

Nome	Simbolo (*)	Stringa Unicode
Quasi uguale	≈	\U+2248
Angolo	∠	\U+2220
Centro linea	⌀	\U+2104
Delta	Δ	\U+0394
Fase elettrica	Φ	\U+0278
Identico	≡	\U+2261
Non uguale	≠	\U+2260
Omega	Ω	\U+03A9
al Quadrato	²	\U+00B2
al Cubo	³	\U+00B3

Simboli e stringhe Unicode (*) Se supportato dal font di testo.

Figura 1.773

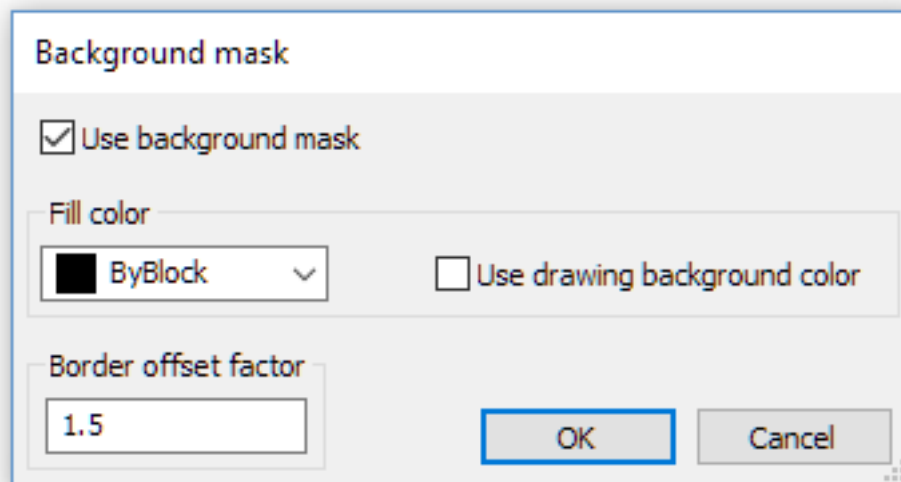
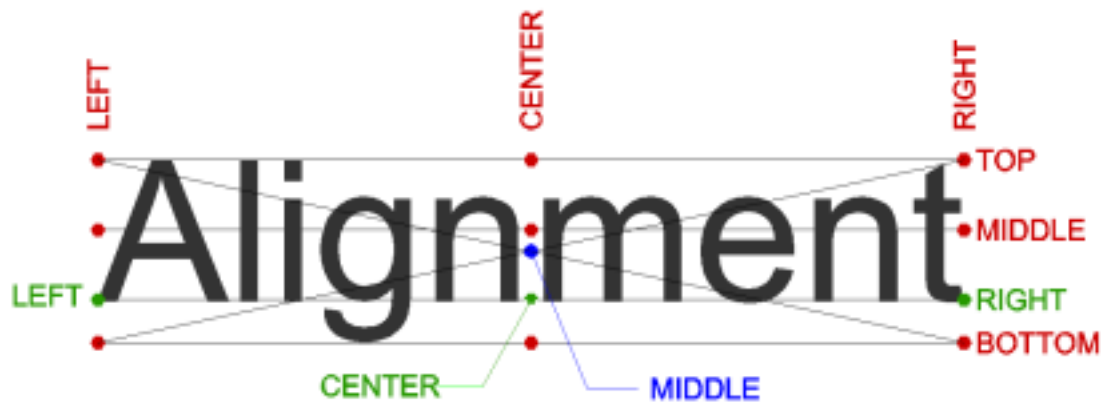


Figura 1.774



Aggiungere una maschera di sfondo

1. Quando si crea o si modifica un'entità di testo multilinea, fare clic sul pulsante dello strumento **Maschera di Sfondo** () sulla barra degli strumenti **Formattazione del testo**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Maschera di Sfondo**:
- (??) 2. Selezionare l'opzione **Utilizza la maschera di sfondo**. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere un colore nell'elenco a discesa **Colore di riempimento**.
 - Scegliere **Seleziona colore ...** nell'elenco a discesa **Colore di riempimento** e scegliere un colore Indice (??) o un True color (??) nella finestra di dialogo **Seleziona colore**.
 - Selezionare l'opzione **Usa colore di sfondo del disegno**.
4. Impostare il **fattore offset dal bordo**, che definisce il margine attorno al testo per lo sfondo. Il valore si basa sull'altezza del testo e deve essere compreso nell'intervallo 1-5. Un fattore di 1.0 si adatta esattamente all'entità di testo multilinea. 5. Fare clic su **OK** per creare la maschera di sfondo.

Figura 1.775

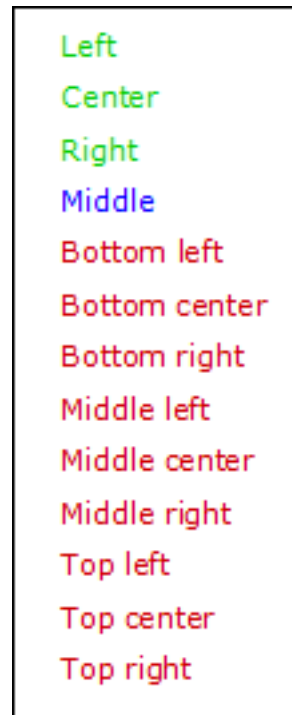


Figura 1.776

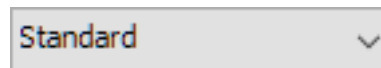


Figura 1.777

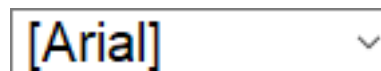


Figura 1.778

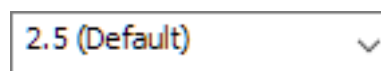


Figura 1.779

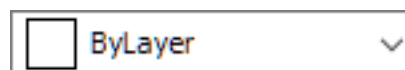


Figura 1.780



Figura 1.781



Figura 1.782



Figura 1.783

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.784

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.785

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.786

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.787

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.788

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.789

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.790

This is a sample multiline text entity to illustrate the various justification settings that apply to multiline texts.

Figura 1.791

**This is a sample multiline text
entity to illustrate the various
justification settings that
apply to multiline texts.**

1.12.20 Modificare il testo

Comando: DDEDIT (??) E' possibile modificare un'entità di testo nello stesso modo di una qualsiasi entità di disegno. Perciò è possibile eliminare, spostare, ruotare e scalare qualsiasi testo. E' possibile cambiare il colore o il layer del testo nella Barra delle Proprietà (??). Per modificare un testo multilinea, è possibile utilizzare l'editor di testo interno o scegliere un programma esterno, come Wordpad. La variabile di sistema MTEXTFIXED controlla se la vista viene ingrandita, ruotata e/o spostata per adattarsi al testo in fase di modifica. L'impostazione TEXTED controlla il comportamento della modifica del testo

- 0 = editor sul posto
- 1 = finestra di dialogo a comparsa
- 2 = editor sul posto con input ripetuto

Modificare un'entità di testo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **ddedit** nella barra dei comandi. La barra di comando riporta: Seleziona entità da modificare:
- Fare doppio clic sull'entità testo. Quindi andare al passaggio 3.

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare un'entità di testo linea singola (??). A seconda del valore della variabile di sistema TEXTED: TEXTED = 1: Si apre la finestra **Modifica testo.** (??) TESTO = 0 o 2: il testo viene modificato 'sul posto'. (??)
- Cliccare un'entità testo multilinea (??) Si aprirà la barra **Formattazione testo.** (??)

3. Modificare il testo. 4. Premere il bottone **OK** nella finestra **Modifica testo** o nella barra **Formattazione testo** per applicare le modifiche. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare un'altra entità testo da modificare.
- Cliccare il tasto destro del mouse o premere Invio per fermare la modifica delle entità di testo

Figura 1.792

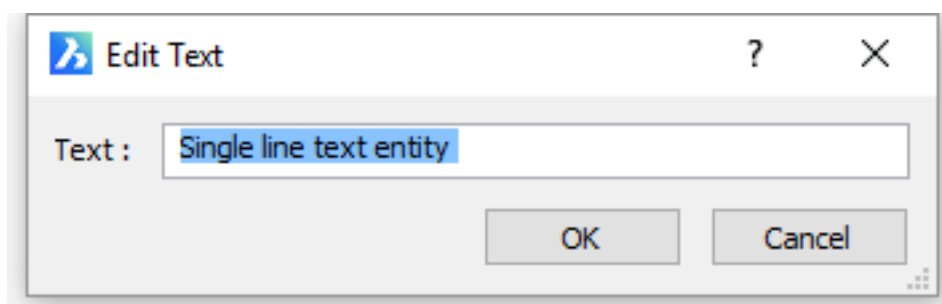
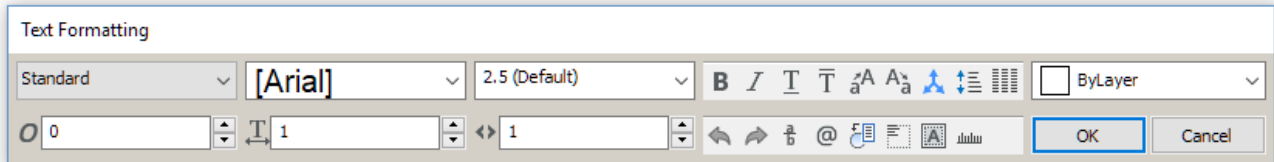


Figura 1.793

Single line text entity

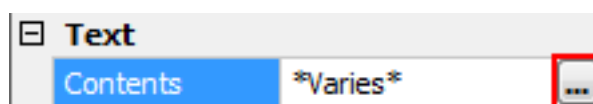
Figura 1.794



Per modificare una selezione di entità Multitesto

1. Selezionare le entità Multitesto.
2. Nella barra delle Proprietà (??) selezionare **Contenuto**.
3. Premere il pulsante **Sfogliare** (??) sul lato destro del campo **Contenuto** (??)
4. La barra **Formattazione Testo** si apre per la prima entità Multitesto selezionata.
5. Modificare il Multitesto,
6. Premere il pulsante **OK** o fare clic nel disegno. La successiva entità Multitesto della selezione può quindi essere modificata.
7. Ripetere i passaggi 5 e 6 fino a quando l'ultimo Multitesto è stato modificato.

Figura 1.795



Selezionare un differente editor di testo multilinea

Modificare la variabile di sistema **MTEXTED** sotto **Disegno/Disegnare/Creazione Entità/Testi/Testi Multilinea** nella finestra di dialogo Impostazioni. o

1. Digitare **mtexted** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Nuovo valore per MTEXTED, o . per nessuno/<valore corrente>:
2. Digitare il nome del file ed il percorso dell'editor di testo alternativo nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Ad es. C:\Programmi\Windows NT\Accessori\Wordpad.EXE

NOTA

Per ripristinare l'editor di testo interno, digitare a . (Punto) nella fase 2 della procedura di cui sopra, quindi premere Invio.

1.12.21 Esplodere il testo

Comando: ESPLTESTO (??) Il comando **ESPLTESTO** esplode le entità di testo in polilinee (??) 2D.

Per esplodere un testo

1. Digitare **espltesto** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona testo da esplodere:
2. Selezionare una singola entità testo o multitestto, quindi premere Invio. Il testo od i testi selezionati verranno esplosi.

NOTA

Il riempimento solido di alcuni font TTF viene rimosso una volta esploso il testo, lasciando il testo vuoto (solo bordi).

1.12.22 Trovare e sostituire un testo

Comando: TROVA (??) Il comando TROVA ti permette di specificare il testo che vuoi cercare. Successivamente puoi cercare o sostituire il testo. Opzionalmente puoi zoomare sulle varie istanze delle entità di testo che contengono il testo cercato.

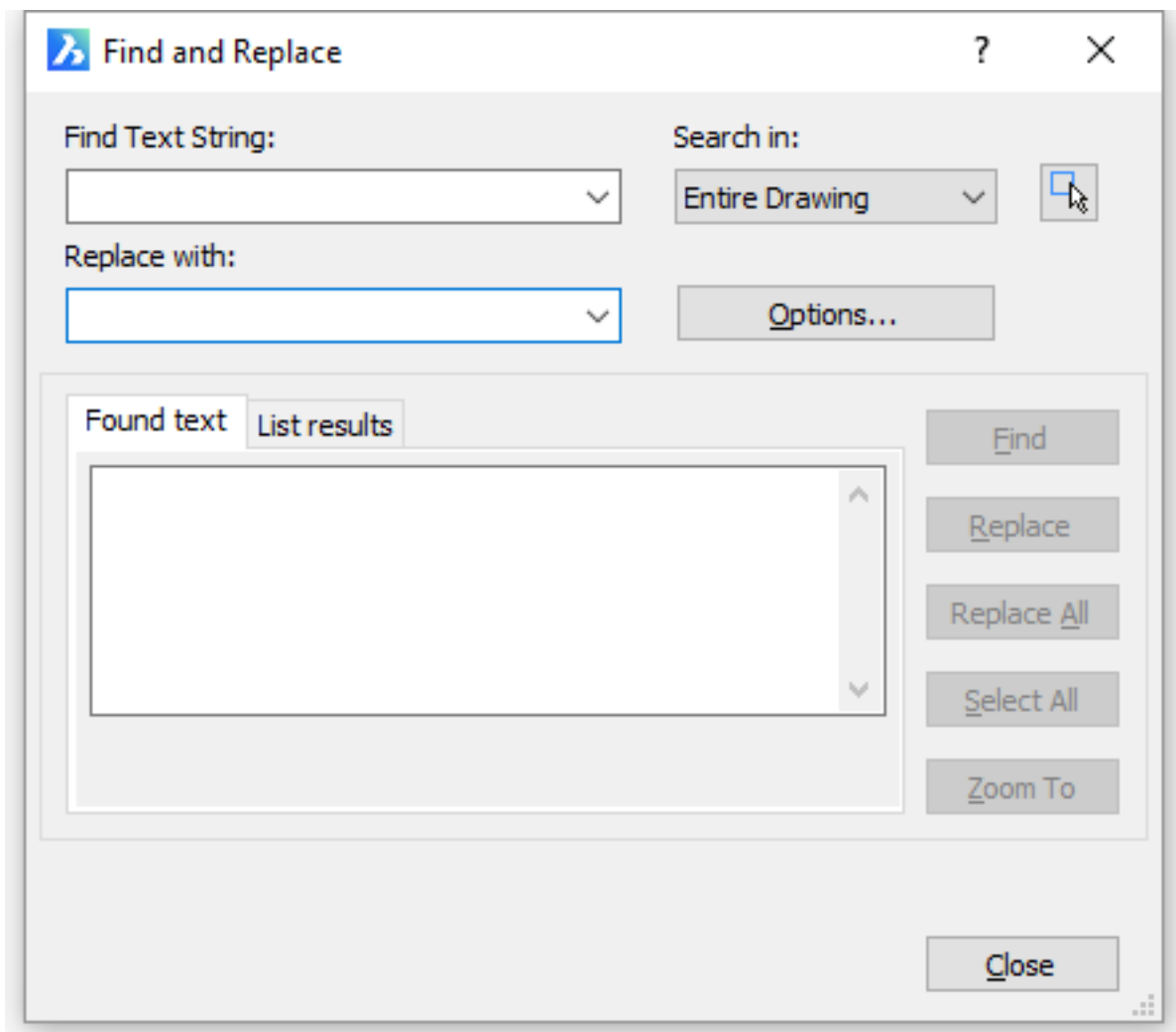
Aprire la finestra Trova e Sostituisci

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Trova...** nel menù **Edita**.
- Digitare **trova** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

(??)

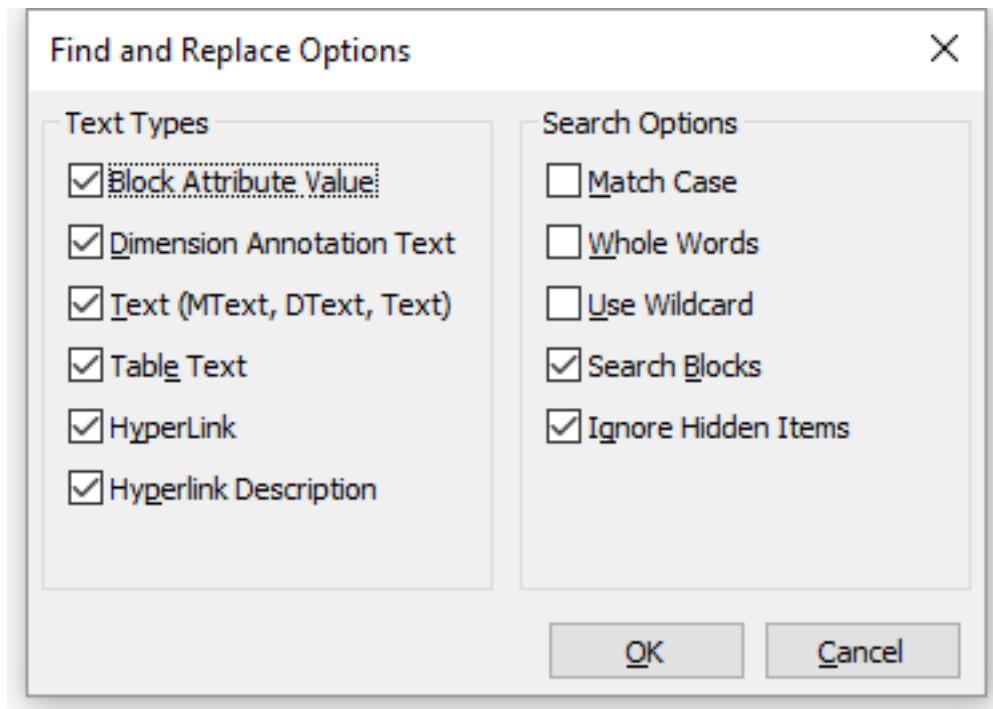
Figura 1.796



Impostare le opzioni Trova e Sostituisci

1. Aprire la finestra Trova e Sostituisci (??).
2. Fare clic sul pulsante **Opzioni**. (??)
3. Impostare le opzioni di **Trova e Sostituisci**.
4. Fare clic sul pulsante **OK**.

Figura 1.797



Cercare un testo

1. Aprire la finestra Trova e Sostituisci (??).
2. (opzione) Impostare le Opzioni Trova e Sostituisci (??).
3. Digitare il testo nel campo **Trova stringa testo**.
4. (opzione) Cliccare il bottone **Seleziona Entità** () per comporre un'insieme di selezione.
 - La finestra di dialogo **Trova e Sostituisci** verrà chiusa temporaneamente per permettere la selezione delle entità (??).
 - Cliccare il tasto destro del mouse per concludere la selezione delle entità. Il campo **Cerca in** riporta **Selezione Corrente** invece di **Intero Disegno**.
5. Fare clic sul pulsante **Trova Prossimo**. Il contenuto della prima entità testo contenente la stringa di ricerca viene visualizzato nel riquadro **Risultati ricerca**. 6. (opzione) Fare clic sul pulsante **Zoom A**. Il disegno verrà ingrandito sull'entità testo. 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Ripetere i passaggi da 7 e 8 per trovare più istanze della stessa stringa di ricerca.
 - Ripetere i passaggi da 2 fino a 8 per trovare un'altra stringa di testo.
 - Premere il tasto Esc o fare clic sul pulsante **Chiudi** per interrompere.

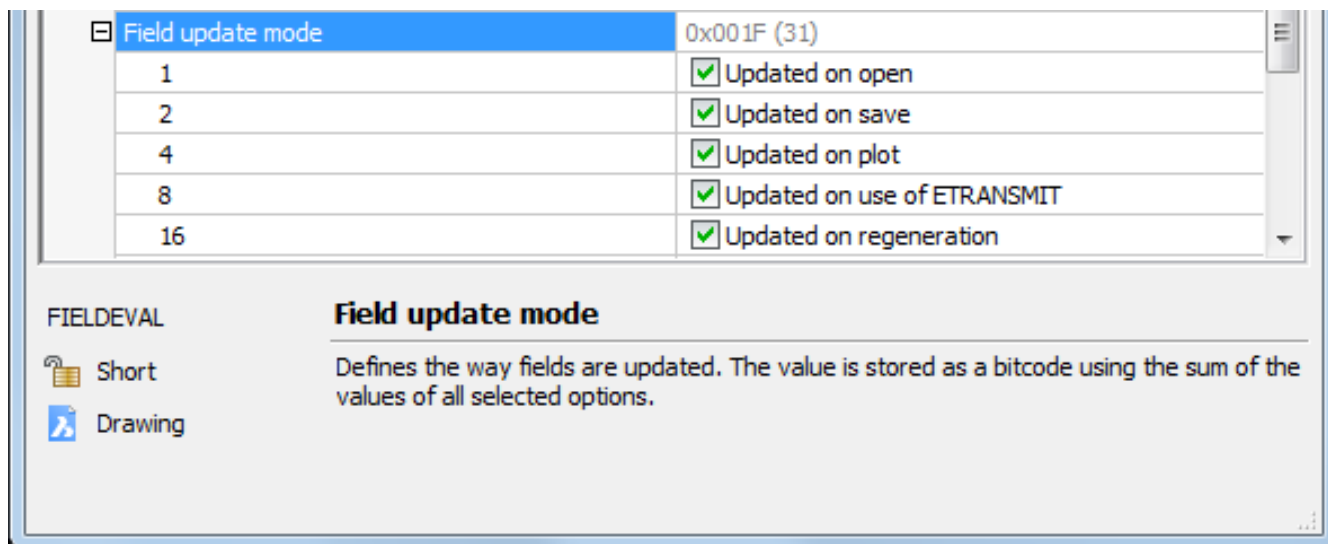
NOTA

Se durante l'avvio del comando Trova, è presente una selezione attiva vengono cercate solo le entità di testo nella selezione.

Sostituire un testo

1. Aprire la finestra Trova e Sostituisci (??).
2. (opzione) Impostare le Opzioni Trova e Sostituisci (??).
3. Digitare il testo da cercare nel campo **Trova Stringa Testo**.
4. Digitare il testo sostitutivo nel campo **Sostituisci con:**.
5. (opzione) Cliccare il bottone **Seleziona Entità** () per comporre un'insieme di selezione.
 - La finestra Trova e Sostituisci verrà chiusa temporaneamente per permettere la selezione delle entità (??).
 - Cliccare il tasto destro del mouse per concludere la selezione delle entità. Il campo **Cerca in** riporta **Selezione Corrente** invece di **Intero Disegno**.
6. (opzione) Fare clic sul pulsante **Sostituisci tutto**. Tutte le istanze del testo ricercato verranno sostituite dal testo di ricerca. 7. (opzione) Fare clic sul pulsante **Trova prossimo**. Il contenuto della prima entità testo contenente il testo di ricerca viene visualizzato nel riquadro **Risultati ricerca**.

Figura 1.798



1.12.23 Lavorare con i Campi

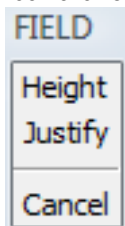
Comandi: CAMPO (??), AGGCAMPODATI (??), TESTOM (??) e TABELLA (??) Un campo è un testo variabile. Quando un campo viene aggiornato viene visualizzato l'ultimo valore della sorgente di dati a cui si riferisce. I campi possono essere usati per inserire proprietà del disegno, proprietà personalizzate o proprietà di un oggetto all'interno di testi multilinea o tabelle o come attributi di un blocco. I campi negli attributi sono particolarmente utili nei cartigli: utilizzando il disegno, gruppo di fogli, sottogruppo e le proprietà del foglio i cartigli possono essere compilati automaticamente. Vedere il comando PROPDIS (??) per saperne di più circa le proprietà predefinite e personalizzate del disegno. Vedere il comando GRUPPOFOGLI (??) per saperne di più circa i gruppi di fogli predefiniti e personalizzati, proprietà di sottoinsiemi e del foglio. Se nessun valore è disponibile, un campo visualizza dei trattini (---). Se la variabile di sistema FIELDDISPLAY è ON, i campi verranno visualizzati con uno sfondo grigio, il quale non verrà stampato. La variabile di sistema FIELDEVAL controlla quando i campi devono essere aggiornati. (??)

Procedura generale per creare i campi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Inserisci Campo** (F) della barra degli strumenti **Inserisci**.
- Scegliere **Inserisci Campo ...** nel menu **Inserisci**.
- Digitare **campodati** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Fare clic sul pulsante **Campo** (F) sulla barra degli strumenti **Formattazione Testo** durante la creazione o la modifica di un Multitesto (??) o del contenuto di una cella di una tabella (??).

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Campo**. (??) 2. In **Nomi campi** espandere un gruppo, quindi scegliere un nome di campo. Verranno visualizzate le impostazioni del campo selezionato. 3. Settare le impostazioni, quindi fare clic sul pulsante **OK**. **La finestra di dialogo Campo verrà chiusa.** Il campo viene creato nel Multitesto o nella cella di tabella in corso di modifica o La barra di comando riporta: Specifica punto iniziale o [Altezza/Giustifica]:



Viene visualizzato un menu contestuale:

- (Opzione) Digitare **A** o scegliere **Altezza** nel menu contestuale per definire l'altezza del testo.
- (Opzione) Digitare **G** o scegliere **Giustifica** nel menu contestuale per impostare la giustificazione del testo. (??)
- Specificare il punto di inserimento del campo nel disegno. Verrà creata un'entità **Multitesto** contenente il campo.

Figura 1.799

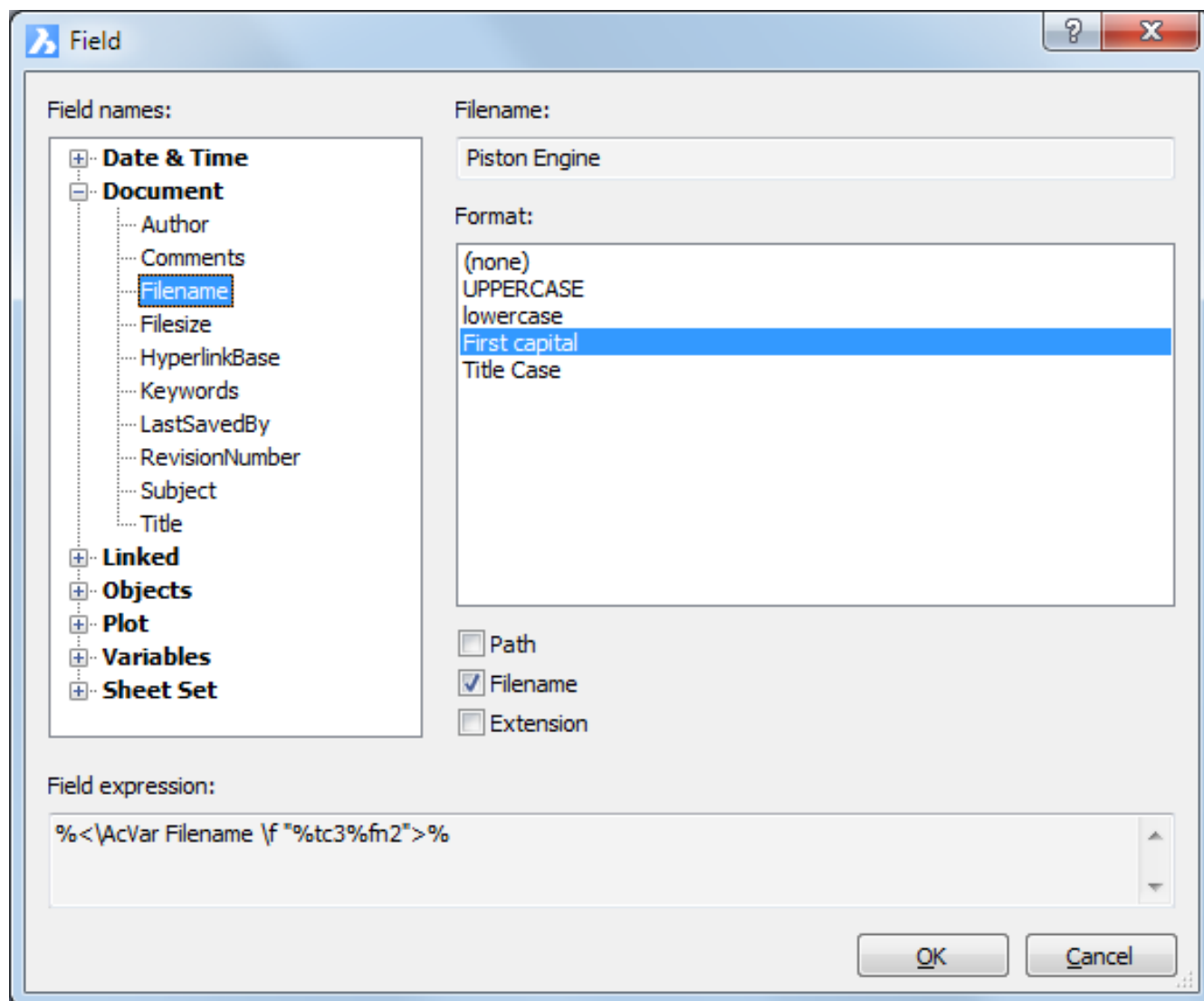
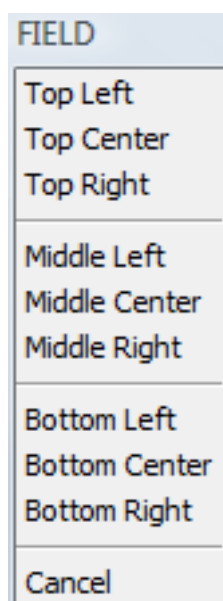


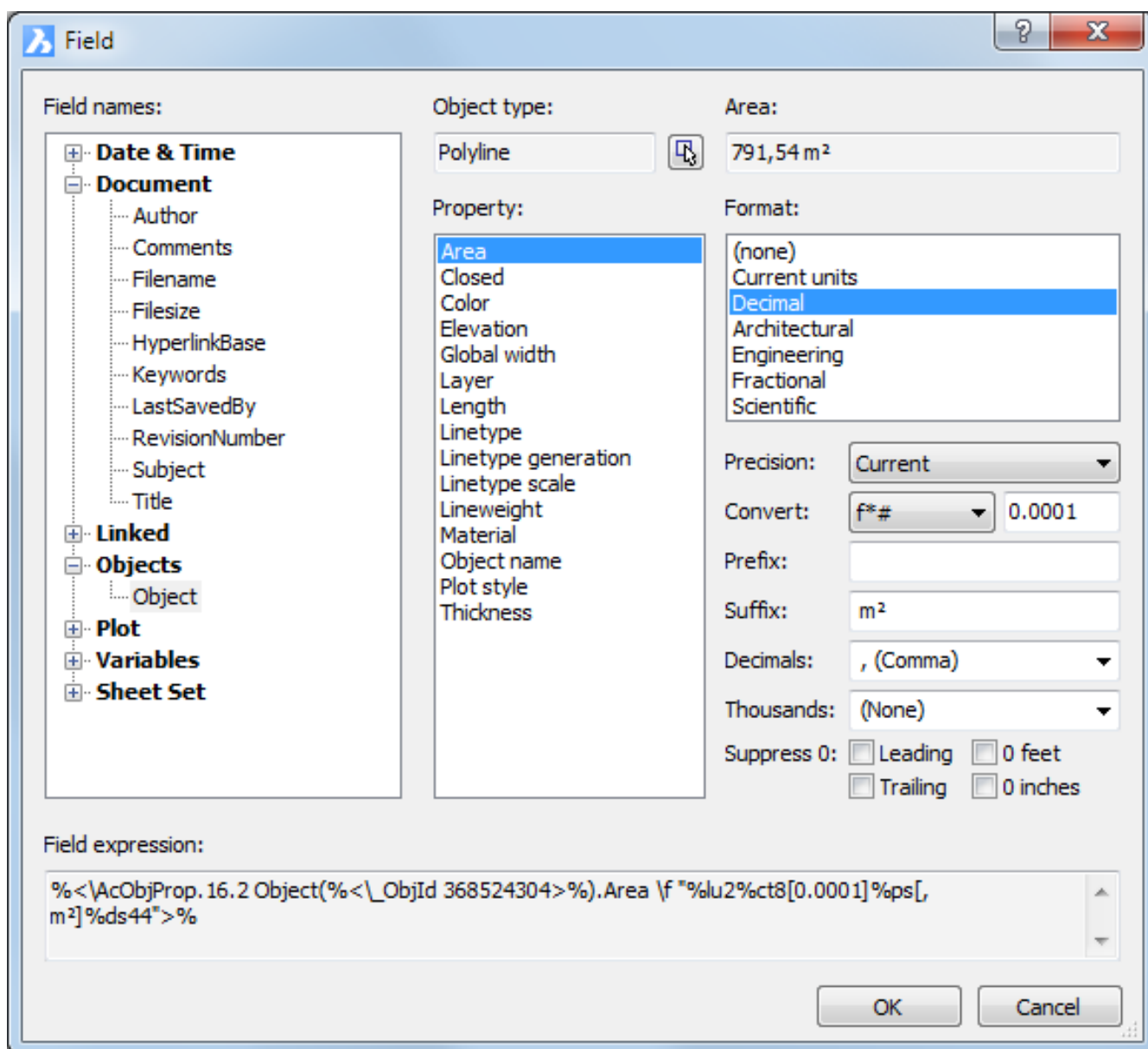
Figura 1.800



Visualizzare una proprietà di un'entità in un campo

1. Lanciare il comando CampoDati (??).
 2. Espandere **Oggetti** nell'elenco **Nomi campi** e selezionare **Oggetto**.
 3. Fare clic sul pulsante **Seleziona entità** () nella finestra di dialogo **Campo**. La finestra di dialogo **Campo** verrà temporaneamente chiusa. La barra di comando riporta: Seleziona Entità:
 4. Cliccare l'entità di cui si desidera visualizzare una proprietà. La finestra di dialogo **Campo** verrà nuovamente visualizzata.
 5. Selezionare la proprietà dell'entità nell'elenco **Proprietà**.
- (??) 6. Impostare il layout di visualizzazione:
- **Formato**: scegliere un formato di unità.
 - **Precisione**: selezionare una precisione nel pulsante elenco
 - **Converti**: questa opzione consente di ricalcolare il valore del campo.
 - Scegliere una formula nell'elenco; per esempio f*#, dove f è il fattore che digiti nel campo Converti e # è il valore del campo.
 - Digitare un fattore nel campo Converti; per esempio 0,0001 per esprimere l'area di una polilinea in metri quadrati in un disegno in cm.
 - **Prefisso**: digitare una stringa di testo
 - **Suffisso**: digitare una stringa di testo
 - **Decimali**: selezionare un separatore per i decimali
 - **Migliaia**: selezionare un separatore delle migliaia
 - **Sopprimi 0**: permette di eliminare gli zeri finali e/o iniziali
7. Cliccare il pulsante **OK**. 8. Specificare un punto per inserire il campo nel disegno.

Figura 1.801



Modificare un campo

1. Fare doppio clic sulla cella di tabella o entità Multitesto che contiene il campo.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare doppio clic sul campo.
 - Fare clic con il tasto destro del mouse sul campo, quindi scegliere **Edita Campo ...** nel menu contestuale.
 - Selezionare il campo, quindi premere **Ctrl + F**.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Campo**. 3. Modificare le proprietà del campo. 4. Fare clic sul pulsante **OK** per applicare le modifiche.

Aggiornare un campo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Aggiorna Campi** () nella barra degli strumenti **Ridisegna/Rigenera**.
 - Scegliere **Aggiorna campi...** nel menu **Strumenti**.
 - Digitare **aggcampodati** nella barra dei comandi.

La barra di comando riporta: Seleziona campi da aggiornare: 2. Selezionare i campi che si desidera aggiornare, quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere Invio. I campi selezionati verranno aggiornati.

Convertire un campo di testo

1. Fare doppio clic sulla cella di tabella o entità Multitesto che contiene il campo.
2. Selezionare il campo.
3. Tasto destro del mouse, quindi scegliere **Convertire Campo in Testo** nel menu contestuale.

1.12.24 Controllo Ortografia

Comando: ORTOGRAF (??) Il controllo ortografia si applica al disegno corrente. Puoi controllare l'ortografia del testo su una o più entità selezionate o nell'intero disegno. Durante il controllo ortografico, il comando Ortografia fa corrispondere le parole nel disegno o nell'insieme di selezione alle parole presenti nel dizionario principale corrente e nel dizionario personalizzato corrente. Se una parola non viene trovata in nessuno dei due dizionari è possibile selezionare l'ortografia corretta nel campo suggerimenti o aggiungere la parola al dizionario personale corrente. I dizionari personali sono utilizzati per parole specifiche e tecniche, ad esempio parole specifiche di medicina o meccanica.

Impostazioni dizionario I dizionari utilizzati dal comando **Ortograf** sono definiti dalle variabili di sistema **DCTMAIN** (dizionario principale) e **DCTCUST** (dizionario personalizzato). (??)

NOTA

In BricsCAD è stato inserito solo il dizionario inglese a causa del tipo di licenza presente sui file dizionario: la versione inglese può essere distribuita liberamente, tutte le altre lingue, invece, non sono libere. Tuttavia, è possibile scaricare altre lingue ed usarle gratuitamente (vedere Aggiungere un dizionario principale (??)).

Figura 1.802

Dictionaries	
Custom spelling dictionary	C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V9\en_US\support\Sample.cus
Main spelling dictionary	en_US.dic

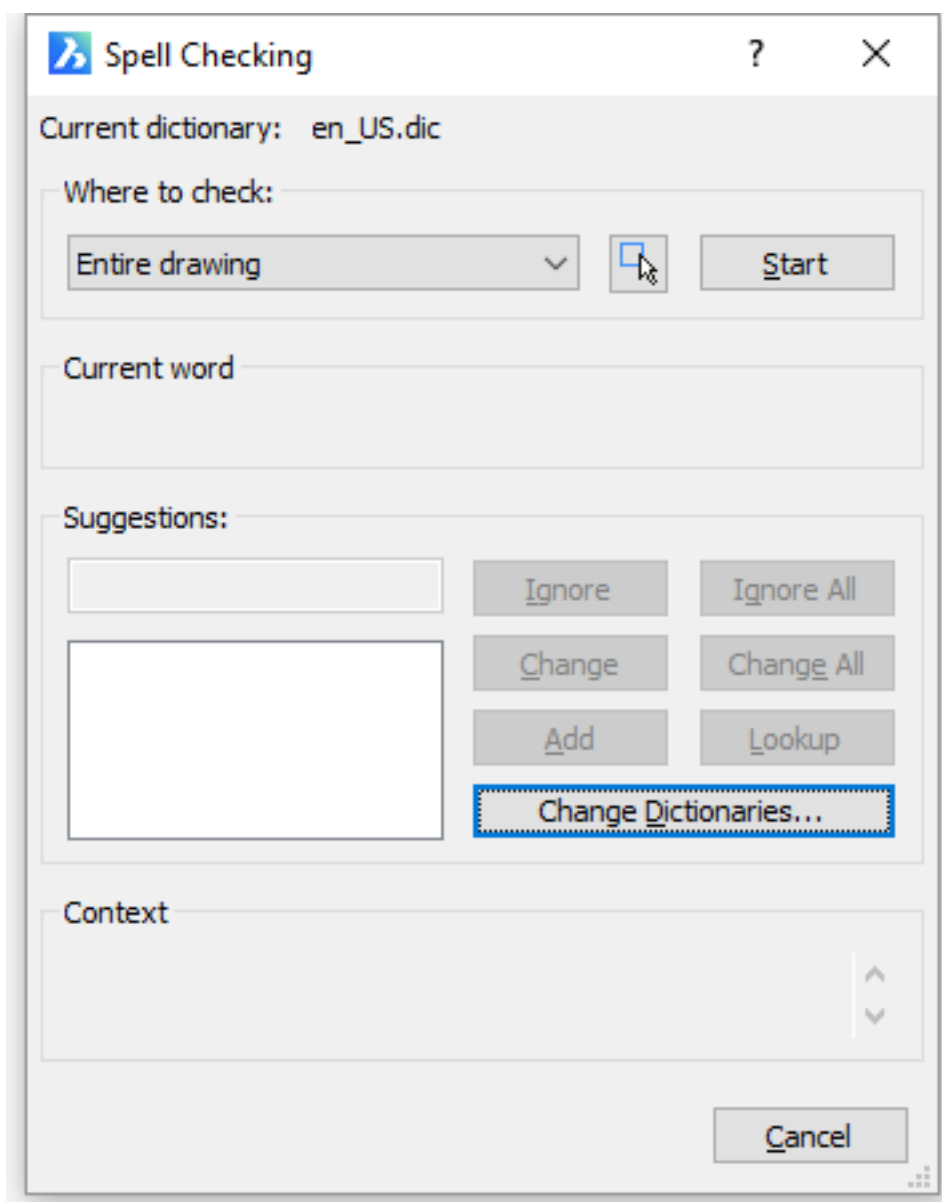
Aprire la finestra Controllo Ortografia

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Controllo Ortografia** nel menù **Strumenti**.
- Digitare **ortograf** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

(??)

Figura 1.803



Controllare l'ortografia

1. Aprire la finestra di dialogo Controllo Ortografia (??).
2. (opzione) Cliccare il bottone **Seleziona** () per comporre un'insieme di selezione (??).
3. (opzione) Cambiare i dizionari correnti (??).
4. Fare clic sul pulsante **Avvia**.

La prima parola non corretta viene visualizzata nella sezione **Parola corrente**. Il contenuto dell'entità di testo nella quale è stata trovata la **Parola corrente** viene visualizzato nella sezione **Contesto**. (??) 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

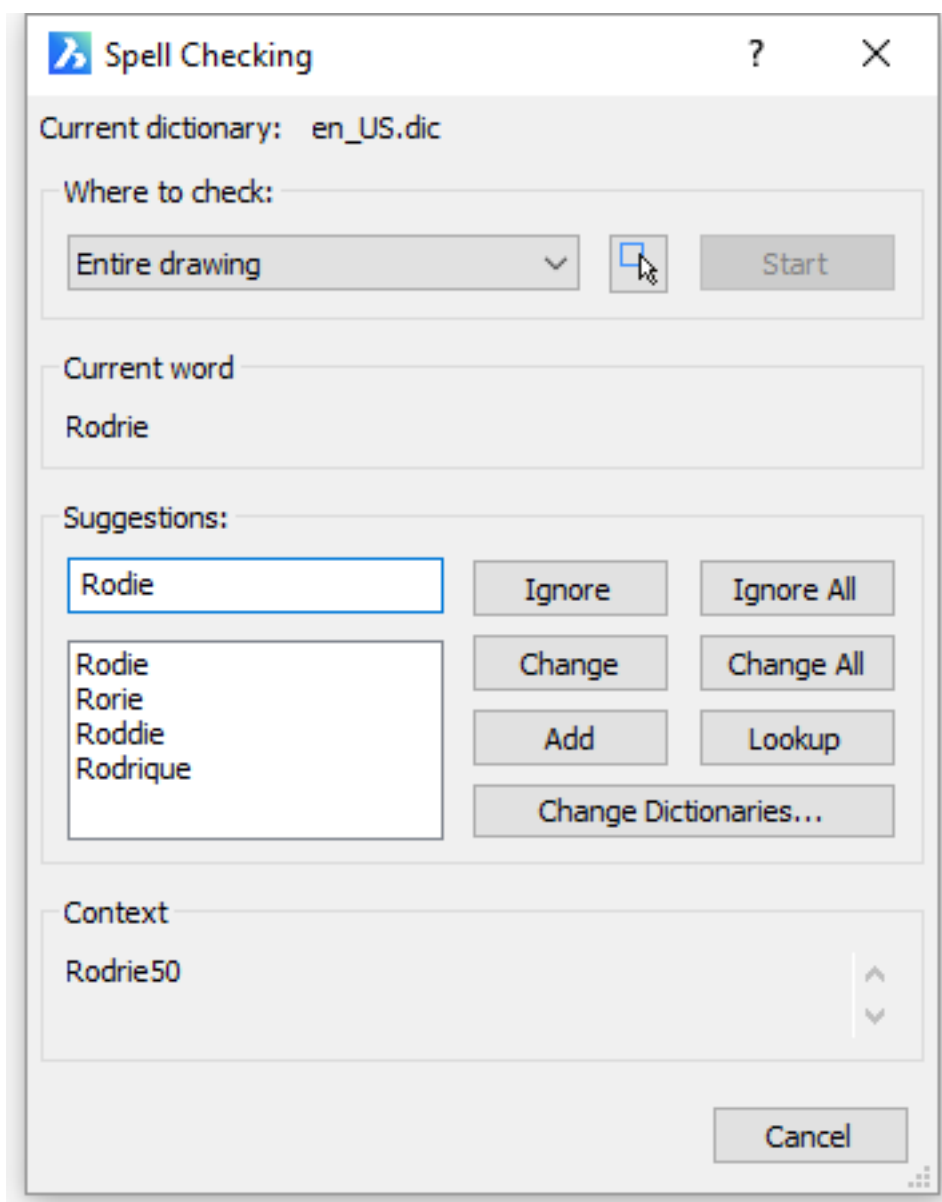
- Fare clic sul pulsante **Ignora** per lasciare invariata questa istanza della **parola corrente**.
- Fare clic sul pulsante **Ignora tutto** per lasciare invariate tutte le istanze della **parola corrente**.
- Accettare la parola nel campo di **Suggerimenti** o selezionare una parola nell'elenco **Suggerimenti**, quindi fare clic sul pulsante **Cambia** per sostituire questa istanza della **parola corrente** con la parola del campo **Suggerimenti**.
- Accettare la parola del campo **Suggerimenti** oppure selezionare una parola nell'elenco **Suggerimenti**, quindi fare clic sul pulsante **Cambia Tutto** per sostituire tutte le istanze della **parola corrente** con la parola nel campo **Suggerimenti**.
- Fare clic sul pulsante **Aggiungi** per aggiungere la **parola corrente** al dizionario personalizzato corrente.
- Fare clic sul pulsante **Ricerca** per elencare le parole simili alla parola nel campo **Suggerimenti**.

6. Ripetere il passo 5 finchè viene visualizzato il messaggio **Il controllo ortografico è stato completato..**

NOTA

Se è attiva una selezione quando si avvia il comando **Ortograf** vengono controllate solo le entità testo nel gruppo di selezione.

Figura 1.804



Cambiare i dizionari

1. Aprire la finestra di dialogo Controllo Ortografia (??).
2. Fare clic sul pulsante **Cambia Dizionari....**

Si apre la finestra **Cambia Dizionari.** (??) 3. Espandere l'elenco **Dizionari principali** in modo da cambiare il dizionario principale. (??) 4. Selezionare un nuovo dizionario principale. 5. (opzione) Cliccare il bottone **Sfoglia...** per selezionare un nuovo **Dizionario personale**. 6. (opzione) Digitare la parola nel campo **Personalizza dizionario**, e successivamente cliccare il bottone **Aggiungi** per aggiungere una parola al dizionario personale corrente. 7. Cliccare il bottone **Applica e Chiudi**.

NOTA

- I dizionari personalizzati vengono salvati nella cartella **Support** della cartella principale Roamable (??).
- Se si desidera condividere il dizionario personalizzato con MS Word, scegliere il dizionario personalizzato di MS Word nel passaggio 5 della procedura riportata sopra. Per impostazione predefinita, **CUSTOM.DIC** è il dizionario personalizzato in MS Word, che può essere trovato sotto **C:\Users\<nome utente>\AppData\Roaming\Microsoft\Proof\CUSTOM.DIC**.

Figura 1.805

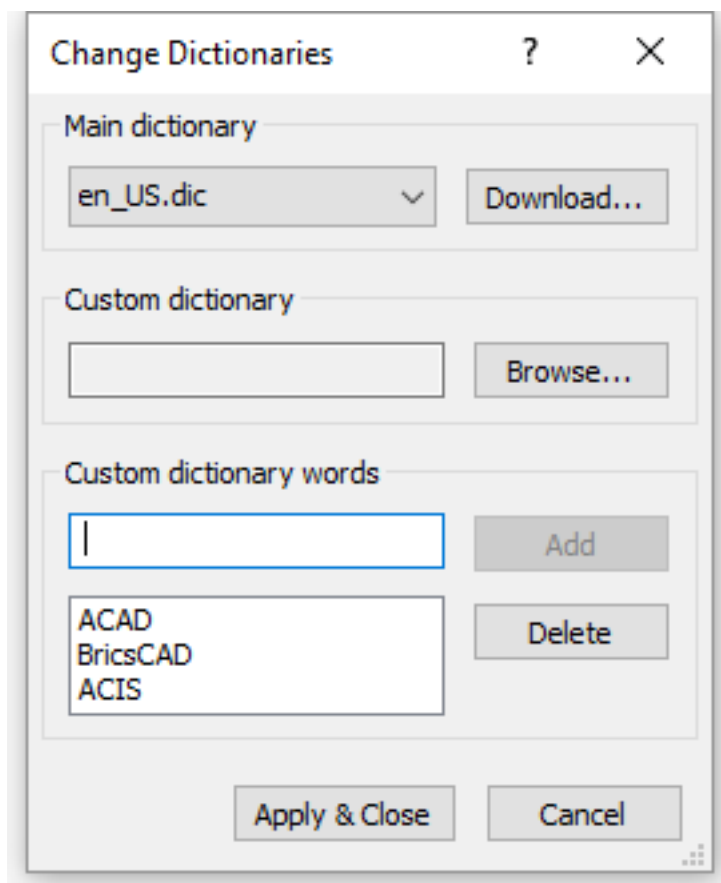
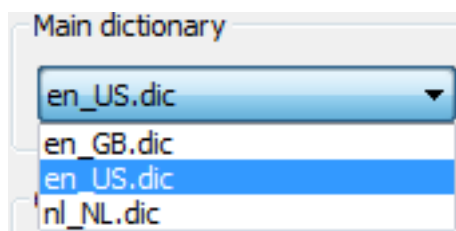


Figura 1.806



Aggiungere un nuovo dizionario principale

1. Aprire la finestra di dialogo Controllo Ortografia (??). 2. Fare clic sul pulsante **Cambia Dizionari....** 3. Fare clic sul pulsante di **Scarica....** Si aprirà il browser: <https://extensions.openoffice.org/dictionaries> 4. Scorrere fino alla lingua di vostra scelta, quindi fare clic sul collegamento per aprire la pagina della lingua selezionata. 5. Fare clic sul pulsante **Scarica estensione** per iniziare a scaricare il file *.**oxt**. (??) 6. Modificare l'estensione **oxt** in **zip**. 7. Estrarre i file *.**aff** e *.**dic** dal file ZIP nella cartella **C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vxx\Support**. (??) Il dizionario è ora disponibile nella lista **dizionario principale** sulla finestra di dialogo **Cambia Dizionari**. (??)

Figura 1.807

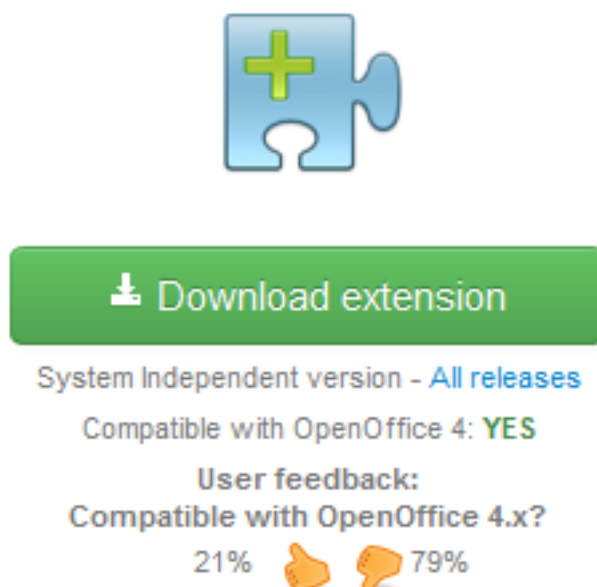


Figura 1.808

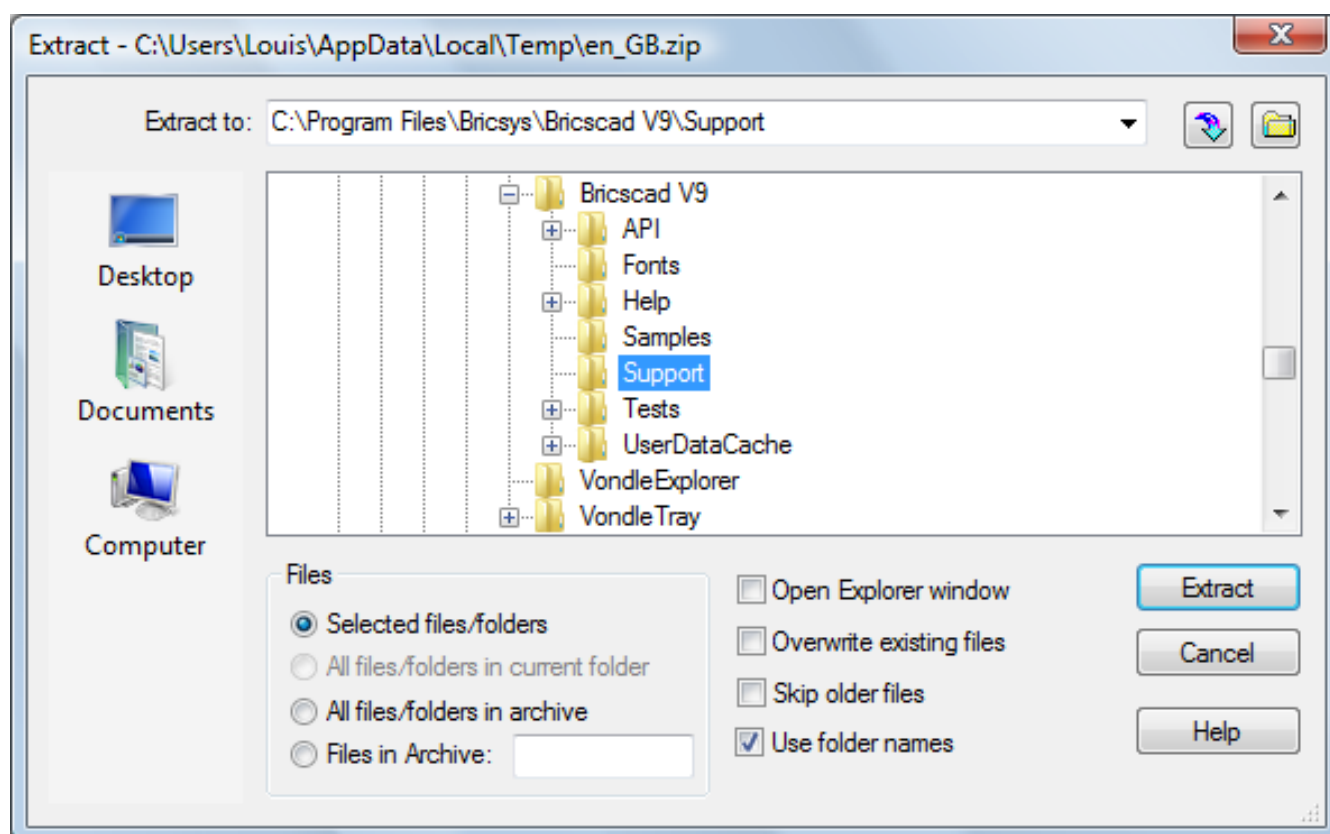
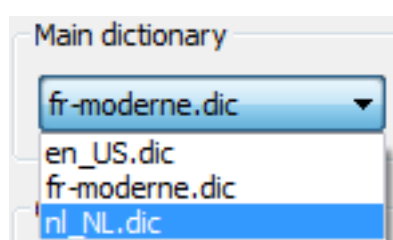


Figura 1.809



Aggiungere un nuovo dizionario personalizzato

1. Aprire l'editor di testo, ad esempio **Blocco Note**.
2. (opzione) Digitare le parole che vuoi usare nel tuo dizionario personale. Ogni parola deve essere su una riga diversa.
3. Salvare il file nella cartella **Supporto** della cartella principale Roamable (**??**). Assicurarsi che l'estensione del file sia **.CUS**.

Figura 1.810

A				
B	B	B	B	B
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C

C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
C	C	C	C	C
B	B	B	B	B
A				

1.12.25 Tabelle

Comandi: TABELLA (??), -TABELLA (??), MODIFTABELLA (??), ESPORTATABELLA (??), TABLEMOD (??), STILE-TABELLA (??) Una tabella è un'entità composta da righe e colonne, proprio come un foglio di calcolo Microsoft Excel. Un'entità tabella può essere creata come una tabella vuota oppure è possibile importare dati da un file CSV (Comma Separated Values). L'aspetto del testo della tabella e della griglia è controllato da uno stile di tabella. Gli Stili di tabella vengono salvati nel file DWG. Una tabella per impostazione predefinita è costituita da una cella **Ti-tolo** (A), una riga di celle di **Intestazione** (B) ed una o più righe di celle **Dati** (C). Una tabella può avere una delle due direzioni: **Sotto** (riga titolo nella parte superiore) o **Sopra** (riga del titolo nella parte inferiore). (??) Tabella con direzione Sotto (a sinistra) e una direzione Sopra (a destra).

Creare una tabella vuota

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Tabella** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Inserisci tabella ...** nel menu **Disegna**.
- Digitare **tabella** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Inserisci Tabella: (??)** 2. Scegliere uno Stile Tabella (??) dalla lista **Stile Tabella**. 3. (opzione) Impostare lo stile della cella per la prima, la seconda e per le altre righe. Di default lo stile cella per la prima riga è **Titolo**, lo stile cella per la seconda riga è **Intestazione** e lo stile cella per le altre righe è **Dati**. 4. In **Opzioni tabella**, scegliere **Inizia da una Tabella Vuota**. 5. In **Modalità di Inserimento**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Specificare il punto di inserimento**, quindi specificare il numero di colonne, la larghezza delle colonna, il numero di righe di dati e l'altezza delle righe.
- Scegliere **Specificare Finestra**, quindi eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare il numero di colonne e righe di dati.
 - Specificare la larghezza della colonna e l'altezza della riga.
 - Specificare la larghezza della colonna ed il numero di righe di dati.
 - Specificare il numero di colonne e l'altezza delle righe.

6. Fare clic sul pulsante **OK**. A seconda della scelta effettuata nel passaggio 5, viene richiesto di specificare un punto di inserimento o una finestra. La tabella viene creata e viene visualizzata la barra degli strumenti **Formattazione Testo** (vedere Creare il testo multilinea (??)). 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Iniziare ad aggiungere testo nella tabella (vedi Modificare il contenuto della tabella (??)).
- Fare clic all'esterno della tabella per chiudere la barra degli strumenti **Formattazione testo**.

Figura 1.811

Insert Table

Table Style

MyTable

Cell Styles

First Row Cell Style: Title

Second Row Cell Style: Header

All Other Row Cell Style: Data

Preview

Title		
Header	Header	Header
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data
Data	Data	Data

Table Options

☒ Start From Empty Table

☐ From Data

File

☐ From Attribute Extraction

Insertion Behavior

☒ Specify Insertion Point

☐ Specify Window

Column / Row Settings

☒ Columns: 5

☐ Column Width: 2.0000

☐ Data Rows: 3

☒ Row Height: 1

OK Cancel

Creare una tabella di dati

Quando si importano i dati da un file CSV (Comma Separated Values), assicurarsi che il carattere separatore di elenco sul vostro sistema è lo stesso di quello utilizzato nel file CSV (vedi Definire il carattere separatore di elenco).

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Tabella** () sulla barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Inserisci tabella ...** nel menu **Disegna**.
- Digitare **tabella** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Inserisci Tabella**. 2. Scegliere uno Stile Tabella (??) dalla lista **Stile Tabella**.

3. Sotto **Opzioni Tabella**, selezionare **Da Dati**. 4. Fare clic sul pulsante Sfoglia () . Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Apri**. 5. Scegliere un file CSV, quindi premere il pulsante **Apri**. 6. Fare clic sul pulsante OK nella finestra di dialogo **Inserisci Tabella**. La finestra di dialogo verrà chiusa e la tabella collegata al cursore. 7. Fare clic su un punto nel disegno per posizionare la tabella. La tabella viene creata e viene visualizzata la barra degli strumenti **Formattazione Testo** (vedere Creare il testo multilinea (??)). 8. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Iniziare a modificare il testo nella tabella (vedi Modifica il contenuto della tabella).
- Fare clic all'esterno della tabella per chiudere la barra degli strumenti **Formattazione testo**.

9. (opzione) Selezionare la tabella e trascinare i grip per regolare le dimensioni della tabella.

Creare una tabella da un foglio Excel

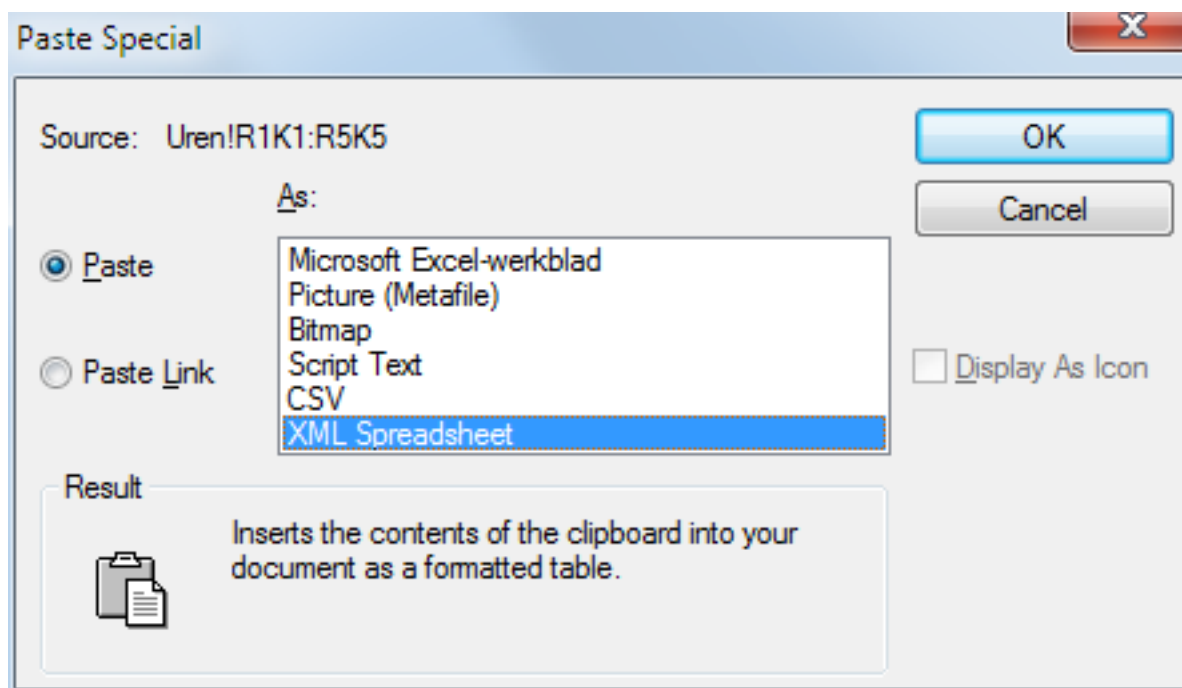
1. Aprire il foglio di calcolo in **Microsoft Office Excel**.
2. Selezionare le celle da cui si desidera creare una tabella.
3. Copiare la selezione negli Appunti:

- Premere **Ctrl + C**.
- Fare clic con il tasto destro e scegliere **Copia** nel menu di scelta rapida.

4. In BricsCAD, selezionare **Incolla speciale ...** nel menu **Modifica**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Incolla speciale**: (??) 5. Scegliere **Foglio di calcolo XML** nell'elenco delle opzioni **Come**. 6. Clicca nel disegno per inserire la tabella.

Tutorial: Tecniche di Importazione di Fogli di Calcolo di BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.812



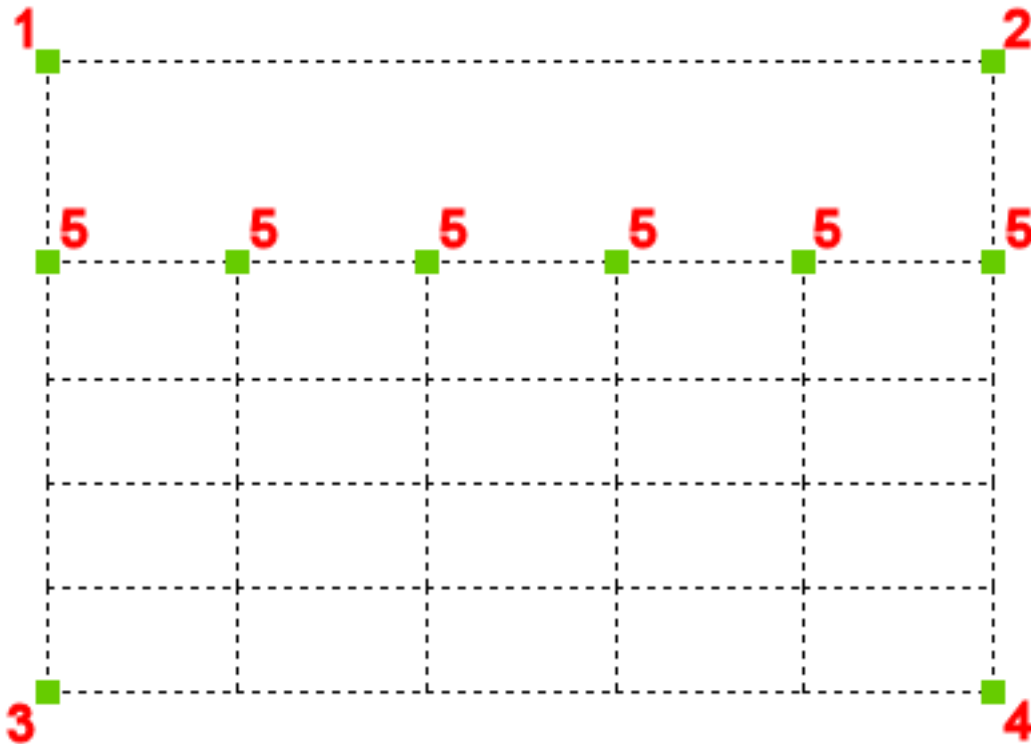
Modificare una tabella utilizzando i grip

Quando si seleziona una tabella, vengono visualizzati più grip:

1. Sposta la tabella.
2. Modifica la larghezza in modo uniforme.
3. Modifica l'altezza in modo uniforme.
4. Modifica la larghezza e l'altezza in modo uniforme.
5. Modifica la larghezza di una colonna.

(??)

Figura 1.813



Modificare una tabella utilizzando la barra degli strumenti Tabella

1. Per aprire la barra degli strumenti **Tabella**, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sulla cella che si desidera modificare.
- Premere e tenere premuto il pulsante sinistro del mouse, quindi definire un rettangolo per selezionare più celle

Visualizzare lettere di colonna e numeri di riga. Evidenzia le colonne e le righe selezionate. Intorno alla selezione verrà disegnato un rettangolo con quattro grips. (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

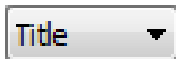
- Fare clic su una cella per selezionarla.
- Tenere premuto il tasto sinistro del mouse, quindi trascinare il cursore per selezionare più celle.

3. (opzione) Trascinare i grip della selezione per modificare le dimensioni. 4. (Opzione) Fare clic su uno strumento nella barra degli strumenti Tabella. 5. (opzione) Fare clic con il tasto destro per visualizzare un menu di scelta rapida: (??)

- **Elimina contenuto della cella:** elimina il testo nelle celle selezionate.
- **Pulisci celle sovrascritte:** reimposta tutte le proprietà delle celle selezionate con le impostazioni dello Stile Cella come definito nello Stile Tabella (??).
- **Pulisci tabelle sovrascritte:** reimposta tutte le proprietà della cella di tutte le celle con le impostazioni dello Stile Cella come definito nello Stile Tabella (??).

Strumenti Tabella

Icona	Nome strumento	Descrizione
	Inserisci riga sopra	Inserisce una riga vuota sopra la selezione.
	Inserisci riga sotto	Inserisce una riga vuota sotto la selezione.
	Elimina riga	Elimina le righe selezionate.
	Inserisci colonna a sinistra	Inserisce una colonna vuota a sinistra della selezione.
	Inserisci colonna a destra	Inserisce una colonna vuota a destra della selezione.

	Elimina colonna	Elimina le colonne selezionate.
	Unisci	Unisce le celle selezionate.
	Separa	Divide celle precedentemente unite.
	Stile bordo	Imposta lo stile del bordo della selezione (non ancora implementato).
	Allineamento del testo	Consente di impostare l'allineamento del testo della selezione.
	Blocca / Sblocca	Blocca / Sblocca la selezione.
	Imposta formato cella	Imposta il formato delle celle della selezione (non ancora implementato)
	Imposta Stile di cella	Imposta lo stile delle celle selezionate: Titolo , Intestazione o Dati .
(??)	Imposta sfondo cella	Imposta il colore di sfondo della selezione.

6. (Opzione) Ripetere i passaggi 3 e 4 per continuare a modificare la tabella. 7. (Opzione) Fare doppio clic su una cella per modificare il testo della cella. 8. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare su un'altra cella.
- Tenere premuto il tasto sinistro del mouse, quindi trascinare il cursore per selezionare più celle.

9. Fare clic all'esterno della tabella per chiudere la barra degli strumenti **Tabella**.

Figura 1.814

Table					
					
	A	B	C	D	E
1	A				
2	B	B	B	B	B
3	C	C	C	C	C
4	C	C	C	C	C
5	C	C	C	C	C

Figura 1.815

Delete Cell Content
Clear Cell Overrides
Clear Table Overrides

Modificare una tabella nella barra delle proprietà

1. Fare clic su una delle linee della griglia.

Le proprietà della tabella verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??). (??) 2. (Opzione) Applicare un diverso Stile Tabella (??). 3. (Opzione) Modificare la direzione della tabella 4. (opzione) Modificare la larghezza e/o l'altezza della tabella. 5. (opzione) Modificare il margine verticale e/o orizzontale delle celle. 6. Premere il tasto Esc per interrompere la modifica della tabella.

Figura 1.816

Properties Bar

Table

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Hyperlink	

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Table

Style	Standard
Rows	5
Columns	5
Direction	Down
Width	45
Height	51

Geometry

Position	1355, 905, 0
X	1355
Y	905
Z	0

Modificare una cella nella barra delle proprietà

1. Fare clic sulla cella.

Le proprietà della cella verranno visualizzate visualizzate nella Barra delle Proprietà (??). (??) 2. (opzione) Modificare la larghezza e/o l'altezza della cella. La larghezza e l'altezza della colonna e/o della riga della cella vengono modificate. 3. (opzione) Modificare la rotazione del testo. Le opzioni sono: 0°, 90°, 180° e 270°. 4. (opzione) Modificare il contenuto della cella. 5. (opzione) Scegliere una diversa opzione di allineamento del testo. (??)

Figura 1.817

Properties Bar

Table

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Hyperlink	

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Table Cell

Cell Width	9
Cell Height	11
Text rotation	0
Contents	
Justify	Middle Center
Text height	6
Vertical cell margin	2
Horizontal cell margin	2

Geometry

Position 1355, 905, 0

X	1355
Y	905
Z	0

Figura 1.818

MiddleCenter

TopLeft
 TopCenter
 TopRight
BottomRight
 MiddleLeft
 MiddleCenter
 MiddleRight
 BottomLeft
 BottomCenter
 BottomRight

Valutare le formule

Attualmente le formule sono solo parzialmente supportate. Esistono formule più complesse che non sono ancora supportate, ma nella maggior parte dei casi le formule nei fogli Excel rimarranno funzionanti quando il foglio Excel viene importato come tabella. La modifica e la creazione di formule tramite la finestra di dialogo Campo non è ancora supportata, ma è possibile modificarle/crearle sul posto. Ad esempio: se si digita =SUM(A2:A4) in una cella, verrà interpretato come una formula e verrà calcolata la somma del valore nelle celle dalla A2 alla A4.

Modificare il contenuto della tabella

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare doppio clic sulla cella che si desidera modificare.
- Digitare **modifitabella** nella barra dei comandi, quindi premere Invio e fare clic sulla cella che si desidera modificare.

La barra degli strumenti **Formattazione Testo** viene visualizzata sopra la cella selezionata (vedi Creare testo multilinea (??)). 2. Modificare il testo in questa cella. (opzione) Premere Alt + Invio per creare una seconda linea nella stessa cella. 3. Per modificare un'altra cella:

- Premere il tasto TAB per passare alla cella successiva nella stessa riga.
- Premere Maiusc+ TAB per passare alla cella precedente nella stessa riga.
- Premere Invio per andare alla cella successiva nella stessa colonna.
- Premere Maiusc + Invio per andare alla cella precedente nella stessa colonna.
- Premere uno dei Tasti Freccia.

4. Fare clic per interrompere la modifica del contenuto della tabella.

Esportare una tabella

Durante l'esportazione di dati in un file CSV (Comma Separated Values), viene utilizzato il carattere separatore di elenco definito nel tuo sistema (vedi Definizione del carattere separatore di elenco).

1. Digitare **esportatabella** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: Seleziona Tabella da esportare:
2. Fare clic sulla tabella di cui si desidera esportare i dati. Si apre la finestra di dialogo Esporta Dati.
3. Selezionare una cartella per il salvataggio del file di dati.
4. Digitare un nome nel campo **Nome file**.
5. Fare clic sul pulsante **Salva**. I dati della tabella selezionata vengono salvati come file CSV (Comma Separated Values).

Definire il carattere separatore di elenco

1. Fare clic sul pulsante Start sulla barra delle applicazioni di Windows, quindi scegliere Pannello di controllo.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella finestra iniziale del Pannello di Controllo, scegliere: Orologio e Impostazioni Internazionali.
- Nella Visualizzazione classica del Pannello di controllo, fare doppio clic sull'icona Opzioni Internazionali e della Lingua.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni Internazionali e della Lingua. 3. Nella finestra di dialogo Opzioni Internazionali e della Lingua, fare clic sul pulsante Personalizza questo formato... Verrà visualizzata la finestra di dialogo Opzioni Internazionali: (??)

4. Nella pagina dei Numeri della finestra di dialogo Opzioni Internazionali, andare sul campo Separatore di elenco, quindi fare clic sulla freccia e selezionare la virgola (,) o il punto e virgola (;). 5. Fare clic sul pulsante OK delle finestre di dialogo Opzioni Internazionali e Opzioni Internazionali e della lingua.

Figura 1.819

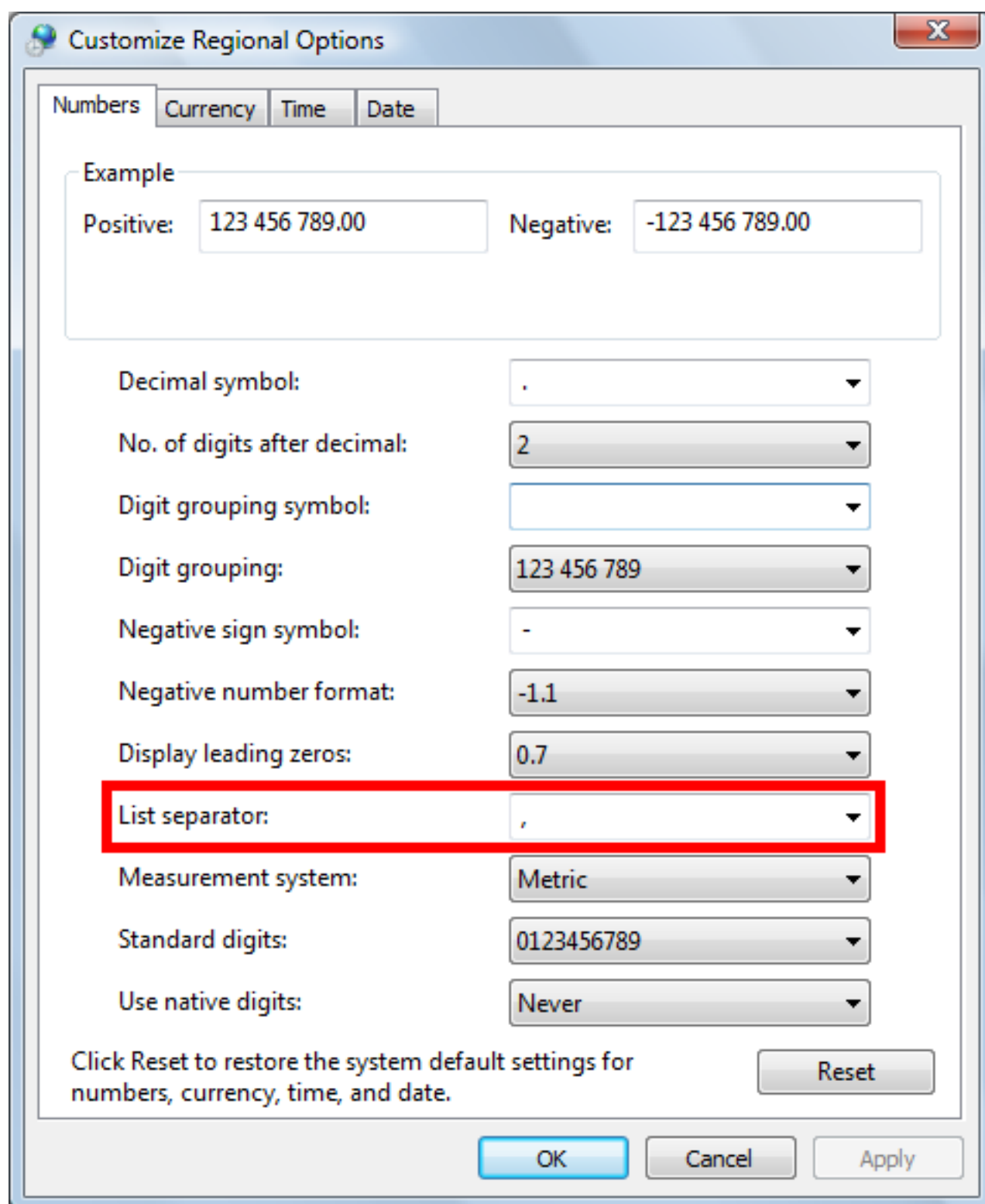


Figura 1.820



1.12.26 Stili di Tabella

Comando: STILETABELLA (??) L'aspetto di una tabella è controllato da uno stile tabella. Ogni disegno contiene lo stile tabella **Standard**, che non può essere cancellato. È possibile modificare lo stile tabella **Standard** per soddisfare le proprie esigenze oppure creare propri stili di tabella. Gli Stili di Tabella vengono creati e modificati nella categoria **Stili tabella** della finestra di dialogo Esplora Disegno (??). In una tabella ci sono 3 tipi di celle: **Dati**, **Intestazione** e **Titolo**. Ogni tipo di cella ha la propria impostazione stile di cella. Per impostazione predefinita tutte le celle di una riga condividono le stesse impostazioni di stile di cella, è, tuttavia, possibile modificare le impostazioni di ogni cella in seguito.

Aprire l'Esplora Stili Tabella

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Esplora Disegno > Stili Tabella...** nel menu **Strumenti**.
- Digitare di **stiletabella** nella barra dei comandi, quindi premere Invio
- Fare clic sullo strumento **Esplora Stili di Tabella** () nella finestra di dialogo Inserisci Tabella (??).

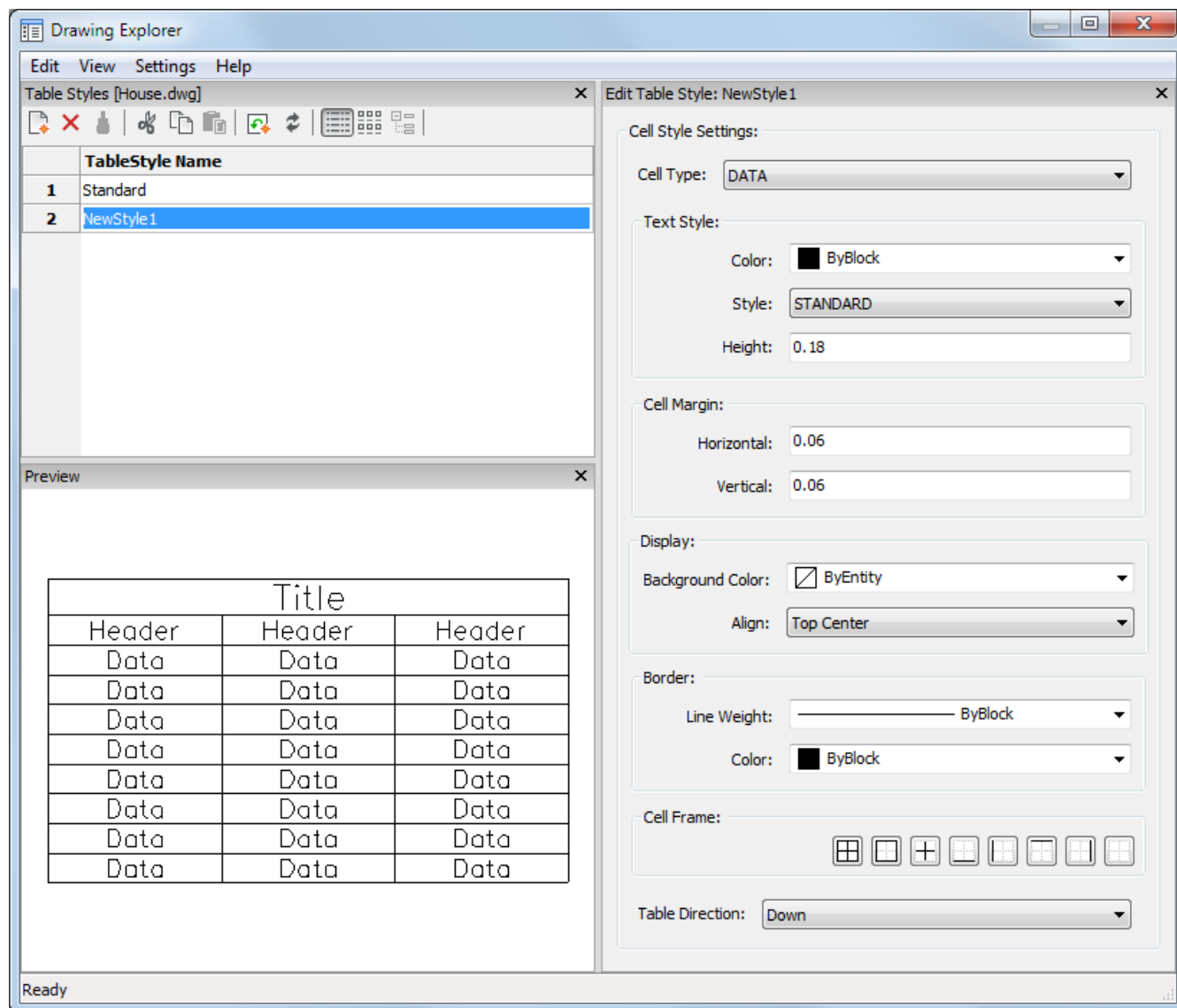
Creare uno stile tabella

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno - Stili tabella (??).
2. Nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Stili Tabella** effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Nuovo** nel menu **Edita**.
- Fare clic sullo strumento **Nuovo** ()

Un nuovo stile verrà creato con le impostazioni predefinite. (??) 3. Rinominare lo stile, sostituendo il nome predefinito **NuovoStile1**. 4. Selezionare un tipo di cella: **Dati**, **Intestazione** o **Titolo**. 5. Definire le impostazioni dello stile di cella per il tipo di cella selezionata. 6. Ripetere i passaggi precedenti per ciascun tipo di cella.

Figura 1.821



Modificare uno stile tabella

1. Aprire la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Stili tabella** (??).
2. Nel pannello **Dettagli** della finestra di dialogo **Esplora Disegno - Stili Tabella**, selezionare lo stile di tabella che si desidera modificare.
3. Selezionare un tipo di cella: **Dati**, **Intestazione** o **Titolo**.
4. Modificare le impostazioni dello stile di cella per il tipo di cella selezionata.
5. (Opzione) Ripetere i passaggi precedenti per un altro tipo di cella.

Applicare uno stile ad una tabella

Vedere **Modificare una tabella** utilizzando la Barra delle Proprietà (??).

Eliminare uno stile di tabella

1. Aprire la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Stili tabella** (??).
2. Selezionare lo stile tabella che si desidera eliminare. Tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più stili di tabella.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Cliccare il tasto destro del mouse, quindi scegliere **Elimina** nel menu contestuale.
 - Fare clic sul pulsante **Elimina** nel menu **Dettagli** sulla finestra di dialogo **Esplora Disegno - Stili Tabella**

NOTA

Non è possibile cancellare uno stile tabella utilizzato nel disegno.

Tutorial: Tecniche di Importazione di Fogli di Calcolo di BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

1.12.27 Entità Annotative

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ> Le annotazioni sono tutte le entità del disegno che non hanno una geometria grafica, come le quote, simboli, testi, ecc. Un problema comune alle annotazioni è che spesso sono dipendenti dalla scala di stampa. Alcune annotazioni devono essere scalate per la scala di stampa, o sono destinate ad essere visualizzate solo con alcune scale di stampa. Gli stili e le entità annotative modificano il modo in cui vengono visualizzati (dimensione, posizione e orientamento) in base al fattore di scala corrente ed alla finestra dello spazio carta. Le seguenti entità possono avere la proprietà annotativa:

- testo e testo multilinea (??)
- tratteggi (??)
- blocchi e attributi (??)
- quote e tolleranze (??)
- direttrici e multidirettrici (??)

I seguenti stili possono avere la proprietà annotativa:

- stili di testo (vedi il comando STILE (??))
- stili di quota (consultare il comando DIMSTILE (??))
- stili multidirettrice (vedi il comando STILEMULTIDIR (??))

NOTE

- Entità create utilizzando uno stile annotativo, ottengono la scala annotazione corrente automaticamente.
- Quando uno stile annotativo viene applicato ad un'entità non annotativa, la proprietà annotativa non viene assegnata automaticamente.

Comandi

RIPRISTANN (??): ripristina tutte le rappresentazioni in scala delle entità annotative selezionate alla posizione della loro attuale rappresentazione in scala, quindi sincronizza tutte le rappresentazioni in scala. AGGIORNANNOT (??): aggiorna le entità annotative selezionate per abbinarle al loro attuale definizione di stile. SCALAOGG (??): aggiunge o rimuove le scale supportate per le entità annotative attraverso una finestra di dialogo. -SCLAOGG (??): aggiunge o rimuove le scale supportate per le entità annotative dalla riga dei comandi. MODIFELENCOSCALE (??): modifica l'elenco delle scale di un disegno, usato nella sezione **Scala di Stampa** delle finestre di dialogo **Stampa** ed **Imposta Pagina** e la proprietà **Scala Standard** di una finestra dello spazio carta. Definisce le scale annotazione disponibili per le entità annotative. -MODIFELENCOSCALE (??): modifica l'elenco delle scale di un disegno dalla riga dei comandi.

Variabili di sistema e preferenze dell'utente

ANNOALLVISIBLE: Attiva o disattiva la visualizzazione delle entità annotative che non supportano la scala di annotazione corrente. ANNOTATIVEDWG: Specifica se il disegno deve comportarsi come un blocco annotativo quando inserito in un altro disegno. CANNOSCALE: Imposta il nome della scala annotazione corrente per lo spazio corrente. Sono accettate solo le scale esistenti nell'attuale elenco scale. L'impostazione CANNOSCALE viene salvata nello spazio modello ed in ogni finestra di layout dei vari layout. Quando si crea un'entità annotativa la scala annotativa corrente viene applicata automaticamente. CANNOSCALEVALUE: Visualizza il valore della scala annotazione corrente. Ad esempio, il valore della scala 1:2 è 0,5. HPANNOTATIVE: Controlla se le nuove entità tratteggio sono annotative. MSLTSCALE: Se ON, i tipi di linea nello spazio modello vengono scalati alla scala annotazione corrente. E' necessaria una rigenerazione quando si attiva il valore della variabile MSLTSCALE. Questa variabile è l'equivalente della variabile PSLTSCALE (scala del tipo di linea spazio carta) nello spazio carta. MSOLESCALE: Controlla la dimensione di un oggetto OLE contenente testo quando incollato nello spazio modello. La variabile di sistema MSOLESCALE riguarda solo l'adattamento iniziale. Gli oggetti OLE esistenti non sono interessati se la variabile viene modificata. SAVEFIDELITY: Controlla se la visualizzazione corrente del disegno rimane conservata quando viene aperto in un programma che non supporta le entità annotative. SELECTIONANNODISPLAY: Controlla se tutte le scale di rappresentazioni vengono visualizzate quando viene selezionata un'entità annotativa.

Impostare la scala annotazione corrente

Per impostare la scala annotazione corrente, eseguire una delle seguenti procedure:

- Fare clic sul campo **Scala annotazione** sotto **Varie** nella Barra Proprietà (??), quindi premere il pulsante freccia giù e selezionare una scala nell'elenco.
- Fare clic con il tasto destro del mouse sul campo **Scala Annotazione** nella Barra di Stato (??), quindi selezionare una scala nell'elenco. Se il campo **Scala Annotazione** non è disponibile, fare clic sulla freccia a destra della barra di stato e scegliere **Scala Annotativa** nell'elenco.

NOTA

Sono disponibili solo le scale presenti nell'**Elenco Scale** del disegno. Utilizzare il comando MODIFELENCOSCALE (??) per modificare l'**Elenco Scale**.

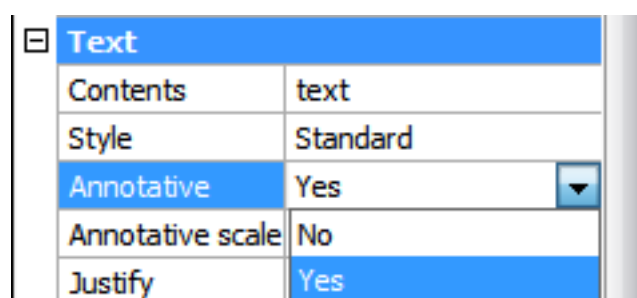
Rendere annotativa un'entità annotazione

Le entità annotazione che vengono create utilizzando uno stile non annotativo possono essere rese annotative utilizzando la seguente procedura:

1. Selezionare l'entità annotazione.
2. Nella **Barra delle Proprietà**, fare clic sulla proprietà **Annotativo**.
3. Selezionare **Sì**.

(??) La scala annotazione corrente viene applicata all'entità selezionata.

Figura 1.822



1.12.28 Scale Annotazione

Comandi: SCALAOGG (??) e MODIFELENCOSCALE (??) Per calcolare il fattore di scala delle entità annotative vengono utilizzate le scale annotazione. Esse definiscono l'altezza delle entità testo annotativo od il ridimensionamento complessivo dei blocchi annotativi. In generale la scala annotazione permette di creare entità annotative nello spazio modello per essere ridimensionate automaticamente in modo corretto nello spazio carta.

- Testi, MultiTesti, Quote, Multidirettrici: La scala annotazione corrente viene applicata al momento della creazione, se lo stile corrente è annotativo.
- Tratteggi e Riempimenti Sfumati: la scala annotazione corrente viene applicata se la variabile di sistema HPANNOTATIVE è ON.
- Blocchi: La scala di annotazione corrente definisce il ridimensionamento di blocchi annotativi durante l'inserimento.

Le entità annotative possono supportare più scale annotazione. Quando la variabile di sistema SELECTIONPREVIEW è attiva o quando si utilizza il menu del cursore Quad (??), viene visualizzata un'icona accanto all'entità evidenziata che indica se una singola scala annotazione () si applica ad una o più entità annotative ()

Aggiungere o rimuovere scale di annotazione alle entità annotative

Utilizzare la procedura seguente per:

- Verificare quali scale annotazione sono attualmente applicate .
- Aggiungere scale annotazione.
- Rimuovere scale annotazione.

1. Selezionare le entità annotative.
2. Nella Barra delle Proprietà (??), selezionare il campo **Scala Annotativa**.
3. Fare clic sul pulsante **Sfoglia** () del campo **Scala Annotativa**.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scala Oggetto Annotazione**. (??) 4. (opzione) Se sono state selezionate più entità, scegliere se elencare tutte le scale della selezione o solo le scale in comune. 5. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare una o più scale nell'elenco, quindi fare clic sul pulsante **Elimina**. Le scale selezionate vengono rimosse dall'elenco.
- Fare clic sul pulsante **Aggiungi...**, quindi selezionare una o più scale nell'elenco e fare clic sul pulsante **OK**. Le scale selezionate vengono aggiunte all'elenco. (??)

6. Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo **Scala Oggetto di Annotazione**. Le modifiche vengono applicate al gruppo di selezione.

NOTA

Sono disponibili solo le scale presenti nell'**Elenco Scale** del disegno. Utilizzare il comando MODIFELENCOSCALE (??) per modificare l'**Elenco Scale**.

Tutorial: Creare Disegni Più Intelligenti con le Scale Annotative [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.823

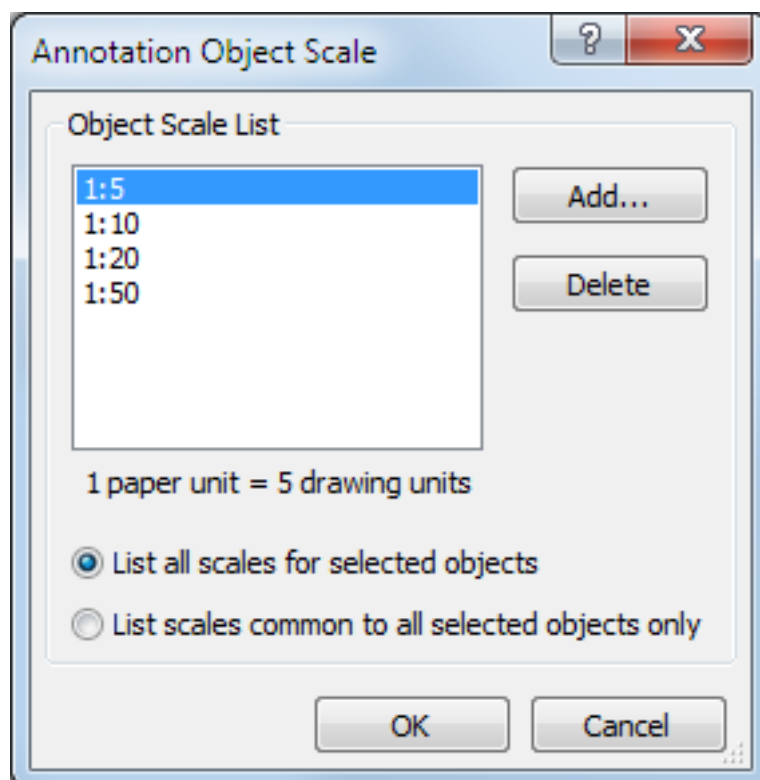
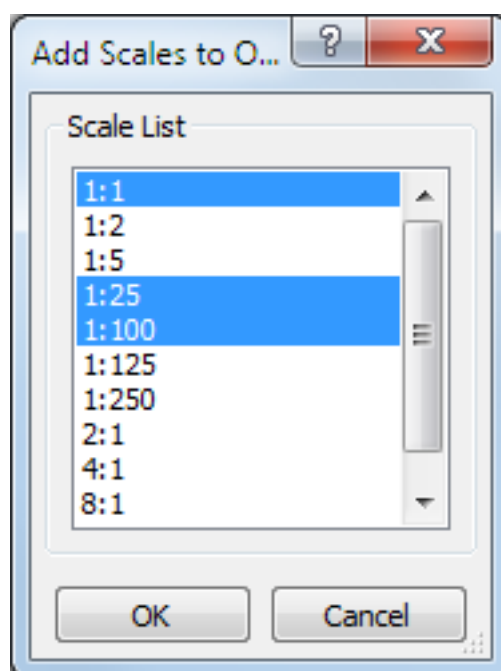


Figura 1.824



1.12.29 Testi Annotativi

Comandi: TESTO (??), TESTOM (??) e STILE (??) Le entità Testo vengono create utilizzando l'attuale stile di testo:

- Se lo stile del testo è annotativo, l'entità testo ottiene la proprietà Annotativo automaticamente e viene assegnata la scala annotazione corrente.
- Se lo stile di testo non è annotativo, è necessario rendere l'entità del testo annotativa manualmente.

I testi annotativi hanno due proprietà di altezza:

- **Altezza testo del modello:** l'altezza di visualizzazione sullo schermo nello spazio modello, per quanto riguarda la scala di annotazione corrente.
- **Altezza testo del foglio:** l'altezza sulla carta se stampato con la scala annotazione supportata.

Rendere annotativa un'entità testo

1. Selezionare le entità testo. Le proprietà delle entità testo selezionate verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà (??), selezionare la proprietà **Annotativo**.
3. Scegliere **Sì** dalla lista di opzioni. La scala di annotazione corrente verrà assegnata. Il testo non viene ridimensionato: l'altezza del testo attuale diventa l'**altezza del testo del modello**.

Rimuovere la proprietà annotativa

1. Selezionare le entità testo. Le proprietà delle entità testo selezionate verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà, selezionare la proprietà **Annotativo**.
3. Scegliere **No** nell'elenco delle opzioni. Se l'entità di testo supporta molteplici scale di annotazione, il testo viene ridimensionato alla sua scala iniziale.

1.12.30 Tratteggi e Riempimenti Sfumati Annotativi

Comandi: TRATTEGGIO (??), -TRATTEGGIO (??), SFUMATURA (??) La variabile di sistema HPANNOTATIVE controlla se le nuove entità tratteggio o sfumatura sono annotative. HPANNOTATIVE è disattivato per impostazione predefinita. La variabile di sistema non viene salvata e viene reimpostata sul valore predefinito quando chiude BricsCAD.

Impostare la variabile di sistema HPANNOTATIVE

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Nella finestra di dialogo **Impostazioni** sotto **Disegno / Disegnare / Creazione Entità / Tratteggi**.
- Selezionare l'opzione **Annotativo** nella finestra di dialogo **Tratteggio e Sfumatura** del comando TRATTEGGIO (??) o SFUMATURA (??).
- Scegliere l'opzione **Annotativo** nella barra dei comandi del comando -TRATTEGGIO (??).

Rendere annotativo un'entità tratteggio o sfumatura

1. Selezionare il tratteggio o riempimento sfumato. Le proprietà delle entità selezionate verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà, selezionare la proprietà **Annotativo**.
3. Scegliere **Sì** nell'elenco delle opzioni. La scala annotazione corrente viene applicata al tratteggio o entità sfumata selezionata ed il tratteggio viene ridimensionato di conseguenza.

Rimuovere la proprietà annotativa

1. Selezionare il tratteggio o riempimento sfumato. Le proprietà delle entità selezionate verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà, selezionare la proprietà **Annotativo**.
3. Scegliere **No** nell'elenco delle opzioni.

1.12.31 Blocchi Annotativi

Comandi: BLOCCO (??) e EXPBLOCKS (??) La proprietà Annotativa di un blocco viene impostata durante la creazione della definizione di blocco (??) oppure in seguito, nella finestra di dialogo **Esplora Disegno > Blocchi**. I blocchi annotativi possono avere una proprietà opzionale per abbinare sempre l'orientamento di un layout, indipendente dalla rotazione del layout che lo contiene.

Rendere annotativa una definizione di blocco

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno > (??) Blocchi.
2. Se necessario, scegliere Visualizza Dettagli (??). Le definizioni di blocco annotative hanno l'icona **Annotativo** .
3. Fare clic nel campo **Annotativa** di una definizione di blocco per attivare o disattivare la proprietà Annotativa.

Abbinare l'orientamento di un blocco ad un layout

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno > (??) Blocchi.
2. Se necessario, scegliere Visualizza Dettagli (??).
3. Cliccare la casella di controllo nel campo **Corrispondenza Orientamento con Layout** di una definizione di blocco per attivare o disattivare la proprietà **Corrispondenza Orientamento con Layout**.

1.12.32 Quote Annotative

Le entità quota vengono create utilizzando l'attuale stile di quota (??):

- Se lo stile di quota è annotativo, le quote ottengono automaticamente la proprietà Annotativa e la scala annotazione corrente.
- Se lo stile di quota non è annotativo, è necessario rendere le quote annotative manualmente.

NOTA

L'impostazione **Scala Generale della Quota** (DIMSCALE) non è modificabile negli stili di quota annotativi e viene trascurata nelle quote annotative. Si consiglia di impostare **Scala Generale della Quota**= 1 per gli stili di quota annotativi.

Rendere annotativa un'entità quota

1. Selezionare l'entità quota. Le proprietà dell'entità quota selezionata verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà (??), selezionare la proprietà **Annotativa**.
3. Scegliere **Sì** nell'elenco delle opzioni. Verrà assegnata la scala annotazione corrente. L'entità della quota viene ridimensionata in base alla scala annotazione corrente.

Rimuovere la proprietà annotativa

1. Selezionare l'entità quota. Le proprietà dell'entità quota selezionata verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella Barra delle Proprietà, selezionare la proprietà **Annotativo**.
3. Scegliere **No** nell'elenco delle opzioni. L'entità della quota viene ridimensionato rispetto al valore attuale dell'impostazione **Scala Generale della Quota**.

1.12.33 Direttrici Annotative

Work in Progress

1.13 Blocchi, Attributi e Riferimenti Esterni

1.13.1 Lavorare con gli attributi

Un attributo è un'entità particolare che è possibile salvare come parte di una definizione di blocco. Gli attributi consistono in un testo basato su dati. E' possibile utilizzare attributi per indicare elementi come codici e prezzi. Gli attributi hanno valori sia fissi che variabili. Quando si inserisce un blocco che contiene degli attributi, il programma aggiunge i valori fissi al disegno assieme al blocco e si verrà guidati a fornire ogni possibile valore variabile. Dopo aver inserito i blocchi che contengono attributi, è possibile estrarre le informazioni degli attributi in un file separato e quindi utilizzare tali informazioni in un foglio di calcolo o in un database per produrre un elenco di parti od una distinta dei materiali. È inoltre possibile utilizzare le informazioni degli attributi per tenere conto del numero di volte che un particolare blocco è inserito in un disegno. Gli attributi possono essere visibili oppure nascosti. Gli attributi nascosti non vengono né visualizzati né stampati, ma le informazioni sono sempre conservate nel disegno e possono essere esportate in un file esterno.

Procedura generale per lavorare con gli attributi

1. Definire gli attributi.
2. Creare un blocco.

E' possibile allegare gli attributi ad un blocco. Includere gli attributi quando il programma chiede di selezionare le entità da includere nella definizione di blocco. Se un blocco contiene degli attributi, il programma richiede di immetterne il loro valore ogni volta che si inserisce il blocco, in modo che sia possibile specificare valori differenti degli attributi ogni volta che si inserisce il blocco nel disegno.

1. Inserire il blocco in un disegno.
 2. (opzione) Modificare gli attributi in un blocco.
 3. Estrarre le informazioni degli attributi.
-

1.13.2 Parametrize

Fully constrain and parameterize solid models in a single operation. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

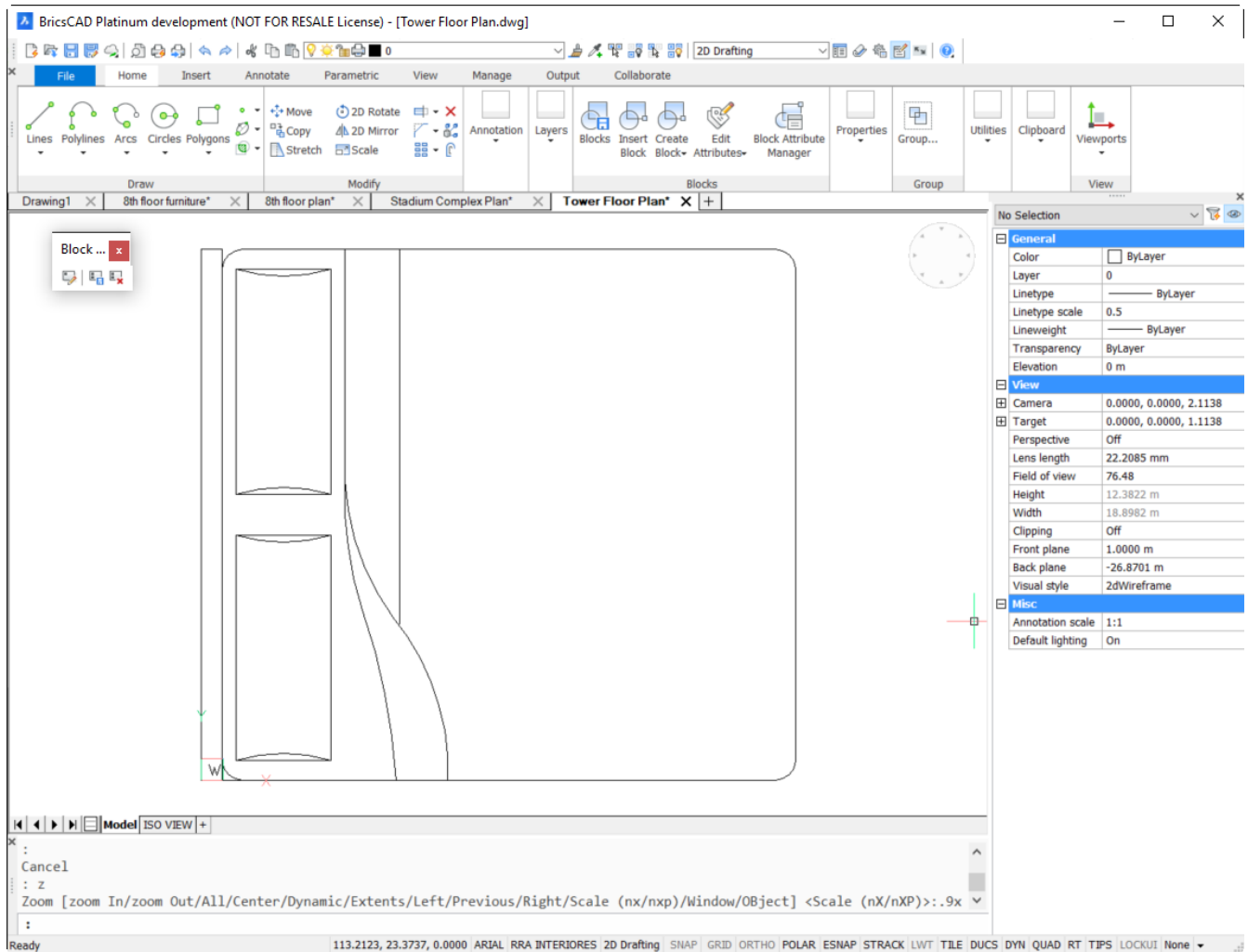
1.13.3 PDF Import

Pdf Import lets you import geometry from PDF Files. BricsCAD now uses the same viewing engine as the Chrome browser offering improved performance PDF underlays. Support of multi-resolution tiles provides faster manipulation of views by generating them on the fly. ===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===

1.13.4 Blockify

Command: BLOCKIFY (??) BricsCAD includes two Blockify tools, one for 2D entities and one for 3D solids. The Blockify tools enable you to easily convert repetitive sets of entities to block definitions. You simply select a set of 3D solids. BricsCAD creates a block definition, searches the drawing for identical sets of entities and automatically replaces them with the block reference. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/IS5Cr97cmRI>

Figura 1.825



1.13.5 Block editor

Commands: BEDIT (??) and BCLOSE (??) You can access the Block editor with the BEDIT command or by double-clicking on the block you wish to edit. When using the block editor, BricsCAD displays the block entities in a temporary drawing session. It includes all the tools you need to create and edit a block definition. To exit the block editing session, use the BCLOSE command and choose whether to save or discard the changes. If you select the Save tool while in the Block editing session, BricsCAD saves the changes to the block definition and exits the block editor. (??)

1.13.6 Working with Blocks

Define Blocks

The process to define a block using the BLOCK command is the same in BricsCAD as in AutoCAD®. It displays the Block Definition dialog box with the necessary controls to create a new block definition in the current drawing. (??) Note: The Block Definition dialog box in BricsCAD doesn't have options for Hyperlink, Quick select or Block Editor. You can, however, attach hyperlinks, select objects, and edit blocks using alternate methods. The familiar WBLOCK command allows you to write out a block definition as a separate drawing file, external to the current drawing. (??) BricsCAD doesn't have a Block Editor. Instead, you create and edit block geometry using the drawing editor with all the tools and functionality it has to offer available.

Figura 1.826

Block Definition

Name:

Description

Base Point

☐ Specify On-screen

 Pick point

X:

Y:

Z:

Entities

☐ Specify On-screen

 Select entities

 No entities selected

☒ Retain

☐ Convert to block

☐ Delete

Behavior

☐ Annotative

☐ Match block orientation to layout

☐ Scale uniformly

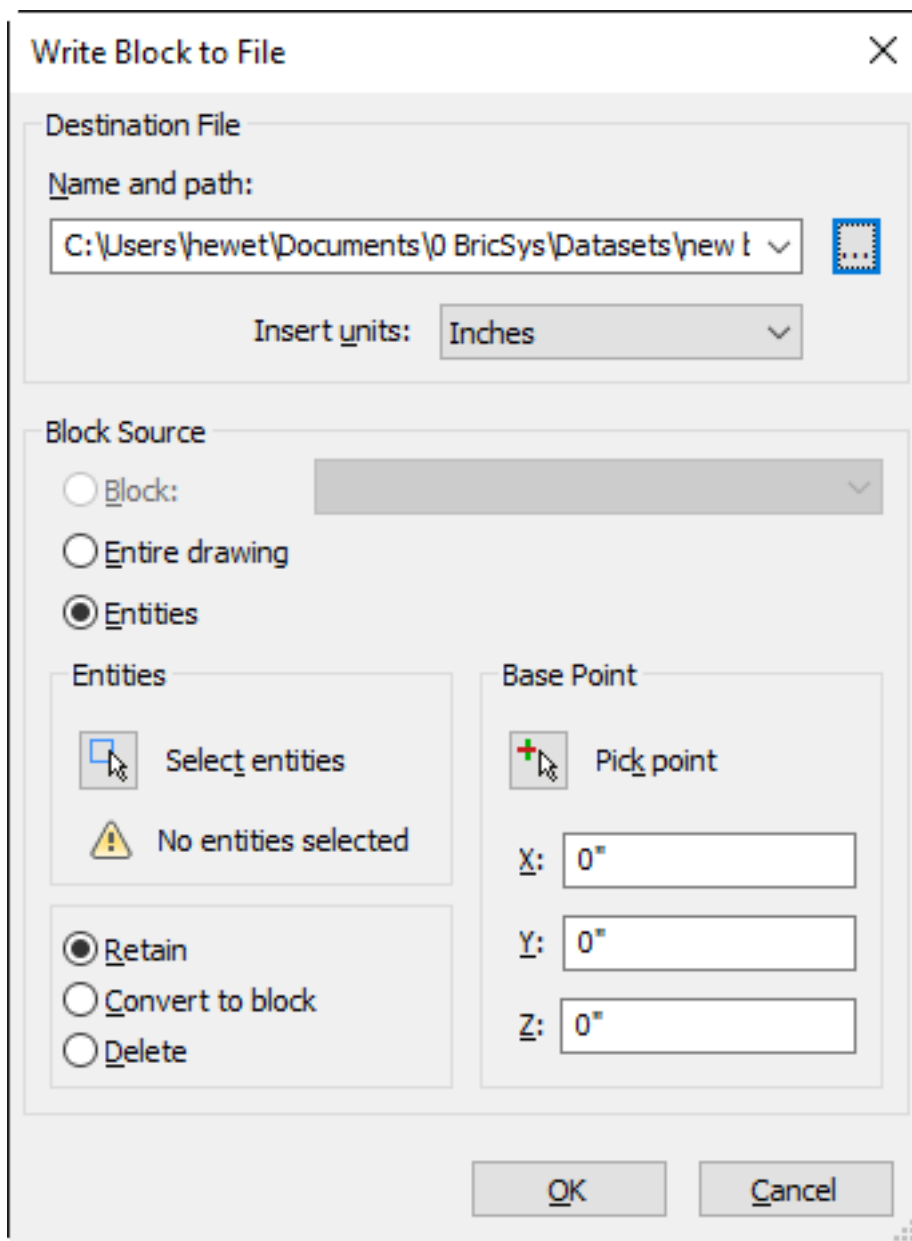
☒ Allow exploding

Settings

Block unit:

OK Cancel

Figura 1.827



Insert Blocks

You can select a block to insert in your drawing from the Insert Block dialog box. It's easily accessible from the Insert tab on the Quad. You can also access it via other methods including the INSERT command. (??) The Insert Block dialog box will look familiar to you as a former AutoCAD user. It includes typical options to specify the insertion point, scale and rotation angle for the block. (??) Note: The Insert Block dialog box doesn't include an option to insert a block using geographic data. The Insert Block dialog box doesn't include a preview image. Instead, BrisCAD offers a more intuitive way to preview, insert, and manage your blocks!

Figura 1.828

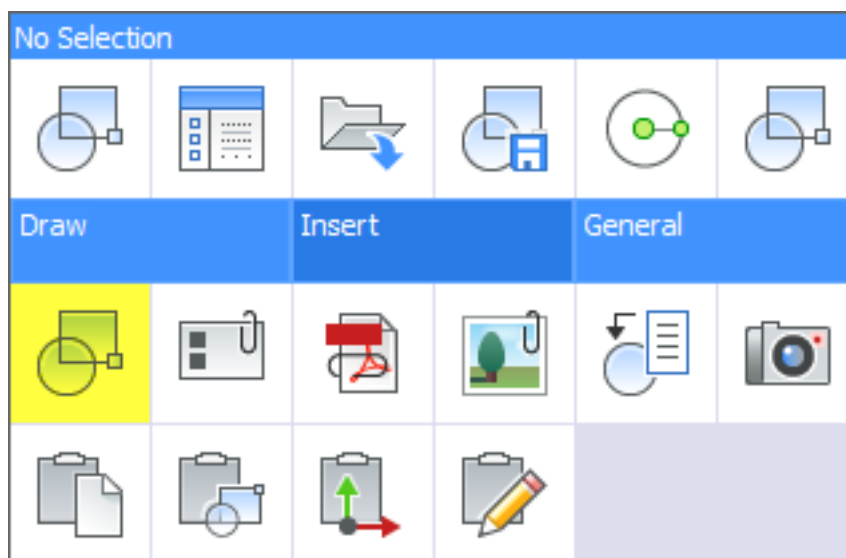


Figura 1.829

Insert Block ? X

Name Browse

Path

Insertion Point

☒ Specify On-screen

X

Y

Z

Scale

☐ Specify On-screen

X

Y

Z

☐ Uniform Scale

Rotation

☐ Specify On-screen

Angle

Block Unit

Unit

Factor

☐ Explode

OK Cancel

Manage Blocks in Drawing Explorer

You may remember that Drawing Explorer offers a central location to manage all the style definitions in your drawing. In fact, Drawing Explorer does much more than that. It centralizes all named drawing content, including blocks, in a single dialog box. Access Drawing Explorer from the General menu on the Quad. It's also accessible via other methods including the EXPLORER command. If you launch Drawing Explorer with the EXPBLOCKS command (XB alias), it automatically displays the panels for Blocks. (??) Drawing Explorer lists all block definitions in the drawing and includes relevant information and controls. You can see how many instances of a block are in the drawing and you can modify basic block properties. For example, you can specify whether a block is Annotative or Explodable. (??) Another option, unique to BricsCAD, ensures the block always faces the camera. This can be particularly useful (and fun) for 3D visualization. For example, I created a block with an image of my photo and inserted it in a 3D model. As I orbit around the model, the block/image always faces forward. (??) The right-click menu and toolbar offer additional controls. You can easily create a new block definition, delete a block definition and all its insertions, and purge an unused block definition. Insert blocks and even add them to the current tool palette. Anything you want to do with blocks is easily accessible from the Drawing Explorer! (??)

Tutorial: Manage blocks with the Drawing Explorer Click here (??) to watch

Figura 1.830

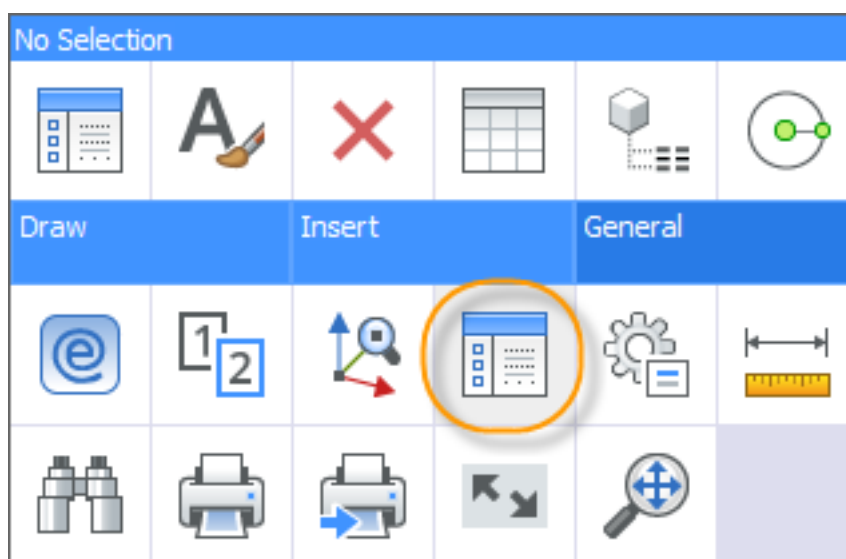


Figura 1.831

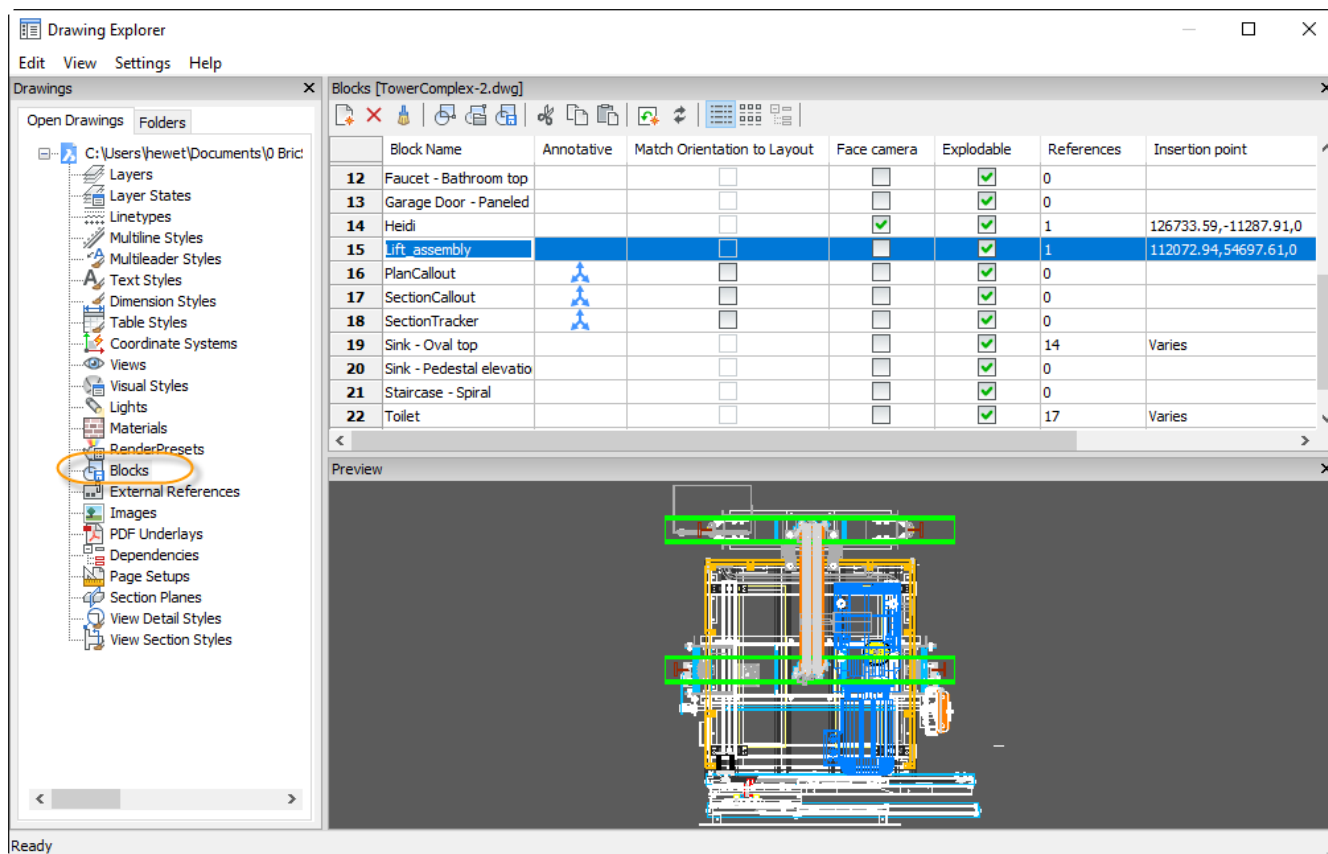


Figura 1.832

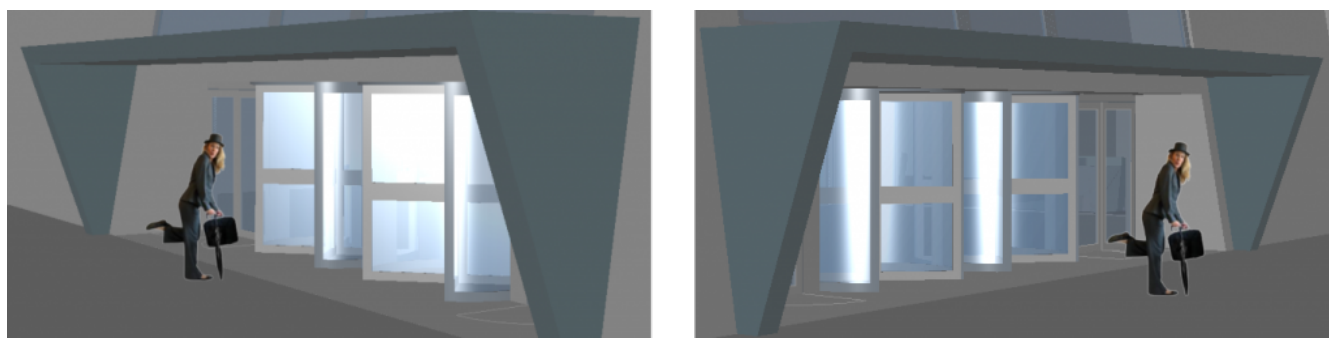
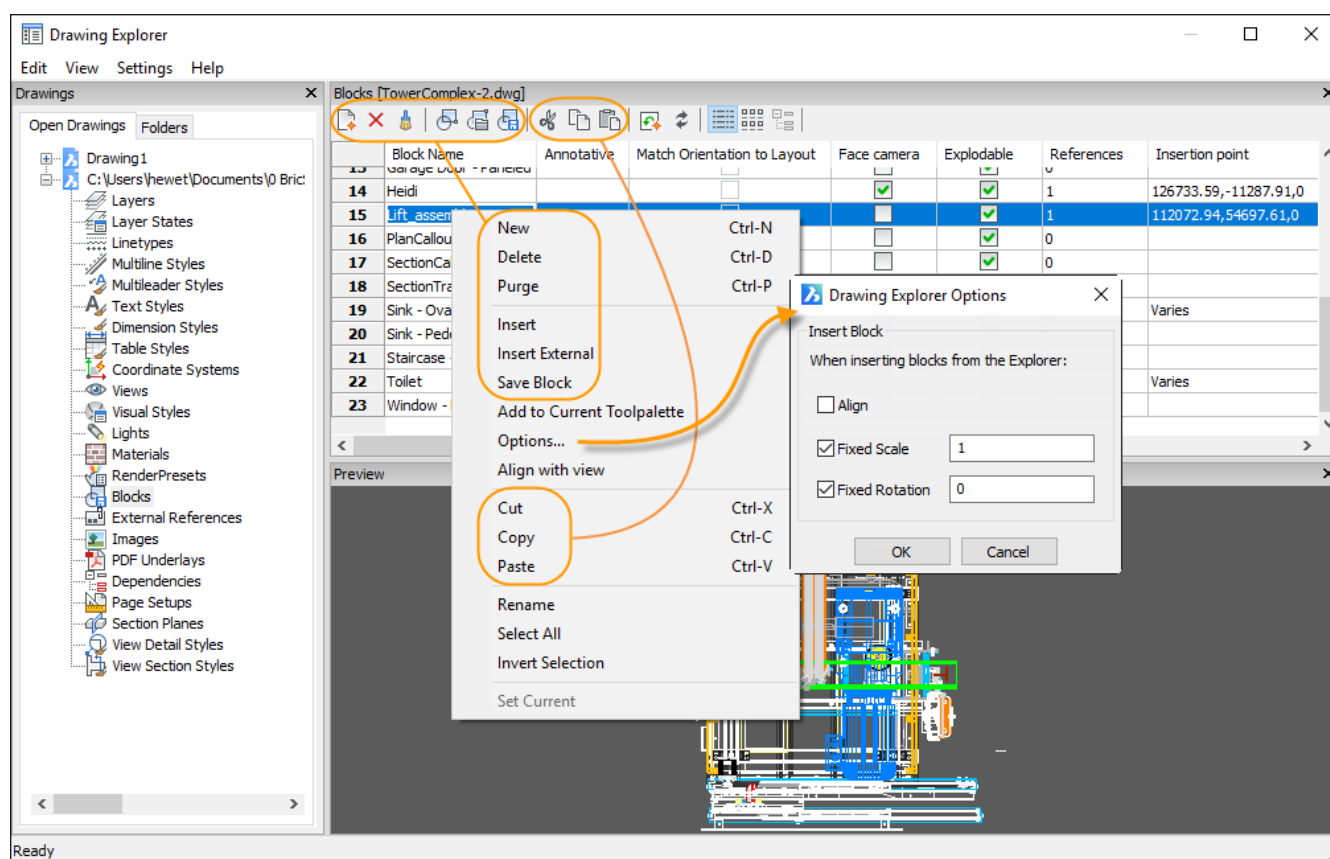


Figura 1.833



1.13.7 Creare Blocchi

Comandi: **BLOCCO (??)**, **-BLOCCO (??)**, **MBLOCCO**, **INCOLLABLOC (??)** e **PIANOSEZABLOCCO (??)** Il comando **Blocco** raggruppa entità in un blocco tramite una finestra di dialogo. Il comando **-Blocco** funziona tramite la barra dei comandi. Il comando **Mblocco** esporta blocchi ed altre parti di disegno in un file di disegno separato. Il comando **Incollabloc** incolla le entità dagli **Appunti** come un blocco nel disegno corrente (vedi **Incollare una selezione come un blocco (??)**). Il comando **PIANOSEZABLOCCO** salva il piano di sezione selezionato in una sezione trasversale 2D / blocco elevazione o in un blocco di sezione spaccato 3D. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/PjIPSC94W-w>

Procedura generale per creare un blocco

- Specificare il nome.
- Specificare il punto di inserimento. Il punto di inserimento è il punto base del blocco e serve come punto di riferimento quando si inserisce a posteriori il blocco nel disegno.
- Selezionare le entità.

Creare un blocco nel disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Crea blocco**  sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Crea Blocco** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **blocco** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Definizione Blocco: (??)** 2. Digita un nome per il nuovo blocco nel campo **Nome**. 3. Effettuare una delle seguenti operazioni per specificare il **Punto base**:

- Selezionare l'opzione **Specifica su schermo**. Ti verrà richiesto di specificare il punto base dopo aver fatto clic sul pulsante **OK**.
- Fare clic sul pulsante **Seleziona punto** . La finestra di dialogo **Definizione blocco** si chiude temporaneamente per consentire di selezionare un punto nel disegno.
- Digitare le coordinate del punto base nel campo X, Y e Z.

4. Effettuare una delle seguenti operazioni per selezionare le entità da includere nella definizione del blocco:

- Selezionare l'opzione **Specifica su schermo**. Ti verrà richiesto di selezionare le entità dopo aver fatto clic sul pulsante **OK**.
- Fare clic sul pulsante **Seleziona entità** . La finestra di dialogo **Definizione blocco** si chiude temporaneamente per consentire di selezionare le entità nel disegno.

5. Selezionare le proprietà del blocco:

- **Annotativo**: crea un blocco annotativo (??).
- **Corrispondenza orientamento del blocco con layout**: se selezionato, l'orientamento di un blocco annotativo (??) viene mantenuto in una finestra ruotata.
- **Scala uniformemente**: se selezionato, il ridimensionamento X, Y e Z non può essere impostato in modo diverso.
- **Permetti esplosione**: se non selezionato, impedisce l'esplosione del blocco.
- **Unità blocco**: imposta l'unità di inserimento del blocco (vedi anche: **Inserire un blocco (??)**).

6. Impostare il comportamento delle entità selezionate dopo che il blocco è stato creato:

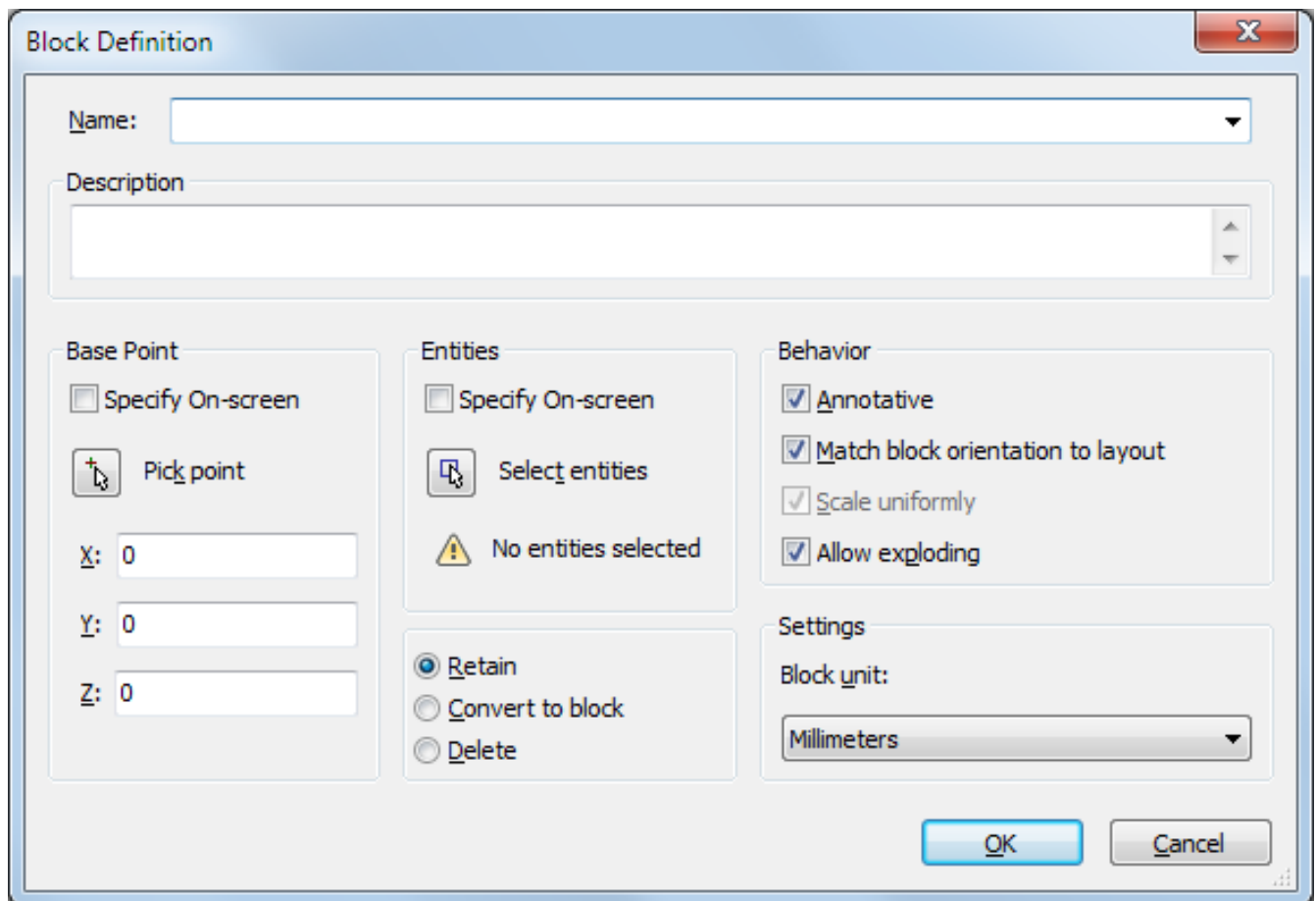
- **Mantieni**: le entità selezionate rimangono nel disegno.
- **Converti in blocco**: le entità selezionate vengono sostituite dal blocco appena creato.
- **Elimina**: le entità selezionate verranno eliminate.

7. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il blocco.

NOTA

Se è stata impostata l'opzione di **Eliminazione** al passaggio 6, il comando **OOPS (??)** ripristina le entità del blocco cancellate.

Figura 1.834



Creare un blocco usando Esplora Blocchi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- **Scegliere Blocchi ... nel menu Strumenti>Esplora Disegno.**
- **Digitare expblocks nella barra dei comandi, quindi premere Invio.**

Verrà aperta la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Blocchi (??)**. 2. Nella finestra di dialogo **Esplora disegno** eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Nuovo** (icona di un foglio con una stella) sulla barra degli strumenti **Dettagli**.
- Scegliere **Nuovo** nel menu **Edita**.

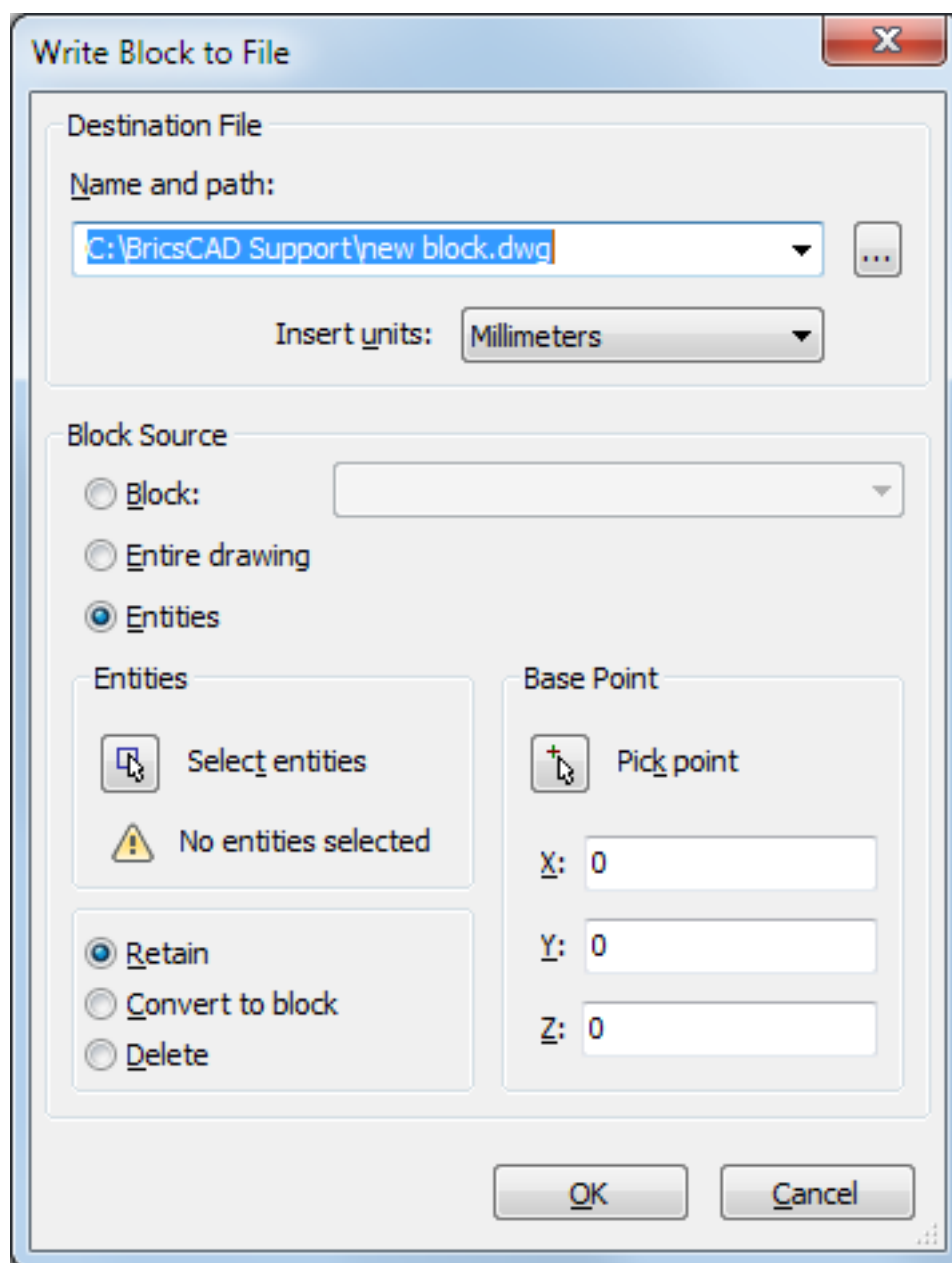
La finestra di dialogo **Esplora Disegno** verrà chiusa. La barra dei comandi riporta: Punto inserimento per il nuovo blocco: 3. Specificare il punto di inserimento del nuovo blocco. Viene richiesto: selezionare le entità per il blocco. 4. Selezionare le entità (??) per il nuovo blocco. 5. Tasto destro del mouse per creare il blocco. Le entità selezionate vengono rimosse dal disegno. La finestra di dialogo **Esplora Disegno** verrà riaperta. Il campo **Nome** del nuovo blocco è selezionato. 6. Digitare un nome nel campo **Nome**, sostituendo il nome predefinito **NuovoBlocco1**. 7. Chiudere la finestra di dialogo **Esplora disegno**. 8. (opzione) Digitare **oops** nella barra dei comandi, quindi premere Invio per ripristinare le entità di blocco selezionate.

Salvare un blocco in un file separato

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Salva blocco ...** (icona di un file) sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Salva blocco ...** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **mblocco** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.835



Verrà aperta la finestra di dialogo **Scrivi Blocco su file**. (??) 2. Fare clic sul pulsante **Sfoglia** () accanto al campo **Nome e percorso**. La finestra di dialogo **Salva bloccosi** apre. 3. Nella finestra di dialogo **Salva blocco**, selezionare una cartella e digitare un nome nel campo **Nome file**, quindi fare clic sul pulsante **Salva**. La finestra di dialogo **Salva bloccosi** chiude. 4. **Unità di inserimento**: imposta l'unità di inserimento del blocco (vedi anche: **Inserire un blocco (??)**). 5. Per selezionare le entità di origine del nuovo blocco, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante opzione **Blocco**, quindi selezionare un blocco dall'elenco a discesa.
- Fare clic sul pulsante di opzione **Intero Disegno** per selezionare tutte le entità nello spazio modello del disegno corrente.
- Scegliere l'opzione **Entità**, fare clic sul pulsante **Selezionare entità** () . La finestra di dialogo **Scrivi Blocco su file** verrà temporaneamente chiusa per consentire di selezionare le entità del disegno. Fare clic con il tasto

destro del mouse per fermare la selezione delle entità. Cliccare sul pulsante **Scegli punto** () per definire il **Punto Base** del nuovo disegno o digitare le coordinate del punto base nei campi X, Y e Z. Impostare il comportamento delle entità selezionate dopo aver creato il blocco

- **Mantieni**: le entità selezionate rimangono nel disegno.
- **Converti in blocco**: le entità selezionate verranno sostituite dal blocco appena creato.
- **Elimina**: le entità selezionate verranno eliminate.

6. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il file di disegno.

NOTA

Se è stata impostata l'opzione **Elimina** nel passaggio 5, il comando **OOPS (??)** ripristina le entità cancellate del blocco.

1.13.8 Inserire Blocchi

Comandi: **INSER (??)**, **-INSER (??)**, **INSERTALIGNED (??)** e **INSERM (??)** Il comando **Inser** permette di inserire blocchi attraverso una finestra di dialogo. Il comando **-Inser** inserisce blocchi richiedendo i dati necessari nella barra dei comandi. BricsCAD ricerca il nome del blocco nelle definizioni dei blocchi presenti nel disegno corrente. Se il blocco non viene trovato nel disegno corrente, viene ricercato nei percorsi definiti dalla variabile di sistema **SRCHPATH**. Se il blocco non si trova neanche qui, BricsCAD risponde 'Impossibile trovare il file <nomeblocco>'. Il comando **Inserallineato** inserisce un'entità blocco, allineandolo alle entità esistenti. Il comando **Inserallineato** è simile al comando **Inser** ma durante il posizionamento del blocco sarà dinamicamente allineato con le linee, polilinee, archi o cerchi esistenti. Il blocco verrà allineato con l'entità a cui il cursore si aggancia. Se non viene agganciata nessuna entità, il blocco verrà allineato con l'asse X del WCS. Il comando **INSERM** inserisce un blocco in una serie rettangolare, praticamente combina i comandi **Inser** e **Serie** (abbreviazione di "inserimento multiplo"). È possibile scegliere di selezionare una definizione di blocco esistente o di inserire un intero disegno come blocco. Quando si inserisce un disegno, una nuova definizione di blocco viene creata nel disegno corrente. Se si cambia il file originale di disegno, questi cambiamenti non hanno alcun effetto sul disegno corrente, a meno che non si ridefinisca il blocco reinserendo il disegno modificato. Quando un blocco viene inserito in un disegno, viene trattato come una singola entità. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/ww0w4RnwIT4>

Procedura generale per inserire un blocco:

- Selezionare una definizione di blocco oppure un file disegno.
- Specificare il punto di inserimento.
- Specificare la scala.
- Specificare l'angolo di rotazione.

NOTE

- Quando si inserisce un disegno come blocco, il punto base, definito dalla variabile di sistema **INSBASE** del disegno inserito è il punto di origine del blocco. La variabile di sistema **INSBASE** viene impostata dal comando **BASE (??)**.
- Se un blocco contiene degli attributi **(??)** si viene guidati a compilare il testo per ogni attributo nella barra dei comandi.
- Se la variabile di sistema **DRAGOPEN** è impostata su zero (OFF), i disegni possono essere inseriti come blocchi trascinandoli dalla finestra dell'**Esplora Risorse di Windows** nel disegno corrente, se, invece, **DRAGOPEN** = 1 (ON), il disegno verrà aperto come nuovo file.
- La variabile di sistema **INSUNITS** definisce un valore in unità disegno per la scala automatica durante l'inserimento di blocchi o Xrif **(??)**.

Nella finestra di dialogo **Inserisci blocco**:

- Il campo **Unità** sotto **Unità Blocco** è impostato dalla variabile di sistema **INSUNITS** (unità di inserimento) nel disegno di origine o la proprietà di **Unità Blocco** di una definizione di blocco (Vedi **Creare un blocco** in un disegno (??)).
- Il campo **Fattore** esprime il rapporto tra il valore della variabile **INSUNITS** nel disegno di origine ed il disegno di destinazione. Per esempio se **INSUNITS** è Millimetri nell'origine e nella destinazione, il valore del campo **Fattore** è 0.1.
- Se **INSUNITS** nel disegno di origine è **Non specificato**, verrà utilizzato **INSUNITSDEFSOURCE**.
- Se **INSUNITS** nel disegno di destinazione è **Non specificato**, verrà utilizzato **INSUNITSDEFTARGET**.

I valori di **INSUNITSDEFSOURCE** e **INSUNITSDEFTARGET** vengono salvati nel Registro di sistema e quindi vengono applicati a tutti i disegni in cui **INSUNITS** è Non Specificato (senza unità).

Inserire un blocco

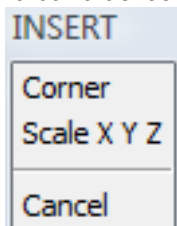
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Inserisci blocco ...**  sulla barra degli strumenti **Inserisci**.
- Scegliere **Inserisci Blocco...** nel menu **Inserisci**.
- Digitare **insert** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si aprirà la finestra di dialogo **Inserisci Blocco**. (??) 2. Nella finestra di dialogo **Inserisci blocco**, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Selezionare una definizione di blocco esistente nell'elenco **Nome**.
- Fare clic sul pulsante **Sfoglia** e selezionare un file di disegno.

3. (opzione) Attivare l'opzione **Esplodi** (??) per esplodere il blocco dopo l'inserimento. 4. (opzione) Deselezionare l'opzione **Specifica su schermo**, quindi specificare il **punto di inserimento** digitando le coordinate nei campi **X**, **Y** e **Z**. 5. (opzione) Deselezionare l'opzione **Specifica su schermo**, quindi specificare la **Scala** digitando i fattori di scala nei campi **X**, **Y** e **Z**. Attiva l'opzione **Scala Uniforme** per rendere uguali i fattori di scala **X**, **Y** e **Z**. 6. (opzione) Selezionare l'opzione **Specifica su schermo** per specificare l'angolo di rotazione durante l'inserimento del blocco. 7. Fare clic sul pulsante **OK**. Viene richiesto: punto di inserimento del blocco. Viene visualizzato un menu contestuale. (??) 6. Specificare il punto di inserimento. La barra dei comandi riporta: Angolo/XYZ/fattore di scala X <1.000000>: Verrà



visualizzato un menu contestuale. 7. Fare clic con il tasto destro o premere Invio per accettare il **fattore di scala X** predefinito. Viene richiesto: fattore di scala Y: <Uguale a scala X (1.000000)> 8. Fare clic con il tasto destro del mouse o premere Invio per impostare il **fattore di scala Y** uguale al **fattore di scala X**. Il blocco è stato inserito.

Figura 1.836

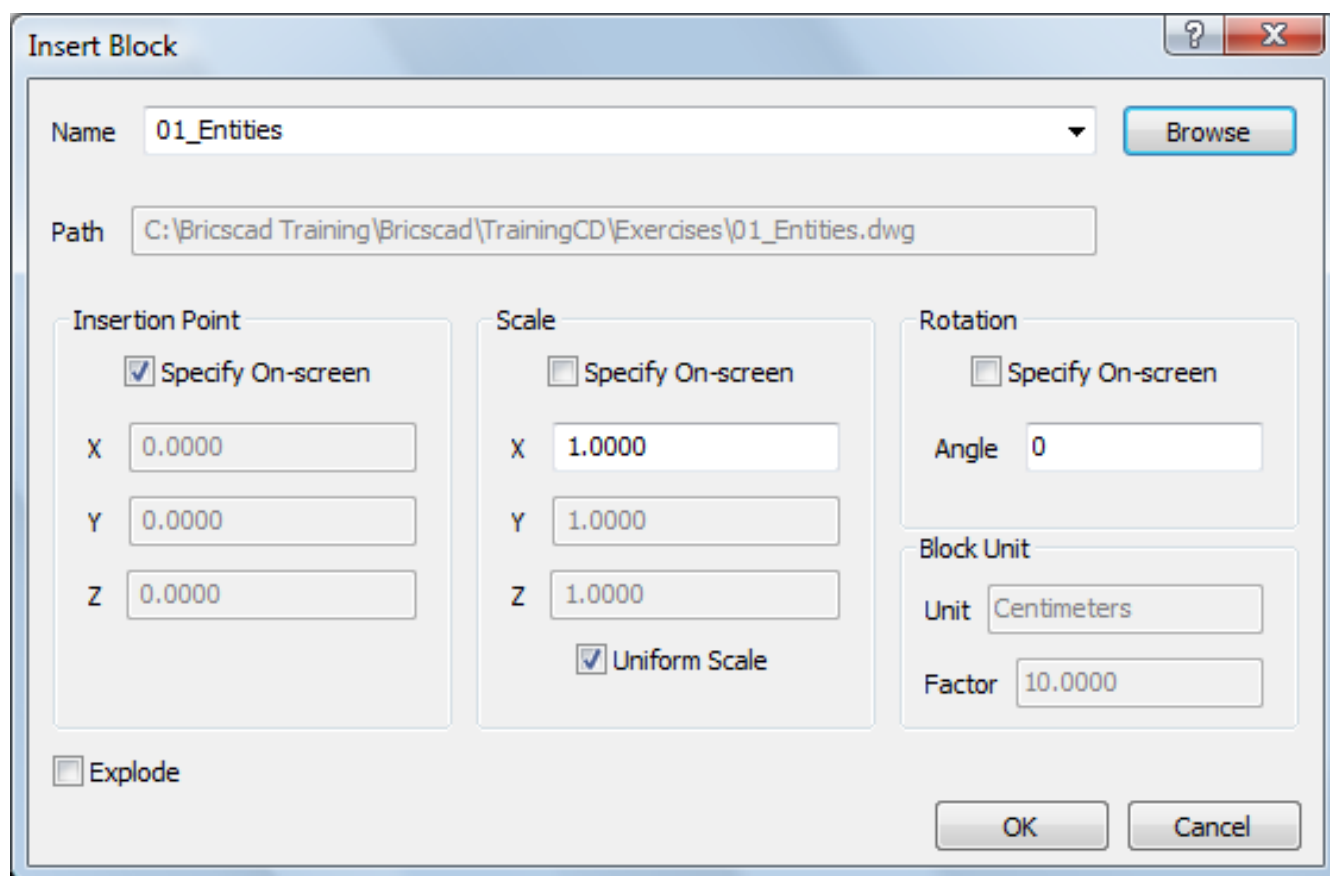
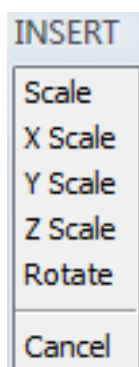


Figura 1.837



Inserire un blocco utilizzando l'Esplora Disegno

Inserimento blocchi interni

1. Aprire la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Blocchi** (??).

2. (facoltativo) Scegli **Visualizza dettagli** () o **Visualizza icone** () (??).

3. (opzione) Modificare le opzioni di inserimento:

- Scegliere **Opzioni...** nel menu **Impostazioni** o selezionare un blocco, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Opzioni...** nel menu contestuale.
- Impostare le opzioni di inserimento nella finestra di dialogo **Opzioni Esplora Disegno**. (??)

4. Eseguire una delle seguenti operazioni: Selezionare un blocco, quindi eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Inserisci blocco** () nella barra degli strumenti **Dettagli**.
- Fare clic con il tasto destro e selezionare **Inserisci** dal menu di scelta rapida.
- Quando ci si trova nella **Vista ad Icone**, fare doppio clic sul blocco.

Per selezionare un disegno esterno, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Inserisci File Esterno** () sulla Barra degli strumenti **Dettagli**.
- Scegliere **Inserisci Esterno** nel menu **Edita**.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse, quindi selezionare **Inserisci Esterno** nel menu di scelta rapida.

La finestra **Esplora Disegno - Blocchi** verrà chiusa. Viene richiesto: Punto di inserimento del blocco [Blocchi multipli/Scala]: Verrà visualizzato un menu contestuale (??) 5. Seguire le istruzioni nella barra dei comandi per inserire il blocco. La finestra di dialogo **Esplora Disegno - Blocchi** si riapre. 6. (opzione) Inserire più blocchi. 7. Chiudi la finestra **Esplora Disegno - Blocchi**.

Inserimento blocchi contenuti in un altro disegno

1. Aprire l'**Esplora Disegno** (??).
2. Nel riquadro **Disegni**, fare clic sulla scheda **Cartelle**.
3. (opzione) Se non ancora disponibile nell'albero **Cartelle locali**, aggiungere la cartella (??) del disegno.
4. Espandere la cartella.
5. Fare clic sull'icona **Espandi** (+) davanti al disegno. Viene visualizzata l'icona **Blocchi** del disegno. (??)
6. Fare clic sull'icona **Blocchi**. I blocchi nel disegno vengono visualizzati nel riquadro **Dettagli**. Se necessario, fare clic sul pulsante **Visualizza icone** () nella barra degli strumenti **Dettagli** per vedere le immagini in miniatura dei blocchi.
7. (opzione) Modificare le opzioni di inserimento:
 - Scegliere **Opzioni...** nel menu **Impostazioni** o selezionare un blocco, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Opzioni...** nel menu contestuale.
 - Impostare le opzioni di inserimento nella finestra di dialogo **Opzioni Esplora Disegno**. (??)

Le opzioni disponibili sono:

- **Allinea**: se selezionata, avvia il comando **Insert Aligned** per inserire il blocco. Quando l'opzione **Allinea** è selezionata, le opzioni **Scala Fissa** e **Rotazione Fissa** non sono disponibili.
- **Scala Fissa**: se selezionata, consente di inserire il blocco ad una scala fissa.
- **Rotazione Fissa**: se selezionata, consente di inserire il blocco ad una rotazione fissa.

7. Per inserire un blocco, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Inserisci Blocco** () nella barra degli strumenti **Dettagli**.
- Durante la **Visualizzazione icone** (??), fare doppio clic sull'immagine di anteprima del blocco.
- Durante la **Visualizzazione dettagli** (??), fare doppio clic sul numero davanti al nome del blocco.

La finestra di dialogo **Esplora Disegno** verrà temporaneamente chiusa, per consentire l'inserimento del blocco nel disegno. Viene richiesto: Blocchi multipli/<Punto di inserimento del blocco>: Verrà visualizzato un menu contestuale (??) 5. Seguire le istruzioni nella barra dei comandi per inserire il blocco. La finestra **Esplora Disegno** si riapre. 6. (opzione) Inserire più blocchi. 7. Chiudi la finestra **Esplora Disegno - Blocchi**.

Figura 1.838

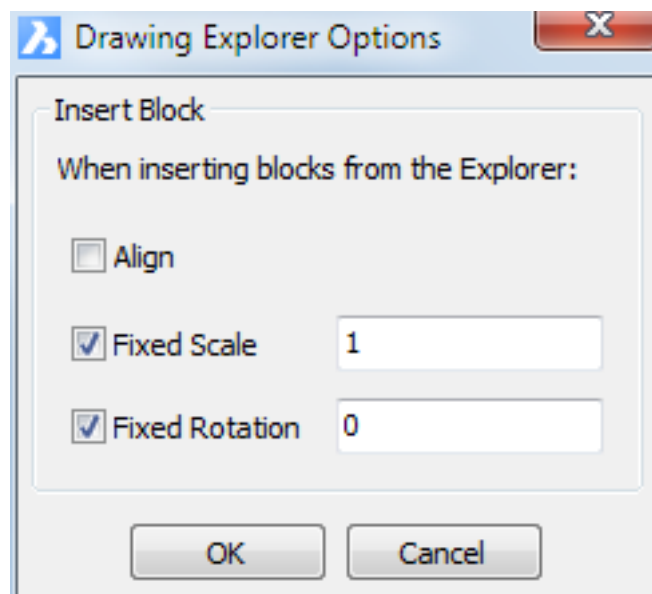


Figura 1.839

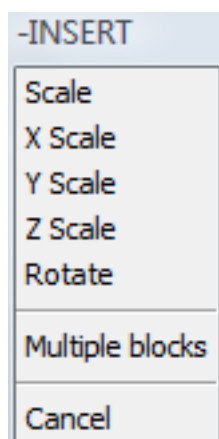


Figura 1.840

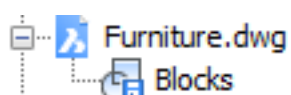


Figura 1.841

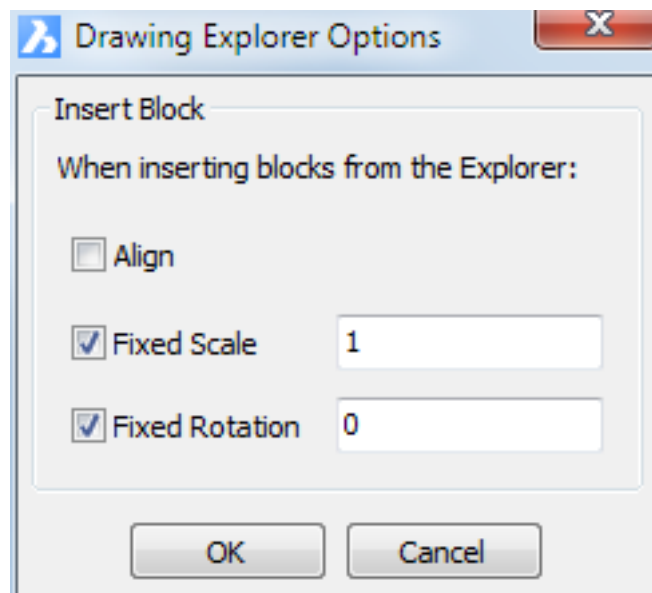
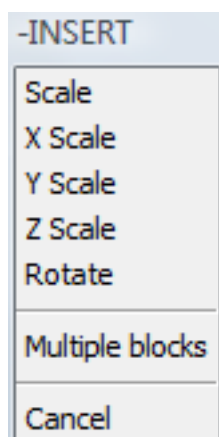


Figura 1.842



Inserire un blocco allineato ad un'entità

1. Assicurarsi che siano attivi gliSnap ad entità (??)appropriati.
2. Digitare**insertaligned**o**insal**nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: ? per elencare i blocchi nel disegno /~ per aprire la finestra file/<Blocco da inserire> <nome>:
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per inserire nuovamente il blocco inserito più recentemente.
 - Digitare il nome di una definizione di blocco esistente nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Digitare il nome di un file di blocco esterno nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Digitare~(tilde) quindi premere Invio per aprire la finestra di dialogo file.

Viene richiesto: Blocchi multipli/<Punto di inserimento del blocco>: Viene visualizzato un menu contestuale. (??)

3. Snap ad un'entità. Il blocco viene allineato con l'entità.
4. Cliccare per definire il punto di inserimento. Durante lo spostamento del cursore, il blocco viene specchiato sull'entità selezionata oppure su di una linea perpendicolare all'entità selezionata.
5. Fare clic per specificare la specchiatura del blocco.

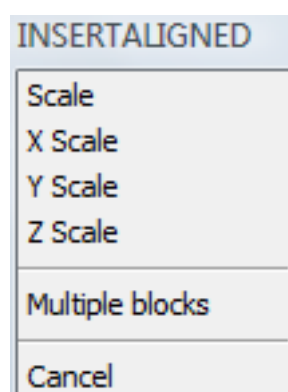
NOTA

Se si digita il nome del blocco al punto 3, BricsCAD ricerca il blocco nelle definizioni di blocco nel disegno corrente. Se il blocco non viene trovato nel disegno corrente, viene ricercato nei percorsi definiti dalla variabile di sistema**SRCHPATH**. Se il blocco non si trova neanche qui, BricsCAD risponde 'Impossibile trovare il file <nomeblocco>'

NOTA

Il blocco viene allineato come segue: il blocco viene ruotato in modo che il suo asse locale Z sia parallelo con l'asse Z dell'UCS attivo, ed il suo asse locale X sia parallelo con la tangente all'entità nella posizione del punto di snap ad entità. Quando si clicca un punto su un'entità il blocco viene allineato con l'entità. Poi, spostando il puntatore del mouse intorno al punto di inserimento, è possibile scegliere come il blocco deve essere specchiato. Il punto di origine del blocco si trova sull'entità.

Figura 1.843



Inserire più istanze di un blocco in una matrice rettangolare

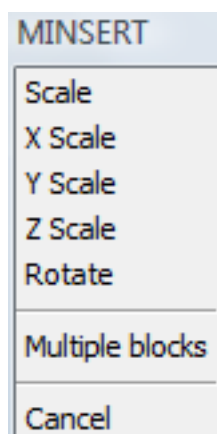
1. Digitare **inse** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Viene richiesto: ? per elencare i blocchi nel disegno/~ per aprire la finestra file/<Blocco da inserire>:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare ~ (tenere premuto il tasto **Alt**, e digitare **123**), quindi premere Invio. **Viene** visualizzata la finestra di dialogo **Inserisci blocco**. Seleziona il file di disegno che si desidera inserire e premere il pulsante **Apri** (o fare doppio clic sul nome del file).
 - Premere Invio per accettare il <Blocco da inserire>.
 - Digitare il nome di un blocco, quindi premere Invio. Opzionalmente, digitare ? per visualizzare l'elenco delle definizioni di blocco esistenti.
3. Il blocco viene collegato al cursore. Viene richiesto: Blocchi multipli/>Punto di inserimento del blocco>: (??) 4. Specificare il punto di inserimento. La barra dei comandi riporta: Angolo/XYZ/fattore scala X <1.00>: 5. Per definire il fattore di scala X, effettuare una delle seguenti operazioni:
 - Premere Invio per accettare il valore predefinito.
 - Digitare il fattore di scala X, quindi premere Invio.
 - Fare clic per definire graficamente il fattore di scala X.

Viene richiesto: fattore di scala Y: <Uguale alla scala X (scala X corrente)>: 6. Ripetere il passaggio 5 per definire il fattore di scala Y. Viene richiesto: Angolo di rotazione del blocco <0>: 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per impostare l'angolo di rotazione su 0°.
- Digitare un angolo di rotazione, quindi premere Invio.

Fare clic per definire graficamente l'angolo di rotazione. La barra dei comandi riporta: Numero di righe della serie <1>: 8. Digitare il numero di righe, quindi premere Invio o premere Invio per una riga. Viene richiesto: Numero di colonne <1>: 9. Digitare il numero di colonne, quindi premere Invio o premere Invio per una colonna. Viene richiesto: Distanza verticale tra le righe o rettangolo di spaziatura 10. Digitare la distanza tra le righe, quindi premere Invio. Viene richiesto: Distanza orizzontale tra le colonne: 11. Digitare la distanza tra le colonne, quindi premere Invio. La serie di blocchi viene creata come singola entità.

Figura 1.844



NOTE

- Se si sceglie **Blocchi Multipli** al punto 3, verrà richiesto di creare più istanze della serie di blocchi.
 - Non è possibile esplodere un'entità **MInsert Block**.
 - Se si digita il nome del blocco al punto 2, BricsCAD ricerca il blocco nelle definizioni di blocco del disegno corrente. Se il blocco non viene trovato nel disegno corrente, viene ricercato nei percorsi definiti dalla variabile di sistema **SRCHPATH**. Se il blocco non si trova neanche qui, BricsCAD risponde 'Impossibile trovare il file <nomeblocco>'
-

1.13.9 Ridefinire i Blocchi

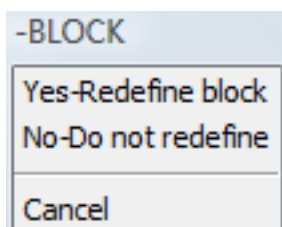
Comandi: **BLOCCHI (??)**, **-BLOCCHI (??)** e **INSER (??)** Per ridefinire un blocco che è stato creato nel disegno corrente, è necessario creare un nuovo blocco utilizzando lo stesso nome. Se il blocco è stato inserito da un disegno esterno, reinserire il blocco dal disegno esterno. Quando una definizione di blocco viene ridefinita tutte le istanze di quel blocco nel disegno corrente verranno aggiornate automaticamente. Vedi anche: **Modificare blocchi e riferimenti esterni (??)**.

Ridefinire una definizione di blocco interna

1. Digitare **-blocco** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Nome per nuovo blocco, o ? per lista blocchi esistenti:
2. Digitare il nome del blocco nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Il blocco <nome> esiste già. Vuoi ridefinirlo? <N>. Verrà visualizzato un menu contestuale. (??)
3. Per ridefinire la definizione del blocco, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare **S**, quindi premere Invio.
 - Scegliere **Sì-Ridefinisci blocco** nel menu contestuale.

La barra dei comandi riporta: Punto inserimento per nuovo blocco: 4. Specificare il punto di inserimento del nuovo blocco. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità per blocco 5. Selezionare le entità (??) per il nuovo blocco. 6. Tasto destro del mouse per creare il blocco. Le entità selezionate verranno rimosse dal disegno. Tutte le istanze attuali del blocco verranno aggiornate. 7. (Opzione) Per ripristinare l'entità blocco selezionato, digitare **oops** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.845



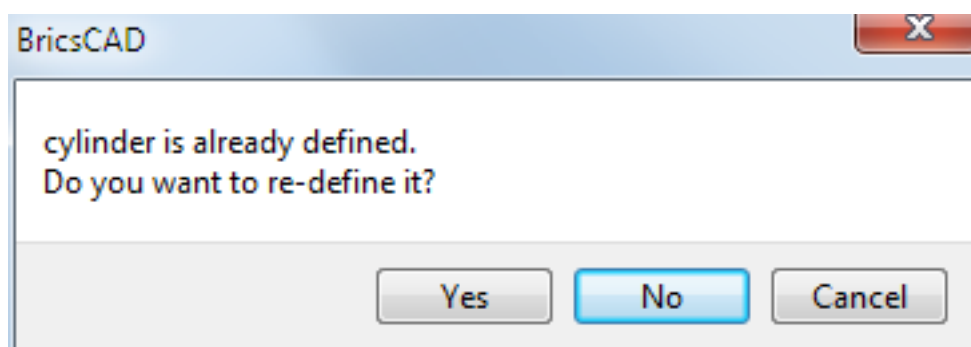
Ricaricare un disegno esterno come blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Inserisci Blocco...** () sulla barra degli strumenti **Disegno**.
- Scegliere **Inserisci Blocco...** nel menu **Inserisci**.
- Digitare **inseri** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si aprirà la finestra di dialogo **Inserisci Blocco**. 2. Nella finestra di dialogo **Inserisci Blocco** fare clic sul pulsante **Sfoglia**, quindi selezionare il file del disegno esterno. 3. Fare clic sul pulsante **Inserisci**. Verrà visualizzato una finestra di avviso. (??) 4. Cliccare **Sì** per ridefinire la definizione esistente del blocco. La barra dei comandi riporta: Punto inserimento per blocco: 5. Continuare con la fase 3 della procedura di **Inserimento Blocchi** (??).

Figura 1.846



1.13.10 Esplora Blocchi

Comando:EXPBLOCKS (??) Il comando **Expblocks** apre la sezione **Blocchi** della finestra di dialogo **Esplora Disegno**. In **Esplora Blocchi** è possibile:

- **Creare** nuovi blocchi ()
- **Eliminare** blocchi ()
- **Purificare** (eliminare) le definizioni dei blocchi inutilizzati ()
- **Inserire** blocchi () nel disegno corrente
- **Inserire** blocchi da file esterni ()
- **Salvare** un blocco come un (nuovo) disegno ()
- **Tagliare** () o **Copiare** () una definizione di blocco, quindi **Incollare** () la definizione di blocco in un altro disegno
- **Rinominare** un blocco.

Aprire Esplora Blocchi

Per aprire **Esplora Blocchi** effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Esplora Disegno > Blocchi...** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **Expblocks** nella barra dei comandi.

Opzioni di visualizzazione Esplora Blocchi

È possibile scegliere tra **Visualizzazione Dettagli** (lista) e **Visualizzazione icone** (anteprime) per vedere i blocchi del disegno corrente.

Aprire Visualizzazione Dettagli di Esplora Blocchi

Fare clic sul pulsante **Visualizza dettagli** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno**. Il pulsante **Visualizza dettagli** ora, risulta premuto indicando che sono visualizzati i dettagli dei blocchi. Un'anteprima del blocco selezionato sarà visualizzata nella sottofinestra **Anteprima** dell'**Esplora Disegno**.

(??)

Visualizzazione dettagli dei blocchi nel disegno corrente

Aprire Visualizzazione Icone dell'Esplora Blocchi

Fare clic sul pulsante **Visualizza icone** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno**. Il pulsante **Visualizza icone** ora, risulta premuto indicando che sono visualizzate le icone dei blocchi. Un'anteprima del blocco selezionato sarà visualizzata nella sottofinestra **Anteprima** dell'**Esplora Disegno**.

(??)

Visualizzazione Icone dei blocchi del disegno corrente

Rinominare un blocco

1. Aprire la finestra di dialogo **Esplora Blocchi**.
2. Selezionare il blocco, quindi fare clic sul campo **Nome Blocco**.
3. Digitare un nuovo nome nel campo **Nome Blocco** e premere Invio.

Figura 1.847

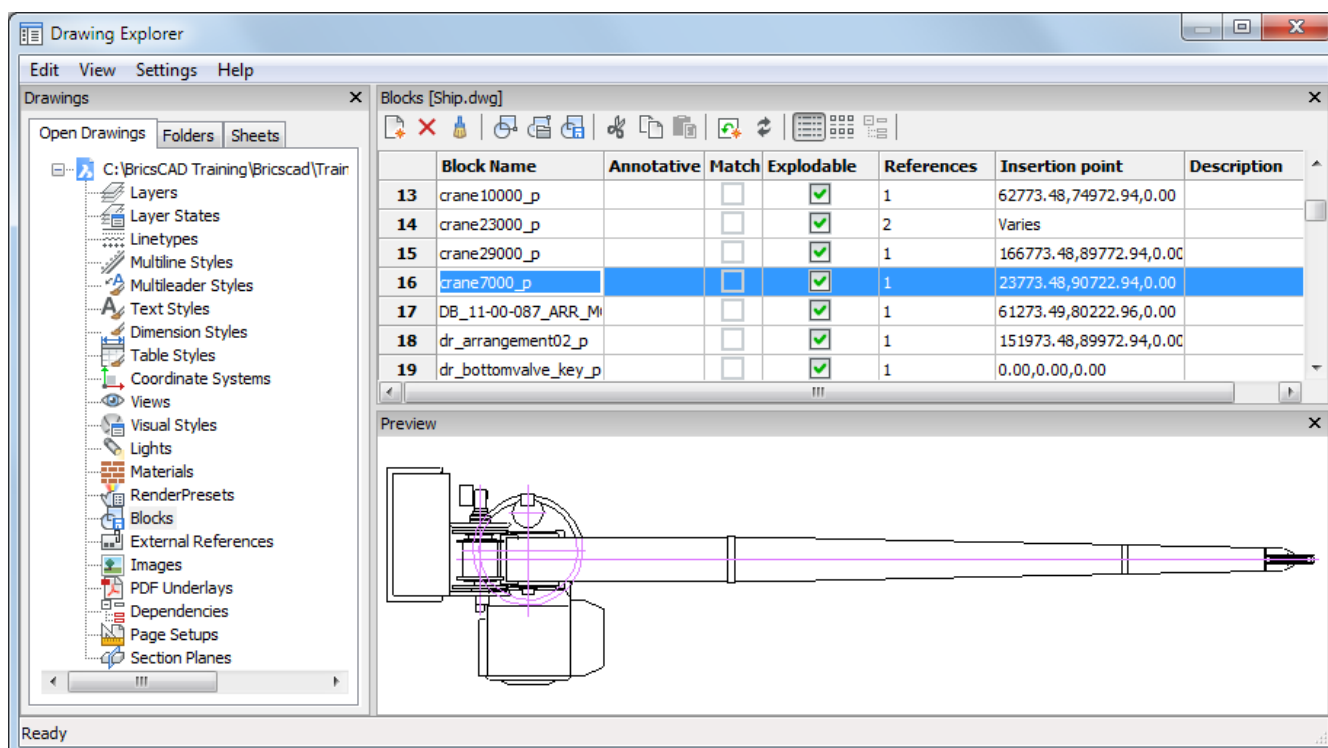
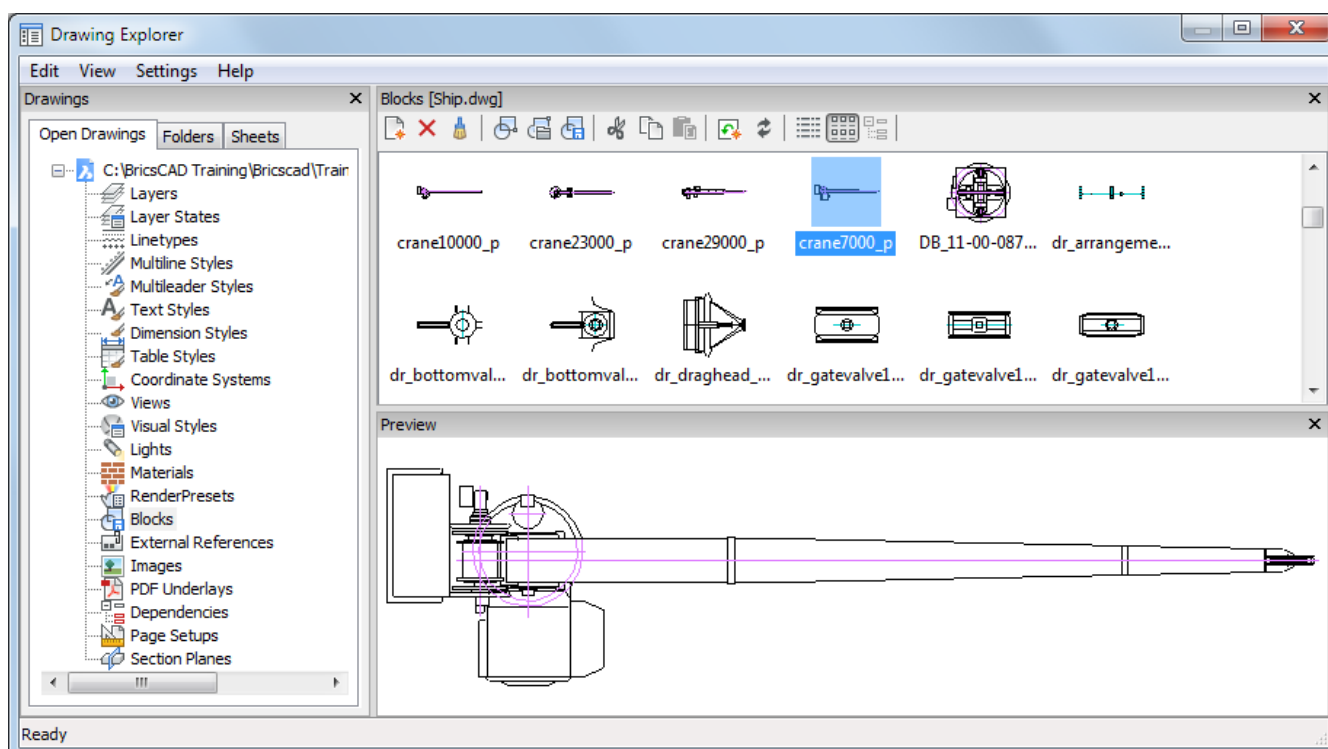


Figura 1.848



1.13.11 Esplodere Blocchi

Comando:ESPLODI (??) Se è impostata la proprietà**Esplodibile**di un blocco, è possibile esplodere un blocco inserito alla sue entità nidificate originali. L'esplosione di un blocco interessa solo la singola istanza del blocco. La definizione del blocco originale rimane nel disegno e si può ancora inserire come blocco nel disegno. Se si esplode un blocco che contiene degli attributi, gli attributi verranno persi, ma rimangono le definizioni originali degli attributi.

Esplodere un blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sullo strumento**Esplodi**() sulla barra degli strumenti**Edita**.
3. Scegliere**Esplodi**nel menu**Edita**.
4. Digitare**esplodi**nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da esplodere

1. Selezionare (??)i blocchi che si desidera esplodere.
2. Premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per esplodere i blocchi.

NOTA

L'esplosione dissocia le entità costituenti il blocco nel loro livello di complessità più semplice: blocchi o polilinee contenuti in un blocco diventano rispettivamente blocchi e polilinee.

Impostare la proprietà Esplodibile di un blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere**Esplora Disegno > Blocchi...**nel menu**Strumenti**.
 - Digitare**expblocks**nella barra dei comandi, quindi premere Invio

Viene visualizzata la finestra di dialogo dell'**Esplora Disegno - Blocchi**. 2. Se necessario, fare clic sullo strumento**Visualizza Dettagli**() nella barra degli strumenti**Esplora Disegno - Blocchi**. 3. Cliccare la casella di controllo nel campo**Esplodibile**di un blocco per attivare o disattivare la proprietà.

1.13.12 Blocchi Dinamici

BricsCAD supporta parzialmente i blocchi dinamici, è possibile:

- inserire blocchi dinamici da librerie di blocchi dinamici esistenti
- modificare le proprietà personalizzate nella Barra delle Proprietà (??)
- modificare i blocchi dinamici mediante i grips

La creazione di nuovi blocchi dinamici non è ancora possibile. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/2941QC44G-4>

Modificare i blocchi dinamici

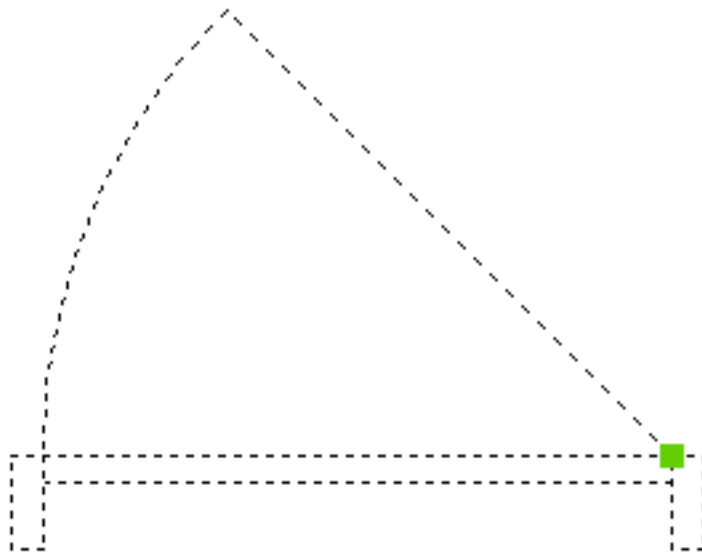
1. Selezionare il blocco dinamico nel disegno. Le proprietà del blocco selezionato vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà.

(??)

1. Sotto **Attributi > Personalizzato**: modifica le proprietà necessarie. Il blocco dinamico viene automaticamente aggiornato.

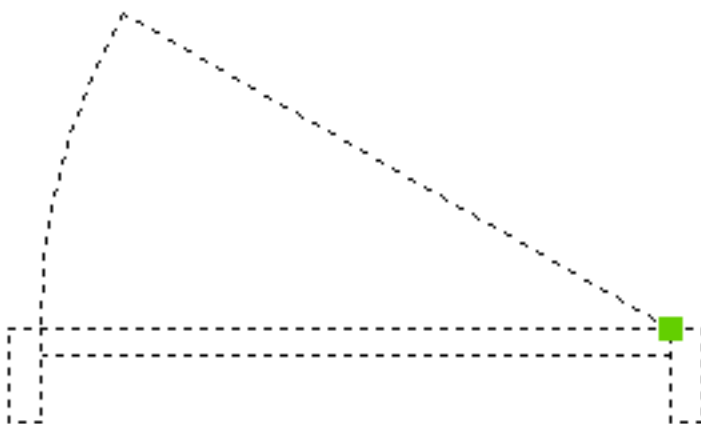
(??)

Figura 1.849



Attributes	
[-] Custom	
Door	1000
Wall	150
Opening	Right
Swing	Inside
Angle	Open 45°

Figura 1.850



Attributes	
[-] Custom	
Door	1000
Wall	150
Opening	Right
Swing	Inside
Angle	Open 30°

Open 30°

Open 45°

Open 60°

Open 90°

Closed

Modificare i blocchi dinamici mediante i grips

1. Selezionare il blocco dinamico nel disegno. Verranno visualizzati i seguenti tipi di grip:

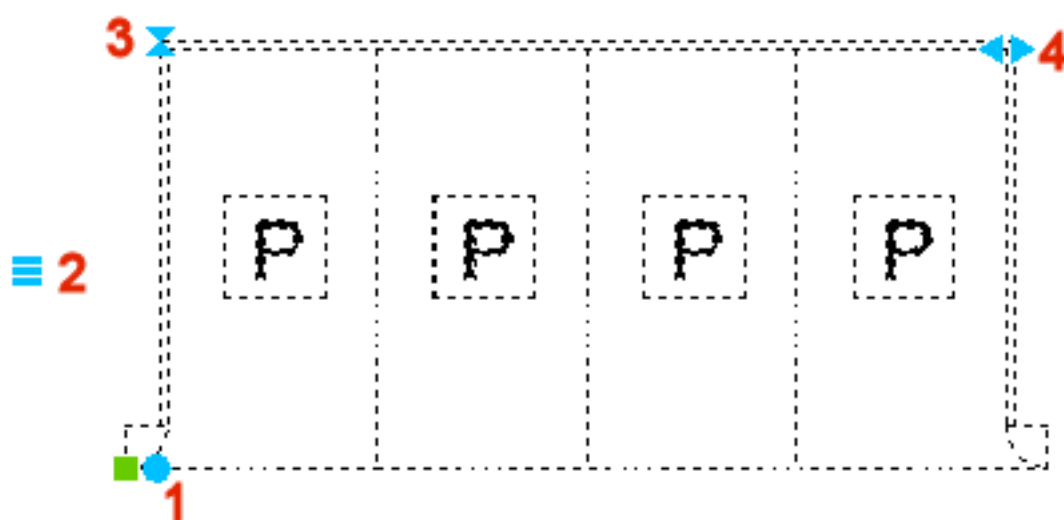
- Punto
- XY
- Lineare
- Polare
- Rotazione
- Inverti
- Visibilità

3. Trascinare un grip per modificare il blocco. Nell'esempio riportato di seguito:

- Ruota il blocco (1): trascinare il grip per ruotare il blocco in modo dinamico o digitare un valore nel campo di immissione dinamica.
- Mostra/nascondi entità (2): fare clic per selezionare un'opzione.
- Inverti (3): cliccare per specchiare il blocco
- Modifica la lunghezza (4): selezionare il grip per modificare dinamicamente la lunghezza o digitare un valore nel campo di immissione dinamica.

(??)

Figura 1.851



1.13.13 Definire gli Attributi

Comando:DEFATT (??) e -DEFATT (??) Il comando **Defatt** crea definizioni di attributi di blocchi utilizzando una finestra di dialogo. Il comando **-Defatt** crea definizioni di attributi di blocchi utilizzando la barra dei comandi.

Procedura generale per definire gli attributi:

- specificare le caratteristiche dell'attributo, includendo il suo nome, l'istruzione e il valore predefinito;
- specificare la posizione
- definire la formattazione del testo
- opzionale: impostare i contrassegni dell'attributo (invisibile costante, verifica o preimposta).

Definire un attributo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Definisci Attributi...** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Definisci Attributi...** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **attdefn** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Si aprirà la finestra di dialogo **Definisci Attributo**. (??) 2. Definire l'Attributo:

- Digitare un nome nel campo **Etichetta**. L'**etichetta** identifica ogni istanza di un attributo nel disegno. Il nome che si inserisce nel campo **Etichetta** può essere composto da qualsiasi combinazione di caratteri ad eccezione degli spazi. Le lettere minuscole vengono automaticamente convertite in maiuscole.
- Digitare un'istruzione nel campo **Richiesta**. La richiesta dell'attributo viene visualizzata quando si inserisce un blocco contenente un attributo. Se la richiesta viene omessa, verrà utilizzata come richiesta l'**Etichetta**.
- Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare un valore predefinito nel campo **Predefinito**. Per attributi variabili, il valore predefinito viene sostituito dal valore attuale quando si inserisce un blocco contenente l'attributo.
 - Fare clic sul pulsante **Inserisci Campo** () per assegnare un valore di campo per l'attributo (vedere Lavorare con i campi (??)).
 - Se l'opzione Linee Multiple è selezionata, il campo **Predefinito** è disabilitato. (??) Fare clic sul pulsante accanto al campo **Predefinito**. La finestra di dialogo **Definisci attributo** verrà temporaneamente chiusa per permettere la creazione di un'entità testom (??).
- Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare le coordinate x,y e z per il punto di inserimento dell'attributo.
 - Fare clic sul pulsante **Seleziona punto** () per specificare il punto di inserimento nel disegno. La barra dei comandi riporta: Seleziona punto di inserimento. La finestra di dialogo **Definisci Attributo** si chiude temporaneamente.
- (Opzione) Impostare l'opzione **Invisibile**. Gli attributi **Invisibili** non verranno né visualizzati, né stampati. Se la variabile **ATTMODE** (Modalità di visualizzazione Attributo) è impostata su **2**, tutti gli attributi saranno visibili, inclusi gli attributi **Invisibili**.
- (Opzione) Impostare l'opzione **Costante**. Gli attributi **Costanti** non possono essere modificati.
- (Opzione) Impostare l'opzione **Verifica** dell'attributo. Gli attributi con l'opzione **Verifica** devono essere esplicitamente convalidati durante l'inserimento del blocco.
- (Opzione) Impostare l'opzione **Predefinito**. Durante l'inserimento di un blocco non viene richiesto di inserire il valore degli attributi con l'opzione **Predefinito**. È possibile modificare l'attributo successivamente se necessario.
- (opzione) Impostare l'opzione **Blocca Posizione** per bloccare la posizione dell'attributo all'interno del riferimento di blocco. Gli attributi sbloccati possono essere spostati rispetto al resto del blocco utilizzando la modifica mediante grip e gli attributi multilinea possono essere ridimensionati.
- Definire le proprietà del **Testo: Stile del Testo, Giustificazione, Annotativa, Altezza Testo e Rotazione**.

3. Fare clic sul pulsante **OK** per definire l'attributo. La finestra di dialogo **Definisci Attributo** verrà chiusa. 4. (Opzione) Fare clic con il tasto destro del mouse per riaprire la finestra di dialogo **Definisci attributo**, ripetere i punti 2 e 3 per creare un altro attributo.

Figura 1.852

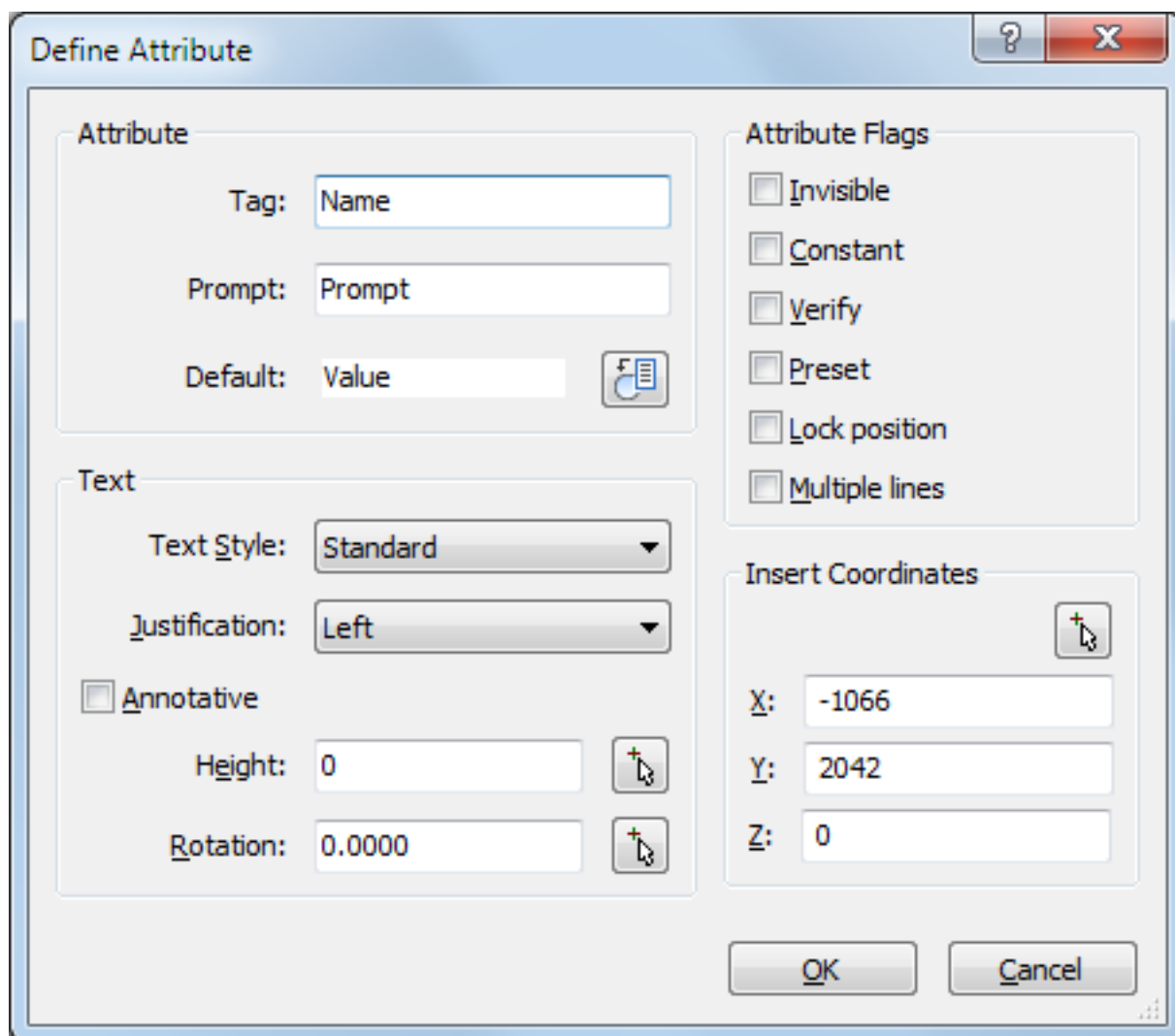
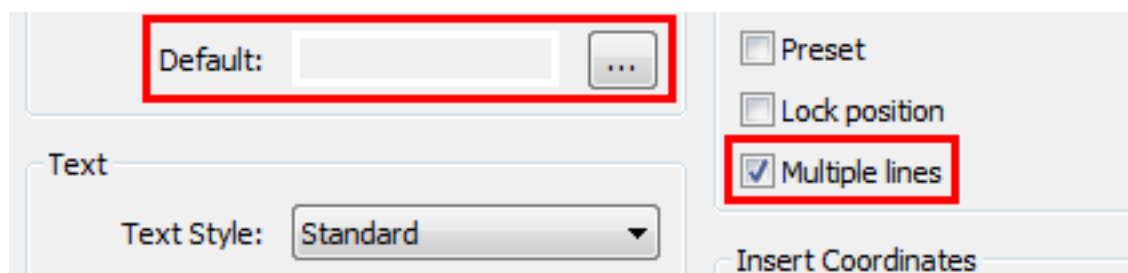


Figura 1.853



Utilizzare le proprietà di un gruppo di fogli in un cartiglio

1. Creare il gruppo di fogli.
2. Definire il gruppo di fogli personalizzati e proprietà del foglio.
3. Aprire un foglio (layout) dal gruppo di fogli.
4. Creare le entità sorgente del cartiglio nel layout dello spazio carta:
 - Creare i bordi, linee e testi fissi.
 - Creare attributi con icampi (??) che fanno riferimento alle proprietà del gruppo di fogli, sottoinsieme e proprietà del foglio (Vedi Definire un attributo (??)).

Vedere il comando GRUPPOFOGLI (??) per saperne di più circa i gruppi di fogli predefiniti e personalizzati, proprietà di sottoinsiemi e del foglio Proprietà gruppo di fogli personalizzato: (??) Proprietà foglio e proprietà personalizzate foglio: (??) 5. Crea un blocco (??) dalle entità di origine del cartiglio. 6. Copiare il blocco dal disegno in una delle tue cartelle di blocchi (vedere Inserimento blocchi contenuti in un altro disegno (??)). 7. Eliminare le entità di origine del cartiglio 8. Il cartiglio può essere inserito in altri fogli o gruppi di fogli ed in qualsiasi altro foglio dove è stato impostato lo stesso gruppo di fogli personalizzato e proprietà del foglio esistente. Tutti i campi che fanno riferimento a predefinito o alle proprietà personalizzate del gruppo di fogli, sottoinsieme o foglio verranno compilati automaticamente. Se nessun valore è disponibile, il campo visualizza dei trattini (---) (vedi anche Inserimento blocchi con attributi (??)).

Figura 1.854

Sheet Set Custom Properties	
Architect	Bricsys & Partners
ArchitectAddress	Bellevue 5/201
ArchitectCity	9050 Gent
ArchitectPhone	09 244 01 91
Contractor	Robert Stone Ltd.
ContractorAddress	123 Main Street
ContractorCity	New Town
Owner	Carpenter
OwnerAddress	1 Church Road
OwnerCity	New Town
OwnerTitle	Mr. & Mrs.
SiteAddress	48 Brick Lane
SiteCity	New Town
SiteReference	Section A no. 123

Figura 1.855

Sheet	
Number	08
Title	Elevation South
Description	South elevation drawing
Publish	☒ Include for Plot/Publish
Layout	LAYOUT1 (C:\BricsCAD Trainin
Revision Number	1
Revision Date	15/08/2013
Issue Purpose	Final Design
Category	Elevation
Sheet Custom Properties	
Date	12/08/2013
PaperSize	A2
Printer	pdf
Remark	none
Scale	1/50

1.13.14 Editare definizioni di attributo

Comando: DDEDIT (??) Il comando **Ddedit** permette la modifica del testo a riga singola, del testo multilinea, della definizioni degli attributi, e degli attributi di testo. E' possibile modificare una definizione attributo prima che questa venga inserita come parte di una definizione di blocco.

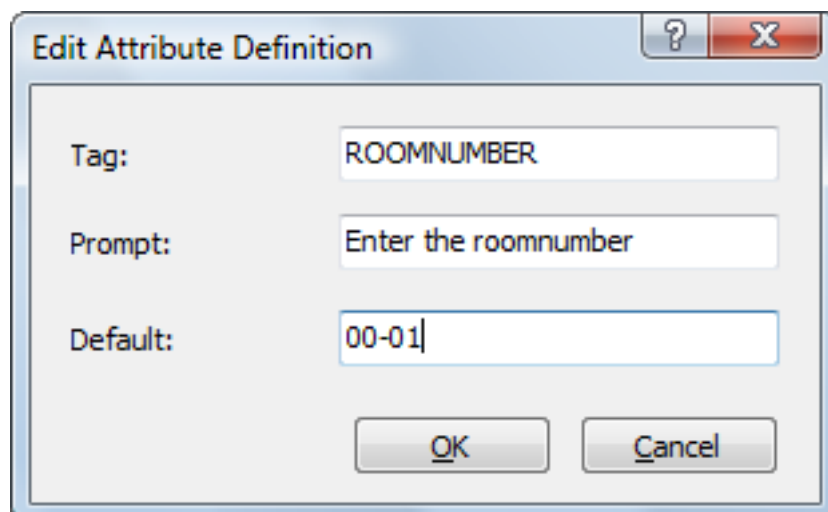
Modificare un'etichetta, istruzione o testo predefinito di un attributo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Digitare **dedit** nella barra dei comandi, quindi premere Invio e selezionare l'attributo.
3. Doppio clic sull'attributo.

Si aprirà la finestra di dialogo **Modifica definizione attributo. (??)**

1. (opzione) Digitare un nuovo nome nel campo **Etichetta**. Le lettere minuscole vengono automaticamente convertite in lettere maiuscole.
2. (opzione) Digitare una nuova richiesta nel campo **Richiesta**. Se si lascia il campo **Richiesta** vuoto, il valore del campo **Etichetta** verrà utilizzato come richiesta.
3. (opzione) Inserire un nuovo testo nel campo **Predefinito**.
4. Premere **OK** per salvare i cambiamenti.

Figura 1.856



Modificare una definizione di attributo

1. Selezionare l'attributo. Le proprietà dell'attributo vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà. (??)
2. Modificare le proprietà dell'attributo nei campi della **Barra delle Proprietà**.
3. Premere Esc per interrompere le modifiche.

NOTA

Assicurarsi che la Barra delle Proprietà sia aperta prima di iniziare questa procedura.

Figura 1.857

Properties Bar

Attribute Definition

- ⊕ General
- ⊕ 3D Visualization
- ⊖ Text

Tag	Type
Annotative	No
Prompt	Desk type
Value	123 AB
Style	Arial
Justify	Left
Height	200
Rotation	0
Width factor	1
Obliquing	0
Text alignment	0, 0, 0
X	0
Y	0
Z	0
- ⊕ Geometry
- ⊕ Misc

1.13.15 Editare gli attributi dei blocchi

Comando:MODIFATTBL (??) Il comando **MODIFATTBL** modifica gli attributi nei blocchi. Viene richiesto di selezionare un blocco con attributi modificabili. Quando si seleziona tale blocco, viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor Attributo**. Se il blocco selezionato non contiene attributi o se l'entità selezionata non è un blocco viene richiesto di selezionare un altro blocco.

Utilizzare l'Editor Attributo

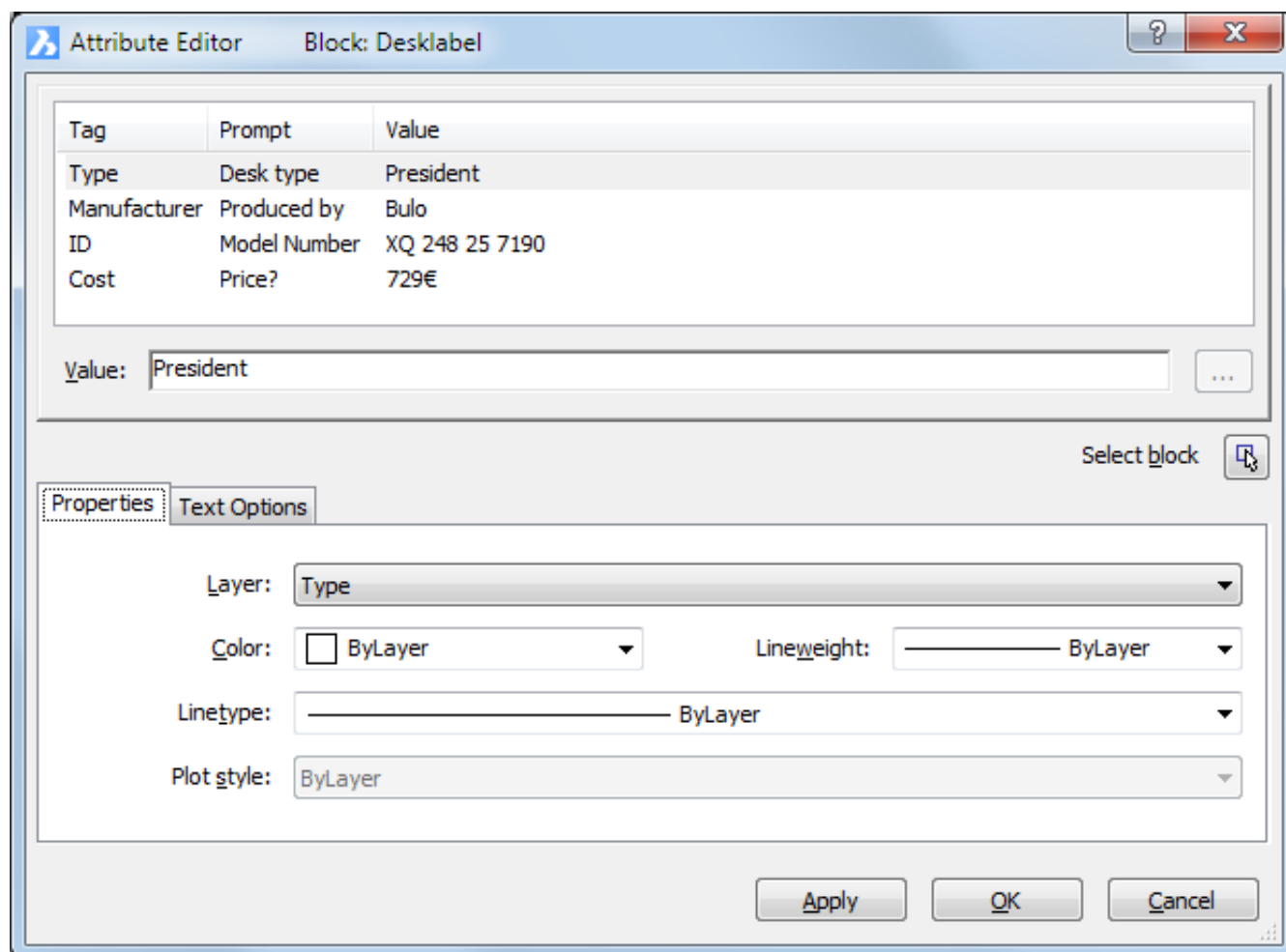
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante di **Edita Attributi Blocco...** () della barra degli strumenti **Attributi**.
- Scegliere **Edita Attributi Blocco...** nel menu **Strumenti > Attributi**.
- Digitare **modifattbl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona un blocco: o Fare doppio clic su un blocco contenente attributi, quindi andare al passaggio 3. 2. Selezionare un blocco con attributi. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Editor Attributi (??)** 3. Selezionare un attributo nell'elenco. Il valore corrente dell'attributo selezionato verrà visualizzato nel campo **Valore**. 4. (opzione) Inserire un nuovo valore nel campo **Valore**. 5. (opzione) Fare clic sulla scheda **Proprietà** per modificare il **Layer**, **colore**, **Spessore Linea** o **Tipo di Linea**. 6. (opzione) Fare clic sulla scheda **Opzioni testo** per modificare le proprietà del testo. (??) 7. (opzione) Selezionare **Applica** per applicare i cambiamenti. 8. (opzione) Ripetere i passaggi dal 3 al 6 per modificare un altro attributo. 9. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Editor Attributi** ed applicare le modifiche.
- Fare clic sul pulsante **Applica** per applicare le modifiche e mantenere la finestra di dialogo **Editor Attributi** aperta.
- Selezionare **Annulla** per chiudere la finestra di dialogo **Editor Attributo**. I cambiamenti non verranno applicati e non verranno nemmeno salvati.
- Fare clic sul pulsante **Seleziona** () per selezionare un altro blocco. La finestra di dialogo **Editor attributi** verrà temporaneamente chiusa per consentire di selezionare un altro blocco nel disegno.

Figura 1.858



The image shows the 'Attribute Editor' dialog box for a block named 'Desklabel'. The dialog has a title bar with a question mark and a close button. Inside, there is a table with three columns: 'Tag', 'Prompt', and 'Value'. The table contains the following data:

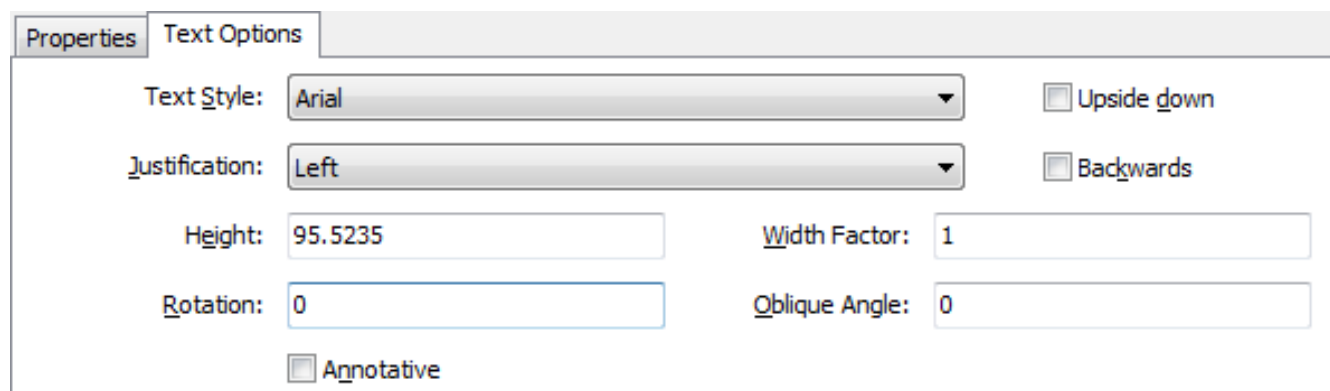
Tag	Prompt	Value
Type	Desk type	President
Manufacturer	Produced by	Bulo
ID	Model Number	XQ 248 25 7190
Cost	Price?	729€

Below the table, there is a 'Value:' field with the text 'President' and a small '...' button to its right. To the right of the table area is a 'Select block' button with a cursor icon. Below these are two tabs: 'Properties' (selected) and 'Text Options'. The 'Properties' tab contains several settings:

- Layer:** A dropdown menu showing 'Type'.
- Color:** A dropdown menu showing 'ByLayer'.
- Lineweight:** A dropdown menu showing 'ByLayer'.
- Linetype:** A dropdown menu showing 'ByLayer'.
- Plot style:** A dropdown menu showing 'ByLayer'.

At the bottom of the dialog are three buttons: 'Apply', 'OK', and 'Cancel'.

Figura 1.859



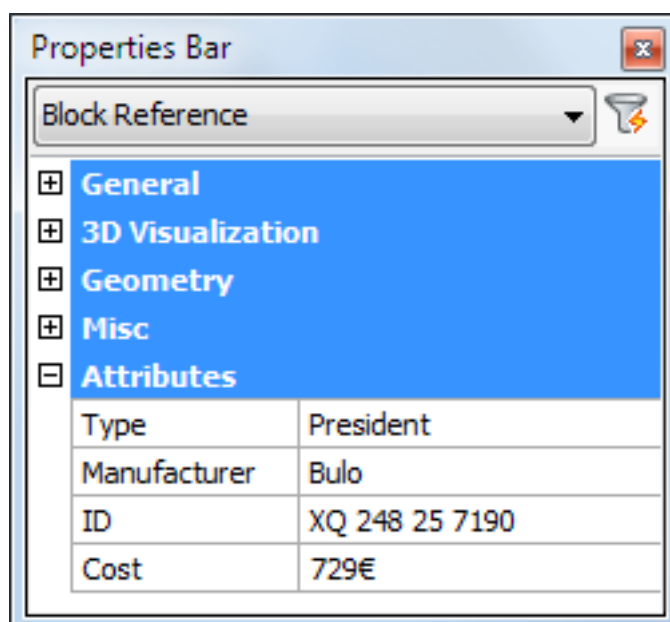
The image shows the 'Text Options' tab of the 'Attribute Editor' dialog box. It contains the following settings:

- Text Style:** A dropdown menu showing 'Arial'.
- Justification:** A dropdown menu showing 'Left'.
- Height:** A text input field containing '95.5235'.
- Rotation:** A text input field containing '0'.
- Width Factor:** A text input field containing '1'.
- Oblique Angle:** A text input field containing '0'.
- Upside down:** A checkbox that is unchecked.
- Backwards:** A checkbox that is unchecked.
- Annotative:** A checkbox that is unchecked.

Modificare attributi nella Barra delle Proprietà

1. Selezionare un blocco contenente attributi. Il valore corrente degli attributi verrà visualizzato nella Barra delle Proprietà (??).
2. Cliccare l'attributo che si desidera modificare. Il campo impostazioni dell'attributo selezionato verrà attivato. (??)
3. Digitare un nuovo valore, quindi premere Invio o selezionare un altro attributo.

Figura 1.860



1.13.16 Inserire blocchi con attributi

Comandi:INSER (??)e-INSER (??) Quando si inserisce un blocco che contiene attributi, viene richiesto di definire gli attributi nella barra dei comandi oppure attraverso una finestra di dialogo. Se la variabile di sistemaATTDIA (??)è ON, gli attributi vengono visualizzati in una finestra di dialogo. Se la variabile di sistemaATTDIA (??)è OFF, gli attributi vengono visualizzati nella barra dei comandi uno ad uno per essere modificati.

Inserire un blocco con attributi

1. Avviare il comandoInserisci Blocco (??)....
2. Posizionare il blocco nel disegno. Tutte le entità del blocco vengono posizionate nel disegno, ad eccezione degli attributi.

La barra dei comandi riporta: <Richiesta Attributo> <Testo Predefinito>: o Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo: (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- La barra dei comandi riporta: <Richiesta Attributo> <Testo Predefinito>:
 - Premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse per accettare il testo predefinito.
 - Digitare un nuovo testo nella barra dei comandi, quindi premere Invio e definire l'attributo successivo.
- Nella finestra di dialogo**Edita Attributo**:
 - Selezionare un attributo nell'elenco. Il valore corrente viene visualizzato nel campo**Valore**.
 - Digitare un nuovo valore nel campo**Valore**.
 - Premere**OK**quando tutti gli attributi sono stati definiti correttamente.

Figura 1.861

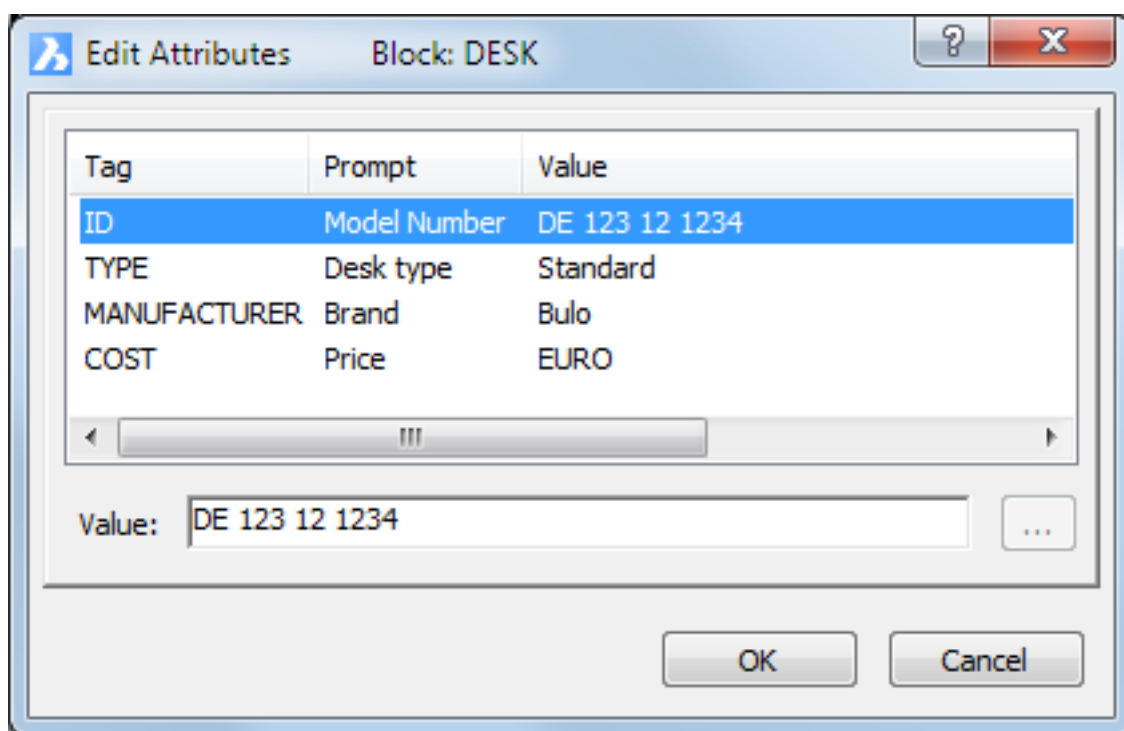


Figura 1.862

A		B		
1	BL:DESK	4	5	6
2	BL:X	C012000		
	BL:Y	N007001		
		N007001		
	TYPE	C012000		
	MANUFACTURER	C012000		
3	ID	C012000		
	COST	N008002		

1.13.17 Estrarre le informazioni degli attributi

Comandi:ESTRATT (??) e-ESTRATT (??), ESTRDATI Il comando **ESTRATT** copia i dati dagli attributi in un file di testo tramite una finestra di dialogo. Il comando **-ESTRATT** copia i dati dagli attributi in un file di testo tramite la riga di comando. Il file di testo può essere successivamente importato in un database o in un foglio di calcolo. E' possibile salvare il file in uno dei seguenti formati:

- **Formato Delimitato da Virgole(CDF):** Contiene una linea per ogni istanza di un blocco, con campi attributo individuali separati da virgole. I campi di testo vengono inclusi con singoli punti interrogativi. E' necessario specificare un file modello quando si estrae verso un file CDF.
- **Formato Delimitato da Spazi(SDF):** Contiene una linea per ogni istanza di un blocco. Ogni campo attributo possiede una lunghezza definita, non ci sono caratteri separatori o delimitatori di riga. E' necessario specificare un file modello quando si estrae verso un file SDF.
- **Drawing Exchange Format(DXF):** Crea un sottoinsieme di un file DXF standard (un file *. Dxx) contenente tutte le informazioni di ogni blocco, tra cui i punti di inserimento, angoli di rotazione, e valori di attributo. Nessun file di modello è necessario.

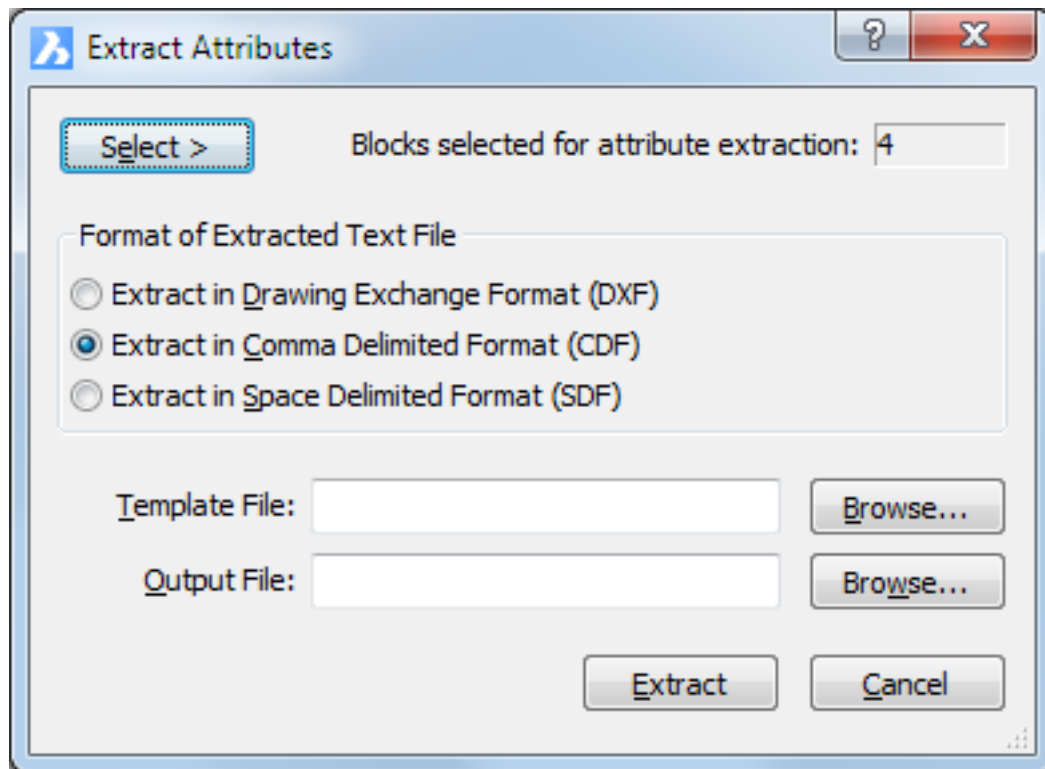
Prima di estrarre gli attributi verso file CDF o SDF, è necessario creare un file modello. Il file modello è un file di testo ASCII che specifica i campi degli attributi che devono essere scritti nel file di esportazione. Ogni linea del file modello, specifica un attributo. BricsCAD riconosce 15 campi differenti, che contengono elementi come il nome del blocco, le coordinate x,y e z del suo punto di inserimento, il layer sul quale viene inserito, ecc. E' possibile includere qualsiasi di questi campi. Il file modello deve includere almeno un nome di attributo. Ogni linea nel file modello deve iniziare con il nome del campo. Il nome del blocco ed i valori del punto di inserimento devono iniziare con BL:. Il successivo carattere deve essere o una C (ad indicare un campo di testo) od una N (ad indicare un campo numerico). Questo carattere è quindi seguito da tre caratteri che indicano la larghezza del campo (in caratteri). I tre caratteri finali indicano il numero di posizioni decimali (per i campi numerici). Nel caso dei campi di testo, gli ultimi tre caratteri devono essere zero (000). Un tipico file modello è simile a quello illustrato qui di seguito: (??) A. Nome campo B. Formato campo 1. Nome del blocco (deve essere preceduto daBL:) 2. Campi delle coordinate (devono essere preceduti daBL:) 3. Etichette di Attributo 4. Indica il tipo di dati del campo:Cper i campi di testo,Nper i campi numerici 5. Lunghezza Campo (numero di caratteri) 6. Numero di cifre decimali per i campi numerici,000per i campi di testo

Estrarre le informazioni degli attributi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumentoEstrai Attributinella barra degli strumenti**Strumenti**.
- ScegliereEstrai Attributinel menu**Strumenti**.
- Digitare**estratt**nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Figura 1.863



Verrà aperta la finestra di dialogo **Estrai Attributi**. (??) 2. Cliccare il pulsante **Seleziona**. La finestra di dialogo **Estrai Attributi** verrà temporaneamente chiusa. 3. Selezionare i blocchi, quindi premere Invio oppure cliccare il tasto destro del mouse. La finestra di dialogo **Estrai Attributi** verrà riaperta. 4. Selezionare il formato del file di testo: **DXF** (drawing exchange format), **CDF** (delimitato da virgole) o **SDF** (delimitato da spazi). 5. Selezionare il **File Modello**. 6. Specificare il nome del **File di Output**. 7. Fare clic sul pulsante **Estrai** La barra dei comandi riporta: <numero> records estratti.

1.13.18 Attaccare un riferimento esterno

Comando: **XATTACCA (??)** Il comando **XATTACCA** attacca un disegno come riferimento esterno (xrif). L'Xrif attaccato appare come un blocco nel disegno corrente. Come i blocchi, gli xrif collegati possono essere annidati. Il disegno attaccato è basato sulla versione più recente salvata. Il punto di origine utilizzato quando si attacca un riferimento esterno è controllato dalla variabile **INSBASE** (punto base di inserimento). Utilizzare il comando **BASE** per definire la variabile **INSBASE** nel riferimento esterno.

Attaccare un riferimento esterno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Clicca il pulsante **Attacca Xrif...** () della barra degli strumenti **Inserisci**.
- Scegliere **Attacca Xrif...** nel menu **Inserisci**.
- Digitare **XATTACCA** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Fare clic sul pulsante **Attacca Xrif** () della barra degli strumenti **Dettaglinell'Esplora Disegno > (??) Xrif**.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Attacca Riferimento Esterno**. 2. Selezionare il disegno che si desidera attaccare, quindi premere il pulsante **Apri** nella finestra di dialogo **Seleziona il file di riferimento**. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Attacca Riferimento Esterno: (??)** 3. Il percorso completo del disegno selezionato verrà visualizzato nel campo **Percorso**. (opzione) Selezionare il **Tipo Percorso**:

- (??)
- (??)
- (??)

4. Scegliere il **Tipo di Riferimento Esterno**:

- **Attaccato**: se il disegno corrente è attaccato come xrif in un altro disegno, l'attaccamento diventa un xrif nidificato.
- **Sovrapposto**: una sovrapposizione viene ignorata quando il disegno a cui è attaccato viene successivamente attaccato come xrif in un altro disegno.

5. Scegliere se specificare il **Punto di Inserimento** a schermo o nei campi X, Y, Z. 6. Scegliere se specificare la **Scala** a schermo o nei campi X, Y, Z. Selezionare l'opzione **Scala Uniforme** per specificare la scala nel campo X. 7. Scegliere se specificare l'angolo di **Rotazione** a schermo o nel campo **Angolo**. 8. Fare clic sul pulsante **OK** per attaccare l'Xrif. A seconda delle opzioni nei punti 5, 6 e 7 viene richiesto di specificare il punto di inserimento, la scala o l'angolo di rotazione.

NOTA

Il **Campo Unità** sotto **Unità Blocco** è impostato dalla variabile di sistema **INSUNIT (??)** (unità di inserimento) nel riferimento esterno. Il campo **Fattore** esprime il rapporto tra il valore della variabile di sistema **INSUNIT** nel xrif ed il disegno principale.

Figura 1.864

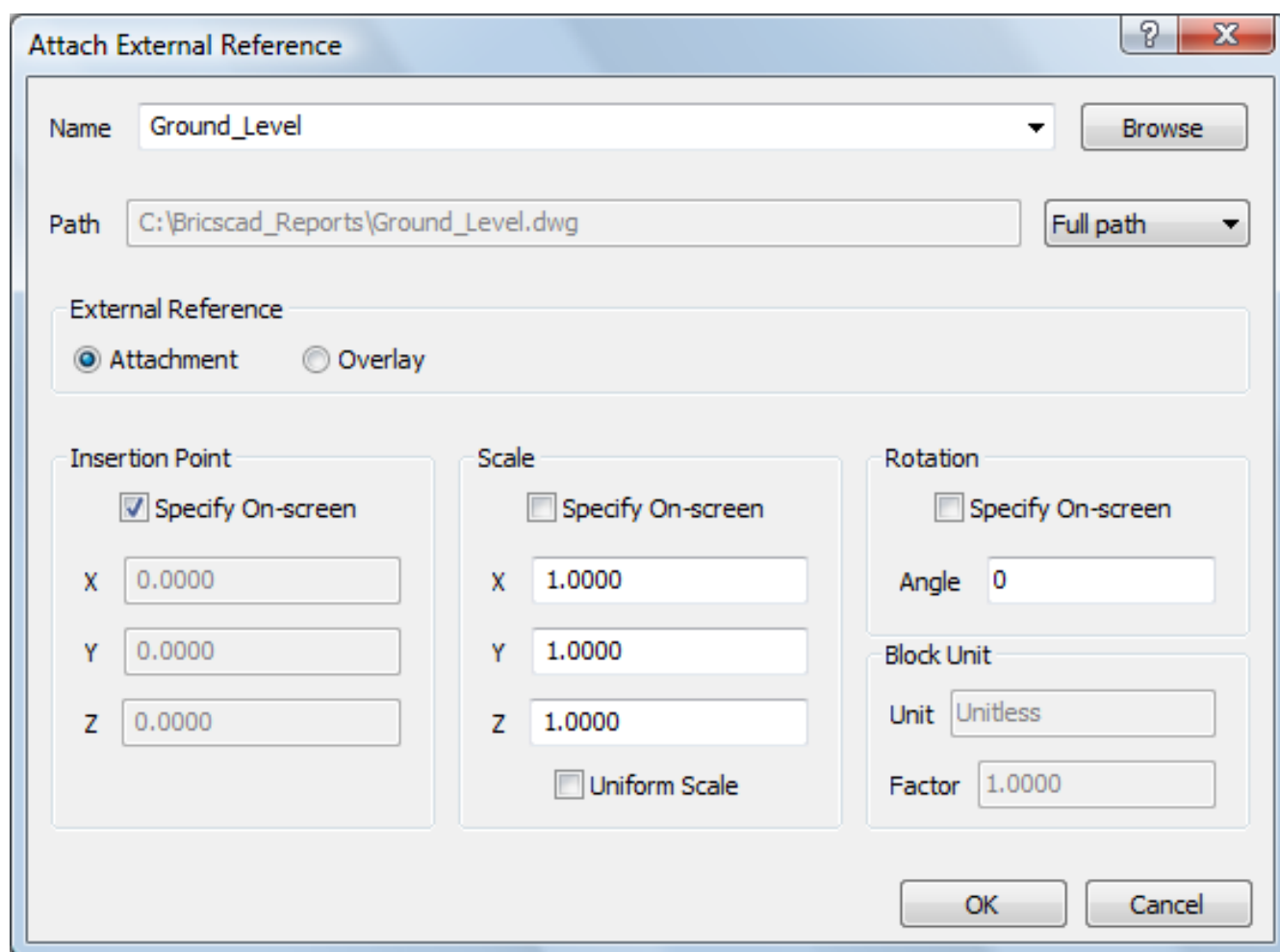


Figura 1.865

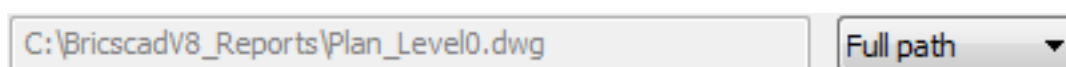


Figura 1.866



Figura 1.867



Figura 1.868

	Reference Name	Loaded	Size	References	Type	Date	Saved Path	Found Path
1	ELEVATION_EAST		99.0 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Template (me	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_East.dwg
2	ELEVATION_NORTH		105.1 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_North.dwg
3	ELEVATION_SOUTH		76.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_South.dwg
4	ELEVATION_WEST		37.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Elevation_West.dwg
5	ISOMETRIC_NE		63.2 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_NE.dwg
6	ISOMETRIC_SW		68.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Isometric_SW.dwg
7	PLAN_LEVEL 0		61.4 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Plan_Level 0.dwg
8	SECTION_AB		90.6 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_AB.dwg
9	SECTION_CD		51.3 Kb	1	Attach	17- 5-2013	C:\Projects\Starter Templa	C:\Projects\Barcelona\Drawing\Section_CD.dwg

1.13.19 Gestione Xrifs

Comando:XRIF (??) Il comando **Xrif** apre la sezione **Riferimenti Esterni** della finestra di dialogo **Esplora Disegno**.
 (??) La finestra di dialogo **Esplora Disegno - Riferimenti Esterni** permette di:

- Attaccare (??) un disegno come riferimento esterno ().
- Staccare un riferimento esterno (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
- Ricaricare un riferimento esterno (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
- Scaricare un riferimento esterno (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
- Collegare un riferimento esterno (.
- Inserire un riferimento esterno (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===).
- Modificare il tipo di collegamento: **Attaccato** o **Sovrapposto**.
- Modificare il **Percorso di Salvataggio** di un xrif.
- Modificare il **Percorso Trovato** di una sovrapposizione.

Staccare i riferimenti esterni

1. Selezionare gli xrif che si desidera staccare. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più xrif o deselectare un xrif selezionato.
2. Fare clic sul pulsante **Stacca Xrif** () della barra degli strumenti **Dettagli**. Gli Xrif selezionati verranno staccati. Non viene richiesto di confermare l'operazione.

Scaricare i riferimenti esterni

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sulla colonna **Caricato** di un Xrif caricato
- Selezionare gli Xrif, quindi fare clic sul pulsante **Scarica Xrif** () della barra degli strumenti **Dettagli** o clic sulla colonna **Caricato** di uno degli xrif selezionati.

Ricaricare i riferimenti esterni

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sulla colonna **Caricato** di un xrif scaricato.
- Selezionare gli Xrif, quindi fare clic sul pulsante **Ricarica Xrif** () della barra degli strumenti **Dettagli** o cliccare sulla colonna **Caricato** di uno degli xrif selezionati.

1.13.20 Editare blocchi e riferimenti esterni

Comandi:MODRIF (??),-MODRIF (??),GRUPPORID (??)eCHUDIRIF (??) Il comando**Modrif**modifica riferimenti di blocco e riferimenti esterni (xrif) attraverso una finestra di dialogo.**Modrif**si riferisce allamodifica sul posto di un riferimento.**Modrif**permette di modificare sia su una porzione di riferimento sia l'intero disegno o tutte le entità di un blocco. Il comando**Modrif**modifica i riferimenti di blocco ed i riferimenti esterni attraverso la barra dei comandi. Il comando**Grupporif**aggiunge e rimuove entità dal riferimento in corso di modifica. Il comando**Chiudirif**chiude l'editor dei riferimenti. La variabile di sistema**XFADECTL**imposta il livello di dissolvenza per le entità che non sono nella sessione corrente del comando ModRif. Sono accettati valori compresi tra 0 (nessuna dissolvenza) e 90.

Modificare Xrif o blocchi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento**ModRif**() sulla barra degli strumenti**ModRif**.
- Digitare**Modrif**nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona riferimento: Fare clic sull'xrif o sul blocco.

- Doppio clic sull'Xrif o sul blocco.

Si aprirà la finestra di dialogo**Modifica Riferimento**. (??) 2. La finestra di dialogo**Modifica Riferimento**aiuta l'utente a identificare visivamente il riferimento da modificare e controlla come il riferimento è stato selezionato.

- **Percorso:**posizione del riferimento selezionato, se il riferimento è un blocco, non viene visualizzato alcun percorso.
- **Nome Riferimento:** Il nome del riferimento attualmente selezionato e tutti i riferimenti che sono nidificati all'interno del riferimento selezionato.
- **Anteprima:**visualizza l'anteprima del riferimento. Si prega di notare che l'immagine dell'anteprima non viene aggiornata quando le modifiche vengono nuovamente salvate al riferimento.

3. (opzione) Se nell'albero**Nome Riferimento**sono visualizzati più riferimenti nidificati, selezionare il riferimento da modificare. Fare clic sul pulsante Espandi/Comprimi per mostrare/nascondere i riferimenti nidificati. È possibile modificare solo un riferimento alla volta. 4. Selezionare una delle seguenti opzioni per**Selezionare le entità nidificate**

- **Automaticamente:** tutte le entità e blocchi annidati nel riferimento selezionato vengono inclusi nella sessione di modifica del riferimento.
- **Richiedi:** dopo aver chiuso la finestra di dialogo**Modifica riferimento**, viene chiesto di selezionare le entità ed i blocchi annidati nel riferimento che si desidera modificare. Solo questi oggetti saranno temporaneamente estratti e messi a disposizione per la modifica nel contesto del disegno corrente.

Questo insieme temporaneo di entità può essere modificato e poi salvato per aggiornare il riferimento che è stato editato. Per distinguere il 'disegno corrente' dall' 'insieme di modifica', BricsCAD visualizza tutte le entità del disegno corrente come sbiadite. Il livello di sbiadimento è controllato attraverso la variabile**XFADECTL**, il cui il valore predefinito è impostato a**50**. 5. Controllare le**Impostazioni**:

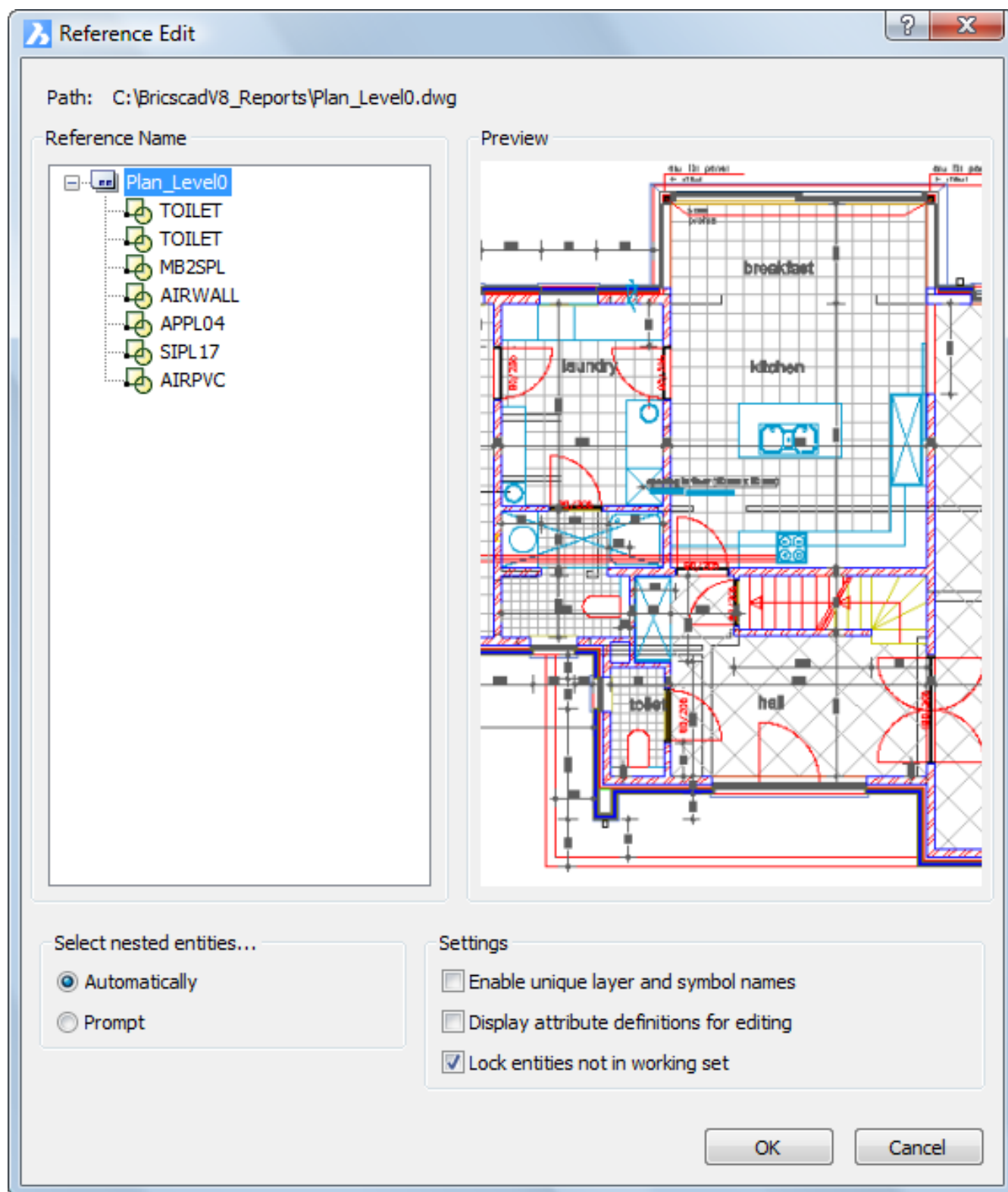
- **Abilita nomi univoci per layer e simboli:**
 - Se selezionato, gli oggetti con nome contenuti negli xrif verranno rinominati, aggiungendo un prefisso\$#\$.
 - Se non selezionato, i nomi dei layer e degli altri oggetti con nome rimarranno uguali al disegno di riferimento.
- **Visualizza le definizioni attributo per la modifica:** Controlla se le definizioni attributo dei blocchi vengono estratte e visualizzate durante la modifica dei riferimenti.
- **Blocca entità non presenti nel gruppo di lavoro:** le entità del riferimento che si sta modificando che non sono incluse nel gruppo di lavoro temporaneo (vedi passo 5) non possono essere modificate, come anche le entità nel disegno di origine o altri Xrif. Questo comportamento è simile agli oggetti contenuti nei layer bloccati.

6. Fare clic sul pulsante**OK**per iniziare a modificare il gruppo di lavoro (vedi punto 5). La finestra di dialogo**Modifica**

Riferimentoverrà chiusa. 7. (opzione) Cliccare lo strumento**Aggiungi a ModRif**() per aggiungere entità al gruppo di lavoro. Le entità selezionate verranno rimosse dal disegno host ed aggiunte al riferimento in fase di modifica,

quando il gruppo di lavoro verrà salvato. 8. (opzione) Fare clic sullo strumento**Rimuovi da ModRif**() per rimuovere le entità dal gruppo di lavoro. Le entità selezionate verranno rimosse dal riferimento in fase di modifica quando il gruppo di lavoro verrà salvato. Queste entità vengono aggiunte al disegno host. 9. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Figura 1.869



- Cliccare il pulsante **ChiudiRif e Salva** () per salvare le modifiche nell'Xrif o nella definizione del blocco di origine.
- Clicca il pulsante **ChiudiRif e Scarta** () per interrompere la sessione ModRif senza salvare.

1.13.21 Working with References

Attach Reference Files

BricsCAD allows you to attach externally referenced drawings, images, and pdf files to the current drawing. Easily access the attach tools from the Insert tab on the Quad. You can also access them via other methods including the Command line (XATTACH, IMAGEATTACH, PDFATTACH). (??) You attach reference files in BricsCAD the same way you do in AutoCAD®. First select a valid file type: DWG, Raster image, or PDF. Then, specify attach options in the relevant Attach dialog box. Supported raster images include: BMP, JPG, JPEG, PCX, PNG, GIF, TGA, TIF, TIFF, JP2, J2K, ECW, and SID. (??) Note: The dialog boxes do not include preview images. However, when attaching a PDF file, you can select which page to attach from the page list.

Figura 1.870

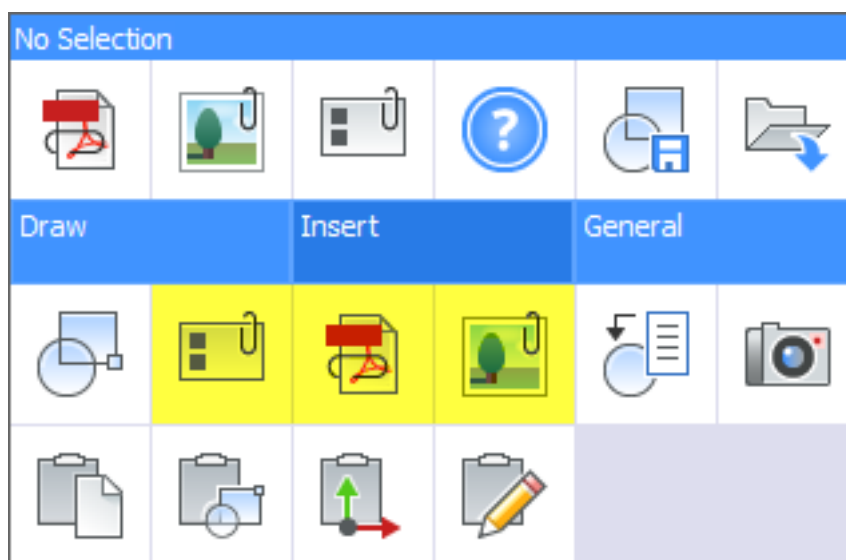
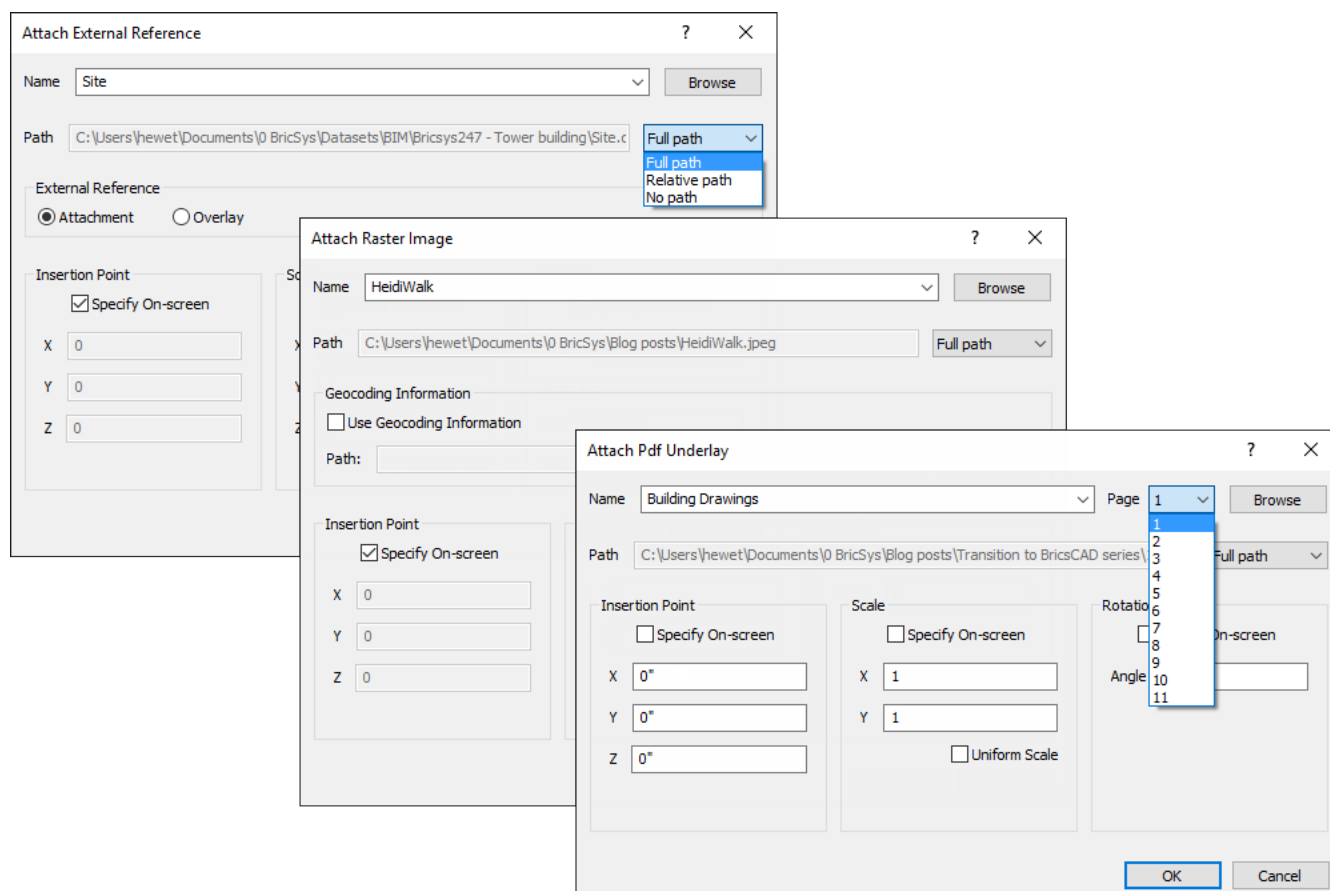


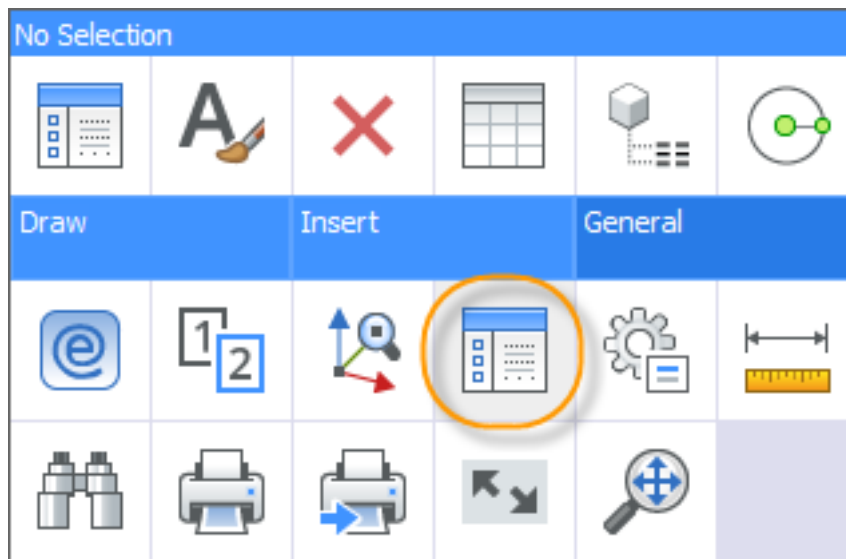
Figura 1.871



Manage Reference Files in Drawing Explorer

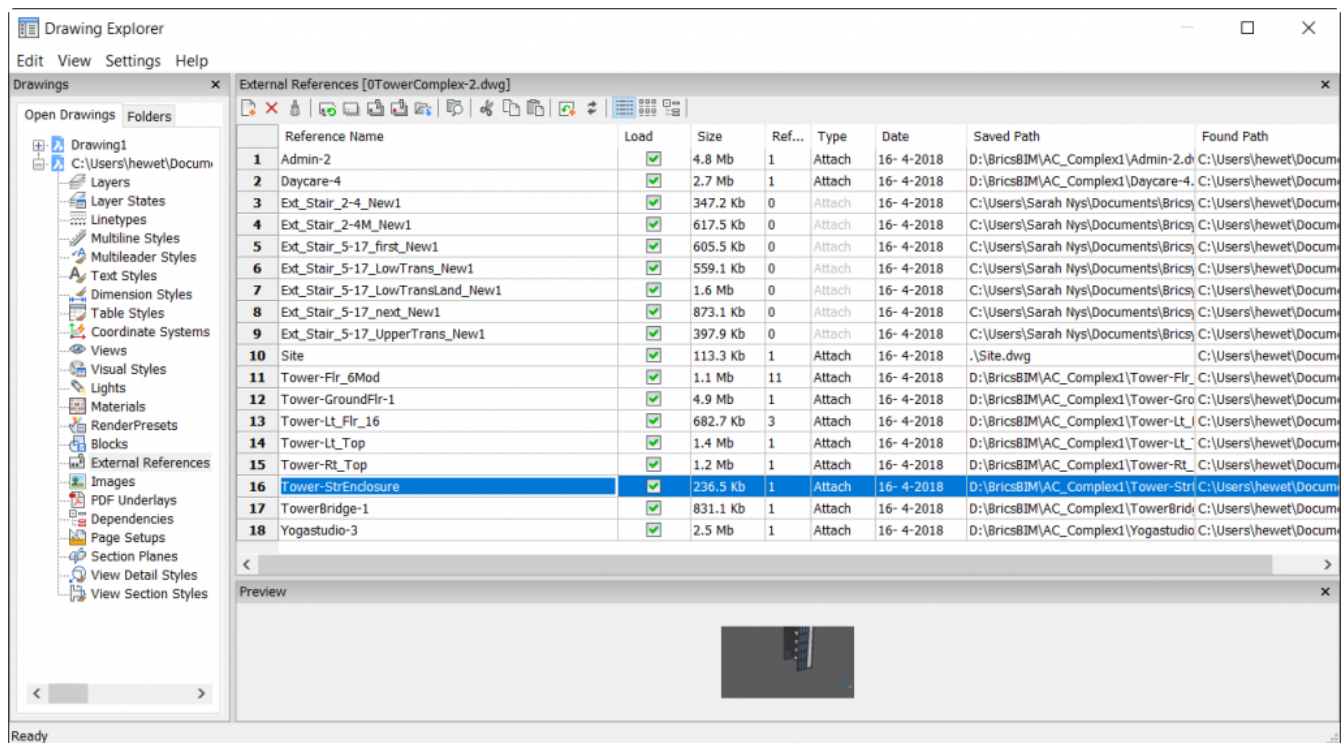
After you attach an external file to the current drawing, BricsCAD creates a reference link to the file. You can view and manage those links like in AutoCAD. However, instead of using an External References palette, you use Drawing Explorer. Access Drawing Explorer from the General menu on the Quad. It's also accessible via other methods including the EXPLORER command. (??) Or, you can use the familiar XREF, IMAGE, or PDF commands. Doing so automatically opens Drawing Explorer with relevant panels displayed for that reference type.

Figura 1.872



External References The External References panels include detailed information such as the referenced DWG file name and size. Additionally, it displays the number of insertions for each DWG reference. Nested references are clearly indicated by the greyed-out attachment type. (??) To help you visualize the individual references and relationships between them, you can change to icon or tree view. The right-click menu and toolbar offer additional controls. You can easily attach new xrefs, detach existing ones, or purge those that are unused. And you can reload, unload, bind, insert, and open attached references. Additional items on the right-click menu make it easy to switch the saved path between relative, absolute, or just the file name. And, on the toolbar, the “Run extended search for missing attachments” tool enables you to easily fix broken reference paths either individually or for multiple references simultaneously.

Figura 1.873



Images The Images panels display detailed information about the images that are linked to the drawing. The menu and toolbar offer tools similar to Xrefs but specifically relevant for images. (??) When you add images in BricsCAD, you can select and attach multiple images at the same time, unlike in AutoCAD. (??)

Figura 1.874

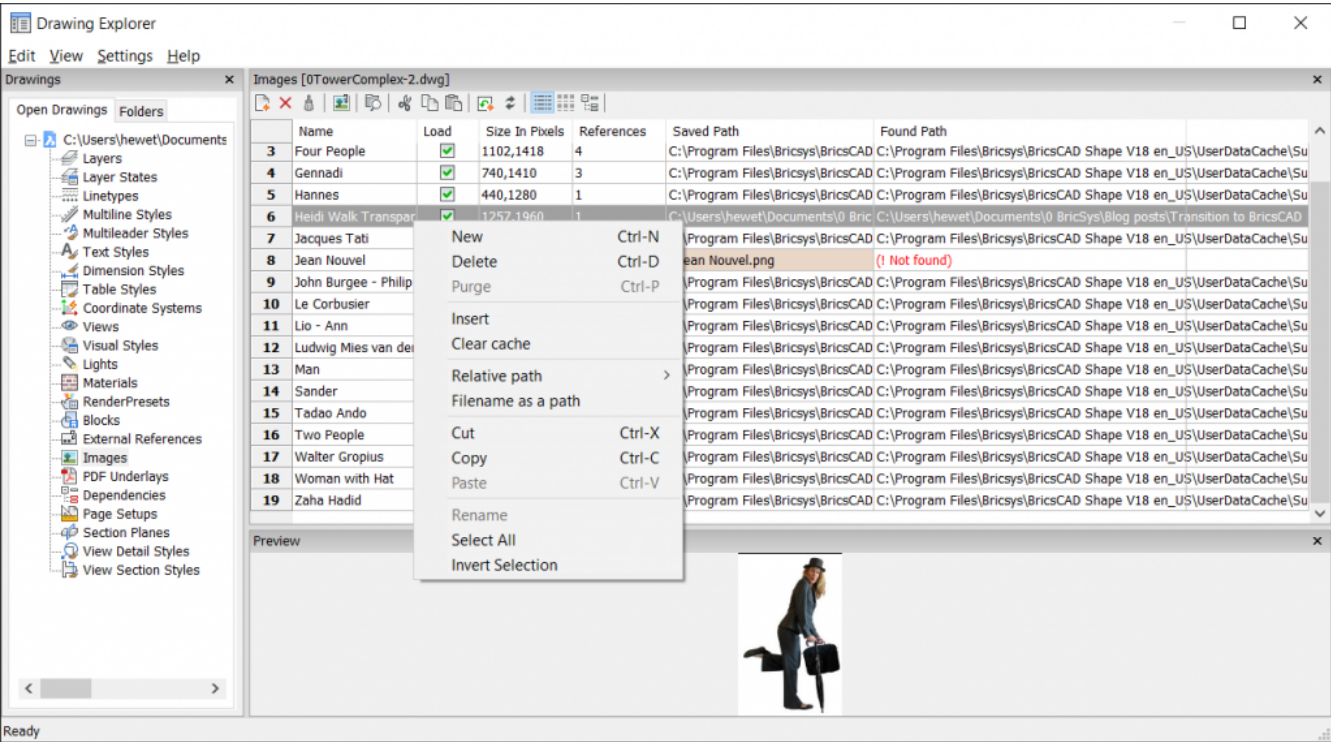
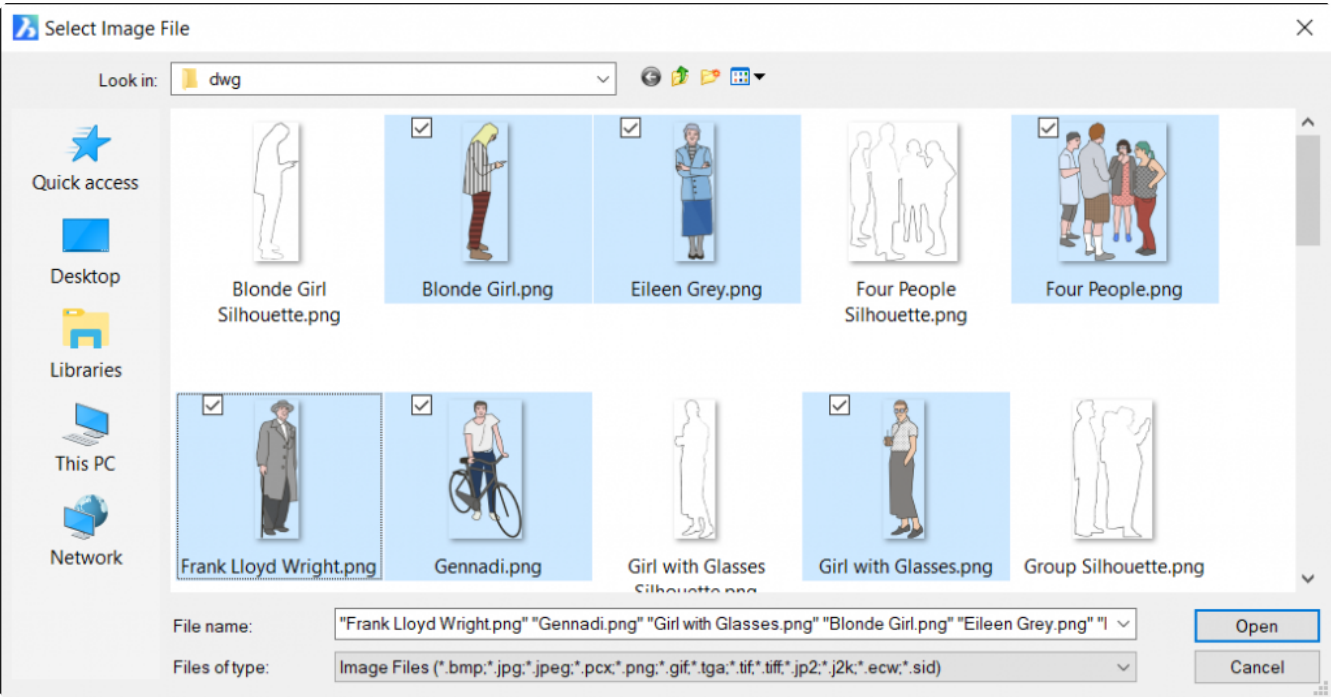
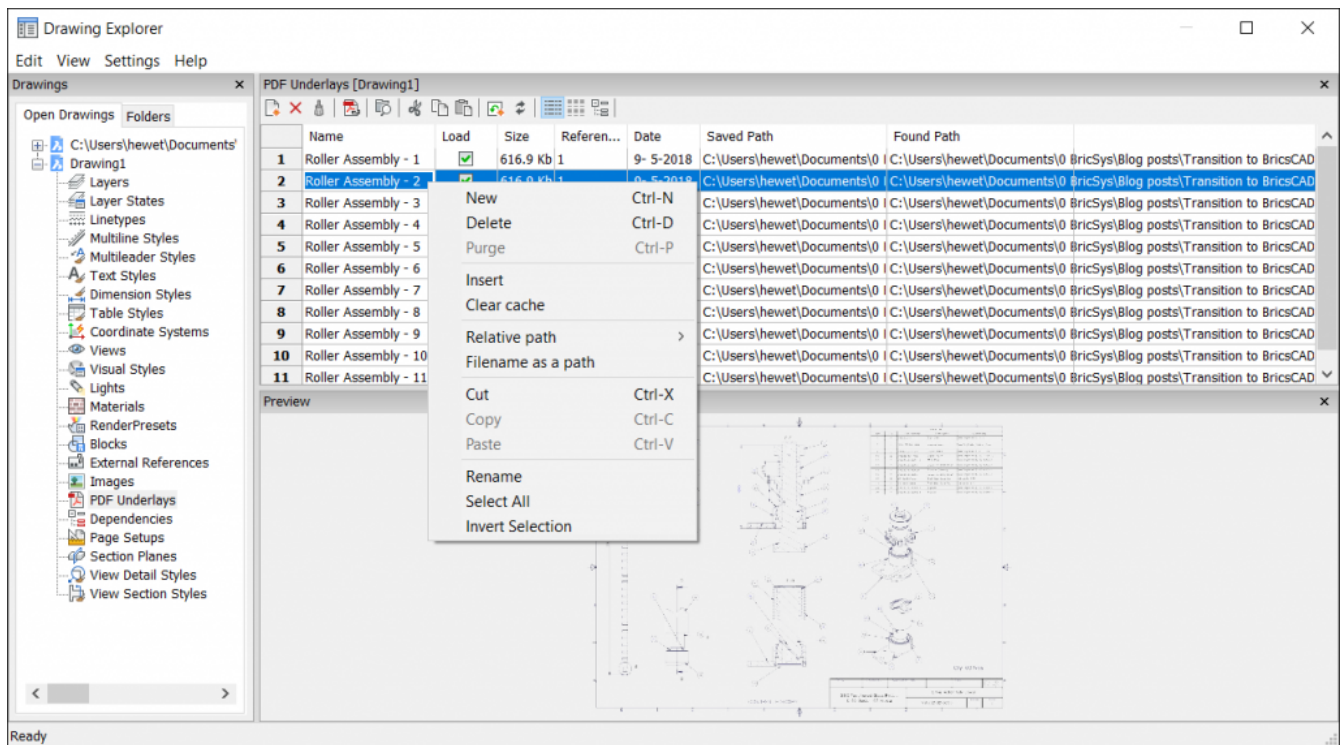


Figura 1.875



PDF Files The PDF Underlays panels display detailed information about PDF files that are linked to the drawing. The menu and toolbar offer the same tools as for images. (??) Note: BricsCAD doesn't include the ability to import geometry from PDF files. However, one of the many 3rd party [BricsCAD developers](#) offers an add-on application that enables you to open and [convert PDF files directly in BricsCAD](#).

Figura 1.876



Tutorial: Clipping Attached Images and PDF Files

Click here (??) to watch

1.13.22 Lavorare con i gruppi

Comandi: GROPPPO (??) e GRUPPO (??) Il comando **Gruppo** crea e modifica il nome di gruppi di entità, in una finestra di dialogo. Il comando **Gruppo** crea e modifica i nomi di gruppi di entità, dalla riga dei comandi. Lavorare con i gruppi è una tecnica per manipolare una serie di molteplici oggetti come se fossero un singolo oggetto. Un gruppo può anche essere considerato come una 'Selezione con Nome'. E' possibile selezionare un oggetto singolo e l'intero gruppo verrà selezionato come se fosse un blocco, oppure è possibile modificare oggetti individualmente senza influenzare il resto del gruppo e senza esplodere il gruppo stesso. E' possibile utilizzare l'annidamento gruppi se necessario ed una singola entità può essere un membro di diversi gruppi.

NOTA

Accertarsi che il valore della variabile **PICKSTYLE** sia impostato tra 1 e 3 per abilitare la selezione di gruppi.

Creare un gruppo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

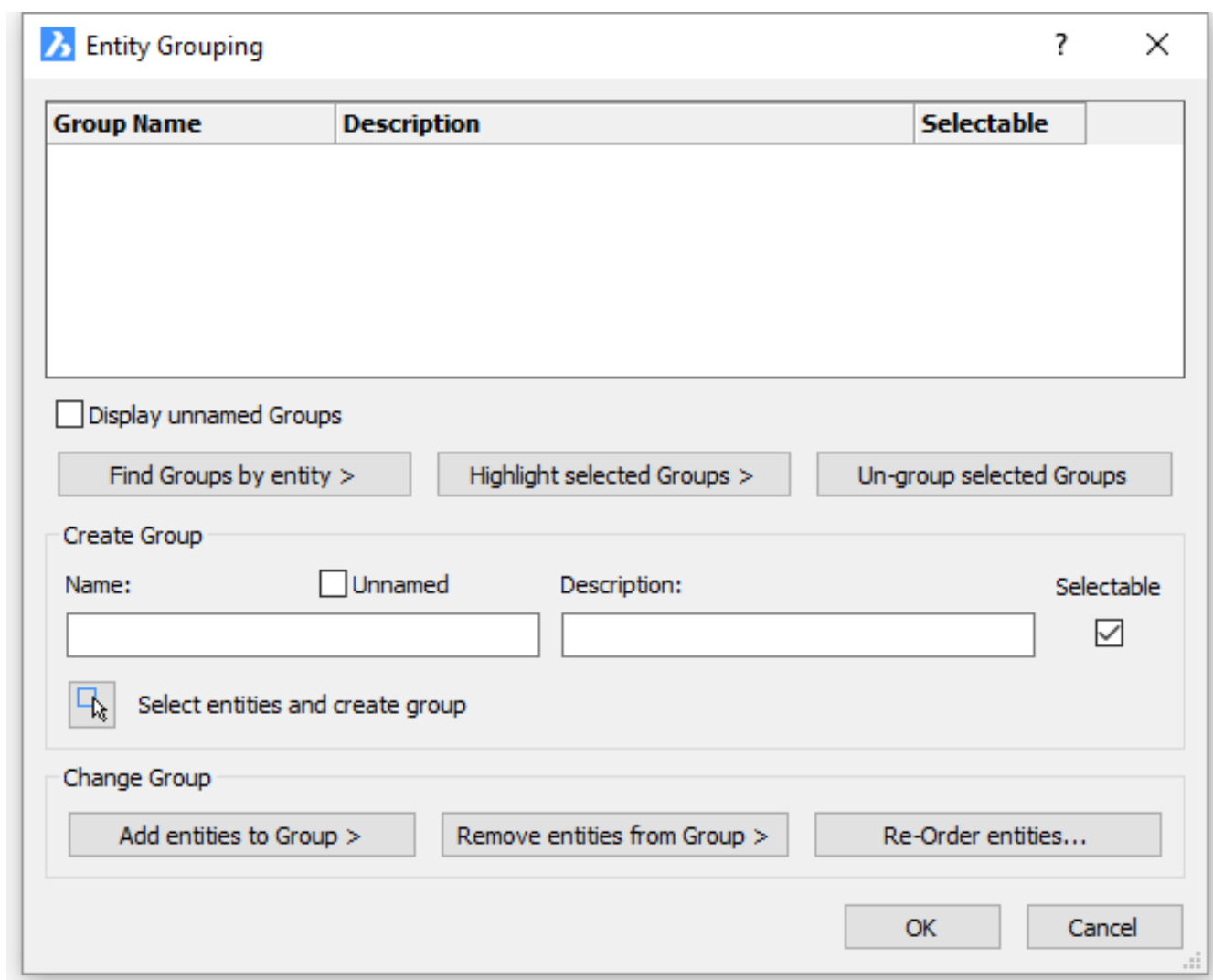
- Fare clic sullo strumento **Gruppo** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Gruppo** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **gruppo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Raggruppamento entità: (??)** 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome nel campo **Nome**.
- Selezionare l'opzione **Senza nome** per creare un gruppo senza nome.

3. (opzione) Inserire una descrizione nel campo **Descrizione**. 4. (opzione) Attivare/ disattivare l'opzione **Selezionabile**. 5. Fare clic sul pulsante **Seleziona entità e crea gruppo**. La finestra di dialogo **Raggruppamento Entità** verrà temporaneamente chiusa per consentire la selezione delle entità. 6. Selezionare le entità (??) che si desiderano includere nel nuovo gruppo. 7. Cliccare il tasto destro del mouse per concludere la selezione delle entità. La finestra di dialogo **Raggruppamento entità** verrà riaperta. Il gruppo appena creato verrà aggiunto. 8. Selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Raggruppamento entità**.

Figura 1.877



Modificare un gruppo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Gruppo** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Gruppo** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **gruppo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Raggruppamento entità**. 2. Selezionare il gruppo che si desidera modificare. 3. (opzione) Doppio clic nel campo **Nome** per modificare il nome del gruppo. 4. (opzione) Doppio clic nel campo **Descrizione** per modificare la descrizione del gruppo. 5. (opzione) Cliccare nella colonna **Selezionabile** per passare l'opzione **Selezionabile** da on a off e viceversa. 6. (opzione) Selezionare **Aggiungi entità al Gruppo** per aggiungere nuove entità al gruppo. La finestra di dialogo **Raggruppamento entità** verrà temporaneamente chiusa per permettere la selezione di nuove entità da aggiungere al gruppo. 7. (Opzione) Fare clic sul pulsante **Rimuovi entità dal gruppo** per rimuovere le entità dal gruppo. La finestra di dialogo **Raggruppamento entità** verrà temporaneamente chiusa per consentire la selezione delle entità da rimuovere. 8. Selezionare **OK** per chiudere la finestra di dialogo **Raggruppamento entità**.

Dividere entità raggruppate

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Gruppo** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Gruppo** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **gruppo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Raggruppamento entità**. 2. Selezionare il gruppo o i gruppi che si desidera cancellare. 3. Selezionare **Dividi Gruppi** selezionati. I gruppi selezionati verranno rimossi.

NOTA

Quando si dividono entità, le entità rimangono nel disegno ma il gruppo viene cancellato dal disegno.

Cambiare l'ordine delle entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Gruppo** () sulla barra degli strumenti **Strumenti**.
- Scegliere **Gruppo** nel menu **Strumenti**.
- Digitare **gruppo** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Raggruppamento entità**. 2. Selezionare **Riordina entità**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Ordine Gruppo**: (??) 3. (opzione) Selezionare **Evidenzi** per vedere la posizione corrente di ogni entità. Si aprirà la finestra di dialogo **Raggruppamento Oggetti**: (??) 4. (opzione) Selezionare **Inverti Ordine** per invertire l'ordine di tutte le entità nel gruppo. 5. (opzione) Per cambiare l'ordine di una singola entità eseguire una delle seguenti procedure:

- Nel campo **Rimuovi da posizione**, digitare la posizione corrente dell'entità che si vuole spostare.
- Nel campo **Inserire nuovo numero posizione per l'entità**, digitare la nuova posizione.
- (Opzione) Digitare il numero di oggetti che si desidera riordinare nel campo **Numero di entità**.

6. Selezionare **Riordina**. Verrà visualizzato un messaggio. (??)

Figura 1.878

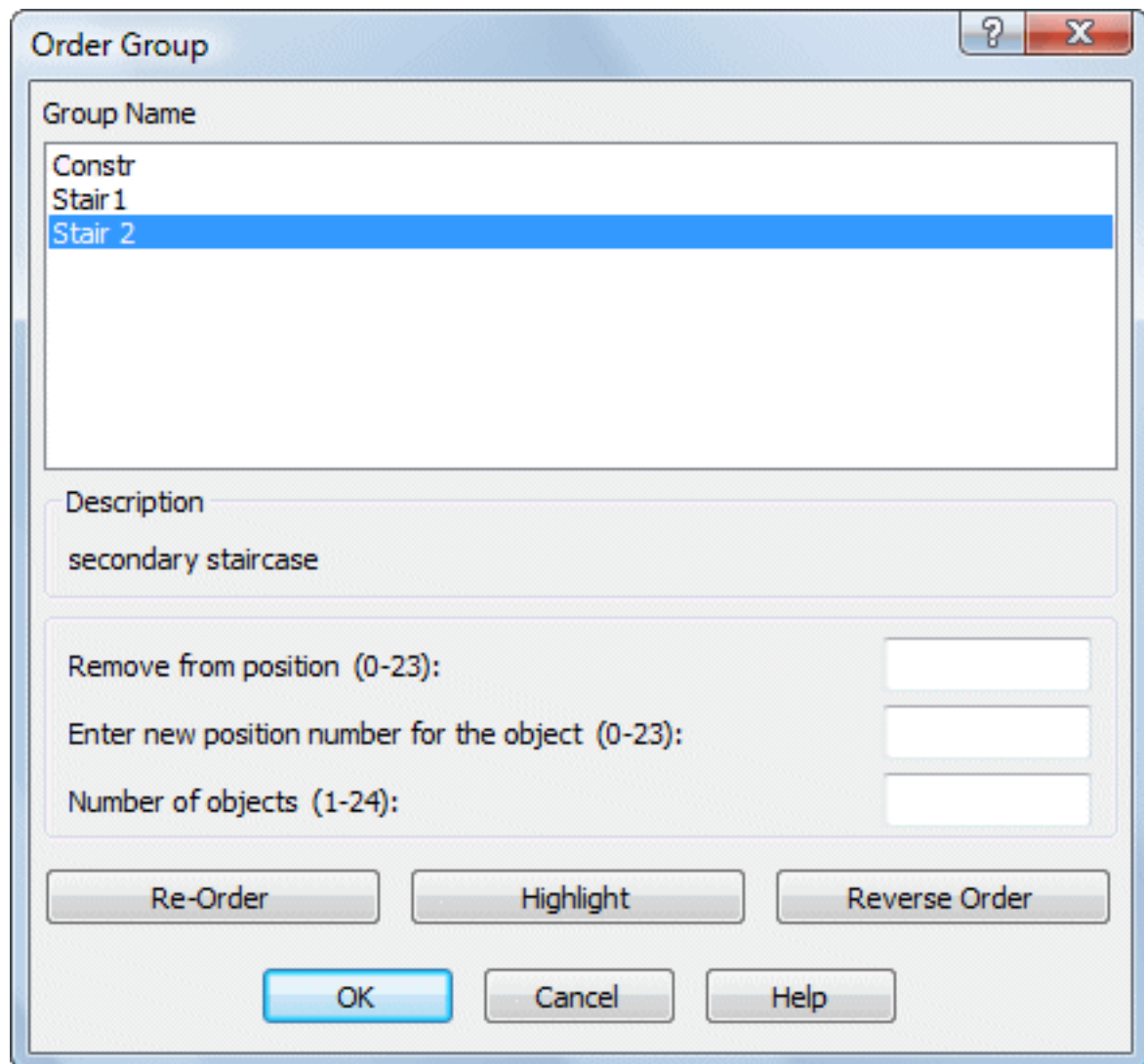


Figura 1.879

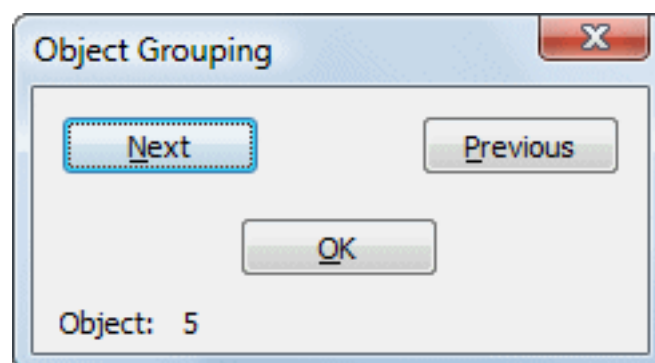
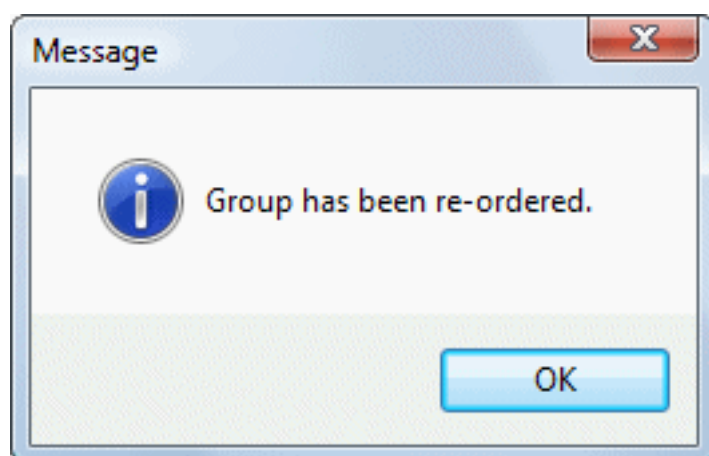


Figura 1.880



1.13.23 Lavorare con i sottoposti

Comandi:REGOLAPDF (??),ALLEGAPDF (??),-ALLEGAPDF (??),LAYERPDF (??),RITAGLIAPDF (??) I file PDF possono essere attaccati come sfondo all'interno di un file di disegno. In modo analogo alle immagini raster ed ai riferimenti esterni (xrif), un sottoposto PDF non fa parte del disegno, ma è ad esso collegato. Il percorso del sottoposto viene salvato nel disegno principale. È possibile modificare il percorso per assicurarsi che il file PDF venga trovato. Per impostazione predefinita i sottoposti vengono ricercati nella cartella del disegno principale. Se il sottoposto PDF non viene trovato, viene cercato nella cartella del percorso salvato. Se il sottoposto PDF non si trova neanche qui, BricsCAD riporta il messaggio 'Missing or invalid reference' (Riferimento mancante o non valido). Il comando **REGOLAPDF** permette di regolare la dissolvenza, contrasto e le impostazioni monocromatiche di un sottoposto PDF nella barra dei comandi. I comandi **ALLEGAPDF** e **-ALLEGAPDF** inseriscono un file PDF come sottoposto nel disegno corrente. Il comando **LAYERPDF** permette di controllare la visualizzazione dei layer in un sottoposto PDF. Il comando **RITAGLIAPDF** ritaglia la visualizzazione di un file PDF. È possibile scegliere tra una poligonale o un contorno rettangolare. Ogni istanza dello stesso sottoposto PDF file può avere un diverso contorno. La variabile di sistema **PDFOSNAP** permette lo snap alla geometria del sottoposto PDF se la variabile di sistema è ON. La variabile di sistema **PDFNOTIFY** controlla se vengono emessi avvisi per sottoposti pdf mancanti o modificati. La variabile di sistema **XNOTIFYTIME** definisce la frequenza di verifica delle risorse dei riferimento esterni modificati: xrif, immagini e sottoposti pdf se **XREFNOTIFY**, **IMAGENOTIFY** e/o **PDFNOTIFY** sono ON.

Controllare la cache dei sottoposti PDF

Una cache di immagini persistenti multi-risoluzione viene utilizzata per visualizzare i sottoposti Pdf attaccati, consentendo operazioni (molto) veloci di zoom e pan. La risoluzione più alta nella cache è 5000 x 5000 pixel. Tuttavia, quando si esegue uno zoom molto vicino, la visualizzazione del sottoposto Pdf diventerà pixelata. È quindi possibile utilizzare un modus operandi ibrido che consente di passare alla generazione in tempo reale della visualizzazione del Pdf nitido quando si esegue uno zoom molto vicino. La generazione iniziale della cache delle immagini può richiedere alcuni secondi, da allora in poi l'elaborazione diventa (molto) veloce e rimane così nelle sessioni successive. **PDFCACHE (??)**: variabile di sistema che controlla come viene applicata la memorizzazione nella cache dei sottoposti pdf

- 0 = non usare la cache Pdf, usa sempre la generazione in tempo reale dell'immagine del sottofondo Pdf. (questa modalità era l'impostazione predefinita nelle versioni precedenti di BricsCAD)
- 1 = usa la cache Pdf, passa alla generazione in tempo reale quando lo zoom è molto vicino.
- 2 = usa sempre la cache Pdf (predefinito).

Attaccare un sottoposto PDF

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

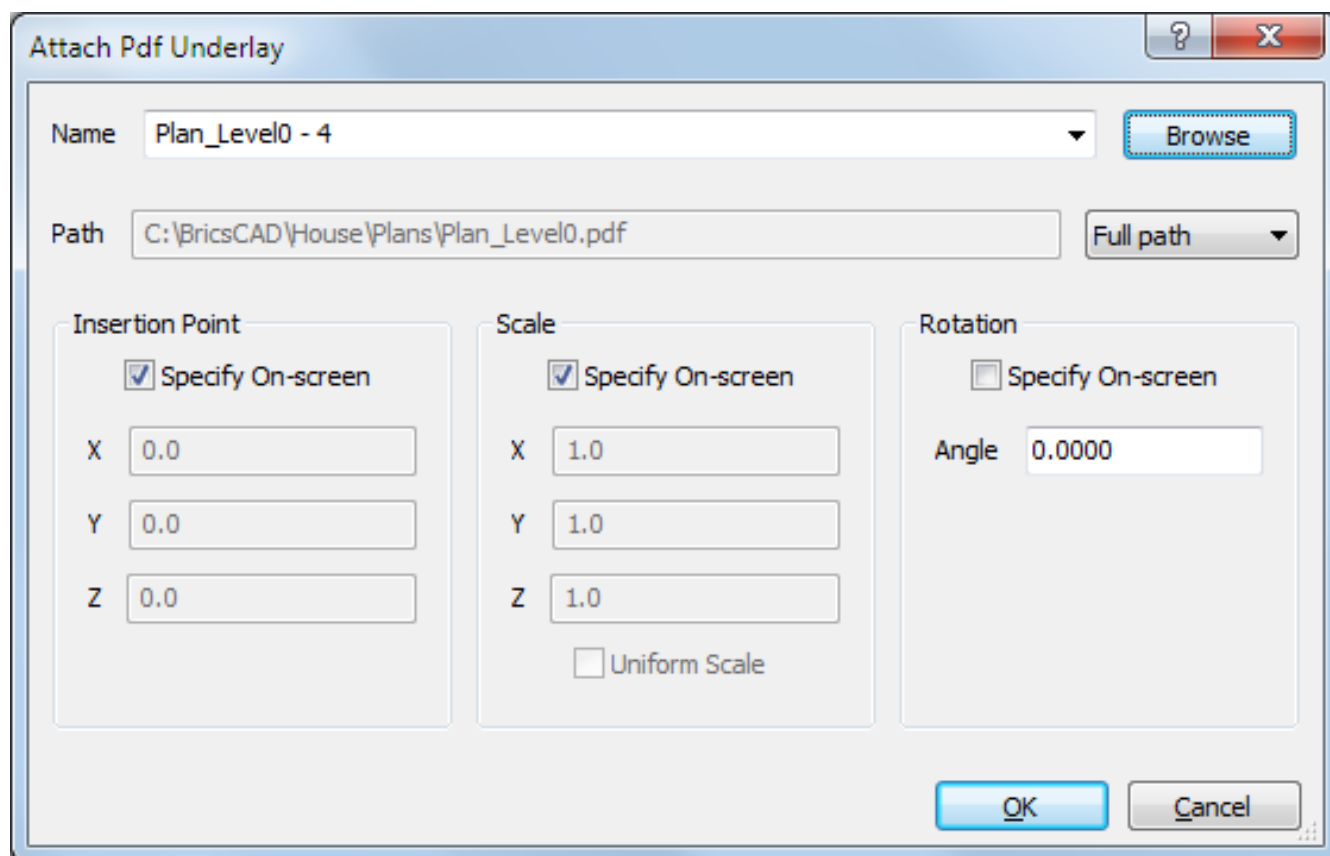
- Fare clic sul pulsante **Attacca PDF** () della barra degli strumenti **Inserisci**.
- Fare clic sul pulsante **Nuovo** () della barra dei **Dettagli** della finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sottoposti PDF (??)**.
- Digitare **ALLEGAPDF** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Seleziona file Sottoposto PDF**. 2. Selezionare il file, e cliccare sul pulsante **Apri** nella finestra di dialogo **Seleziona file Sottoposto PDF**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Attacca Sottoposto PDF. (??)**

3. In caso di un PDF multipagina, fare clic sulla freccia verso il basso nel campo **Nome**, quindi selezionare la pagina del PDF che si desidera caricare. 4. Fare clic sull'opzione **Percorso**, quindi selezionare:

- **Percorso completo**: durante il caricamento del file, il sottoposto PDF verrà ricercato nel percorso completo. Se il sottoposto PDF non viene trovato nel percorso completo memorizzato, verrà ricercato nella cartella del disegno. Se il file sottoposto non si trova neanche qui, verrà visualizzata nel punto di inserimento della sottoposto PDF la dicitura "Missing or invalid reference" (Riferimento mancante o non valido).
- **Percorso relativo**: durante il caricamento del file il sottoposto PDF verrà ricercato nel percorso relativo rispetto la cartella del disegno principale. Se il sottoposto PDF non viene trovato nel percorso relativo memorizzato, verrà ricercato nella cartella del disegno. Se il file sottoposto non si trova neanche qui, verrà visualizzata nel punto di inserimento della sottoposto PDF la dicitura "Missing or invalid reference" (Riferimento mancante o non valido).
- **Nessun percorso**: durante il caricamento del file il sottoposto PDF verrà ricercato esclusivamente nella cartella del disegno principale. Se il sottoposto non viene trovato, verrà visualizzata nel punto di inserimento della sottoposto PDF la dicitura "Missing or invalid reference" (Riferimento mancante o non valido).

Figura 1.881



5. Scegliere se si desidera specificare il **Punto di Inserimento**, la **Scala** e l'Angolo di **Rotazione** a schermo oppure no.
6. Fare clic sul pulsante **OK**. La finestra di dialogo **Allega Sottoposto PDF** verrà chiusa. 7. A seconda delle opzioni di inserimento scelte nel passaggio precedente viene chiesto di specificare il **Punto di Inserimento**, la **Scala** e/o l'Angolo di **Rotazione**.

Inserire un sottoposto PDF

Se si desidera inserire una seconda istanza di un PDF che è già collegato o un'altra pagina di un sottoposto effettuare le seguenti operazioni:

1. Scegliere **Esplora Disegno > Sottoposti PDF...** nel menu **Strumenti**. Verrà aperta la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sottoposti PDF**.
2. Selezionare il sottoposto PDF.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Tasto destro del mouse e scegliere Inserisci nel menu contestuale.
 - Scegliere Inserisci nel menu Edita della finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sottoposti PDF**.

La finestra di dialogo **Esplora Disegno - Sottoposti PDF** verrà chiusa. 4. Continuare con passaggi da 3 a 7 della procedura precedente.

Gestire la visualizzazione di un sottoposto PDF

1. Fare clic sulla cornice del sottoposto PDF. Verrà evidenziata la cornice del sottoposto selezionato. Le proprietà del Sottoposto verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella sezione **Varied** della Barra delle Proprietà, fare clic su **Visualizza Sottoposto**, quindi selezionare **Sì** o **No**.

Impostare la visualizzazione dei layer di un sottofondo PDF

1. Digitare **Layerpdf** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Selezionare sottoposto PDF.
2. Fare clic sulla cornice del sottoposto PDF. Il contorno del PDF selezionato verrà evidenziato. Verrà aperta la finestra di dialogo **Layers Sottoposto**.

(??) L'icona nella colonna **On** indica lo stato corrente degli layer On () o Off (). 3. Fare clic sull'icona nella colonna **On** per attivare o disattivare la visualizzazione di un layer. 4. (Opzione) Fare clic sul campo **Cerca per layer** quindi digitare un nome di layer per la ricerca di un layer. Utilizzare i caratteri jolly (? o *) per limitare il numero di layer nella lista: (??) Il nome layer inizia solo con 'S_'. (??) Il nome layer di cui il secondo e terzo carattere sono '_F'. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Nome del riferimento** per selezionare un altro sottoposto PDF.
- Fare clic sul pulsante **OK** per terminare.

Figura 1.882

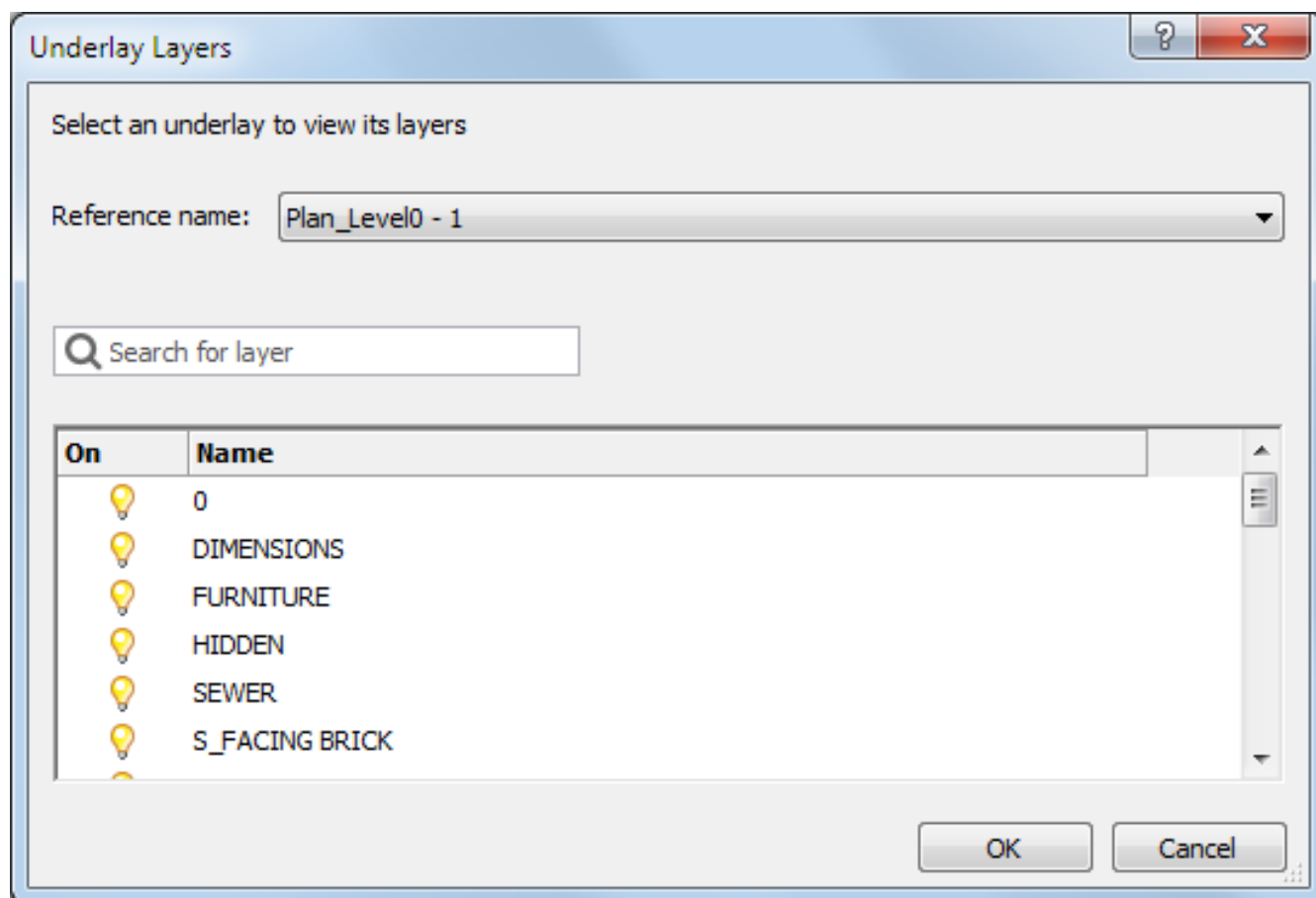


Figura 1.883

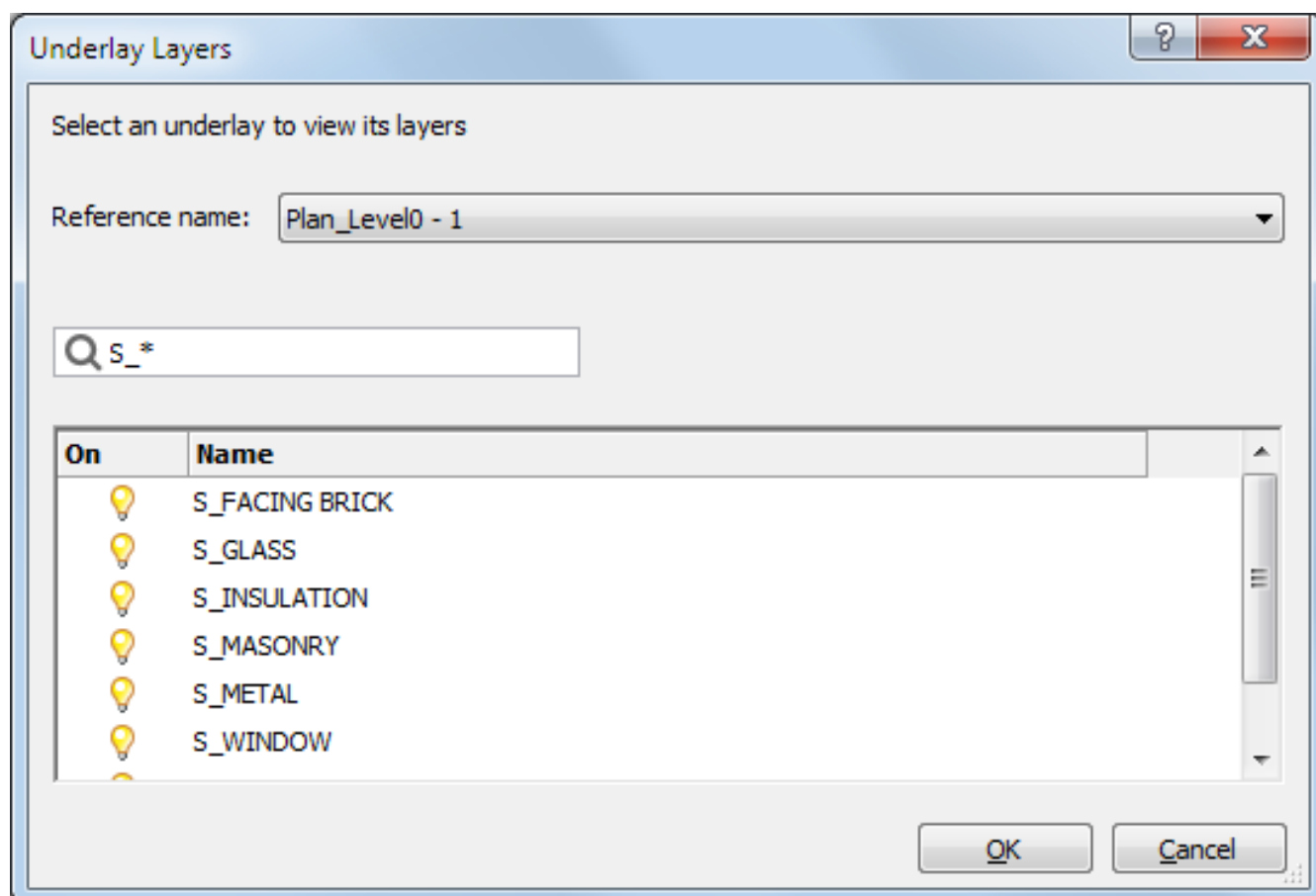
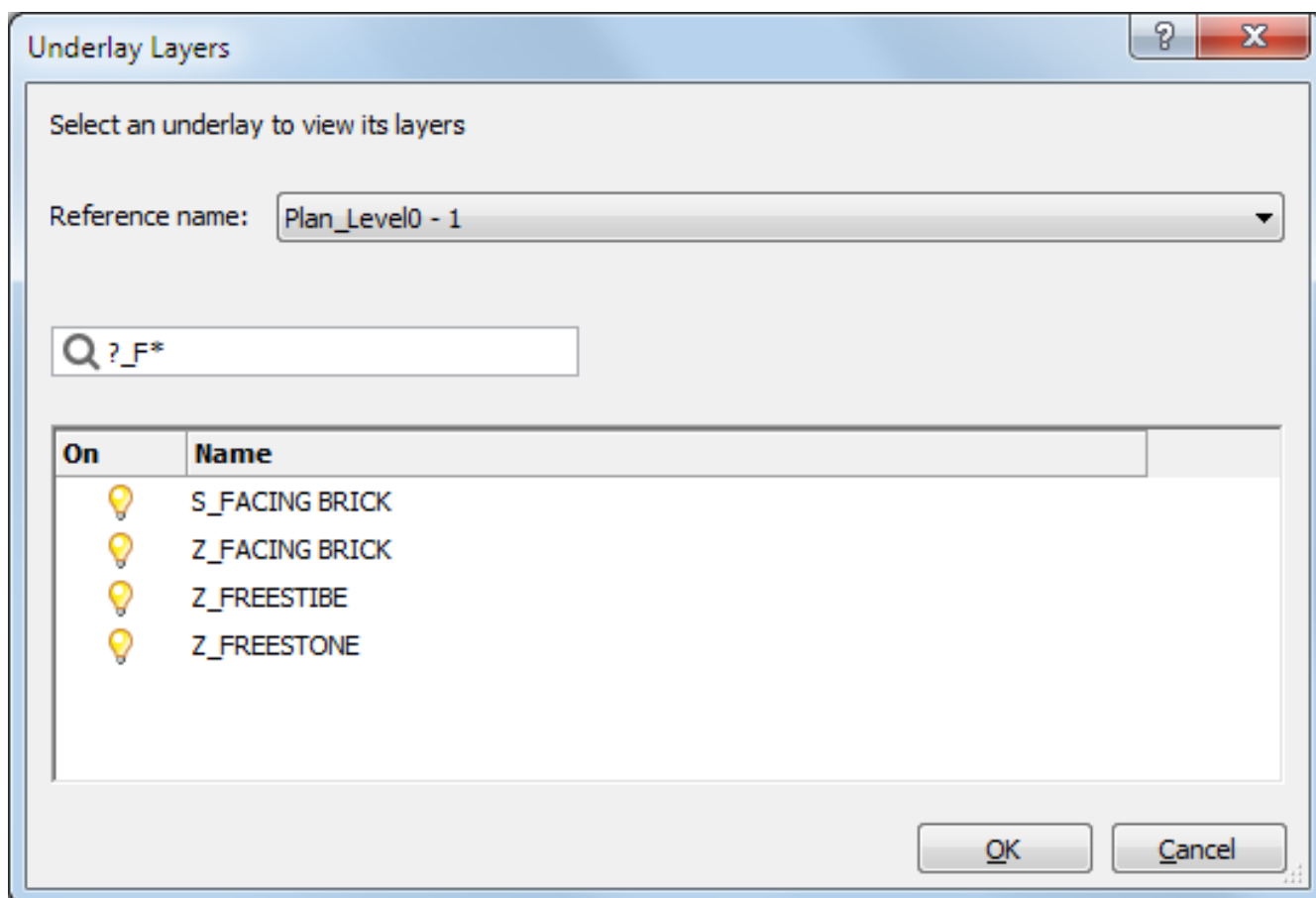


Figura 1.884



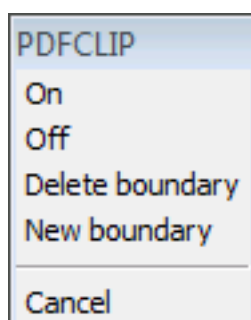
Ritagliare un sottoposto PDF

1. Digitare **Ritaglia pdf** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Selezionare sottoposto PDF:
2. Fare clic sulla cornice del sottoposto PDF. La cornice del PDF selezionato viene evidenziata. Viene richiesto: Inserisci l'opzione di ritaglio PDF [ON/OFF/Nuovo] <Nuovo>: Viene visualizzato un menu contestuale:
- (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Nuovo contorno** nel menu contestuale.
 - Premere Invio per accettare l'opzione predefinita **Nuovo**.

La barra dei comandi riporta: Inserisci il tipo di ritaglio PDF [Poligonale/Rettangolare] <Rettangolare>: 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare l'opzione predefinita Rettangolare per definire un contorno di ritaglio rettangolare.
 - Digitare P, quindi premere Invio per definire un contorno di ritaglio poligonale.
5. Definire il contorno di ritaglio. I punti devono trovarsi all'interno della cornice del sottoposto PDF. Se si fa clic al di fuori del sottoposto PDF il punto verrà posizionato sulla cornice del sottoposto PDF.

Figura 1.885



Attivare o disattivare la visualizzazione della parte tagliata di un sottoposto PDF

1. Fare clic sulla cornice del sottoposto PDF. Il contorno del PDF selezionato verrà evidenziato. Le proprietà del sottoposto verranno visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Nella sezione **Varied** della Barra delle Proprietà, fare clic su **Mostra Ritaglio**, quindi selezionare **Sì** o **No**.

Eliminare un contorno di ritaglio

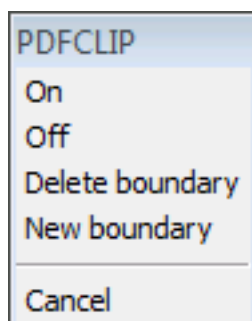
1. Digitare **Ritaglia pdf** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Selezionare sottoposto PDF:
2. Fare clic sulla cornice del sottoposto PDF. La cornice del PDF selezionato viene evidenziata. Viene richiesto: Inserisci l'opzione di ritaglio PDF [ON/OFF/Nuovo] <Nuovo>: Viene visualizzato un menu contestuale:

(??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Elimina contorno** nel menu contestuale.
- Digita E nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Il contorno di ritaglio verrà eliminato e quindi il sottoposto PDF verrà visualizzato completamente.

Figura 1.886



Regolare le impostazioni di visualizzazione di un sottoposto PDF

Il comando **REGOLAPDF** permette di regolare le impostazioni di **dissolvenza, contrasto e monocromatico** di un sottoposto PDF nella barra dei comandi. Selezionare il sottoposto PDF, quindi regolare le impostazioni di visualizzazione sotto **Regolazione Sottoposto** nella Barra delle Proprietà (??): (??)

Figura 1.887

Underlay Adjust	
Contrast	0
Fade	0
Monochrome	No
Adjust colors for	Yes

1.13.24 Componenti e Parti di Componenti

La modellazione di assiemi consiste nell'utilizzo di componenti meccanici in gruppi di entità geometriche in gerarchie, che rappresentano la struttura del progetto del prodotto. La modellazione di assiemi è comunemente usata nelle applicazioni MCAD (Mechanical Computer-Aided Design), perché essa semplifica la progettazione di prodotti complessi contenenti migliaia e milioni di entità geometriche. Un componente meccanico è un gruppo denominato di entità. Un componente meccanico può essere qualsiasi file .dwg o una parte meccanica standard. Gli utenti possono definire i propri componenti. Un componente può essere inserito una o più volte in uno o più componenti. Se un componente viene modificato, tutte le istanze del componente rifletteranno automaticamente queste modifiche. I componenti non possono essere autoreferenziali. Un elemento di un componente è un'entità denominata, il cui nome predefinito è composto dal nome del componente ed il numero di serie dell'elemento. Un assieme è un componente meccanico che contiene altri componenti. Un assieme con componenti inseriti (che a sua volta possono essere assiemi con altri componenti inseriti) forma un albero chiamato struttura meccanica del disegno. Questo albero viene visualizzato nel Navigatore Meccanico (??). Gli utenti possono creare componenti meccanici da zero o aggiungerli ad un file .dwg esistente.

Componenti esterni e locali

I componenti meccanici possono essere locali od esterni. Un componente locale è memorizzato nel file .dwg con l'assieme. Un componente esterno è archiviato in un file .dwg separato. Tutti gli inserimenti di componenti esterni vengono aggiornati automaticamente quando viene modificato il file .dwg corrispondente. Se si utilizzano componenti esterni nell'assieme, ricordare sempre di trasferire tutti i file correlati quando si desidera condividere il modello. Il comando **ETRANSMIT** (??) crea un pacchetto di un file di disegno e tutte le sue dipendenze, come: riferimenti esterni, immagini, file di font, file di configurazione di stampa, tabelle di stili di stampa e file delle mappe dei font. È sempre possibile convertire una componente locale in uno esterno e viceversa. Per modificare un componente locale, è necessario convertirlo in un componente esterno utilizzando il comando **BMEXTERNALIZE** (??). In alternativa è possibile utilizzare il comando **BMOPENCOPY** (??) per aprire una copia di un componente, modificarlo e salvarlo, quindi utilizzare il comando **BmReplace** per sostituire l'originale con la copia. È possibile scegliere il tipo di inserimento predefinito per il componente: **Locale** o **Esterno**. Per modificare il tipo selezionarlo nel Navigatore Meccanico (??) e selezionare **Componente locale** o **Componente esterno** nella proprietà **Inserisci come**. (??) A seconda del valore di **BMAUTOUPDATE** (??), gli inserimenti di componenti esterni vengono aggiornati automaticamente all'apertura del documento dell'assieme o manualmente con il comando **BmUpdate** (??). È possibile modificare questo valore nella finestra di dialogo **Impostazioni** (??): (??)

Figura 1.888

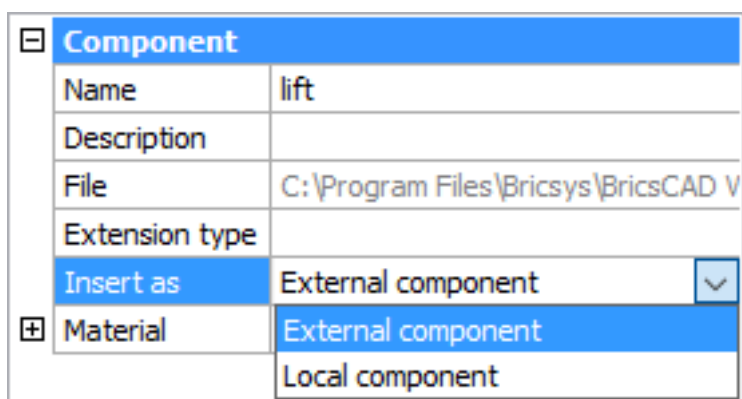
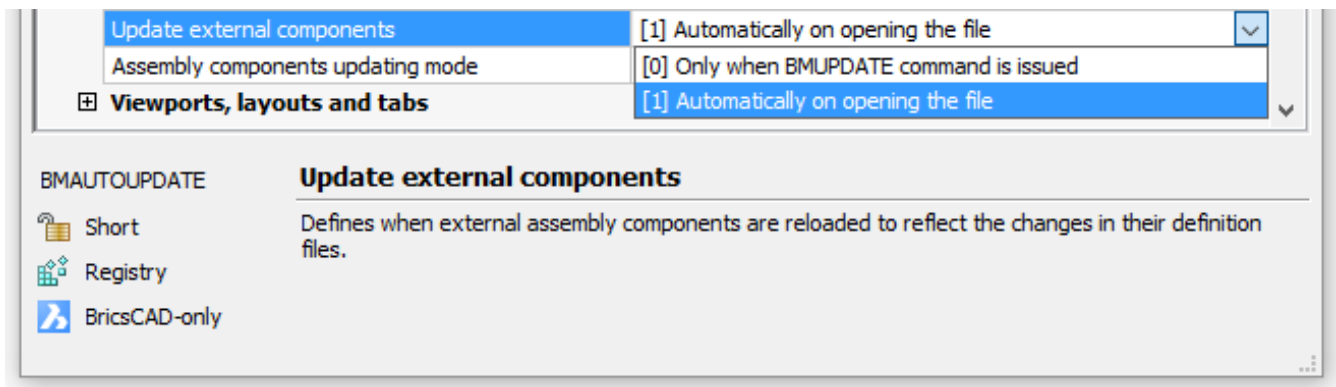


Figura 1.889



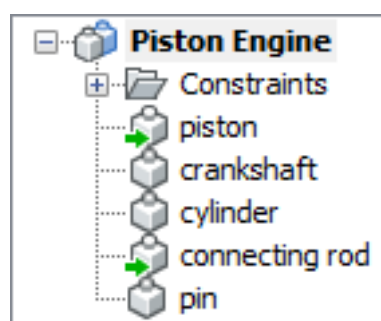
Conversione dei componenti

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su **Commuta Componente in Esterno** (+) o **Commuta Componente in Locale** (-) sulla barra multifunzione **Assemblaggio**. Gli strumenti sono disponibili anche sulla barra degli strumenti **Assemblaggio** e nel menu **Assieme**.
- Fare clic con il tasto destro del mouse sull'inserimento del componente nel **Navigatore Meccanico** (??) e selezionare **Commuta in Esterno** o **Commuta in Locale** nel menu di scelta rapida.
- Passare il cursore del mouse su un componente inserito nel disegno e selezionare **Commuta in Esterno** (+) o **Commuta in Locale** (-) nel gruppo di comandi **Modella** nel Quad.
- Digitare **BmExternalize** o **BmLocalize** nella barra dei comandi.

Quando si converte un componente esterno in locale, il file DWG con la definizione del componente non viene eliminato, ma le sue future modifiche non influenzeranno l'Assieme. È sempre possibile distinguere tra inserimenti di componenti locali (-) ed inserimenti di componenti esterni (+) dalle loro icone nel **Navigatore Meccanico** (??) (??)

Figura 1.890



Componenti Parametrici

BricsCAD consente agli utenti di apportare modifiche parametriche dei componenti inseriti a livello di assieme. Un componente è considerato parametrico se contiene almeno un vincolo dimensionale 2D (??) o 3D (??). (??)

NOTE

- BricsCAD mantiene automaticamente l'associatività tra la definizione di un componente parametrico e gli elementi. Quindi si può aprire il componente parametrico per modificare la sua geometria, salvarlo e quindi eseguire il comando **BmUpdate (??)** per aggiornare la struttura meccanica del tuo assieme per vederne il risultato.
- Se si ha la necessità di tornare al valore predefinito di un parametro di un componente, basta modificare il campo **Espressione** ed eliminare il suo contenuto.

È possibile controllare se un particolare parametro del componente sarà disponibile per la modifica in un disegno contenente gli inserimenti di questi componenti (a livello di assieme). Per fare ciò, selezionare il parametro corrispondente nel **Navigatore Meccanico (??)** e modificare il valore del campo **Esposizione** nella griglia delle proprietà del parametro: (??) Le opzioni sono:

- Off: nasconde i parametri all'assieme
- On: rende il parametro visibile a livello di assieme
- Auto: nasconde tutti i parametri i cui valori sono controllati dalle espressioni ed espone tutti gli altri parametri.

È possibile associare le unità con un parametro. Se si assegna un valore, direttamente o tramite un'espressione, ad un parametro di un componente a livello di assieme, viene automaticamente convertito dalle unità del disegno dell'assieme alle unità del parametro. I valori senza unità assegnati ai parametri non vengono convertiti. (??) Per impostazione predefinita tutti i parametri sono privi di unità, eccetto i parametri dei vincoli dimensionali ed i parametri che vengono usati come espressioni per i vincoli dimensionali. BricsCAD assegna automaticamente le unità di disegno a tali parametri.

Figura 1.891

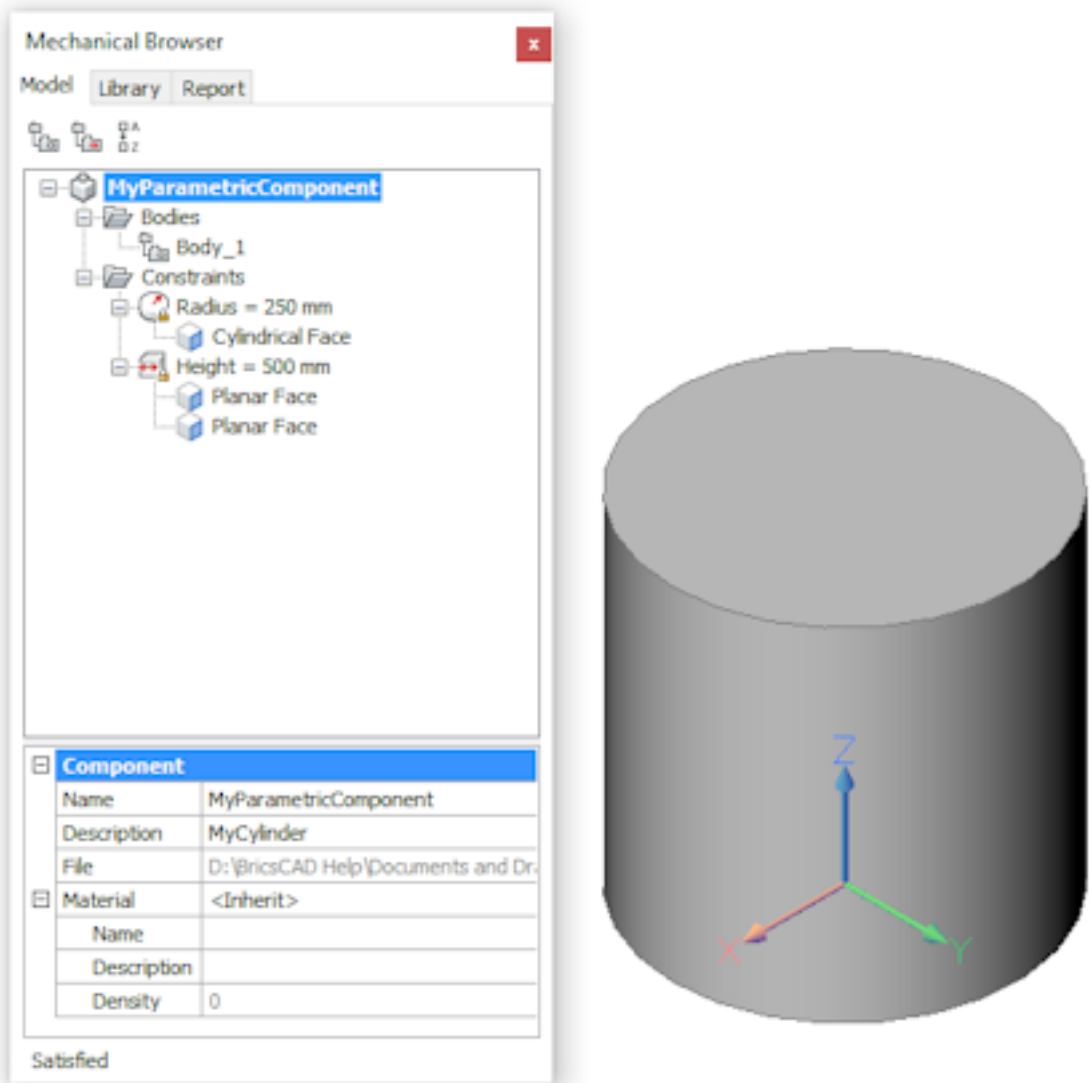


Figura 1.892

Parameter	
Name	W
Expression	1000
Value	1000
Description	Overall Width
Exposed	Auto
Units	Off
	On
	Auto

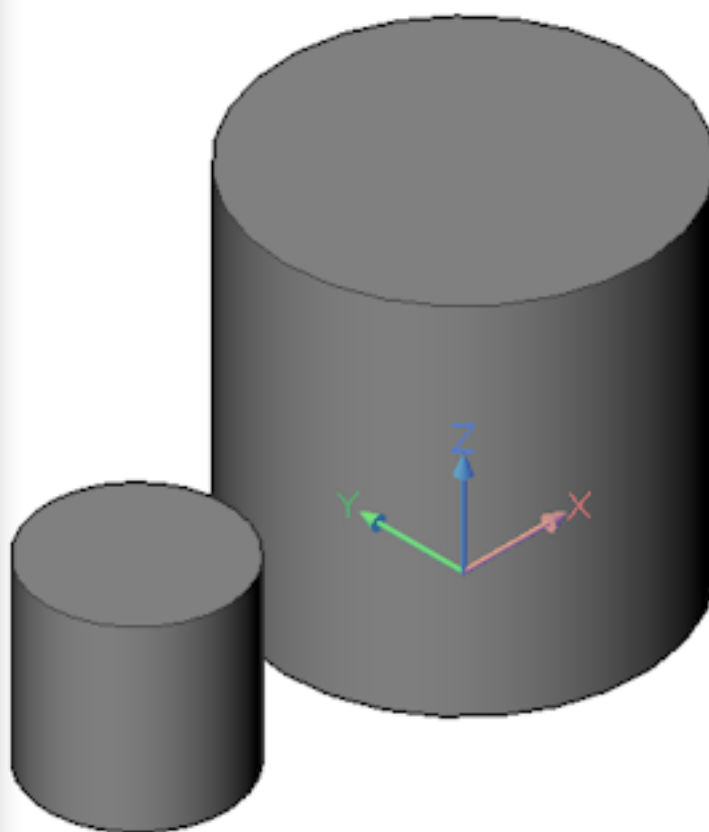
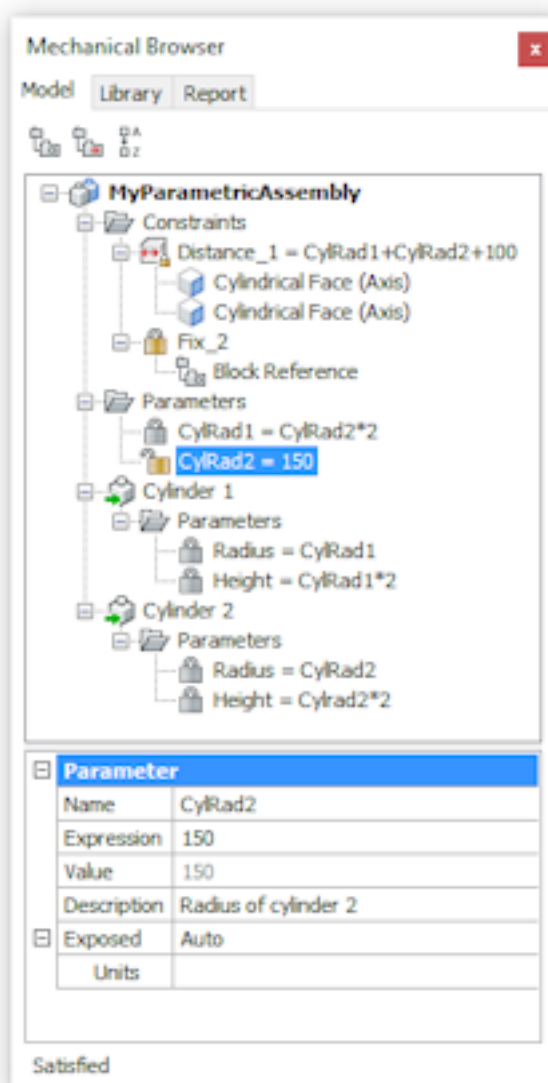
Figura 1.893

Parameter	
Name	W
Expression	1000
Value	1000
Description	Overall Width
Exposed	Auto
Units	mm
	mm
	mm ²
	mm ³

Modificare i parametri di un elemento di un componente parametrico

Quando un componente parametrico viene inserito in un modello, è possibile modificare i parametri nel Navigatore Meccanico (??) o nella Barra delle proprietà (??). L'inserimento del componente si aggiorna immediatamente in base al nuovo valore di un parametro. Si noti che questo non modifica la definizione del componente parametrico, che consiste in un file di disegno separato. Di conseguenza, nello stesso modello possono essere presenti più inserimenti dello stesso componente parametrico, con valori diversi per ciascuno dei loro parametri: (??)

Figura 1.894



Modificare un parametro nel Navigatore Meccanico

1. Espandere il nodo **Parametri** del componente.
2. Selezionare il parametro.
3. Nella sezione **Parametro**, digitare un nuovo valore nel campo **Espressione**. (??)

Figura 1.895

	Parameter
Name	Radius
Current value	150 mm
Expression	CylRad2

Modificare un parametro nella barra delle proprietà

1. Selezionare il componente nel disegno.
2. Espandere il gruppo di impostazioni **Parametri**.
3. Digitare un nuovo valore per uno dei parametri disponibili. (??)

NOTE

- Il valore corrente è sempre visibile nella Barra delle Proprietà. Nel caso in cui questo valore viene controllato tramite un'espressione, l'espressione verrà sovrascritta dal valore appena immesso.
- Se vengono selezionati più componenti parametrici, i parametri condivisi possono essere modificati contemporaneamente. I campi di impostazione dei parametri che attualmente hanno valori diversi riportano *Varie*. (??)

Figura 1.896

Parameters	
Name	Cylinder 2
File	MyParametricComponent.dwg
Radius	150 mm
Height	300 mm

Sostituzione dei componenti

Gli inserimenti dei componenti possono essere sostituiti con un altro componente usando il comando **BmReplace** (??). Possono essere sostituiti solo gli inserimenti di livello superiore.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su **Sostituisci Componente** () sulla barra multifunzione **Assemblaggio**. Lo strumento è anche disponibile sulla barra degli strumenti **Assemblaggio** e nel menu **Assieme**.
- Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'elemento di componente nel **Navigatore Meccanico** (??) e selezionare **Sostituisci...** o **Sostituisci tutti gli elementi...** nel menu contestuale
- Passare il mouse sopra un componente inserito nel disegno e selezionare **Sostituisci** () nel **Quad** (??).
- Digitare **BmReplace** nella barra dei comandi

Viene visualizzata una finestra di dialogo **Apri File**.

1. Selezionare un file .dwg per il componente di sostituzione e premere il pulsante **Apri**. Viene richiesto: Sostituire file per tutti gli elementi simili [Si/No] <Si>:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - **Si**: sostituisce tutti gli elementi con lo stesso nome.
 - **No**: sostituisce solo l'elemento selezionato.

NOTA

I valori dei parametri che sono condivisi tra gli elementi sostituiti vengono automaticamente copiati, consentendo la sostituzione intelligente di componenti parametrici.

Componenti, blocchi e riferimenti esterni

Disegni con blocchi e riferimenti esterni possono essere convertiti in assiemi meccanici: i riferimenti di blocco vengono convertiti in elementi di componenti locali, mentre i riferimenti esterni vengono convertiti in elementi di componenti esterni.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Inizializza struttura meccanica** () nella barra multifunzione **Assemblaggio**. Lo strumento è disponibile anche nella barra degli strumenti **Assemblaggio** e nel menu **Assieme**.
- Digitare **BmMech** nella barra dei comandi

Viene richiesto: Nome per nuovo componente meccanico <Componente_XX>:

1. Digitare un nome per il componente meccanico o premere Invio per accettare il nome corrente o il nome **Component_XX**pre
Viene richiesto: Convertire blocchi e riferimenti esterni in componenti meccanici? [No/Si] <Si>:
2. Premere Invio per convertire blocchi e riferimenti esterni in componenti meccanici.

I componenti meccanici possono essere convertiti in blocchi e riferimenti esterni.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Rimuovi struttura** () sulla barra multifunzione **Assemblaggio**. Lo strumento è disponibile anche nella barra degli strumenti **Assemblaggio** e nel menu **Assieme**.
- Digitare **BmUnmech** nella barra dei comandi.

Viene richiesto: Attenzione: questo comando rimuove tutta la struttura meccanica del documento corrente. Procedere? No/<Si>:

1. Premere Invio per:

- Convertire i componenti esterni in riferimenti esterni (Xrif).
- Convertire i componenti locali in blocchi.

Una caratteristica è un elemento fisico di una parte, che ha un significato ingegneristico. Esempi di caratteristiche sono fori, nervature, tasche, forme. Applicato ad un solido 3D, una caratteristica rimuove e/o aggiunge alcuni volumi ad esso. E' possibile creare le tue caratteristiche utilizzando la tecnologia di estensione dei componenti di BricsCAD. Un componente esteso possiede i layer BC_SUBTRACT e/o BC_UNITE. Quando si inserisce un componente di questo tipo su una faccia di un solido 3D utilizzando il comando **BmlInsert (??)**, il solido di destinazione viene modificato come segue:

- tutti i solidi 3D posizionati sul layer BC_SUBTRACT del componente vengono sottratti dal solido 3D di destinazione;
- tutti i solidi 3D situati sul livello BC_UNITE del componente vengono uniti al solido 3D di destinazione.

Tutte le facce create dopo queste operazioni booleane formano una caratteristica basata sui componenti, che viene aggiornata quando si cambia l'inserimento del componente; spostandolo lungo un solido 3d di destinazione o modificando i suoi parametri (se il componente esteso è parametrico). Quando l'inserimento viene cancellato, anche la caratteristica viene cancellata. Alcuni esempi di caratteristiche parametriche basate sui componenti sono inclusi nell'installazione di BricsCAD. E' possibile usarli come esempi per creare le tue caratteristiche.

Assegnare un materiale fisico

Un componente meccanico può avere un materiale fisico (??) assegnato. Per assegnare un materiale:

1. Selezionare il componente iniziale nel **Navigatore Meccanico (??)**.
2. Selezionare la proprietà **Materiale** e premere il pulsante **Sfogliare** (??).
3. Nella finestra di dialogo **Materiali Fisici** selezionare un materiale nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria**. Se viene scelto un materiale dalla lista **Nella libreria**, questo verrà automaticamente copiato nel database **Nel progetto**.
4. Fare clic sul pulsante **OK** per salvare le modifiche e per assegnare il materiale selezionato al componente.

Per rimuovere il materiale dal componente:

1. Selezionare il componente iniziale nel **Navigatore Meccanico (??)**.
2. Selezionare la proprietà **Materiale** e premere il pulsante **Cancella** (X).

Se un componente meccanico non ha un materiale assegnato, eredita il materiale dal suo componente genitore. Se anche il componente genitore non ha un materiale assegnato, verrà utilizzato il materiale del componente più vicino con un materiale assegnato nella gerarchia. Significa che è possibile assegnare contemporaneamente un materiale a più componenti che hanno un genitore in comune assegnando il materiale al loro componente genitore in comune.

Figura 1.897

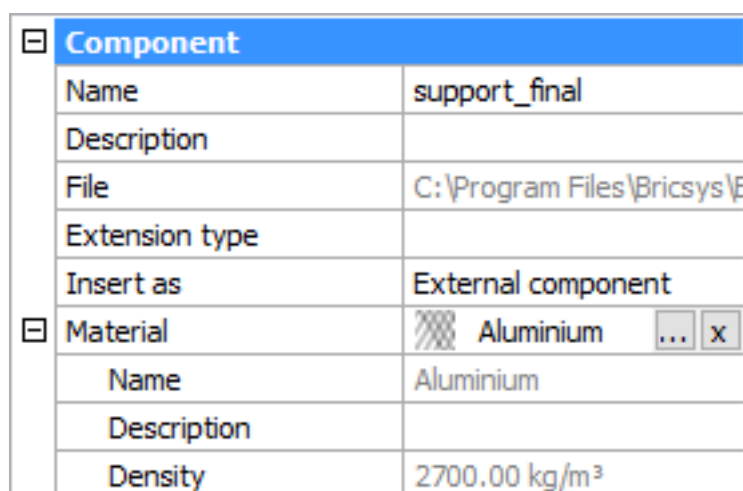
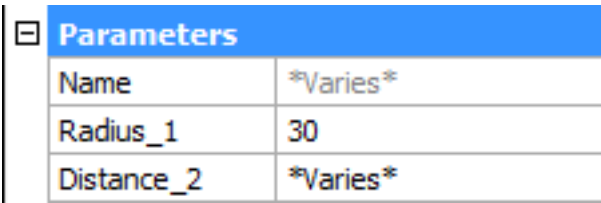


Figura 1.898



Parameters	
Name	*Varies*
Radius_1	30
Distance_2	*Varies*

Inserire un componente con un materiale fisico Se si inserisce un componente meccanico in un documento, tutti i materiali utilizzati in questo componente verranno automaticamente copiati nella libreria materiali del documento. Verranno copiati solo i materiali assegnati ai componenti. Tuttavia, se il documento corrente ha già un materiale con lo stesso nome, verrà utilizzato questo materiale. Significa che verranno utilizzate le proprietà del materiale definito nella libreria del documento anziché le proprietà del materiale dal componente inserito.

NOTA

I materiali copiati nella libreria materiali del documento non verranno cancellati nelle operazioni di Annulla.

1.14 Modifica delle entità

1.14.1 Introduzione ai Comandi di Modifica

Tutti gli strumenti di modifica delle entità sono disponibili nella barra degli strumenti **Modifica** oppure nel menu **Edita**.

Icona	Nome strumento	Comando	Descrizione
	Manipolatore (??)	MANIPULATE (??)	Avvia il widget Manipolatore; ruota, sposta, specchia e scala le entità. Tenere premuto il tasto Ctrl mentre si avvia un'azione per manipolare una copia delle entità selezionate.
	Sposta (??)	SPOSTA (??)	Sposta le entità in un'altra posizione nello stesso disegno.
	Copia (??)	COPIA (??)	Disegna un duplicato o più duplicati delle entità selezionate.
	Offset (??)	OFFSET (??)	Crea un'entità parallela ad una curva o linea.
	Scala (??)	SCALA (??)	Cambia la scala delle entità esistenti, sia ingrandendole, sia rimpicciolendole proporzionalmente nelle direzioni x, y e z.
	Ruota (??)	RUOTA (??)	Ruota le entità attorno ad un punto specifico.
	Ruota 3D (??)	RUOTA3D (??)	Ruota le entità attorno ad un asse tridimensionale.
	Specchio (??)	SPECCHIO (??)	Sposta o copia l'immagine riflessa delle entità rispetto una linea d'asse.
	Specchio 3D (??)	SPECCHIO3D (??)	Sposta o copia l'immagine riflessa di entità rispetto un piano.
	Serie (??)	SERIE (??)	Crea copie multiple di entità in un modello simmetrico: rettangolare (righe e colonne) oppure polare (circolare).
	Serie 3D (??)	3DSERIE (??)	Crea copie multiple di entità in tre dimensioni. Le entità vengono posizionate in serie in un modello rettangolare tridimensionale (righe, colonne e livelli) oppure in un modello polare bidimensionale (circolare) in uno spazio tridimensionale.
	Spezza (??)	SPEZZA (??)	Divide un'entità in due entità.

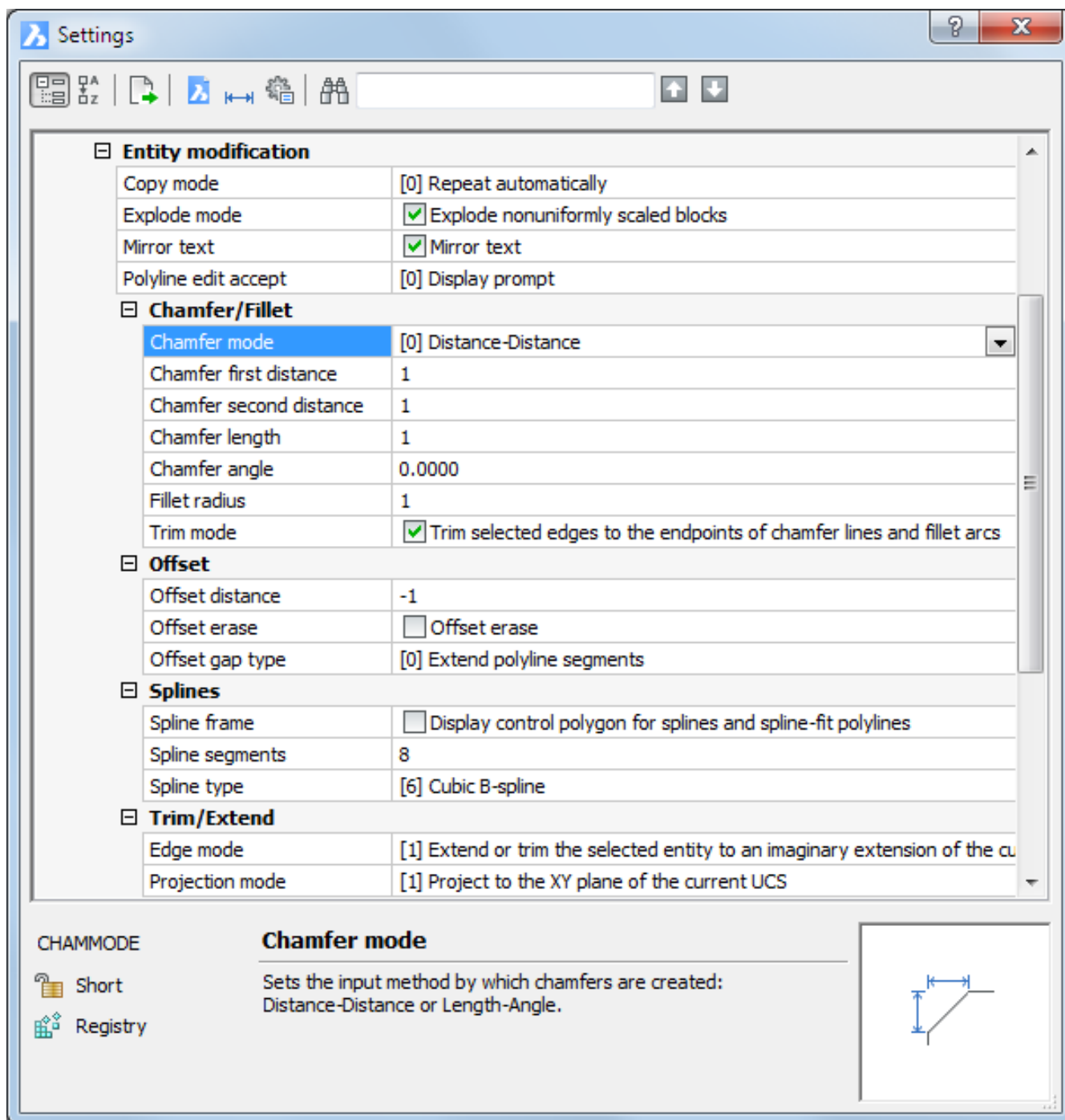
	Unisci (??)	UNISCI (??)	Unisce due entità (due o più linee oppure due o più archi) in un'unica entità.
	Taglia (??)	TAGLIA (??)	Cancella le porzioni di entità selezionate che incrociano un contorno specifico.
	Allinea (??)	ALLINEA (??)	Allinea le entità selezionate con altre entità nello spazio tridimensionale.
	Estendi (??)	ESTENDI (??)	Allunga linee, archi, polilinee oppure raggi fino ad incontrare un'altra entità.
	Allunga (??)	ALLUNGA (??)	Cambia la lunghezza di una linea, polilinea, arco o entità a mano libera.
	Stira (??)	STIRA (??)	Stira gli oggetti attraversati da un poligono o da una finestra di selezione.
	Cima (??)	CIMA (??)	Crea una cimatura, oppure un bordo smussato, nel punto di intersezione di due solidi 3D, linee, raggi oppure linee infinite.
	Raccordo (??)	RACCORDO (??)	Creare un raccordo, o un angolo arrotondato, nell'intersezione di solidi 3D, due linee, raggi, o linee infinite.
	Misura (??)	MISURA (??)	Divide un'entità selezionata in segmenti posizionando dei marcatori (punti o blocchi) ad intervalli specifici lungo la loro lunghezza o circonferenza.
	Dividi (??)	DIVIDI (??)	Posiziona i marcatori (punti o blocchi) lungo un'entità selezionata. I marcatori dividono l'entità in un numero specifico di parti uguali.
	Edita Tratteggio (??)	EDITATRATT (??)	Modifica i tratteggi ed i riempimenti sfumati con una finestra di dialogo
	Edita Polilinea (??)	EDITPL (??)	Edita una polilinea bi o tridimensionale oppure una mesh poligonale.
	Edita Spline	EDITSPLINE (??)	Modifica una spline bidimensionale o tridimensionale.
	Appiattisci	FLATTEN (??)	Proietta entità 2D e 3D sul piano XY della vista corrente.

	Esplodi (??)	ESPLODI (??)	Separa un blocco, polilinea, superficie polifaccia, solido oppure tratteggio, creando entità separate per ogni elemento.
	Cambia (??)	CAMBIA (??)	Cambia il posizionamento, la dimensione, il colore, l'elevazione, il layer, il tipo di linea, la scala tipo di linea, lo spessore e l'altezza tridimensionale delle entità.
	Proprietà (??)	PROPRIETA (??)	Apri la Barra delle Proprietà di BricsCAD (se non è già aperta).

1.14.2 Impostazioni inerenti la Modifica delle Entità

Le impostazioni inerenti la modifica delle entità sono disponibili nel gruppo impostazioni **Disegno > Disegnare > Modifica entità** nel Gestione Impostazioni (??). (??)

Figura 1.899



1.14.3 Corrispondenza Proprietà

Comando: CORRISPROP (??) Il comando **Corrisprop** assegna le proprietà di un'entità ad uno o più entità diverse.

Copiare proprietà tra entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Applica Proprietà** () sulla barra degli strumenti **Standard**.
- Digitare la corrispondenza nella barra dei comandi, quindi premere invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità dalle quali copiare le proprietà 2. Selezionare l'entità di origine. La barra dei comandi riporta: Impostazioni Attive: 'Colore' 'Layer' 'Tipo di linea' 'Scala Tipolinea' 'Spessore di linea' 'Trasparenza' 'Spessore' 'Stile di Stampa' 'Dimensione' 'Polilinea' 'Materiale' 'Testo' 'Visualizzazione Ombra' 'Tratteggio' 'Multidirettrice' Selezionare le entità a cui copiare le proprietà o [Impostazioni]: 3. (opzione) Digitare **I**, quindi premere Invio. Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Corrispondenza Proprietà: (??)** Le proprietà che è possibile copiare sono visualizzate nella finestra di dialogo Corrispondenza Proprietà. Regolare le impostazioni, quindi fare clic sul pulsante **OK** 4. Selezionare le entità di destinazione. La barra dei comandi riporta: Selezionare le entità a cui copiare le proprietà o [Impostazioni]: 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- (opzione) Ripetere il passaggio 3 per modificare le impostazioni, quindi selezionare più entità di destinazione.
- Premere il tasto destro del mouse oppure premere Invio per interrompere.

Figura 1.900

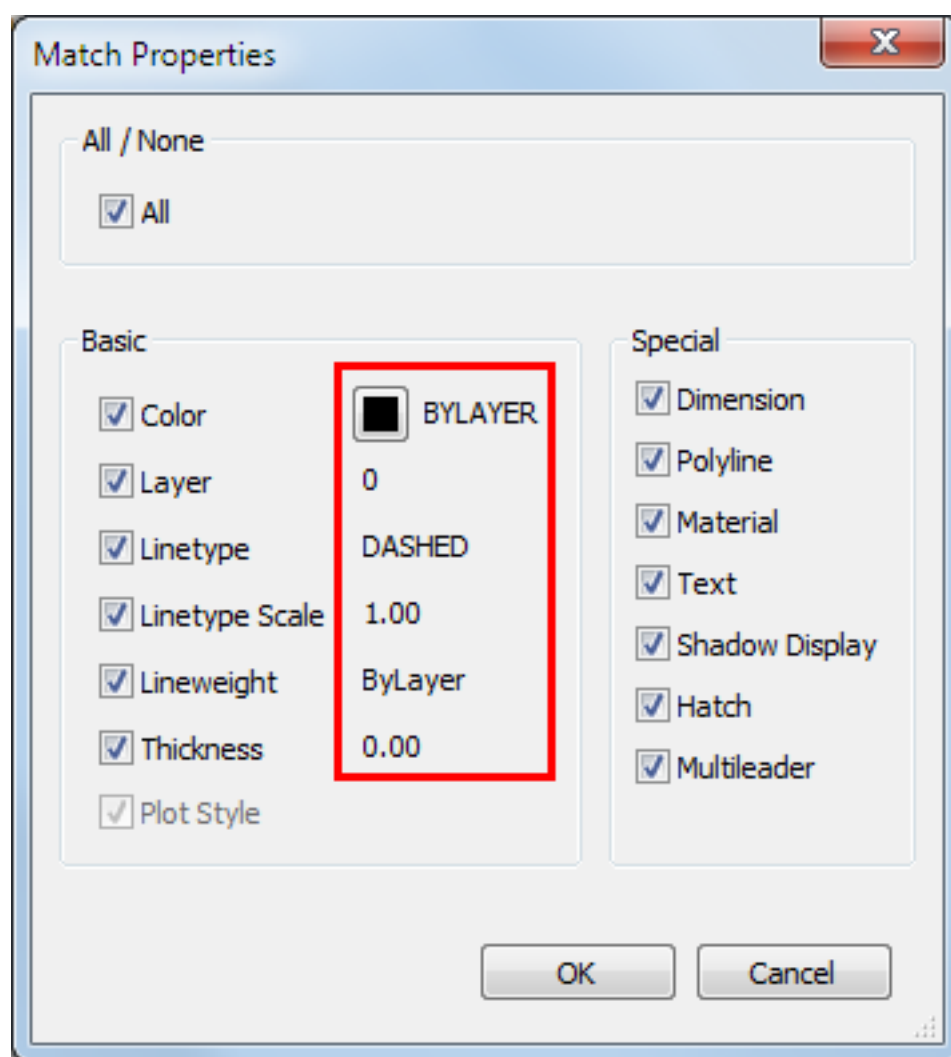


Figura 1.901

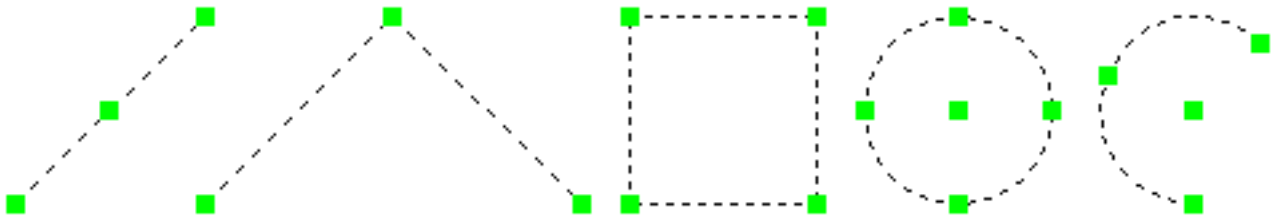


Figura 1.902



1.14.4 Modifica mediante grips

I Grips vengono visualizzati come piccoli quadrati colorati nei punti chiave delle entità selezionate. (??) (??) La visualizzazione o meno dei grips e la modalità di visualizzazione dei grips è controllata attraverso una serie di impostazioni dei grips (??). Quando la visualizzazione dei grip è attiva, i grip possono essere trascinati con il mouse in modo da strecciare (??), spostare (??), specchiare (??), ruotare (??) o scalare (??) le entità. L'opzione **Copia** dei comandi di modifica grip permette di creare copie multiple di entità in corso di modifica. Per selezionare un grip, spostare il mouse su di esso, quindi cliccarci sopra. I grip selezionati vengono evidenziati con un colore diverso, definito dalla variabile di sistema **HOTGRIP**. Un grip selezionato viene chiamato grip attivo. Con la visualizzazione predefinita i grip attivi sono di colore rosso. Il grip sul **Punto Medio** delle linee (??) e linee infinite (??), il grip sul **Punto di Inizio** dei Raggi (??), il grip sul **Centro** dei Cerchi (??), Archi (??), Ellissi (??) ed Archi Ellittici (??), il grip **Punto** (??) ed il grip **Punto di Inserimento** sui Testi (??), Testi M (??), Blocchi (??) e Xrif (??) possono essere utilizzati per spostare rapidamente queste entità.

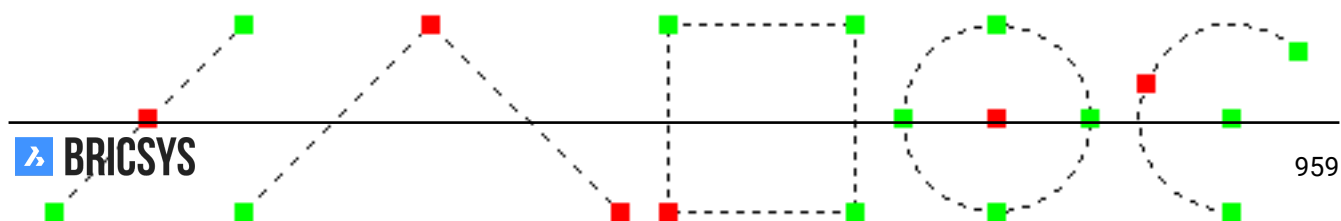
NOTA

Quando **DRAGSNAP** (??) è impostata su ON, le entità trascinate vengono visualizzate nell'attuale posizione dello snap ad entità.

Selezionare grips multiple

1. Selezionare tutte le entità che si vogliono modificare.
2. Premere e tenere premuto il tasto Maiusc, quindi fare clic sul primo grip. Il grip selezionato viene visualizzato in rosso.
3. Tenere premuto il tasto Maiusc, quindi fare clic su più grip. Tutti i grip selezionati vengono visualizzati in rosso. (??)
4. Rilasciare il tasto Maiusc, quindi fare clic sul grip selezionato che desideri utilizzare come punto base. Tutti i grip selezionati si sposteranno simultaneamente.

Figura 1.903



Tastiera	Finestra di Richiesta	Descrizione
B	Punto Base	Richiede di specificare un nuovo punto base, oltre al grip selezionato.
C	Copia	Copia le entità selezionate mantenendo le originali. Per impostazione predefinita, possono essere create copie multiple. Premere Invio per terminare la creazione delle copie.
A	Annulla	Se viene scelta l'opzione Copia , elimina la copia più recente.
R	Referimento	(Si applica solo a Grip Ruota) Permette di specificare un angolo di riferimento. Digitare l'angolo nella barra dei comandi o specificare due punti.
S	Esci	Interrompe il comando di modifica mediante grip

Opzioni dei comandi di modifica mediante grips

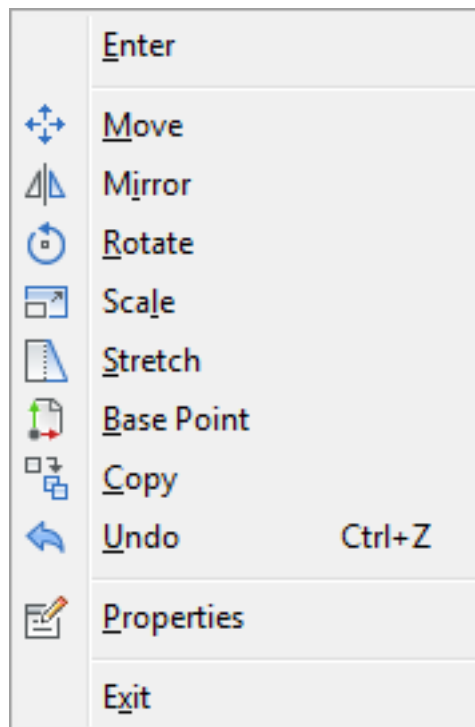
Il menu contestuale di modifica mediante i grips

I comandi di modifica mediante grip possono essere scelti premendo ripetutamente la barra spaziatrice o il tasto Invio o un in menu contestuale. Per visualizzare il menu contestuale, eseguire una delle seguenti operazioni:

1. Selezionare le entità che desideri manipolare, quindi trascinare uno dei grip.
2. Premere il tasto destro del mouse.

(??)

Figura 1.904



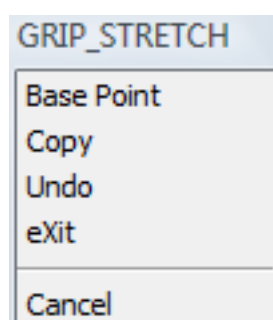
Allungare entità usando i grips

1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base. Tutti i grip selezionati si spostano contemporaneamente.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_STIRA**: (??) La barra dei comandi riporta: Inserisci nuovo punto: punto Base/Copia/Annulla/eSci: 4. Effettuare una delle seguenti operazioni per definire il punto di spostamento:

- Cliccare nel disegno.
- Immettere le coordinate (??), quindi premere Invio.
- Inserire (??) la distanza, quindi premere Invio. Usare ORTHO (??) o il Puntamento polare (??) per controllare l'angolo.

Figura 1.905



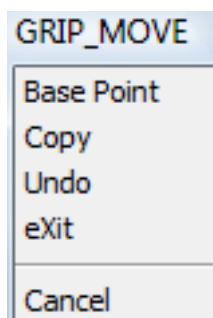
Spostare le entità usando i grips

1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base per lo stiramento. Viene avviato il comando **Stira Grip**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Sposta** nel menu di scelta rapida.
 - Premere la **barra spaziatrice** o il tasto **Invio** per scorrere i comandi **Modifica Grip** fino a quando **Sposta** è attivo.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_SPOSTA: (??)** La barra dei comandi riporta: Inserisci punto di spostamento: punto Base/Copia/Annulla/eSci: 5. Effettuare una delle seguenti operazioni per definire il punto di spostamento:

- Cliccare nel disegno.
- Immettere le coordinate (??), quindi premere Invio.
- Inserire (??) la distanza, quindi premere Invio. Usare **ORTHO (??)** o il **Puntamento polare (??)** per controllare l'angolo.

Figura 1.906



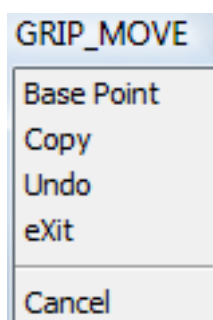
Copiare le entità mediante i grip

1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base per lo stiramento. Viene avviato il comando **Stira Grip**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Sposta** nel menu di scelta rapida.
 - Premere la **barra spaziatrice** o il tasto **Invio** per scorrere i comandi **Modifica grip** fino a quando **Sposta** è attivo.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_SPOSTA: (??)** La barra dei comandi riporta: Inserisci punto di spostamento: punto Base/Copia/Annulla/eSci: 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Copia** nel menu di scelta rapida.
 - Digitare **C**, quindi premere la **barra spaziatrice** o il tasto **Invio**.
6. Effettuare una delle seguenti operazioni per definire il punto di spostamento:
 - Cliccare nel disegno.
 - Immettere le coordinate (??), quindi premere Invio.
 - Inserire (??) la distanza, quindi premere Invio. Usare **ORTHO (??)** o il **Puntamento polare (??)** per controllare l'angolo.
 7. Ripetere il passaggio precedente per creare più copie o premere la barra spaziatrice o il tasto Invio per interrompere.

Figura 1.907

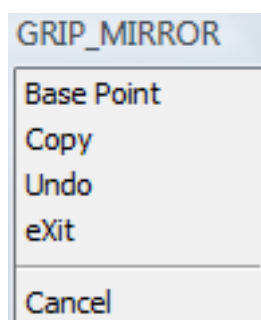


Specchiare le entità utilizzando i grip

1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base per il mirroring. Viene avviato il comando **Stira Grip**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Specchione** nel menu di scelta rapida.
 - Premere ripetutamente la **barra spaziatrice** o il tasto **Invi** per scorrere i comandi **Modifica Ggrip** fino a quando **Specchio** è attivo.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_SPECCHIO**. (??) La barra dei comandi riporta: Inserisci secondo punto: punto Base/Copia/Annulla/eSci: 4. Specificare un secondo punto per definire l'asse di specchiatura. La selezione verrà specchiata.

Figura 1.908



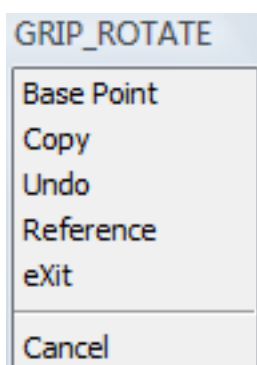
Ruotare le entità utilizzando i grips

1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base per la rotazione. Viene avviato il comando **Stira Grip**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Ruota** nel menu di scelta rapida.
 - Premere ripetutamente la **barra spaziatrice** o il tasto **Invi** per scorrere i comandi **Modifica Grip** fino a quando **Ruota** è attivo.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_RUOTA. (??)** La barra dei comandi riporta: Inserisci angolo di rotazione: punto Base/Copia/Annulla/Riferimento/eSci: 5. Effettuare una delle seguenti operazioni per ruotare la selezione:

- Specificare un punto per definire l'angolo di rotazione.
- Digitare l'angolo di rotazione nella barra dei comandi, quindi premere Invio

Figura 1.909



Scalare le entità usando i grips

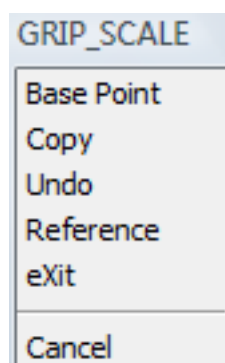
1. Selezionare l'entità o le entità.
2. Selezionare il grip o i grips (??) che si desidera modificare.
3. Fare clic sul grip che si desidera utilizzare come punto base per la scalatura. Viene avviato il comando **Stira Grip**.
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Scala** nel menu di scelta rapida.
 - Premere ripetutamente la **barra spaziatrice** o il tasto **Invi** per scorrere i comandi **Modifica Grip** finché **Scala** è attivo.

Verrà visualizzato il menu contestuale **GRIP_SCALE**. (??)

La barra dei comandi riporta: Inserisci fattore di scala: punto Base/Copia/Annulla/Riferimento/eSci: 5. Digitare il fattore di scala nella barra dei comandi, quindi premere Invi per scalare la selezione.

Tutorial: Modifica Mediante Grips Con BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.910



1.14.5 Impostazioni inerenti la selezione e le grip

Quando si selezionano delle entità in un disegno, il metodo di selezione e la visualizzazione delle entità selezionate, ad es. se i grips vengono visualizzati o meno, sono controllate da una serie di impostazioni.

Impostazioni di Selezione

Le impostazioni di selezione risiedono nel gruppo **Selezione** della categoria **Opzioni Programma** nella finestra di dialogo **Impostazioni (??)**. (??)

Nome	Variabile di Sistema	Descrizione
Evidenzia	HIGHLIGHT	Determina il tempo di visualizzazione o la "non evidenziazione" delle entità sullo schermo quando vengono selezionate.
Evidenzia Immagini	IMAGEHLT	Determina se viene evidenziata l'intera immagine raster o solo la cornice dell'immagine raster quando questa è selezionata.
Aggiunta selezione	PICKADD	Controlla se selezioni susseguenti sostituiscono il gruppo di selezione corrente oppure se si aggiungono ad esso. ON: Il gruppo di selezione esistente viene esteso se si selezionano entità aggiuntive. Premere e tenere premuto il tasto Maiusc per rimuovere entità dal gruppo di selezione corrente. OFF: Non è possibile aggiungere entità ad un gruppo di selezione esistente. L'entità o le entità nuovamente selezionate sostituiscono il gruppo di selezione esistente. In ogni caso, se si preme e tiene premuto il tasto Maiusc , è possibile aggiungere entità al gruppo di selezione esistente. Se si seleziona un'entità che è già stata selezionata mentre si tiene premuto il tasto Maiusc , questa entità verrà rimossa dal gruppo di selezione.

Selezione automatica	PICKAUTO	Controlla la possibilità di utilizzare automaticamente una finestra (interna o intersecante) per la selezione degli oggetti. Il valore viene memorizzato come un codice bit utilizzando la somma delle opzioni selezionate. • negativo: disattiva la selezione della finestra, salvando il valore corrente. • 1 = disegna una finestra di selezione se si clicca il mouse su un'area vuota del disegno. • 2 = disegna una finestra di selezione se il mouse si trova sopra un'entità durante il trascinamento.
Riquadro di selezione	PICKBOX	Imposta la dimensione del quadratino di selezione (). Se si seleziona un'entità cliccando con il quadratino di selezione, è necessario toccare oppure sovrapporre l'entità. La dimensione predefinita del quadratino di selezione è 3.
Clicca e Trascina	PICKDRAG	Controlla il metodo di inserimento della finestra di selezione. ON: Permette di definire una finestra di selezione trascinando, premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse per definire il primo angolo del rettangolo, quindi spostare il mouse per definire la dimensione della finestra di selezione e rilasciare il tasto del mouse per definire l'angolo opposto. OFF: Definisce la finestra di selezione cliccando i due angoli opposti.
Prima selezione	PICKFIRST	Controlla se selezionare le entità prima oppure dopo aver avviato un comando di modifica. ON: permette di realizzare prima un gruppo di selezione e poi lanciare un comando di modifica. OFF: è necessario prima avviare il comando di modifica poi indicare il gruppo di selezione.

Stile di selezione	PICKSTYLE	Controlla la selezione dei Gruppi e dei Tratteggi associativi. • 0 = Nessuna selezione di gruppi, né di tratteggi associativi. • 1 = seleziona gruppo: se viene selezionata un'entità di un gruppo, vengono selezionate tutte le entità del gruppo. • 2 = seleziona tratteggio associativo: il tratteggio e il suo contorno vengono selezionati insieme, non importa cosa viene selezionato: il tratteggio o il contorno (non ancora supportato). • 3 = seleziona gruppo e tratteggio associativo.
Opzioni di Corrispondenza per SELECTSIMILAR	SELECTSIMILARMODE	Controlla quali proprietà devono corrispondere all'entità dello stesso tipo per essere selezionate con il comando SELECTSIMILAR (??). (??)
Area di selezione	SELECTIONAREA	Controlla la visualizzazione degli effetti di selezione. Controlla la trasparenza dell'area di selezione: più alto è il valore più opaca sarà l'area di selezione. Specifica il colore dell'area di selezione interseca Specifica il colore dell'area della finestra di selezione. Controlla quando evidenziare le entità quando il cursore si posiziona su di loro: • 0 = mai; • 1 = quando non sono attivi comandi; • 2 = quando viene richiesto di selezione entità; • 3 = entrambi, quando non sono attivi comandi e quando un comando richiede la selezione di entità. Quando il menu QUAD (??) è attivo, SELECTIONPREVIEW viene trascurato, a meno che un comando non richieda la selezione di entità.
Opacità area di selezione	SELECTIONAREAOPACITY	
Colore area di selezione interseca	CROSSINGAREACOLOR	
Colore finestra di selezione	WINDOWAREACOLOR	
Visualizzazione anteprima di selezione	SELECTIONPREVIEW	

Effetto anteprima selezione	PREVIEWEFFECT	Controlla l'aspetto delle entità selezionate: 0=linee tratteggiate; 1=linee ispessite; 2=linee tratteggiate e ispessite (non ancora supportato). Controlla quali tipi di entità sono esclusi dall'anteprima di selezione. Le opzioni sono: • Entità su layer bloccati • Entità in xref • Tabelle • Entità multitest • Tratteggi • Gruppi
Filtro anteprima di selezione	PREVIEWFILTER	
Stile GL di evidenziazione selezione	HIGHLIGHTEFFECT	Specifica il metodo di evidenziazione: 0 = linee tratteggiate; 1 = usa colore diverso; 2 = usa linea ispessita; 3 = usa colore diverso e linea ispessita. Specifica il colore di evidenziazione da utilizzare quando HIGHLIGHTEFFECT è 1 o 3.
Colore Evidenziazione Selezione	HIGHLIGHTCOLOR	

Modalità di Selezione	SELECTIONMODES	Definisce quali sottoentità devono essere evidenziate nell'anteprima di selezione. La variabile viene memorizzata come un bitcode utilizzando la somma dei valori di tutte le opzioni selezionate. Fare clic sui pulsanti della barra degli strumenti Modalità di Selezione per impostare il valore di SELECTIONMODES. Un pulsante premuto indica che l'opzione è selezionata. (??) (??) • 1 = Attiva la selezione degli spigoli dei solidi 3D () • 2 = Attiva la selezione delle facce dei solidi 3D () * • 4 = Attiva il rilevamento del contorno (). Controlla se i contorni chiusi nel piano XY del sistema di coordinate corrente o sulle facce dei solidi 3D si evidenziano quando nessun comando è attivo. La variabile di sistema BOUNDARYCOLOR specifica il colore utilizzato per evidenziare i limiti rilevati. * Tenere premuto il tasto Ctrl per invertire lo stato dell'opzione Seleziona facce: se ON consente la selezione di solidi 3D, se OFF consente la selezione delle facce dei solidi. Premendo ripetutamente il tasto TAB, mantenendo il cursore nella stessa posizione, si evidenziano tutti i tipi delle sottoentità sotto il cursore, una ad una. Vedi anche finestra di selezione (??).
Visualizzazione Barra dei Vincoli	CONSTRAINTBARDISPLAY	Controlla la visibilità di un vincolo geometrico durante la sua creazione o selezione.
Modalità Vincolo Dinamico	DYNCONSTRAINTMODE	Controlla la visibilità dei vincoli dimensionali nascosti quando l'entità vincolata viene selezionata. Quando il cursore si trova sopra un'entità con un vincolo dimensionale, viene visualizzata l'icona blu del vincolo.
Ritardo anteprima di selezione	Preferenze dell'utente PreviewDelay	Specifica quanti millisecondi attendere prima di evidenziare le entità al passaggio del cursore.

Figura 1.911

Selection		
Pick add	☒	Add selected entities to current selection set
Pick automatic	0x0003 (3)	
negative	☐	Disables window selection, saving earlier value
1	☒	Draws a selection window if mouse is not over any entity when clicked
2	☒	Draws a selection window if mouse is clicked over an entity and dragged
Pick box	4	
Pick drag	[0]	Draw selection window using two points
Pick first	[1]	First select entities, then issue a command
Pick style	0x0001 (1)	
1	☒	Group selection
2	☐	Associative hatch selection (Not yet supported)
Match options for SELECTSIMILAR	0x0082 (130)	
Selection area		
Selection area	☒	Show selection area effects
Selection area opacity	25	
Crossing area color	 91	
Window area color	 150	
Selection preview		
Selection preview display	0x0003 (3)	
1	☒	When no commands are active
2	☒	When a command prompts for entity selection
Selection preview effect	[2]	Dashed and thickened lines
Selection preview filter	0x0005 (5)	
1	☒	Exclude entities on locked layers
2	☐	Exclude entities in xrefs
4	☒	Exclude tables
8	☐	Exclude multiline text entities
16	☐	Exclude hatch entities
32	☐	Exclude entities in groups
Selection modes	0x0000 (0)	
1	☐	Select edges
2	☐	Select faces
4	☐	Select detected boundaries
Delay to preview selection	30	
Constraint Bar Display	0x0003 (3)	
1	☒	Displays constraint bars when geometrical constraints are added.
2	☒	Displays hidden constraint bars when constrained entities are selected.
Dynamic Constraint Mode	☐	Display hidden dimensional constraints when the constrained entities are selected.

Impostazioni Grips

Se la variabile di sistema **Grips** è diversa da zero, i grip vengono visualizzati sulle entità selezionate. L'impostazione **Grips** risiede sotto **Display/Visualizzazione** del gruppo **Disegno** del sottogruppo **Disegnare** nella finestra di dialogo **Impostazioni (??)**. Le grips possono essere utilizzate per manipolare le entità (vedi **Modifica mediante Grips (??)**) (??)

Nome	Variabile di Sistema	Descrizione
Prese	GRIPS	Il valore di GRIPS può essere 0, 1 o 2 • 0: nessun grip. • 1: Visualizza grip. Grips ai punti finali e medi delle polilinee. • 2: Visualizza grip. Nessuna grip nel punto medio dei segmenti delle polilinee.
Grips nei blocchi	GRIPBLOCK	Alterna la visualizzazione dei grips delle entità dentro i blocchi. Imposta il colore dei grips non selezionati. Il valore predefinito è Verde (Indice di colore 72). Imposta il colore dei grips selezionati, i cosiddetti 'hot grip'. Il valore predefinito è Rosso (Indice di colore 240). Imposta il colore di un grip non selezionato quando il cursore si ferma su di esso. Il valore predefinito è Blu (Indice di colore 150). Imposta la dimensione del quadrato dei grip, espressa in pixel. Valore di predefinito = 4. Evita la visualizzazione dei grips se il numero di oggetti selezionati supera il valore di GRIPOBJLIMIT. Se impostato a 0 (zero) i grips vengono sempre visualizzati. (Non ancora supportato) Determina se i suggerimenti dei grip si visualizzano quando il cursore passa sopra i grip delle entità personalizzate o dei blocchi dinamici che supportano i suggerimenti grip. Alterna il magnetismo dei grips. Imposta la distanza di magnetismo dei grips: se il cursore è all'interno di questa distanza il cursore viene attratto dai grips e viene collegato ad esso.
Colore grip	GRIPCOLOR	
Colore grip selezionato	GRIPHOT	
Colore grip al passaggio del mouse	GRIPHOVER	
Dimensione grip	GRIPSIZE	
Limite entità sottoposte a grip	GRIPOBJLIMIT	
Suggerimenti grip	GRIPTIPS	
Magnetismo grips Distanza di magnetismo grips	EnableAttraction (*) AttractionDistance (*)	

(*) Preferenze utente

Tutorial: Grips e Suggerimenti Dinamiche [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.912

Grips	
Grips	[1] Turn on endpoint and midpoint grips
Grips in blocks	☐ Assigns grips to entities within the block
Grip color	 72
Dynamic grip color	 140
Selected grip color	 240
Hover grip color	 150
Grip size	4
Grip object limit	100
Grip tips	☒ Display grip tips
Grips attraction	☒ Enable grips attraction
Grips attraction distance	4

Figura 1.913

Match options for SELECTSIMILAR		0x0082 (130)
1	☐ Color	
2	☒ Layer	
4	☐ Linetype	
8	☐ Linetype scale	
16	☐ Lineweight	
32	☐ Plot style	
64	☐ Object style	
128	☒ Name	

Figura 1.914

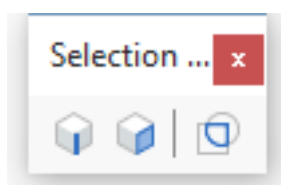


Figura 1.915

Selection modes		0x0007 (7)
1	☒ Select edges	
2	☒ Select faces	
4	☒ Select detected boundaries	

1.14.6 Metodi di Selezione

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU> Prima di iniziare ad utilizzare i comandi di modifica, è necessario conoscere come realizzare un gruppo di selezione. Se la variabile **PICKFIRST** è **ON** è possibile realizzare il gruppo di selezione prima di avviare il comando, anche se si viene guidati a selezionare le entità dopo aver lanciato il comando di modifica. Usando la **Selezione Veloce (??)** è possibile specificare filtri, per tipo di entità, colore, tipolinea e altre proprietà, per realizzare un gruppo di selezione. Le variabili di sistema **SELECTIONPREVIEW (??)** e **PREVIEWEFFECT (??)** semplificano la procedura di selezione.

Realizzare un gruppo di selezione (pre-click)

Per realizzare un gruppo di selezione prima di lanciare un comando di modifica, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su un'entità. L'entità verrà evidenziata ed appaiono i grip.

NOTA

Se il menu cursore Quad (??) è attivo occorre premere e tenere premuto il tasto Ctrl durante la selezione. Fare nuovamente clic per deselezionare.

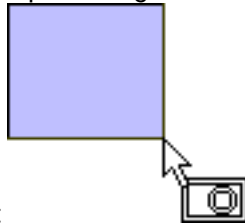
- Selezione finestra:

- Cliccare per definire il primo angolo della finestra di selezione. Spostare il mouse a sinistra per definire



una **Finestra Intersecante**: Verranno aggiunte al gruppo di selezione tutte le entità che si sovrappongono alla finestra o che sono completamente all'interno della stessa. La finestra di selezione verrà visualizzata con linee tratteggiate e con sfondo verde.

- Cliccare per definire il primo angolo della finestra di selezione. Spostare il mouse a destra per definire



una **Finestra Interna**: Verranno aggiunte al gruppo di selezione tutte le entità che sono completamente all'interno della finestra. La finestra di selezione verrà visualizzata con linee continue e sfondo blu.

- Premendo il tasto Ctrl durante la selezione finestra è possibile selezionare facce o spigoli di solidi

e superfici 3D. L'icona accanto al cursore indica la modalità di selezione:  : Solidi (impostazione

predefinita)  : Facce  : Spigoli

A seconda del valore della variabile di sistema **TIPS (??)**, viene visualizzato il **Widget dei Suggerimenti (??)** per indicare la modalità di selezione corrente: (??)

- Premere e tenere premuto il tasto **Maiusc**, quindi utilizzare uno dei metodi sopra menzionati per selezionare le entità che si desidera **rimuovere** dal gruppo di selezione.

NOTA

Se la variabile di sistema **PICKADD** è impostata su **OFF**, non è possibile aggiungere entità ad un gruppo di selezione.

Figura 1.916



Realizzare un gruppo di selezione alla fine (post-click)

Comando:SELEZ (??) Se si lancia un comando di modifica quando nessun gruppo di selezione è attivo, si viene guidati a selezionare le entità. BricsCAD fornisce una serie di metodi di selezione per poter creare il proprio gruppo di selezione. I vari metodi di selezione sono:

- **Aggiungi al gruppo:** le entità selezionate vengono aggiunte al gruppo di selezione.
- **Sottrai dal gruppo di selezione:** le entità selezionate vengono rimosse dal gruppo di selezione.
- **Selezionare:** posizionare il quadratino di selezione sopra l'entità e cliccare.
- **Selezionare tutte le entità:** seleziona tutte le entità di tutto il disegno, includendo le entità che si trovano su layer nascosti. Le entità su layer bloccati non vengono selezionate.
- **Selezione precedente:** riutilizza il gruppo di selezione precedente.
- **Ultima entità del disegno:** seleziona l'entità più recente.
- **Finestra:** tutte le entità che sono all'interno, intersecanti o che sono completamente all'esterno di una finestra, vengono selezionate. E' possibile scegliere tra un **rettangolo**, un **poligono** oppure un **cerchio** di selezione.
- **Intercetta:** vengono selezionate tutte le entità che incrociano una linea spezzata.
- **Punto:** cliccare un punto per selezionare tutte le entità chiuse che includono questo punto.
- **Selezione per Proprietà:** visualizza il menu contestuale **Selezione per Proprietà** per selezionare entità con lo stesso **Colore, Layer, Tipo Linea, Nome, Spessore, Tipo, Valore, Larghezza o Handle**.
- **Annulla:** annulla l'ultima azione di selezione.
- **Posizione:** visualizza il menu contestuale **Seleziona Posizione**.

(??)

(??)

Menu contestuali Seleziona Posizione e Per Proprietà

Selezione di entità sovrapposte

Quando le entità sono vicine o si trovano una sopra l'altra è difficile o talvolta impossibile selezionare le entità desiderate. Passando attraverso le entità sovrapposte, evidenziando ciascuna entità una ad una, è più facile selezionare tali entità. Assicurati che SELECTIONPREVIEW (??) sia attivo e/o che il menu del cursore Quad (??) sia attivo.

1. Posiziona il cursore sulle entità sovrapposte. Una delle entità viene evidenziata.
2. Premi ripetutamente il tasto TAB. Le entità sovrapposte si evidenziano una ad una.
3. Cliccare quando l'entità desiderata si evidenzia.
4. Ripetere i passaggi precedenti per selezionare più entità.

NOTE

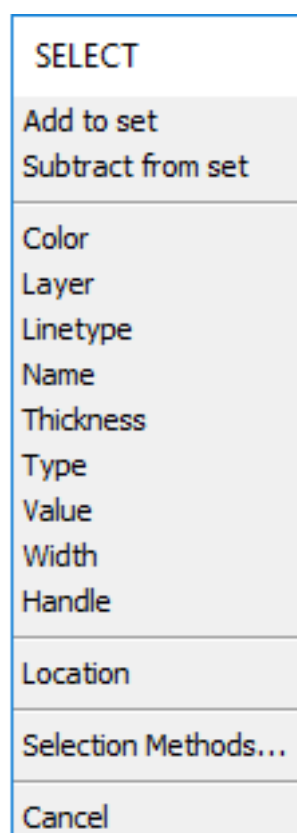
- Non spostare il mouse mentre si preme il tasto TAB, perché questo comporterà il riavvio dell'ordine delle entità evidenziate.
- Tenere premuto il tasto MAIUSC per evidenziare le entità sovrapposte in ordine inverso.

Tutorial: Quelle Cinque Altre Metodi di Selezione in BricsCAD [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.917

SELECT
Select all entities
Add to set Previous selection Last entity in drawing
Inside window Crossing window Outside window
Window polygon Crossing polygon Outside polygon
Window circle Crossing circle Outside circle
Point
Fence
Select by Properties...
Selection Methods...
Cancel

Figura 1.918



1.14.7 Selezione Veloce

Usando la **Selezione Veloce** è possibile specificare filtri, per tipo di entità, colore, tipolinea o altre proprietà, per realizzare un gruppo di selezione. Dopo aver creato i criteri per il filtro è possibile scegliere di aggiungere le entità corrispondenti ad un gruppo di selezione, aggiungere o rimuovere le entità al gruppo di selezione corrente. La **Selezione Veloce** si applica all'intero disegno o ad un gruppo di selezione creato precedentemente.

Creare un gruppo di selezione

1. Fare clic sull'icona **Selezione rapida** () sulla barra delle proprietà (??). La **barra delle proprietà** viene sostituita con la **Selezione Rapida**. (??) L'opzione **Applica al gruppo di selezione corrente** è selezionata se esiste un gruppo di selezione. (??)
2. Fare clic sull'**Elenco di selezione** per visualizzare un elenco di tutti i tipi di entità nel disegno corrente o nel gruppo di selezione corrente (vedere il passaggio precedente). Viene visualizzato un elenco di tutte le entità nel disegno ed il numero di entità per ciascun tipo. (??)
3. Selezionare un tipo di entità nell'elenco, ad es. **Linea**. Le proprietà linea vengono visualizzate nella barra delle **proprietà**. (??)
4. Specificare i filtri delle proprietà, ad es. **Colore**, **Layer**, **Tipo di linea**. (??)
5. (opzione) Specificare un operatore di selezione diverso per ciascuna proprietà di entità: Fare clic sul segno =, quindi selezionare un operatore nell'elenco.

(??) 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fai clic sul pulsante **Aggiungi al nuovo gruppo di selezione** () . Le entità che corrispondono ai criteri selezionati vengono selezionate. (??)
- Fare clic sul pulsante **Aggiungi al gruppo di selezione corrente** () . Le entità che corrispondono ai criteri selezionati vengono aggiunte alla selezione corrente.
- Fare clic sul pulsante **Rimuovi dal gruppo di selezione corrente** () . Le entità che corrispondono ai criteri selezionati vengono rimosse dalla selezione corrente.

7. (opzione) Ripetere la procedura sopra descritta per perfezionare ulteriormente il gruppo di selezione.

Tutorial: Utilizzare la Selezione Veloce [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.919

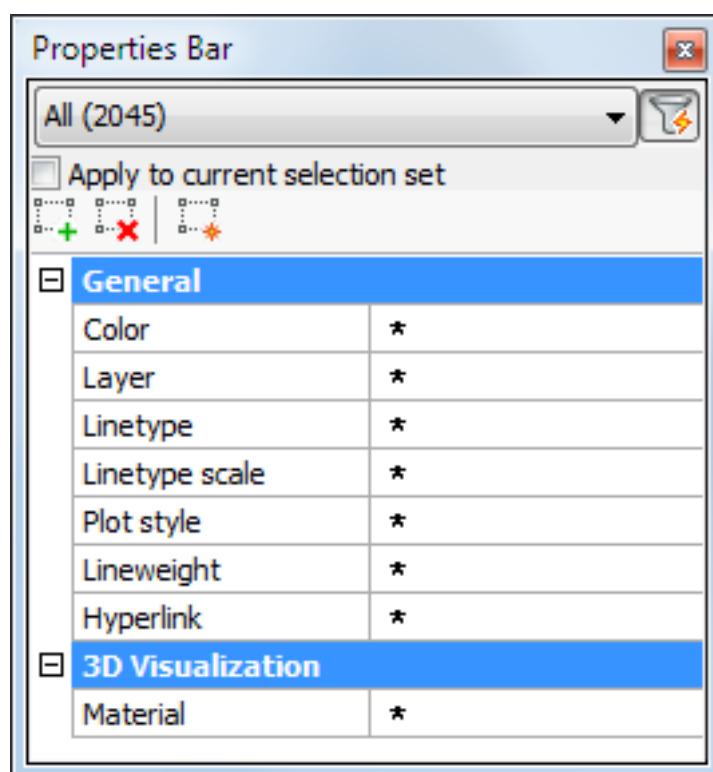


Figura 1.920

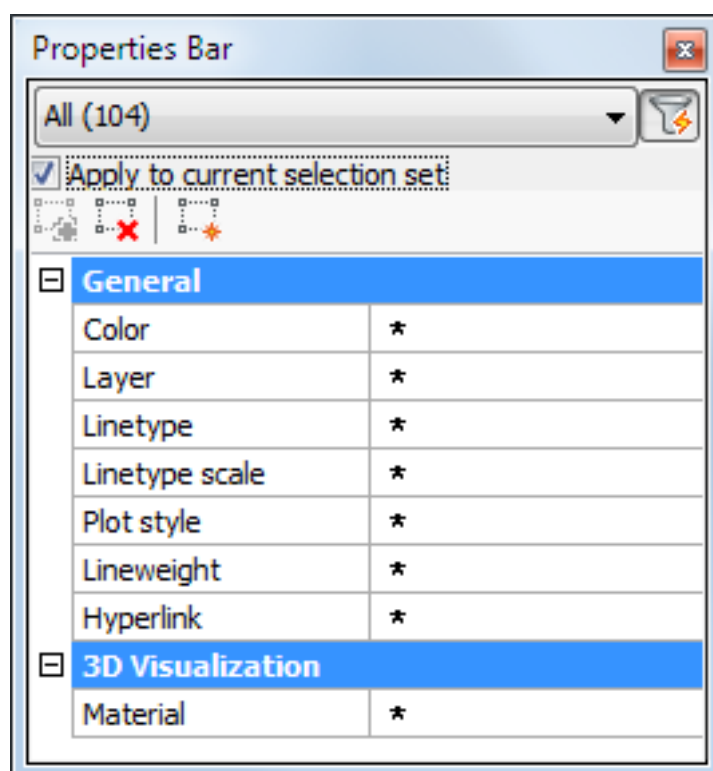


Figura 1.921

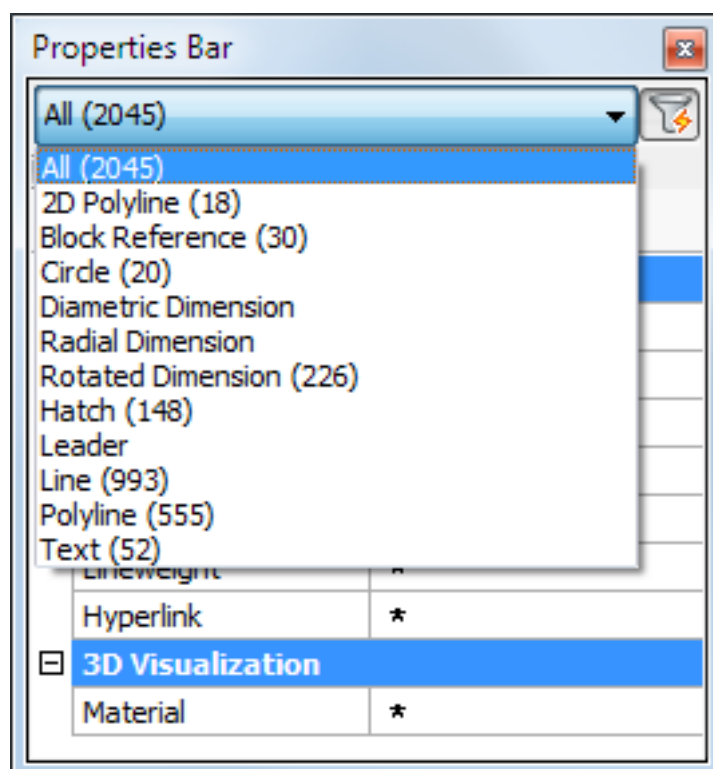


Figura 1.922

Properties Bar

Line (993)

☐ Apply to current selection set

General	
Color	*
Layer	*
Linetype	*
Linetype scale	*
Plot style	*
Lineweight	*
Hyperlink	*
Thickness	*
3D Visualization	
Material	*
Geometry	
Start point	*
X	*
Y	*
Z	*
End point	*
X	*
Y	*
Z	*
Delta	*
X	*
Y	*
Z	*
Length	*
Angle	*

Figura 1.923

Properties Bar

Line (993)

☐ Apply to current selection set

General		
Color	=	☒ ByLayer
Layer	=	S_FACING BRICK
Linetype	=	----- HIDDEN4
Linetype scale	*	
Plot style	*	
Lineweight	*	
Hyperlink	*	
Thickness	*	
3D Visualization		
Material	*	
Geometry		
Start point	*	
X	*	
Y	*	
Z	*	
End point	*	
X	*	
Y	*	
Z	*	
Delta	*	
X	*	
Y	*	
Z	*	
Length	*	
Angle	*	

Figura 1.924

★	Select All
=	Equals
≠	Not Equal
<	Smaller
≤	Smaller Or Equal
>	Greater
≥	Greater or Equal

Figura 1.925

Properties Bar

Line (12)

General

Color	ByLayer
Layer	S_FACING BRICK
Linetype	-- -- -- -- HIDDEN4
Linetype scale	2.54
Plot style	ByColor
Lineweight	ByLayer
Hyperlink	
Thickness	0.00

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Geometry

Start point

X	*Varies*
Y	*Varies*
Z	0.00

End point

X	*Varies*
Y	*Varies*
Z	0.00

Delta

X	*Varies*
Y	*Varies*
Z	0.00

Length

Length	5306.48
--------	---------

Angle

Angle	*Varies*
-------	----------

1.14.8 Il Pannello Struttura

Il pannello ancorabile (??) **Struttura** visualizza una vista ad albero strutturata del contenuto del disegno. Questa vista strutturata è completamente configurabile e le configurazioni possono essere facilmente salvate e richiamate. Per impostazione predefinita, i file di configurazione *.cst vengono memorizzati nella Cartella Support (??). Le entità selezionate nell'albero struttura possono essere opzionalmente evidenziate e selezionate simultaneamente nel disegno e viceversa, quando si selezionano le entità nel disegno esse possono essere selezionate ed evidenziate nell'albero della struttura.

Per aprire il pannello Struttura

1. Per aprire il pannello **Struttura**: eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Posizionare il cursore su barra degli strumenti o barra multifunzione, quindi fare clic destro e scegliere **Struttura** dal menu contestuale.
 - Digitare **structurepanel** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
2. Fare clic sul pulsante freccia giù e caricare un file di configurazione nell'elenco; ad esempio **BIM**. (??) Il modello BIM è organizzato in una struttura ad albero: (??) 3. Eseguire le seguenti operazioni:
 - Fare clic sull'icona di espandi/comprimi di un nodo per espandere o comprimere il nodo.
 - Fare clic con il tasto destro del mouse su un nodo, quindi scegliere **Espandi tutto** o **Comprimi Tutto** nel menu di scelta rapida per espandere o comprimere tutti i rami. Se si esegue questa operazione sul nome del disegno, la struttura ad albero si espande o comprime interamente.
 - Selezionare un'entità nell'albero. A seconda dell'opzione selezionata nel file di configurazione corrente, le entità vengono selezionate o evidenziate nel modello. Ad esempio cliccando su un piano, tutte le entità di quel piano vengono selezionate. È quindi possibile utilizzare solo **Oggetti (??)** (??) o **Nascondi Oggetti (??)** (??) per isolare o nascondere il piano selezionato nel modello.
 - Fare clic con il tasto destro su un'entità, quindi selezionare **Zoom** nel menu di scelta rapida per ingrandire le entità.
 - Selezionare un'entità nel modello: l'entità viene selezionata nell'albero.
 - ...

Figura 1.926

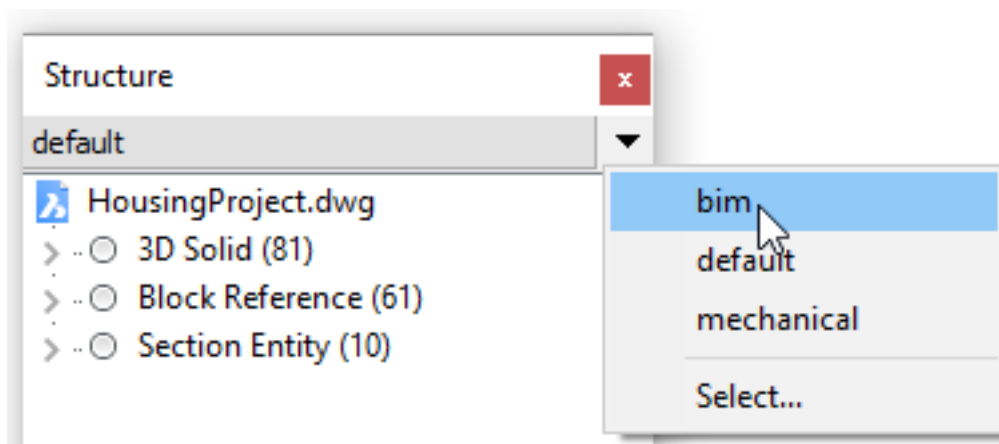
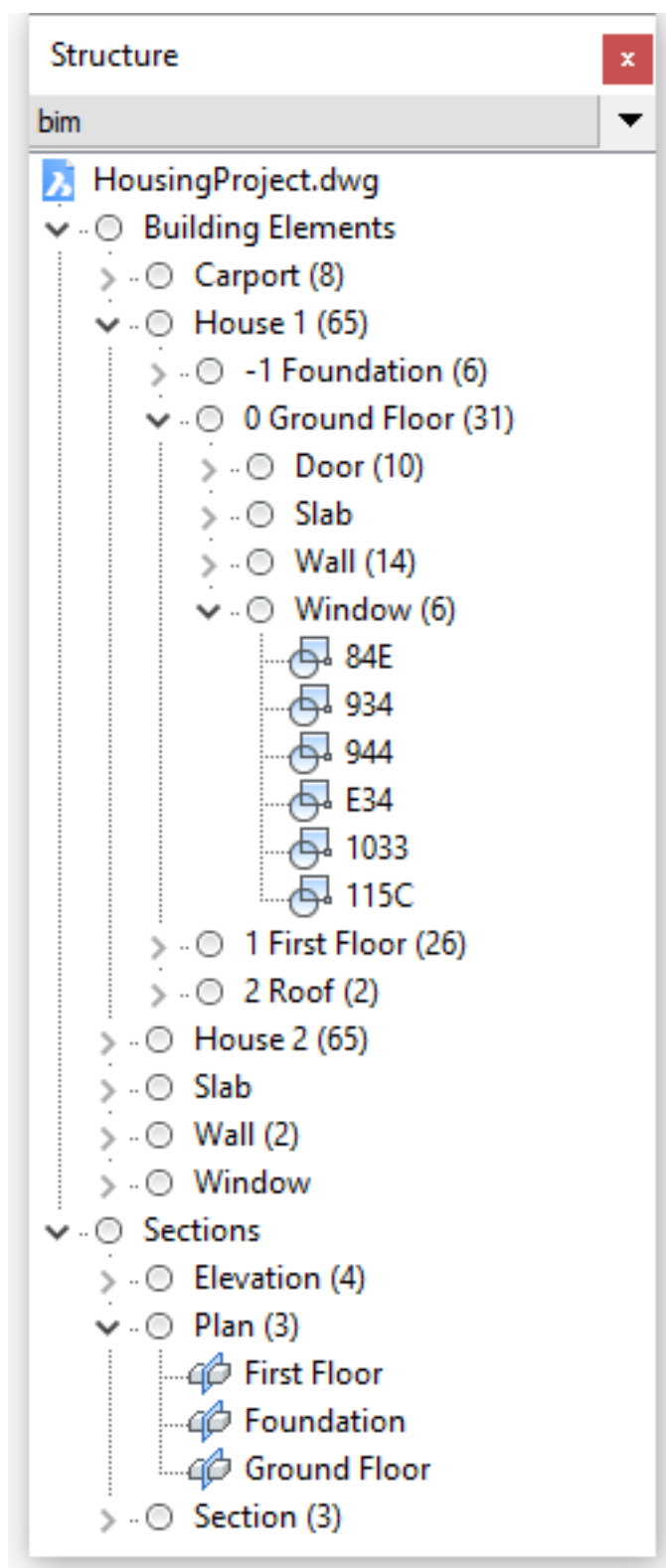


Figura 1.927



Per configurare la struttura ad albero nel pannello Struttura

La struttura ad albero nel pannello **Struttura** consiste in un insieme di regole gerarchiche. Ogni regola ha una **proprietà di raggruppamento** ed una **proprietà di ordinamento**. Le configurazioni della struttura sono salvate in file *.cst. Per impostazione predefinita, i file *.cst vengono salvati nella sottocartella **Support** della cartella **Roamable Root** (??) (ad es. **C:\Users\<NomeUtente\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\it_IT\Support**). Il nome del file di configurazione *.cst viene salvato nel disegno tramite la preferenza utente **StructureTreeConfig**. BricsCAD cerca i file di configurazione *.cst nelle cartelle definite dalla variabile di configurazione **SRCPATH**.

1. Fare clic con il tasto destro del mouse su un nodo, quindi selezionare **Configura** nel menu di scelta rapida. Si apre la finestra di dialogo **Configura struttura ad Albero**: (??)
2. Per aggiungere una regola, eseguire le seguenti operazioni:
 - Selezionare una regola esistente, quindi fare clic sull'icona **Aggiungi** (+) o fare clic con il tasto destro e scegliere **Aggiungi regola** nel menu di scelta rapida. La nuova regola viene aggiunta sotto la regola selezionata.
 - Selezionare il gruppo appena creato, quindi fare clic sul nome o fare clic con il tasto destro e scegliere **Rinomina** nel menu di scelta rapida e digitare un nuovo nome per la regola.
 - Selezionare il nodo **Gruppo** della regola, quindi fare clic sull'icona **Aggiungi** (+) o fare clic con il tasto destro e scegliere **Aggiungi proprietà di raggruppamento** nel menu di scelta rapida. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona proprietà**. (??)
 - Selezionare una proprietà, quindi fare doppio clic o fare clic sul pulsante **OK**. Facoltativamente, digitare una stringa di ricerca nel campo **Cerca**, quindi fare clic sui pulsanti freccia **Su** (↑) o **Giù** (↓) per cercare le proprietà contenenti la stringa di ricerca.
 - Ripetere il ??passaggio precedente per aggiungere più proprietà di raggruppamento.
 - Selezionare il nodo **Ordinare**, quindi fare clic sull'icona **Aggiungi** (+) o fare clic con il tasto destro e scegliere **Aggiungi proprietà di ordinamento** nel menu di scelta rapida. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona proprietà**.
 - Selezionare una proprietà, quindi fare doppio clic o fare clic sul pulsante **OK**. Facoltativamente, digitare una stringa di ricerca nel campo **Cerca**, quindi fare clic sui pulsanti freccia **Su** (↑) o **Giù** (↓) per cercare le proprietà contenenti la stringa di ricerca.
 - Ripetere il ??passaggio precedente per aggiungere più proprietà di raggruppamento.
3. Fare clic sulla scheda **Visualizza/Ignora**: (??) Selezionare un'opzione e selezionare i tipi di entità da visualizzare o escludere.
4. Fare clic sulla scheda **Opzioni**: (??)
 - Scegliere cosa succede nel modello quando le entità vengono selezionate nell'albero della struttura: (??)
 - Selezionare cosa succede nell'albero della struttura quando un'entità viene selezionata/deselezionata nel modello: (??)
5. (opzione) Per spostare un oggetto nell'albero: selezionare l'elemento, quindi fare clic su **Sposta su** (↑) o **Sposta giù** (↓).
6. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **OK** per salvare la configurazione e chiudere la finestra di dialogo.
 - Fare clic sul menu **File** nella finestra di dialogo e scegli un'opzione: (??) **Apri...**: apre una finestra di dialogo per selezionare un altro file di configurazione *.cst. **Salva**: salva la configurazione corrente e tiene aperta la finestra di dialogo del file. **Salva come ...**: salva la configurazione corrente con un nome diverso e tiene aperta la finestra di dialogo del file.

Figura 1.928

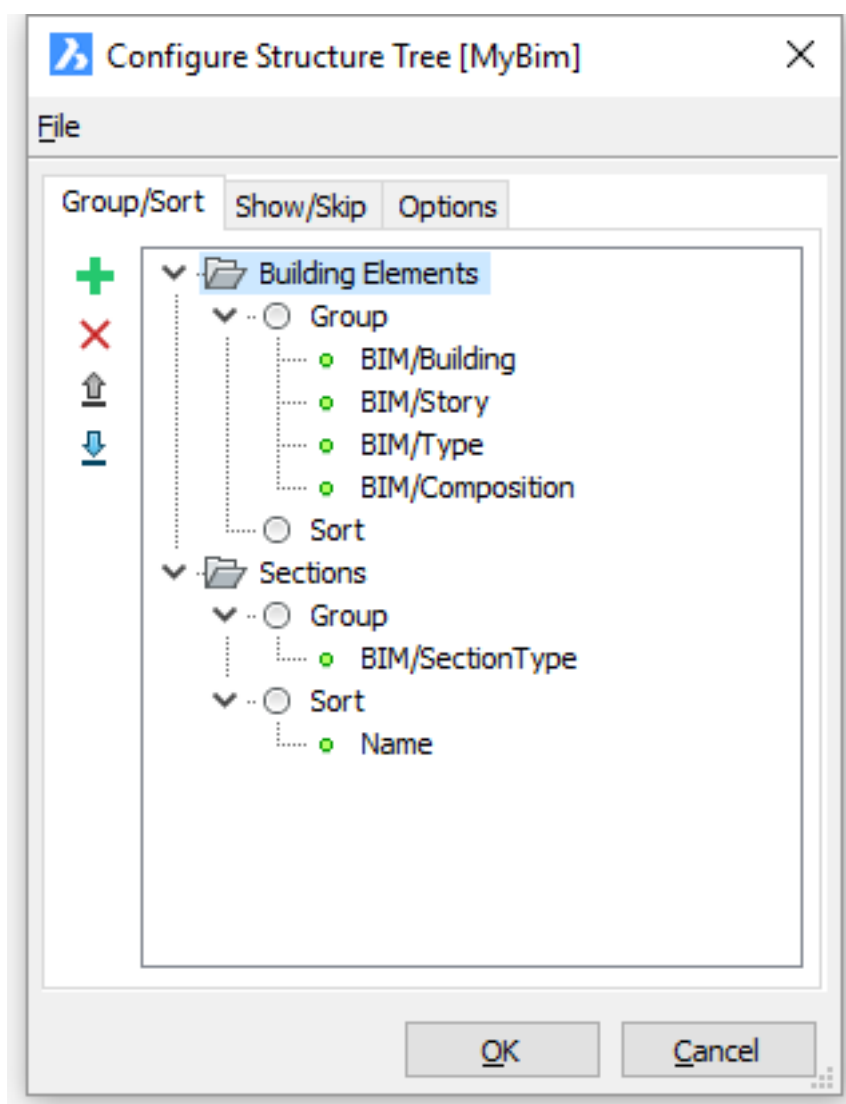


Figura 1.929

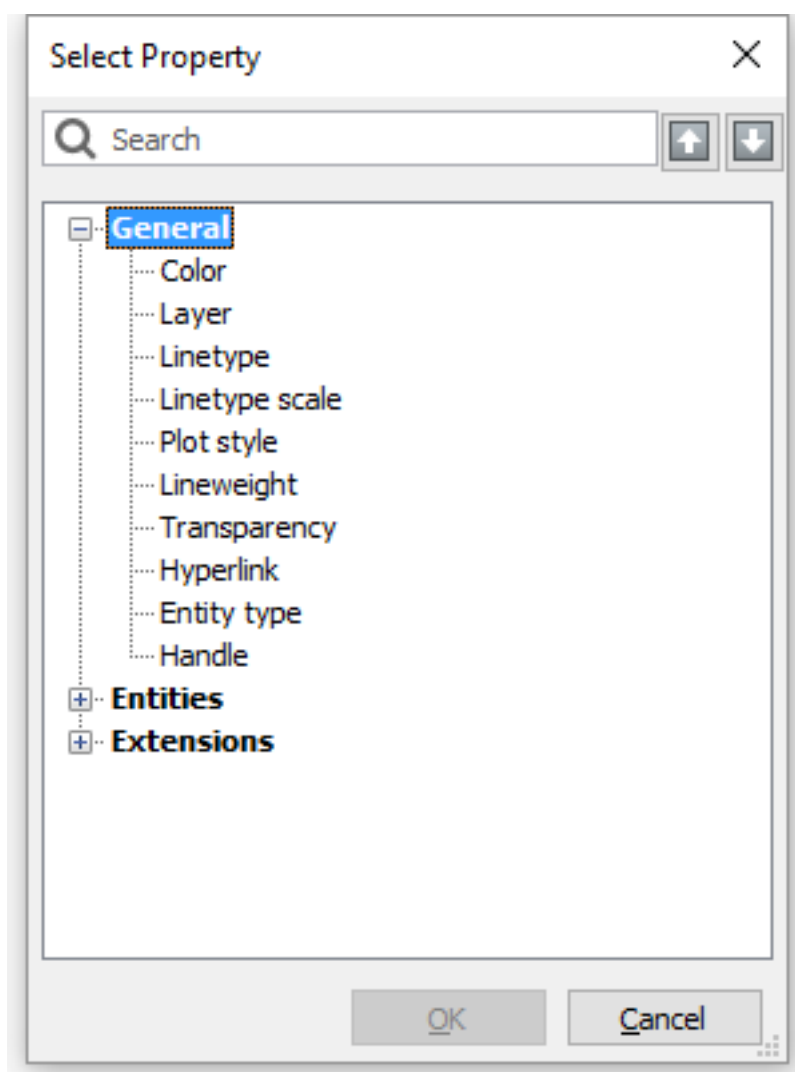


Figura 1.930

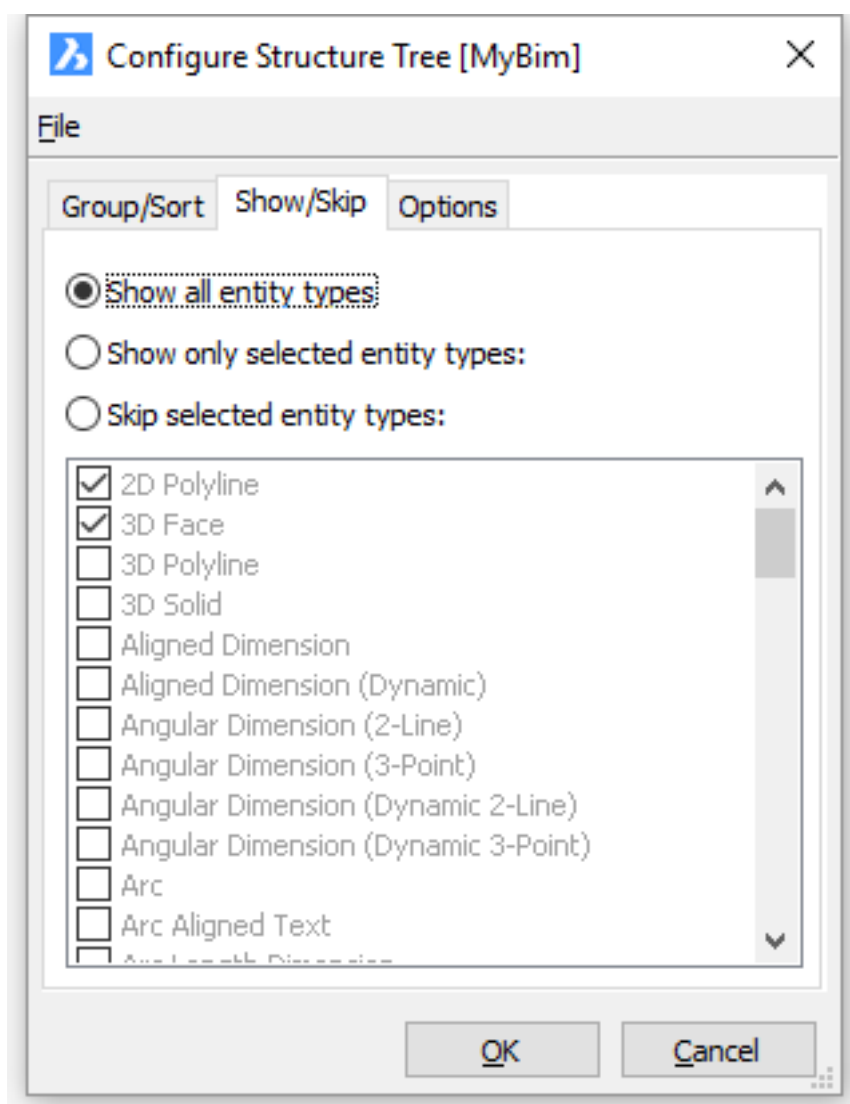


Figura 1.931

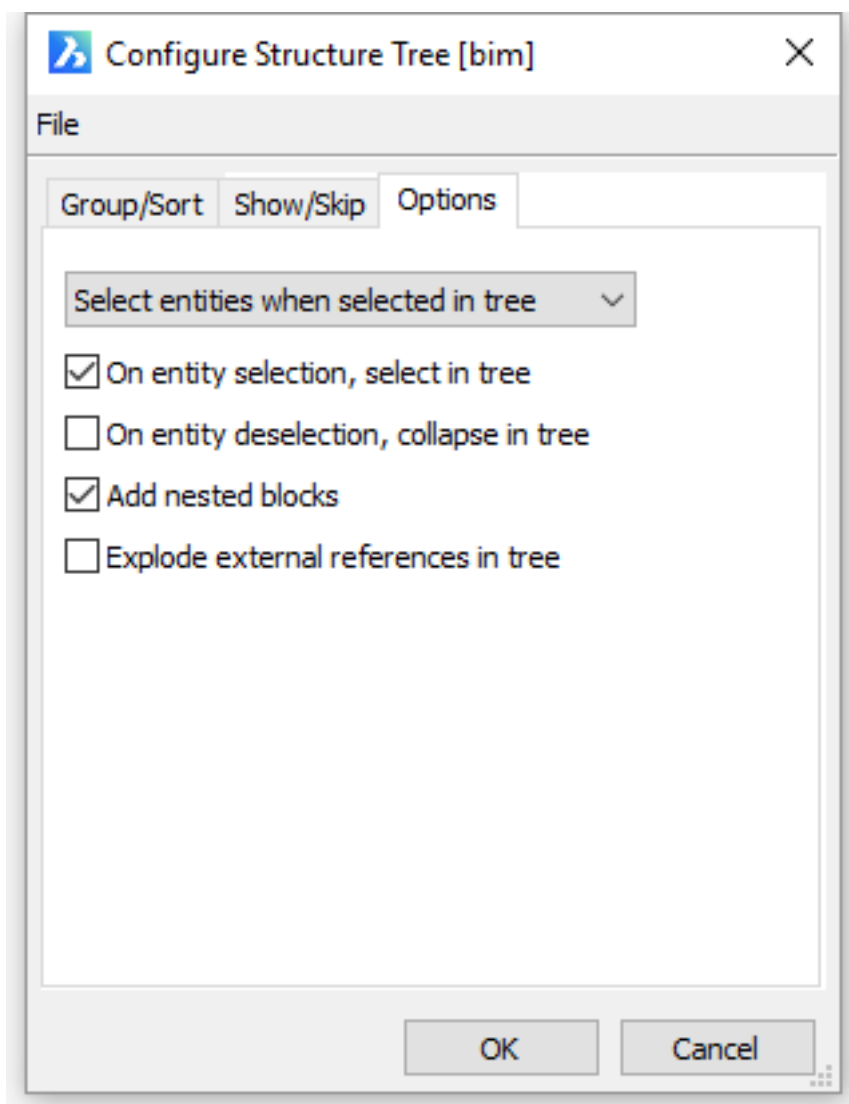


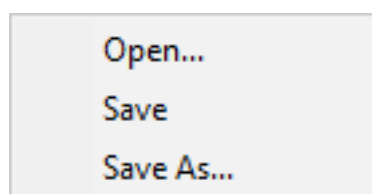
Figura 1.932

Ignore tree selection
 Highlight entities when selected in tree
 Select entities when selected in tree

Figura 1.933

- ☒ On entity selection, select in tree
- ☐ On entity deselection, collapse in tree
- ☒ Add nested blocks
- ☐ Explode external references in tree

Figura 1.934



1.14.9 Regolare l'ordine di visualizzazione

Comandi:ORDINEDIS (??),HATCHTOBACK (??),TESTOPRIMOPIANO (??) Se le nuove entità si sovrappongono alle entità esistenti, saranno visualizzate e stampate superiormente agli oggetti precedentemente disegnati. Con lo strumento**Ordine di Visualizzazione**è possibile modificare l'ordine in cui vengono visualizzate e stampate le entità sovrapposte. È possibile spostare le entità in avanti o dietro, o sopra o sotto un'altra entità.

Utilizzare l'Ordine di Visualizzazione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il pulsante**Ordine di Visualizzazione**() nella barra degli strumenti**Ordine di Visualizzazione**.
- Scegliere**Ordine di Visualizzazione**nel menu**Strumenti**.
- Digitare**ordinedis**nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità per cambiare ordine di visualizzazione: 2.Selezionare le entità (??), quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Cambia ordine del disegno: SOpra/Sotto/Pulisci/DAvanti/<Dietro>. 3. Scegliere l'opzione ordine di visualizzazione appropriato. 4. A seconda della scelta:

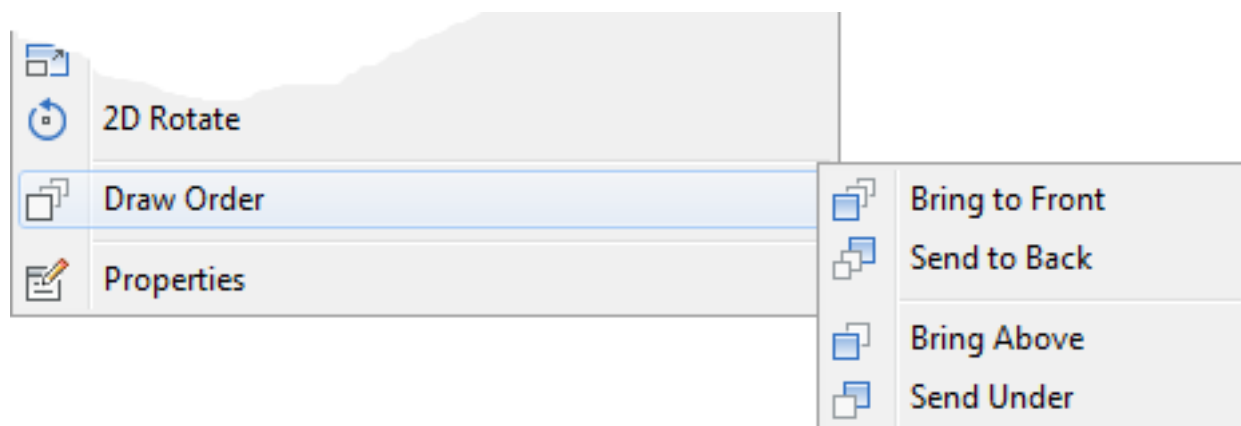
- Se avete scelto**SopraoSotto**, la barra dei comandi riporta: Seleziona entità di riferimento: Identificare l'entità di riferimento. La posizione del gruppo di selezione verrà modificata di conseguenza.
- Se avete scelto**DavantiDietro**, la posizione del gruppo di selezione verrà modificata di conseguenza.

Utilizzare gli strumenti Ordine di Visualizzazione

1. Selezionare le entità (??)di cui si desidera cambiare l'ordine di visualizzazione.
2. Eseguire una delle seguenti procedure:
 - Selezionare lo strumento appropriato nella barra degli strumenti**Ordine di Visualizzazione**.
 - Cliccare il tasto destro del mouse, quindi scegliere**Ordine di Visualizzazione**nel menu contestuale e selezionare lo strumento appropriato. (??)

Icona Strumento	Nome Strumento	Descrizione
	Porta Davanti	Posiziona il gruppo di selezione davanti a tutte le entità.
	Sposta Avanti	Posiziona il gruppo di selezione davanti all'entità di riferimento. (*)
	Sposta Dietro	Posiziona il gruppo di selezione dietro l'entità di riferimento. (*)
	Porta Dietro	Posiziona il gruppo di selezione dietro a tutte le entità.
	Tratteggio Dietro	Posiziona tutte le entità tratteggio dietro a tutte le entità.

Figura 1.935





Testo e Quote Davanti

Posiziona tutte le entità testo e/o quota davanti a tutte le entità. Le opzioni **Testo/Quote/Entrambi** possono essere scelte nella barra dei comandi o nel menu contestuale. L'opzione predefinita è **Entrambi**.

(*) Si verrà guidati a selezionare l'entità riferimento.

1.14.10 Manipolatore

Comando: MANIPULATE (??) Il manipolatore è uno strumento molto versatile per spostare (??), ruotare (??), scalare (??) e specchiare (??) rapidamente le entità selezionate. Tenendo premuto il tasto Ctrl quando si avvia l'azione si mantengono le entità originali, creando così una copia. Selezionando un'entità, il manipolatore viene visualizzato in una posizione e un orientamento controllati dall'utente. La posizione e l'orientamento sono controllati in modo simile all'UCS dinamico. Quando più entità vengono selezionate simultaneamente, il manipolatore viene inizialmente posizionato nel loro centro geometrico. Quando una selezione viene creata passo dopo passo, la posizione iniziale del manipolatore viene preservata. Il manipolatore può essere facilmente e direttamente trascinato in qualsiasi posizione e orientamento desiderato usando i suoi grip. A seconda del tipo di operazione e se sono attive o meno le quote dinamiche (??), è disponibile un campo di immissione dinamica per impostare la distanza, l'angolo o il fattore di scala. Quando la vista corrente è parallela ad uno degli assi principali del sistema di coordinate, come ad es. una vista in pianta, il manipolatore viene semplificato in una versione 2D.

Le impostazioni del manipolatore

Per visualizzare le impostazioni del manipolatore nella finestra di dialogo Impostazioni:

1. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul manipolatore.
2. Scegliere Impostazioni Manipolatore nel menu di scelta rapida. (??)

(??)

Nome

Manipolatore

Descrizione

Controlla la visualizzazione del widget manipolatore. 0: il manipolatore non viene visualizzato. 1: Visualizza il manipolatore ogni volta che vengono selezionate una o più entità. 2: Visualizza il manipolatore solo quando il tasto sinistro del mouse viene premuto più a lungo rispetto al valore corrente di MANIPULATORDURATION. Specifica per quanto tempo il pulsante sinistro del mouse deve essere premuto durante la selezione dell'entità per attivare la visualizzazione del manipolatore. Il valore è espresso in millisecondi. Specifica la dimensione del manipolatore rispetto al valore predefinito. Sono accettati valori compresi tra 0,5 e 2,0.

Attesa manipolatore

Dimensione del widget manipolatore

Figura 1.936

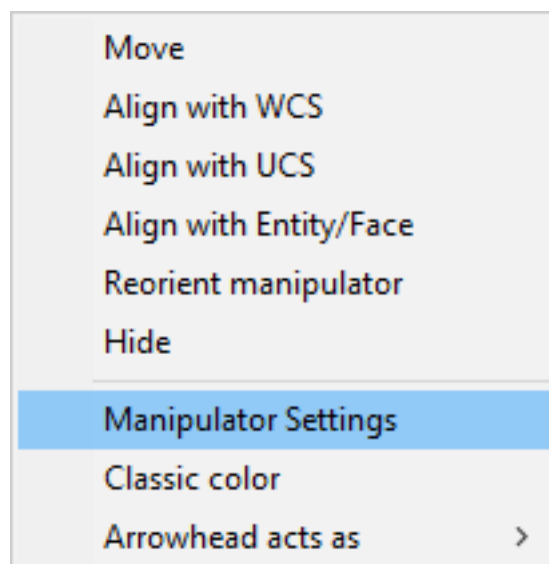
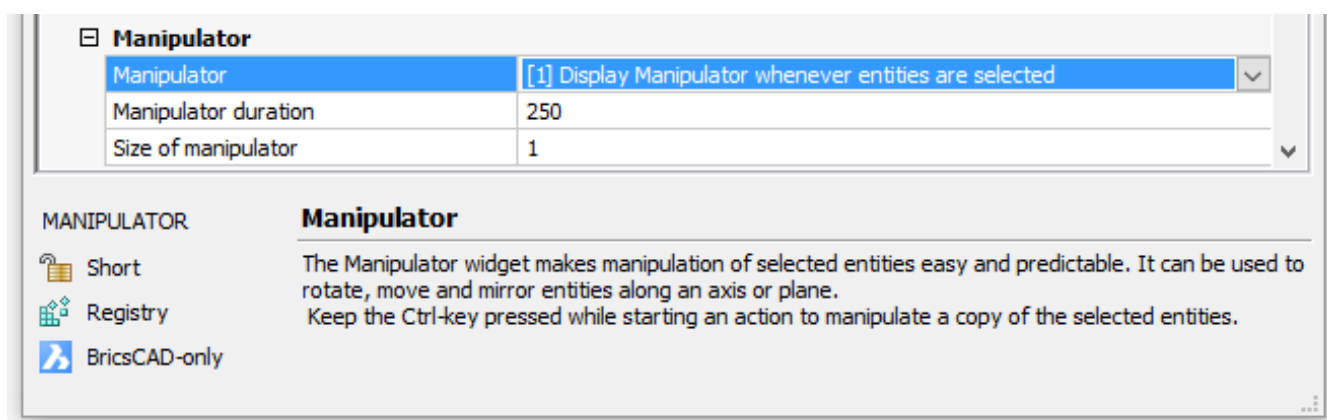


Figura 1.937



Per controllare la posizione e l'orientamento del manipolatore

La posizione iniziale e l'orientamento del manipolatore 3D dipendono da:

- Il tipo di entità selezionata
- Il punto in cui è stata selezionata l'entità

Il tipo di entità

Il punto di selezione

Manipolatore

Punto di ancoraggio

Orientamento Linea Vicino al punto finale Sul punto finale Asse X attraverso altro punto finale Vicino al punto medio Sul punto medio Asse X attraverso punto finale più vicino Polilinea Segmento di linea Vicino al vertice Sul vertice Asse X attraverso l'altro vertice del segmento di linea selezionato Vicino al punto medio del segmento Sul punto medio del segmento Asse X attraverso il vertice più vicino Polilinea Segmento ad Arco Sul segmento ad arco Sul centro dell'arco Asse X attraverso il vertice più vicino Arco Random Sul centro dell'arco Asse X attraverso punto finale più vicino Cerchio Random Sul centro del cerchio Asse X Parallelo all'asse X del sistema di coordinate corrente Spline Random Sul punto finale più vicino Attraverso l'altro punto finale Regione Su un segmento di linea Sull'estremità più vicina del segmento di linea Asse X attraverso altro punto finale Su un segmento ad arco Sul centro del segmento ad arco Asse X attraverso il punto finale più vicino del segmento ad arco Testo, TestoM Blocco, Xrif Random Sull'origine dell'entità Asse X sull'angolo di rotazione dell'entità. Solido 3D* Faccia Solido 3D* Su una faccia del solido Sul vertice più vicino Asse X lungo lo spigolo più vicino Piano XY della faccia selezionata. Entità Multiple Random Sul centro geometrico del gruppo di selezione** Parallelo agli assi del sistema di coordinate corrente

***Vedi Modalità di selezione (??) per imparare come selezionare una faccia del solido 3D o l'intero solido. **La posizione del manipolatore non cambia quando vengono aggiunte più entità al gruppo di selezione.**

Per visualizzare il manipolatore quando sono selezionate più entità Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare le entità una per una oppure utilizzare una selezione finestra, quindi fare clic per selezionare l'ultima entità
- Impostare il valore della variabile di sistema MANIPULATOR (??) su 1: **Visualizza il manipolatore ogni volta che le entità vengono selezionate.**
- Comporre il gruppo di selezione, quindi avviare il comando MANIPULATE (??).

(??)

Manipolatore Predefinito

(??)

Manipolatore Classico

Il layout del manipolatore 4 maniglie: 1 maniglia di ancoraggio (1) e 3 maniglie sugli assi (2). 12 zone di comando: 3 assi (3), 3 punte di freccia (4), 3 piani (5) e 3 archi di rotazione (6)

Per spostare il manipolatore Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Trascinare il manipolatore attraverso la sua maniglia di ancoraggio (1). Specificare la nuova posizione utilizzando gli snap ad entità. La maniglia di ancoraggio si distingue per evitare sovrapposizioni con i grip dell'entità.
- Posizionare il cursore sul manipolatore, quindi fai clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Spostanel** menu di scelta rapida. Specificare la nuova posizione utilizzando gli snap ad entità.

Per ruotare il manipolatore Trascinare una delle maniglie dell'asse (2) per ruotare il manipolatore. Scegliere un punto o digitare un valore nel campo di immissione dinamica per specificare l'angolo di rotazione.

Per orientare nuovamente il manipolatore

1. Posizionare il cursore sul manipolatore, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Orienta di nuovo il manipolatore** nel menu di scelta rapida. Viene richiesto: Specificare l'origine del manipolatore:
2. Scegliere un punto. Il punto di ancoraggio del manipolatore viene posizionato nel punto specificato. Viene richiesto: Punto su asse-X oppure <Accetta>:
3. Scegliere un punto. Il manipolatore ruota attorno al suo asse X. Viene richiesto: Punto sul piano-XY con valore Y positivo oppure <Accetta>:
4. Scegliere un punto per definire la nuova posizione del manipolatore.

Per allineare il manipolatore con un sistema di coordinate Spostare il cursore sul manipolatore, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare un'opzione nel menu di scelta rapida:

- Allinea con WCS: gli assi del manipolatore vengono forzati in parallelo con gli assi corrispondenti del Sistema di Coordinate Globale
- Allinea con UCS: se un UCS è attualmente il sistema di coordinate attivo, gli assi del manipolatore vengono forzati in parallelo con gli assi corrispondenti dell'UCS.

Per allineare il manipolatore con la faccia di un solido

1. Posizionare il cursore sul manipolatore, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Sposta** nel menu di scelta rapida.
2. Passare il mouse sopra la faccia di un solido. Il piano XY del manipolatore si allinea con la faccia del solido sotto il cursore.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
4. Snap ad un punto sulla faccia selezionata o su uno dei suoi spigoli.
5. Premere il tasto Maiusc per bloccare il piano XY sulla faccia selezionata, quindi fare uno snap ad un punto al di fuori della faccia.

Figura 1.938

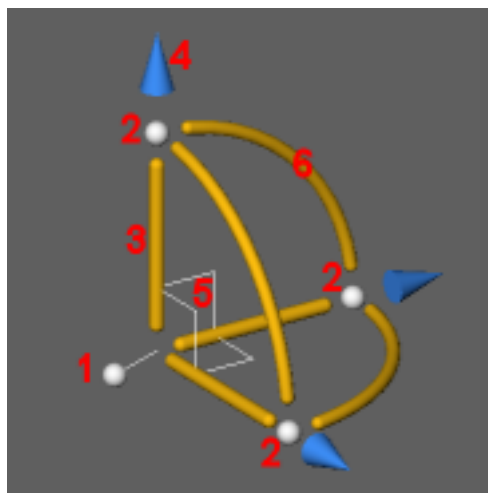
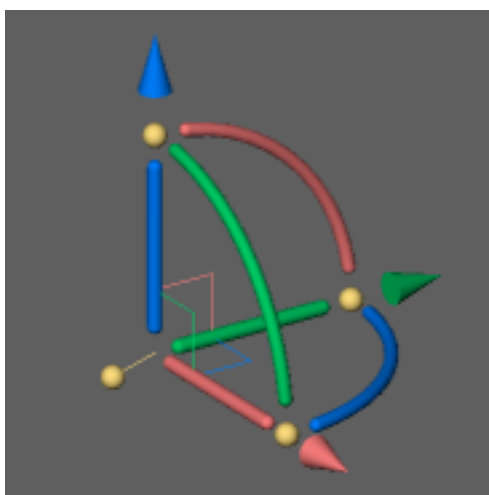


Figura 1.939



1.14.11 Spostare le Entità

Comandi: **SPOSTA (??)**, **TAGLIACLIP (??)**, **INCOLLA CLIP (??)**, **INCOLLA ORIG (??)** e **INCOLLABLOC (??)**. Il comando **Sposta** permette lo spostamento di entità nel disegno. Il comando **Tagliacclip** copia entità negli **Appunti**, e le cancella dal disegno. Il comando **Incollaclip** incolla le entità dagli **Appunti** nel disegno corrente. Il comando **Incollaorig** incolla le entità dagli **Appunti** in un altro disegno, usando le stesse coordinate del disegno di origine. Il comando **Incollabloc** incolla le entità degli **Appunti** come un blocco nel disegno corrente. Utilizzare **Tagliacclip** successivamente **Incollaclip**, **Incollaorig** o **Incollabloc** per spostare una o più entità in un altro disegno. L'opzione **Copia (??)** dei comandi **Modifica** mediante **Grips (??)** permette di creare copie multiple di entità durante lo stiramento, spostamento, rotazione, spechatura e scalatura.

NOTA

Quando **DRAGSNAP (??)** è impostata su ON, le entità trascinate vengono visualizzate nell'attuale posizione dello snap entità.

Spostare le entità in un disegno

Il metodo standard consiste nel creare un gruppo di selezione e quindi specificare un punto d'inizio (punto base) ed un punto finale (punto di spostamento) per definire un riposizionamento delle entità. E' possibile inoltre spostare le entità utilizzando un vettore di direzione. Alcune entità possono essere spostate utilizzando i grip. Il grip da selezionare dipende dal tipo di entità. Per esempio, per spostare una linea, selezionare il grip medio. Per spostare una entità curva, come un arco, un cerchio o un'ellisse, selezionare il grip del punto centrale. Alcune entità non possono essere spostate utilizzando lo strumento grip.

Utilizzare il comando Sposta

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Sposta** () della barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Sposta** nel menu **Edita**.
- Digitare **sposta** oppure **Sn** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da spostare: 2. Selezionare le entità (??), quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci punto base: <Spostamento>. 3. Specificare il punto base. Il gruppo di selezione verrà collegata al cursore. La barra dei comandi riporta: Inserisci secondo punto: <Utilizza primo punto come spostamento>. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni per specificare il punto di spostamento.

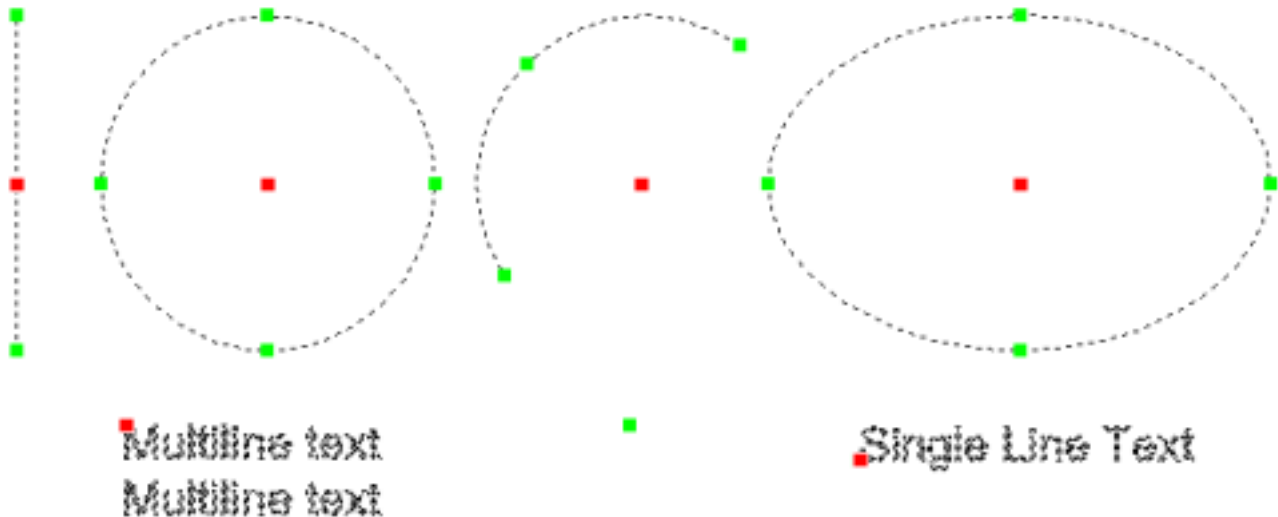
- Cliccare il punto spostamento.
- Utilizzare l'**Inserimento Diretto della Distanza (??)**: digitare la distanza di spostamento, quindi premere Invio. La distanza verrà misurata nella direzione del cursore. Utilizzare **ORTHO (??)** oppure il **PUNTAMENTO POLARE (??)** per costringere il movimento del cursore.

Il gruppo di selezione verrà spostato.

Spostare le entità utilizzando i grips

1. Selezionare l'entità.
2. Fare clic sul grip. Il grip selezionato verrà visualizzato con il **Colore Grip Selezionato** (definito dalla variabile di sistema **GRIPHOT**, predefinito = ROSSO). L'entità si sposterà con il cursore. (??)
3. Cliccare per riposizionare l'entità.

Figura 1.940



NOTA

Le seguenti entità possono essere spostate utilizzando i grips:

- linee, linee infinite e raggi
- cerchi e archi circolari
- ellissi e archi ellittici
- solidi 3D
- testo e testo multilinea
- blocchi

Spostare entità tra disegni

Le entità possono essere spostate tra disegni diversi in uno dei seguenti tre modi: Utilizzare **TAGLIA** per tagliare le entità dal disegno di origine, quindi utilizzare **INCOLLA** per incollare le entità nel disegno di destinazione.

NOTA

Utilizzare Ctrl + Tab (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, quindi premere il tasto Tab) per spostarsi tra i disegni aperti.

Utilizzare Taglia e Incolla per spostare le entità tra i disegni

1. Nel disegno di origine, selezionare le entità (??) da spostare.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Tasto destro del mouse, quindi scegliere **Taglia()** nel menu contestuale.
 - Scegliere **Taglia()** nel menu **Modifica**.
 - Premere **CTRL + X** (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, quindi premere X).

Le entità verranno eliminate dal disegno di origine e copiate negli Appunti. 3. Rendere attivo il disegno di destinazione. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere il tasto destro del mouse, quindi scegliere **Incolla()** nel menu contestuale.
- Scegliere **Incolla()** nel menu **Modifica**.
- Premere **Ctrl + V** (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, e successivamente premere V).

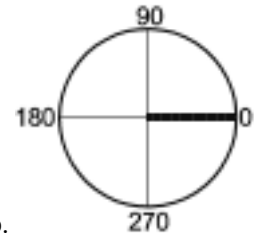
L'angolo in basso a sinistra del rettangolo di selezione verrà utilizzato come punto di inserimento nel disegno di destinazione. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il punto di spostamento.

Le entità verranno eliminate dal disegno di origine e copiate negli Appunti. 3. (opzione) Rendere attivo il disegno di destinazione. 4. Scegliere **Incolla come un blocco** nel menu **Modifica** o premere Ctrl+Shift+V. L'angolo in basso a sinistra del rettangolo di selezione verrà posizionato nel cursore nel disegno di destinazione. 5. Specificare il punto di inserimento.

1.14.12 Ruotare le Entità

Comandi:RUOTA (??)eRUOTA3D (??) E' possibile ruotare le entità rispetto un punto specifico con un specifico angolo di rotazione oppure attraverso un angolo di rotazione riferito ad un angolo base. Il metodo standard ruota le entità utilizzando un angolo di rotazione relativo all'orientamento corrente delle entità stesse. Per impostazione predefinita, gli angoli iniziano alle ore 3 (asse positivo delle X) ed incrementano in senso antiorario. Se si desidera



ruotare in senso orario è possibile inserire un angolo negativo utilizzando il segno meno.

NOTE

- L'**Angolo Base** è controllato dalla variabile **ANGBASE**, che a sua volta si riferisce all'UCS corrente.
- La **Direzione dell'angolo** è controllata dalla variabile **ANGDIR**, che imposta la direzione dell'angolo positivo rispetto l'angolo 0 dell'UCS corrente.

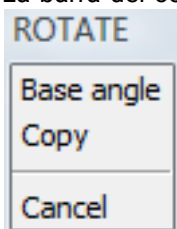
L'opzione **Copia (??)** dei comandi **Modifica mediante Grips (??)** permette di creare copie multiple di entità durante lo stiramento, spostamento, rotazione, specchiatura e scalatura.

Ruotare un gruppo di selezione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Ruota()** sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Ruota** nel menu **Edita**.
- Digitare **ruota** oppure **RU** nella barra degli strumenti.

La barra dei comandi riporta: Selezionare entità da ruotare: 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio. La barra dei comandi visualizza il messaggio: Punto di rotazione:...: 3. Specificare il punto di rotazione. La barra dei comandi riporta: Copia/Riferimento/<Angolo di rotazione>: Viene visualizzato



un menu contestuale: 4. (opzione) Scegliere **Copia** nel menu contestuale o digitare **C**, quindi premere Invio per creare una copia ruotata del gruppo di selezione. 5. Specificare l'angolo di rotazione. Il gruppo di selezione verrà ruotato.

NOTA

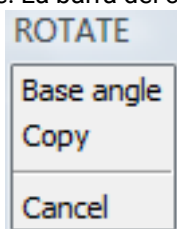
Utilizzare l'opzione **Copia** del comando **Ruota** se si desidera mantenere le entità originali.

Ruotare un gruppo di selezione riferendosi ad un angolo base

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Ruota()** sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Ruota** nel menu **Edita**.
- Digitare **ruota** oppure **RU** nella barra degli strumenti.

La barra dei comandi riporta: Selezionare entità da ruotare: 2. Selezionare le entità (**??**), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio. La barra dei comandi visualizza il messaggio: Punto di rotazione:...: 3. Specificare il punto di rotazione. La barra dei comandi riporta: Copia/Riferimento/<Angolo di rotazione>: Viene visualizzato un



menu contestuale: 4. (opzione) Scegliere **Copia** nel menu contestuale o digitare **C**, quindi premere Invio per creare una copia ruotata del gruppo di selezione. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Angolo di base** nel menu contestuale.
- Digitare **B** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Angolo base <0>: 6. Per specificare l'angolo di base, effettuare una delle seguenti operazioni:

- Digitare l'angolo di base nella barra dei comandi.
- Fare nuovamente clic sul punto di rotazione, quindi fare clic su un secondo punto.

La barra dei comandi riporta: Nuovo Angolo. 7. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare il nuovo angolo nella barra dei comandi.
- Fare clic su un punto per definire il nuovo angolo.

Rotazione in 3D

1. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Cliccare l'icona **Ruota 3D()** sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Ruota 3D** nel menu **Edita**.
- Digitare **ruota3d** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Selezionare entità da ruotare: 2. Seleziona le entità (**??**), quindi fai clic con il pulsante destro del mouse o premere Invio. Viene richiesto: Selezionare l'asse da [Entità/Ultimo/Vista/asseX/asseY/asseZ/2Punti] <2punti>: 3. Premere Invio per definire l'asse di rotazione specificando due punti. 4. Specificare il primo punto dell'asse di rotazione. 5. Specificare il secondo punto dell'asse di rotazione. Viene richiesto: Angolo di rotazione o [angolo Base/Copia]: 6. Specificare l'angolo di rotazione. Il gruppo di selezione verrà ruotato in senso orario, rispetto la direzione dell'asse di rotazione.

1.14.13 Specchiare le Entità

Comandi:SPECCHIO (??)eSPECCHIO3D (??) Il comando**Specchio**crea l'immagine speculare di un gruppo di selezione. La selezione viene specchiata rispetto una linea di specchiatura, che viene definita specificando due punti. È possibile scegliere di eliminare o mantenere le entità originali. Il comando**Specchio3d**crea un'immagine speculare di un gruppo di selezione in uno spazio tridimensionale. In questo caso la selezione viene specchiata rispetto un piano di specchiatura, che può essere definito specificando tre punti, o selezionando un'entità bidimensionale planare esistente, o allineando il piano parallelamente al piano xy, yz, xz dell'UCS corrente oppure allineando il piano con la vista corrente. È possibile scegliere se eliminare o mantenere le entità originali. L'opzioneCopia (??)dei comandiModifica mediante Grips (??)permette di creare copie multiple di entità durante lo stiramento, spostamento, rotazione, specchiatura e scalatura.

NOTA

La specchiatura del testo utilizzando il comando**Specchio**è controllata dalla variabile di sistema(**MIRRTXT**).

Specchiare entità lungo una linea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su pulsante**Specchio**() sulla barra degli strumenti**Edita**.
- Scegliere**Specchio**nel menu**Edita**.
- Digitare**specchio**oppure**SP**nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da specchiare: 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio. La barra dei comandi riporta il messaggio: Specificare primo punto della linea speculare:. 3. Specificare il primo punto della linea speculare. 4. Specificare il punto finale della linea speculare. La barra dei comandi riporta: Elimina le entità originali? <N> 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per mantenere le entità originali.
- Digitare**S**, quindi premere Invio per eliminare le entità originali.
- Scegliere**Sì-Cancella le entità**nel menu contestuale.

Specchiare entità rispetto un piano

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante**Specchio 3D**() sulla barra degli strumenti**Edita**.
- Scegliere**Specchio 3D**nel menu**Edita**.
- Digitare**specchio3d**nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità: 2. Selezionare le entità (??)quindi fare clic con il tasto destro o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Definire piano di specchiatura con: Entità/Ultimo/Vista/asseZ/XY/YZ/ZX/<3punti>: 3. Specificare il primo punto del piano di specchiatura. 4. Specificare il secondo punto del piano di specchiatura. 5. Specificare il terzo punto del piano di specchiatura. La barra dei comandi riporta: Elimina entità originali? <N> 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per mantenere le entità originali.
- Digitare**S**, quindi premere Invio per eliminare le entità originali.
- Scegliere**Sì-Cancella le entità**nel menu contestuale.

1.14.14 Allineare le Entità

Comando:ALLINEA (??) Il comando **Allinea** consente di riposizionare un gruppo di selezione rispetto ad un'entità esistente nel disegno. Il gruppo di selezione viene spostato e ruotato con una singola operazione. Se necessario si può anche scalare la selezione per adattarsi nella nuova posizione. Il comando può essere utilizzato sia in ambiente 2D che in quello 3D.

Allineare un'entità in 2D

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Allinea** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Allinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **allinea** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità: 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare o premere Invio. La barra dei comandi riporta il messaggio: Specifica primo punto di origine: 3. Agganciare il primo punto sorgente nel gruppo di selezione (1). Viene richiesto: Specifica il primo punto di destinazione: 4. Agganciare il primo punto di destinazione sull'entità di riferimento (2). Viene tracciata una linea di riferimento tra il punto di origine ed il punto di destinazione. Viene richiesto: Specifica il secondo punto di origine: (??) 5. Agganciare il secondo punto sorgente nel gruppo di selezione (3). Viene richiesto: Specifica il secondo punto di destinazione: 6. Agganciare il secondo punto di destinazione sull'entità di riferimento (4). Viene tracciata una linea di riferimento tra il punto di origine ed il punto di destinazione. Viene richiesto: Specifica il terzo punto di origine: 7. Fare clic con il tasto destro per saltare il terzo punto sorgente. Viene richiesto: Scalare entità in base ai punti di allineamento [Si/No] <No>: 8. Eseguire una delle seguenti operazioni:

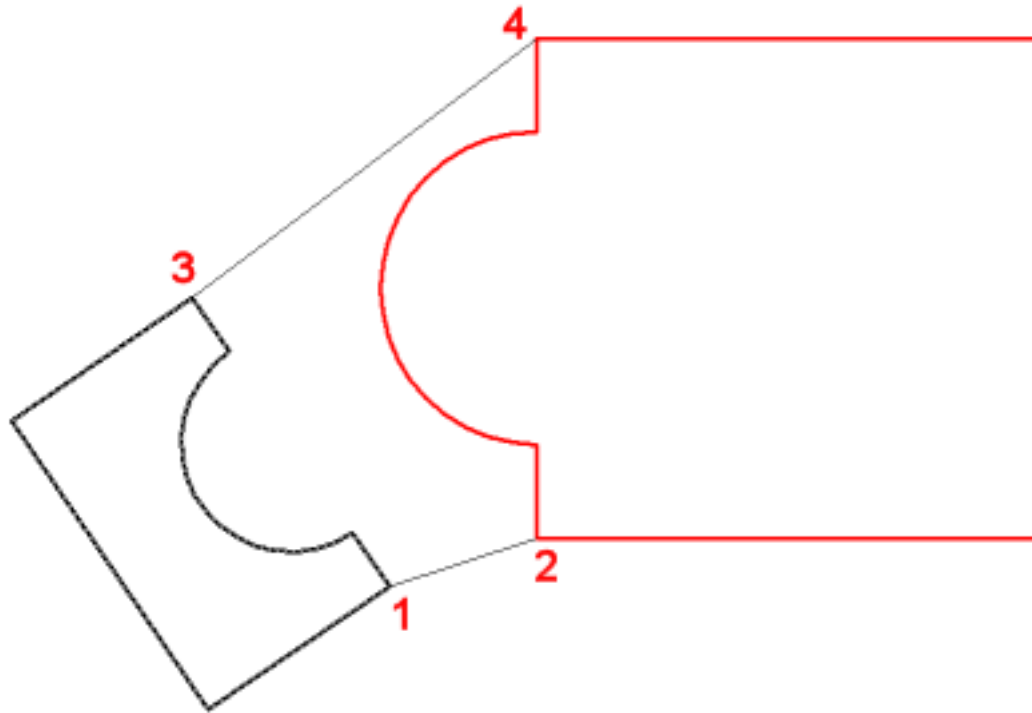
- Premere Invio se non si desidera scalare il gruppo di selezione.
- Digitare S e premere Invio per scalare il gruppo di selezione.

(??)

Risultato della procedura di Allineamento con gruppo di selezione scalato.

Tutorial: Come Allineare le Entità [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 1.941



Allineare un'entità in 3D

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Allinea** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Allinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **allinea** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità: 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare o premere Invio. La barra dei comandi riporta il messaggio: Specifica primo punto di origine: 3. Agganciare il primo punto sorgente nel gruppo di selezione (1). Viene richiesto: Specifica il primo punto di destinazione: 4. Agganciare il primo punto di destinazione sull'entità di riferimento (2). Viene tracciata una linea di riferimento tra il punto di origine ed il punto di destinazione. Viene richiesto: Specifica il secondo punto di origine: (??) 5. Agganciare il secondo punto sorgente nel gruppo di selezione (3). Viene richiesto: Specifica il secondo punto di destinazione: 6. Agganciare il secondo punto di destinazione sull'entità di riferimento (4). Viene tracciata una linea di riferimento tra il punto di origine ed il punto di destinazione. Viene richiesto: Specifica il terzo punto di origine: 7. Agganciare il terzo punto sorgente nel gruppo di selezione (5). Viene richiesto: Specifica il terzo punto di destinazione: 8. Agganciare il terzo punto di destinazione sull'entità di riferimento (6). Viene tracciata una linea di riferimento tra il punto di origine ed il punto di destinazione. L'entità viene spostata. (??)

Figura 1.942

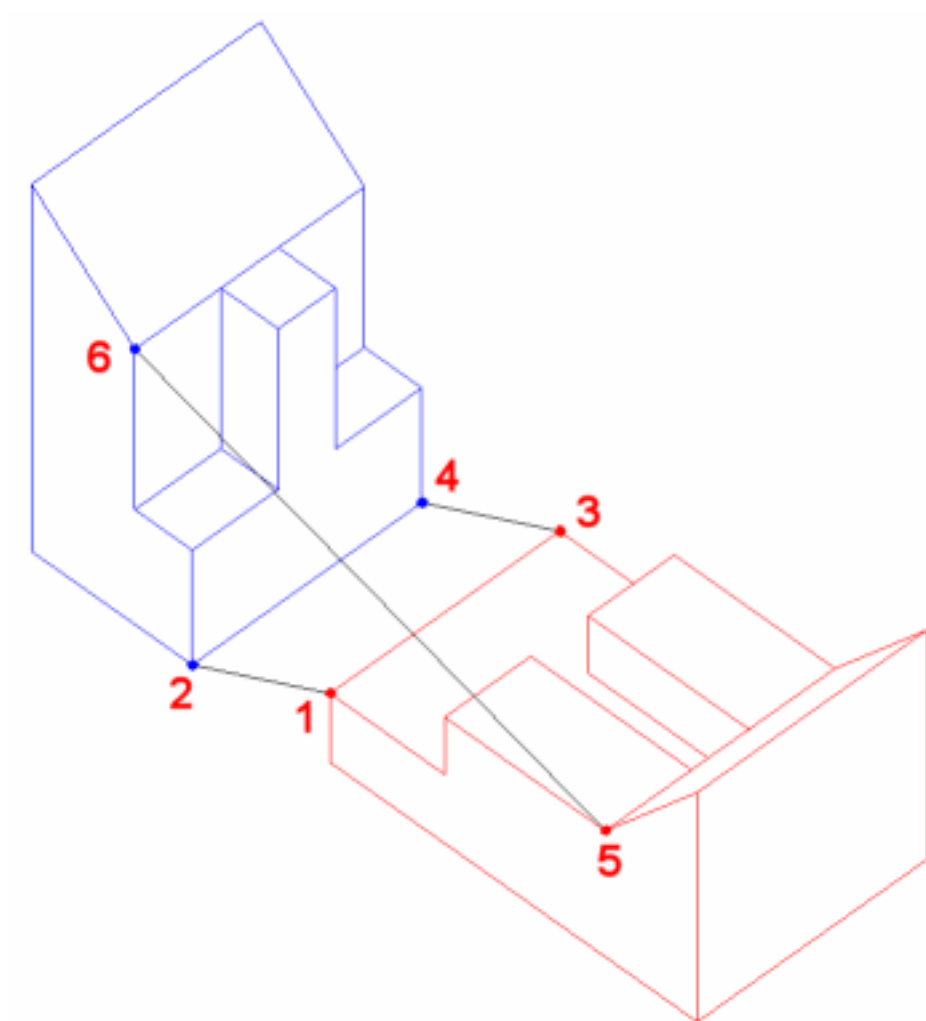


Figura 1.943

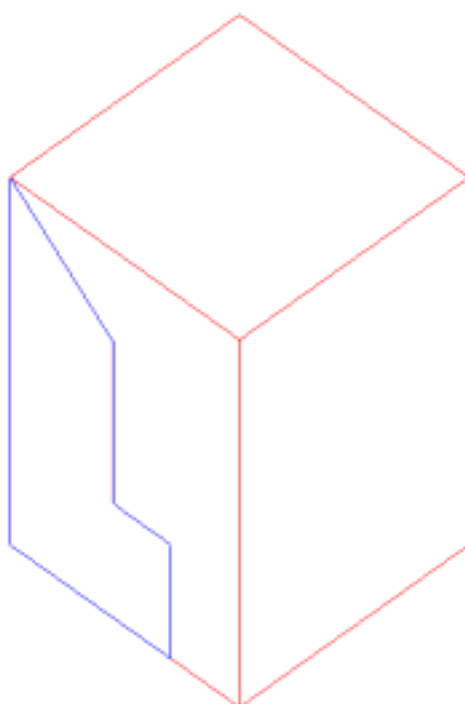
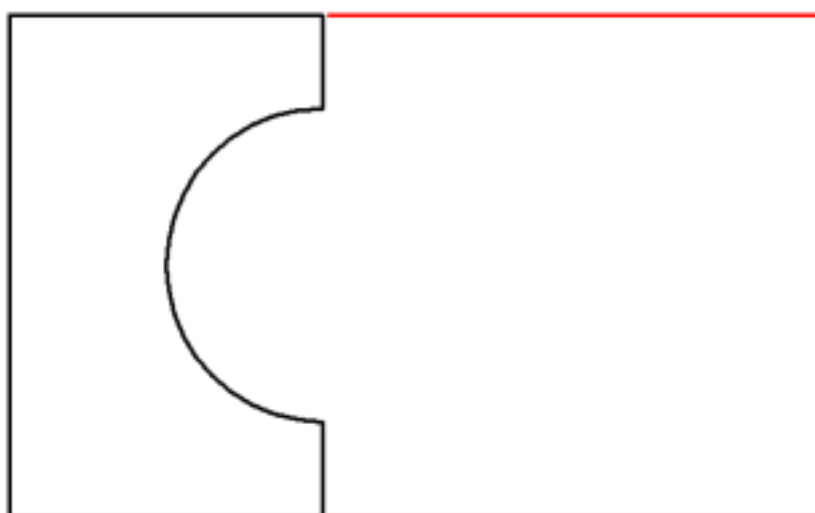


Figura 1.944



1.14.15 Modificare le Entità

Comando: CAMBIA (??) Lo strumento **Cambia** permette di cambiare il punto di inserimento e l'orientamento dei testi e blocchi. L'opzione **Proprietà** del comando, permette di poter cambiare anche il layer, il tipo linea, la scala tipo linea, lo spessore linea, ecc. anche se la Barra delle Proprietà di BricsCAD (??) è sicuramente molto più versatile per realizzare operazioni di questo tipo.

Modificare entità testo

1. Digitare **cambian** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra di comando riporta: Seleziona entità da cambiare:
2. Selezionare le entità testo (??), quindi fare clic con il tasto destro o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Cambia: Entità/Proprietà/<Cambia punto>:
3. Cliccare con il tasto destro del mouse oppure premere Invio per accettare l'opzione predefinita. La barra dei comandi riporta: Nuovo punto per il testo, oppure Invio per nessun cambiamento: La prima entità testo viene collegata al cursore.
4. Specificare il nuovo punto di inserimento per il testo oppure premere il tasto destro del mouse per accettare la posizione attuale. La barra dei comandi riporta: Nuovo stile di testo <stile corrente>:
5. Digitare un nuovo stile di testo e premere Invio o premere il tasto destro del mouse per mantenere lo stile corrente. La barra dei comandi riporta: Nuova altezza <altezza corrente>:
6. Digitare una nuova altezza e premere Invio o premere il tasto destro del mouse per mantenere l'altezza corrente. La barra dei comandi riporta: Nuovo angolo di rotazione <angolo corrente>:
7. Digitare un nuovo angolo e premere Invio o premere il tasto destro del mouse per mantenere l'angolo di corrente. La barra dei comandi riporta: Nuovo testo <testo corrente>:
8. Digitare il nuovo testo e premere Invio oppure premere il tasto destro del mouse per mantenere il testo corrente.
9. (opzione) Se al punto 2 sono state selezionate più entità testo, sarà necessario ripetere i passaggi dal 3 all'8 per ogni testo.

NOTA

Lo strumento **Cambia** non può cambiare entità Testo MultiLinea (testom).

Riposizionare i blocchi

1. Digitare **cambian** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra di comando riporta: Seleziona entità da cambiare:
2. Selezionare i blocchi (??), quindi premere il tasto destro del mouse o premere Invio. La barra dei comandi riporta: Modifica: Entità/Proprietà/<Cambia punto>:
3. Premere il tasto destro del mouse o premere Invio per accettare l'opzione predefinita. La barra dei comandi riporta: Punto di inserimento per il blocco: Il primo blocco viene collegato al cursore.
4. Specificare il nuovo punto di inserimento o premere il tasto destro del mouse per accettare la posizione attuale. La barra dei comandi riporta: Nuovo angolo di rotazione <angolo corrente>:
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere il tasto destro del mouse per accettare l'angolo di rotazione corrente.
 - Digitare un nuovo angolo di rotazione nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
 - Cliccare per specificare graficamente il nuovo angolo di rotazione.
6. (opzione) Se al punto 2 erano stati selezionati più blocchi, sarà necessario ripetere i passaggi dal 3 al 5 per ogni blocco.

1.14.16 Copiare le Entità in un Disegno

Comandi: COPIA (??), COPIACLIP (??), COPIAPUNTOB (??), INCOLLA CLIP (??) e INCOLLABLOC (??). E' possibile duplicare entità all'interno di un disegno usando il comando Copia. Il metodo predefinito prevede la creazione di un gruppo di selezione e l'indicazione di un punto iniziale (punto base) e di un punto finale (secondo punto) per la copia. E' possibile, inoltre specificare lo spostamento come vettore di direzione (X,Y,Z). A seconda di com'è impostata la variabile di sistema **COPYMODE** è possibile creare una singola copia oppure copie multiple del gruppo di selezione. I comandi **Copiapuntob** e **Incollabloc** permettono di incollare la selezione come un blocco. L'opzione Copia (??) dei comandi Modifica mediante Grips (??) permette la creazione di copie multiple di entità mentre vengono stirate, spostate, ruotate, specchiate o scalate.

Copiare un gruppo di selezione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Copia** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Copia** nel menu **Edita**.
- Digitare **copiaoCP** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da copiare: 2. Selezionare le entità (??), quindi premere il tasto destro del mouse o premere Invio. Se la **Modalità Copia è Multipla**: la barra dei comandi riporta: Inserisci punto base: mOdalità/<Spostamento>: Se la **Modalità Copia è Singola**: la barra dei comandi riporta: Inserisci punto base: mOdalità/Multipla/<Spostamento>: 3. Specificare il punto base. Il gruppo di selezione è ora collegato al cursore. Viene richiesto: Inserire secondo punto <Utilizzare il punto base come spostamento>: 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il secondo punto.
- Utilizzare l'Inserimento Diretto della Distanza (??): digitare la distanza di spostamento, quindi premere Invio. La distanza verrà misurata nella direzione del cursore. Utilizzare **ORTHO** (??) oppure il **PUNTAMENTO POLARE** (??) per costringere il movimento del cursore.
- Premere <Invio>: il primo punto viene interpretato come spostamento relativo X,Y,Z. Ad esempio, se le coordinate del punto base sono 2,3,0, il gruppo di selezione viene copiato 2 unità nella direzione X e 3 unità nella direzione Y rispetto la loro posizione corrente.

Il gruppo di selezione verrà copiato. Se la **Modalità Copia è Singola**, il comando copia viene completato. Se la **Modalità Copia è Multipla**, verrà chiesto di creare la prossima copia. Vedi Creare copie multiple.

Creare copie multiple

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **Copia** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Copia** nel menu **Edita**.
- Digitare **copiaoCP** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da copiare: 2. Selezionare le entità (??), quindi fare clic con il tasto destro del mouse o premere Invio. Se la **Modalità di Copia è Multipla**: la barra dei comandi riporta: Inserisci il punto base: mOdalità/<Spostamento>: Se la **Modalità di Copia è Singola**: La barra dei comandi riporta: Inserisci il punto base: mOdalità/Multipla/<Spostamento>: 3. (Opzione) Se la **Modalità Copia è Singola**, effettuare una delle seguenti operazioni:

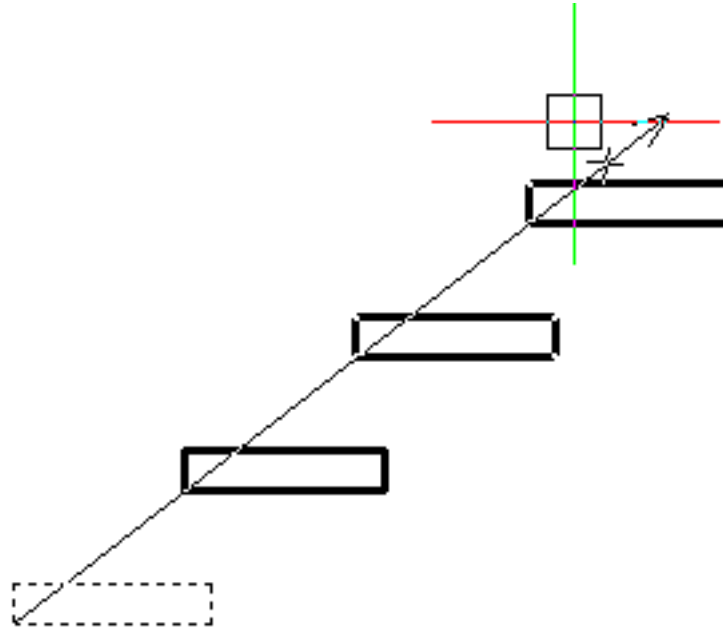
- Scegliere **Multipla** nel menu contestuale
- Digitare **M**, quindi premere Invio

La barra dei comandi riporta: Inserire punto base: mOdalità/<Spostamento>: 4. Specificare il punto base. Il gruppo di selezione è ora collegato al cursore. Viene richiesto: Inserire secondo punto <Utilizzare il punto base come spostamento>: 5. Effettuare una delle seguenti operazioni per specificare il secondo punto.

- Cliccare il secondo punto.
- Digitare la distanza di spostamento, quindi premere Invio. La distanza viene misurata nella direzione del cursore. Utilizzare **ORTO** (??) o **PUNTAMENTO** (??) per limitare il movimento del cursore.

Verrà creata la prima copia del gruppo di selezione. La barra dei comandi riporta: Inserire il secondo punto: Annulla/Ripeti/Esci: 6. (opzione) Ripetere il passaggio 5 per creare copie aggiuntive. Fare clic con il tasto destro o premere Invio per concludere il comando. 7. (opzione) Scegliere l'opzione di **Ripeti**. La barra dei comandi riporta: Selezionare il punto finale (<INVIO> per inserire il numero di ripetizioni) Il numero di ripetizioni aumenta quando si sposta il cursore dal gruppo di selezione sorgente. (??) Eseguire una delle seguenti operazioni:

Figura 1.945



- Fare clic quando viene visualizzato il numero di copie desiderato.
- Premere Invio o fare clic con il tasto destro del mouse, quindi digitare il numero di copie desiderato.

Incollare un insieme di selezione come blocco

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Copia con punto base** nel menu **Modifica**.
- Digitare **copia punto b** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premere e tenere premuti i tasti **CTRL** e **MAIUSC**, quindi premere **C**.

La barra dei comandi riporta: Specificare punto base: 2. Specificare il punto base (punto di origine). La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da copiare negli appunti: 3. Selezionare le entità. 4. Premere Invio per concludere la selezione delle entità. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Incolla come blocco** nel menu **Modifica**.
- Digitare **incolla bloc** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premere e tenere premuti i tasti **CTRL** e **Maiusc**, quindi premere **V**.

Il gruppo di selezione verrà collegato al cursore. La barra dei comandi riporta: Seleziona punto di inserimento: 6. Specificare il punto di inserimento. La selezione verrà copiata come blocco. 7. (opzione) Ripetere i passaggi 5 e 6 per incollare un'altra copia come blocco.

NOTA

Se vuoi incollare copie multiple della stessa selezione, ogni blocco verrà nominato con un nome diverso.

Tutorial: Copiare Tra Disegni [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

1.14.17 Copiare le Entità tra Disegni

Comandi:COPIACLIP (??),COPIAPUNTOB (??),INCOLLA CLIP (??),INCOLLAORIG (??) e INCOLLABLOC (??) Le entità possono essere copiate tra i disegni in diversi modi:

- **CopiacliceIncollaclip** incollano la selezione utilizzando un punto base predefinito.
- **CopiaeIncollaorig** incollano la selezione utilizzando le coordinate del disegno di origine.
- **CopiapuntobelIncollaclip** incollano la selezione utilizzando un punto base definito dall'utente.
- **CopiapuntobelIncollabloc**: incollano la selezione come blocco nel disegno di destinazione.

NOTA

Utilizzare Ctrl + Tab (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, quindi premere il tasto Tab) per spostarsi tra i disegni aperti.

Utilizzare il comando Copia per copiare entità tra disegni

1. Nel disegno di origine, selezionare le entità che si desidera copiare.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Copia** nel menu di scelta rapida.
- Scegliere **Copia** nel menu **Modifica**.
- Premere **Ctrl + C** (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, quindi premere C).

Le entità verranno copiate negli Appunti. 3. Rendere attivo il disegno di destinazione. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Incolla** nel menu di scelta rapida.
- Scegliere **Incolla** nel menu **Modifica**.
- Premere **Ctrl + V** (premere e tenere e premuto il tasto Ctrl, quindi premere V).

L'angolo in basso a sinistra del rettangolo di selezione verrà utilizzato come punto di inserimento nel disegno di destinazione. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il punto di spostamento.
- Premere Invio per incollare il gruppo di selezione usando le coordinate del disegno sorgente.

Utilizzare Copia e Incolla per copiare entità tra i disegni

1. Nel disegno di origine, selezionare le entità che si desidera copiare.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Copia** nel menu di scelta rapida.
- Scegliere **Copia** nel menu **Modifica**.
- Premere **Ctrl + C** (premere e tenere premuto il tasto Ctrl, quindi premere C).

Le entità verranno copiate negli Appunti. 3. Rendere attivo il disegno di destinazione. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Incolla su Coordinate Originali** nel menu **Modifica**.
- Digitare **Incollaorig** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La selezione verrà incollata utilizzando le coordinate del disegno di origine.

Utilizzare Copiapuntob e Incolla per copiare entità tra i disegni

1. Nel disegno sorgente eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Copia con Punto Base** nel menu **Modifica**.
- Digitare **copiapuntob** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premere e tenere premuti i tasti **Ctrl+Maiusc**, quindi premere **C**.

La barra dei comandi riporta: Specificare punto base: 2. Specificare il punto base (punto di origine). La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da copiare negli appunti: 3. Selezionare le entità. 4. Premere Invio per concludere la selezione delle entità. 5. Rendere attivo il disegno di destinazione. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Incolla** nel menu **Modifica**.
- Premere **Ctrl + V** (premere e tenere e premuto il tasto Ctrl, quindi premere V).

Il gruppo di selezione verrà collegato al cursore. La barra dei comandi riporta: Seleziona punto di inserimento: 7. Specificare il punto di inserimento per incollare il gruppo di selezione. 8. (opzione) Ripetere il passaggio 7 per creare più copie del gruppo di selezione.

Tutorial: Copia tra Disegni Clicca qui (??) per vedere

Incollare una selezione come blocco nel disegno di destinazione

1. Nel disegno sorgente eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Copia con Punto Base** nel menu **Modifica**.
- Digitare **copiapuntob** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premere e tenere premuti i tasti **Ctrl+Maiusc**, quindi premere **C**.

La barra dei comandi riporta: Specificare punto base: 2. Specificare il punto base (punto di origine). La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da copiare negli appunti: 3. Selezionare le entità. 4. Premere Invio per concludere la selezione delle entità. 5. Rendere attivo il disegno di destinazione. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Incolla come Blocco** nel menu **Modifica**.
- Digitare **incollabloc** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premere e tenere premuti i tasti **Ctrl+Maiusc**, quindi premere **V**.

Il gruppo di selezione verrà collegato al cursore. La barra dei comandi riporta: Seleziona punto di inserimento: 7. Specificare il punto di inserimento. La selezione verrà copiata come blocco. 8. (opzione) Ripetere i passaggi 5 e 6 per incollare un'altra copia come blocco.

NOTA

Se vuoi incollare copie multiple della stessa selezione, ogni blocco verrà nominato con un nome diverso.

1.14.18 Creare Copie Parallele

Comando: **OFFSET** (??) Il comando **Offset** crea una copia di entità lineari e l'allinea in parallelo all'entità origine ad una distanza specificata. È possibile effettuare copie parallele di archi, cerchi, ellissi, archi ellittici, linee, polilinee bidimensionali, raggi e linee di costruzione. A seconda delle opzioni selezionate nella barra degli strumenti **Modalità di Selezione**, il comando **Offset** consente di creare una copia parallela di:

- uno spigolo di un solido 3D se l'opzione di **Selezione Spigoli** () è abilitata.
- degli spigoli di una faccia di un solido 3D se l'opzione **Selezione Facce** () è attivata.
- dei contorni rilevati, se l'opzione **Rilevamento del contorno** () è attivata.

Creando copie parallele di entità curve, si creano curve più larghe o più piccole a seconda del lato dell'entità di origine su cui si posiziona la copia. Per esempio: posizionando una copia parallela di un cerchio all'esterno del cerchio, si crea un cerchio concentrico più largo; posizionando la copia all'interno del cerchio, si crea un cerchio concentrico più piccolo.

NOTA

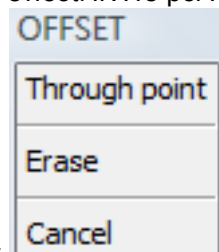
La variabile **OFFSETGAPTYPE** controlla la gestione dei potenziali spazi tra segmenti quando viene eseguito l'offset delle polilinee chiuse.

Creare una copia parallela ad una distanza specifica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **offset** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Offset** nel menu **Edita**.
- Digitare **offset** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Offset: INVIO per Attraverso punto/Cancella/Layer/<distanza corrente>: Viene visualizzato un menu contestuale:



lizzato un menu contestuale: 2. (Opzione) Scegliere **Cancella** nel menu contestuale o digitare **C**, quindi premere Invio. Rispondere **Sì** alla barra dei comandi per cancellare l'entità sorgente. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare la distanza corrente.
- Digitare una nuova distanza nella barra dei comandi.
- Definire una nuova distanza specificando due punti.

La barra dei comandi riporta: Seleziona Entità. 4. Selezionare l'entità. La barra dei comandi riporta: Entrambi i lati/<Indicare il lato per copia parallela>: 5. Cliccare il lato per la copia parallela. La copia parallela verrà creata. La barra dei comandi riporta: Seleziona Entità. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Ripetere i passaggi 4 e 5 per creare più copie parallele.
- Premere il tasto destro del mouse oppure premere Invio per interrompere.

Creare una copia parallela attraverso un punto

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sull'icona **offset** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Offset** nel menu **Edita**.
- Digitare **offset** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Offset: Offset: Attraverso punti/Cancella/Layer/<Distanza> <distanza corrente>. 2. Scegliere **Attraverso punto** nel menu contestuale oppure digitare **P**, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità. 3. Selezionare l'entità. La barra dei comandi riporta: Attraverso punto. 4. Specificare il punto nel quale creare la copia parallela. La copia parallela verrà creata. La barra dei comandi riporta il messaggio: Seleziona entità. 5. Eseguire una delle seguenti procedure:

- Ripetere i passaggi 3 e 4 per creare più copie parallele.
- Premere il tasto destro del mouse oppure premere Invio per interrompere.

Eseguire una copia parallela di uno spigolo di un solido 3D

Assicurarsi che il Quad (??) sia attivo ed il pulsante **Seleziona Spigoli** () nella barra degli strumenti **Modalità di Selezione** sia premuto.

1. Spostare il cursore sullo spigolo del solido. Quando lo spigolo si evidenzia, scegliere **Offset** () nel gruppo di comandi **Modifica 2D** di **Modellazione diretta** nel **Quad**. La copia parallela viene creata dinamicamente.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare una distanza nel campo di inserimento dinamico.
 - Eseguire lo snap ad un punto.

Realizzare una copia parallela di una faccia di un solido 3D

Assicurarsi che il Quad (??) sia attivo ed il pulsante **Seleziona Facce** () nella barra degli strumenti **Modalità di Selezione** sia premuto.

1. Spostare il cursore sulla faccia del solido. Quando la faccia si evidenzia, scegliere **Offset** () nel gruppo di comandi di **Modifica 2D** di **Modellazione diretta** nel **Quad**. La copia parallela viene creata dinamicamente.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare una distanza nel campo di inserimento dinamico.
 - Eseguire lo snap ad un punto.

Realizzare una copia parallela di un contorno rilevato.

Assicurarsi che il Quad (??) sia attivo ed il pulsante **Rilevamento del Contorno** () nella barra degli strumenti **Modalità di Selezione** sia premuto.

1. Spostare il cursore all'interno del contorno. Quando il contorno si evidenzia, scegliere **Offset** () nel gruppo di comandi **Modifica 2D** di **Modellazione diretta** nel **Quad**. La copia parallela viene creata dinamicamente.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare una distanza nel campo di inserimento dinamico.
 - Eseguire lo snap ad un punto.

1.14.19 Serie di Entità

Commands: **SERIE (??)**, **-SERIE (??)**, **SERIECLASSICA (??)**, **SERIERETTANG (??)**, **SERIETRAIETT (??)**, **SERIEPOLARE (??)**, **MODIFSERIE (??)**, **SERIE3D (??)** I comandi **serie** copiano un gruppo di selezione in un modello rettangolare o polare (circolare) o lungo un'entità lineare. Per una serie rettangolare è necessario specificare il numero di righe e colonne ed anche la spaziatura tra le righe e tra le colonne successive. Per creare una serie polare verrà richiesto di specificare il punto centrale della serie, il passo di rotazione ed il numero di elementi nella serie o l'angolo da riempire. È possibile scegliere di allineare il gruppo di selezione attorno al punto centrale o mantenere l'orientamento originale. Il comando **SerieClassica** crea una serie polare o rettangolare di entità tramite una finestra di dialogo. Il comando **-Serie** crea una serie polare o rettangolare di entità. Il comando **Serie3D** crea una serie rettangolare 3D statica o una serie polare ruotata. Il comando **Serie** distribuisce copie di entità in una serie associativa uniformemente distanziata, rettangolare, polare o lungo un percorso. Il comando **SerieRettangolare** distribuisce in modo associativo le copie dell'entità in un numero qualsiasi di righe, colonne e livelli. Il comando **SeriePolare** distribuisce in modo associativo le copie di entità in modo uniforme in uno schema circolare attorno ad un punto centrale o asse di rotazione, utilizzando più righe e livelli. Il comando **SerieTraiett** distribuisce in modo associativo le copie di entità in modo uniforme lungo un percorso in più righe e livelli. Il comando **ModifSerie** consente di modificare le serie associative e le loro entità di origine.

Creazione di una serie rettangolare statica

1. Digitare **SerieClassica** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo: (??) 2. Sotto **Tipo Serie** selezionare **Rettangolare**. 3. Fare clic sul

pulsante **Seleziona entità** (). La finestra di dialogo **Serie** si chiude temporaneamente per consentire la selezione delle entità. 4. Selezionare le entità (??), quindi fare clic con il tasto destro del mouse e premere Invio. La finestra

di dialogo **Serie** riappare. 5. Compilare i campi **Impostazioni** premere i pulsanti **Seleziona punti** () per definire graficamente le impostazioni. La finestra di dialogo **Serie** si chiude temporaneamente per permettere di scegliere il punto nel disegno.

(??)

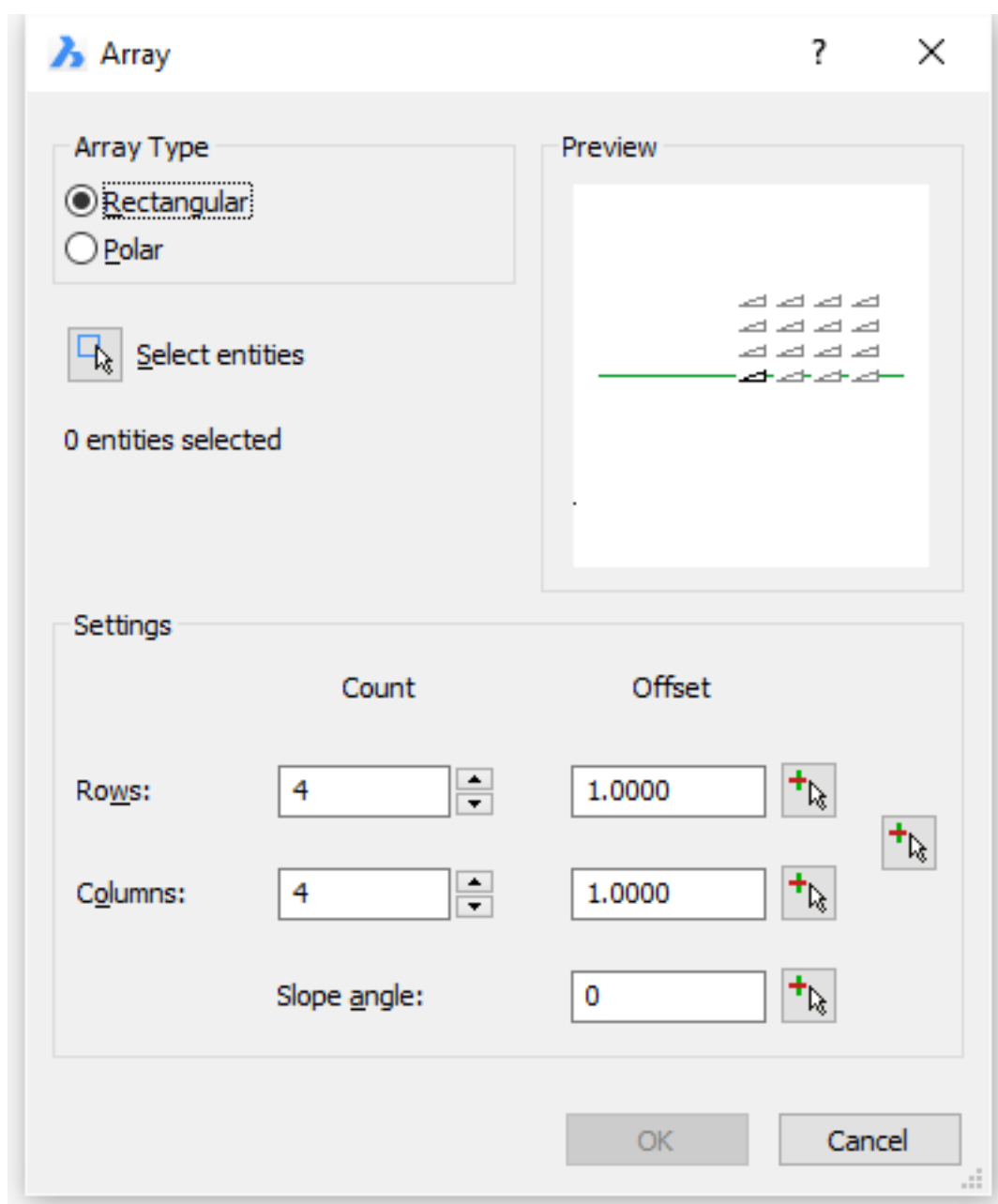
L'offset della riga (A) e l'offset della colonna (B) possono essere definiti mediante un rettangolo di spaziatura (rosso).

6. Fare clic su OK per creare la serie.

NOTA

I valori positivi nel punto 4 e 5 sono misurati lungo gli assi positive X ed Y dell'UCS corrente. I valori negativi sono misurati nella direzione opposta.

Figura 1.946



Creazione di una serie polare statica

1. Digitare **SerieClassica** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la seguente finestra di dialogo: (??) 2. Sotto **Tipo Serie**, selezionare **Polare**. 3. Fare clic sul pul-

sante **Seleziona entità** (). La finestra di dialogo **Serie** si chiude temporaneamente per consentire la selezione delle entità. 4. Selezionare le entità (??), quindi fare clic con il tasto destro del mouse e premere Invio. La finestra di dialogo **Serie** riappare. 5. Scegliere un'opzione da **Calcolare: Angolo compreso, Angolo da riempire, Numero di elementi**. Il campo delle impostazioni dell'opzione selezionata viene disattivato. 6. Compilare i campi **Impostazioni**

premere i pulsanti **Seleziona punti** () per definire graficamente le impostazioni. La finestra di dialogo **Serie** si chiude temporaneamente per permettere di scegliere il punto nel disegno. 7. (opzione) Selezionare l'opzione **Ruota gli oggetti mentre vengono copiati**.

(??)

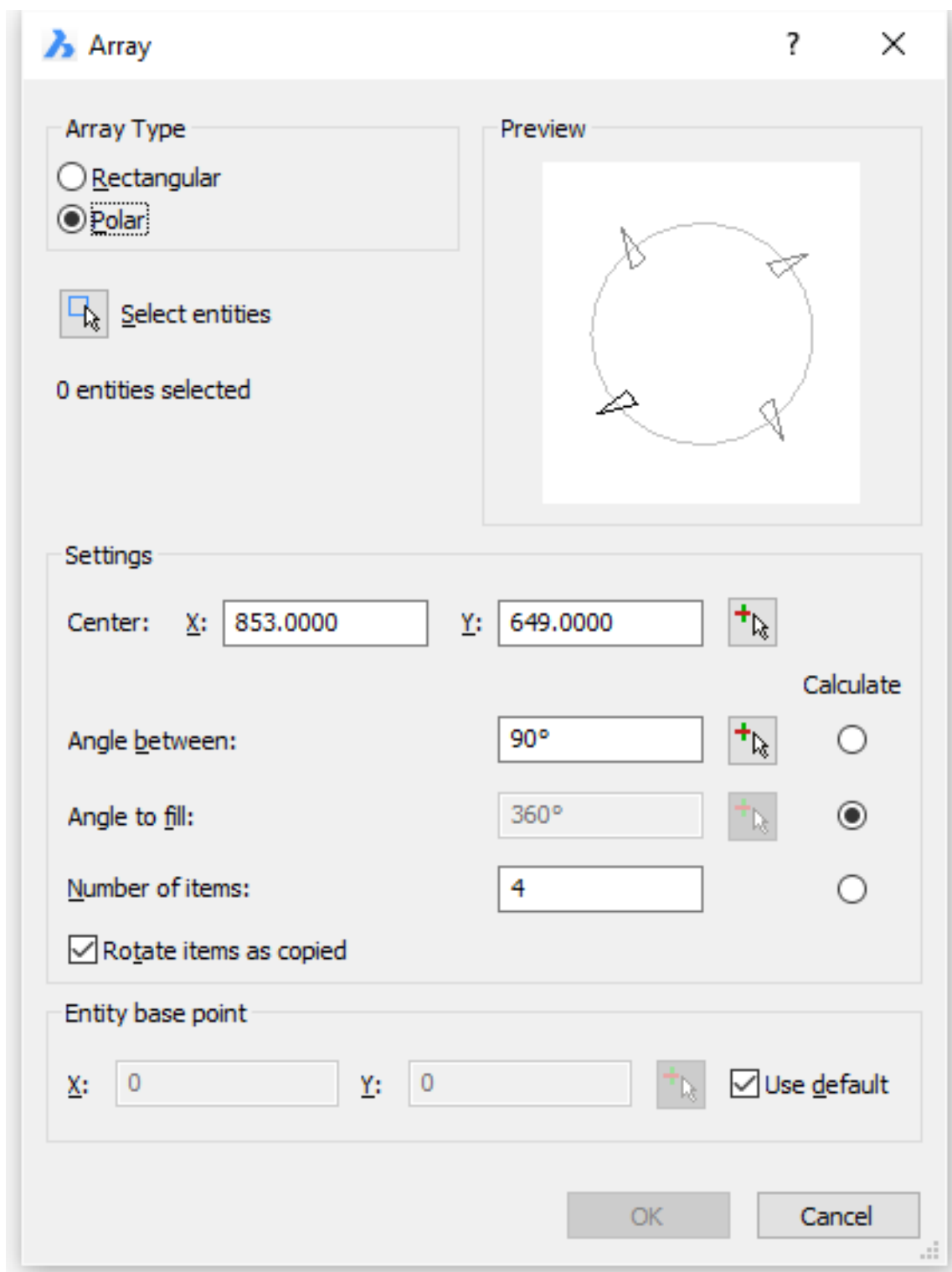
Le entità ruotano (sinistra) oppure no (destra) sul punto centrale della serie.

8. (opzione) Definire un **Punto Base Entità**.

(??)

Serie polare con punto base (punto) e punto centrale (incrocio).

Figura 1.947



Creazione di un serie rettangolare 3D statica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Serie 3D** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Serie 3D** nel menu **Edita**.
- Digitare **serie3d** nella barra dei comandi quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità per serie: 2. Selezionare le entità (**??**), quindi fare clic con il tasto destro del mouse e premere Invio. La finestra di dialogo **Serie** riappare. 3. Scegliere **Rettangolare** nel menu contestuale oppure digitare R nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Digitare il numero di righe <1>: 4. Digitare il numero di righe nella barra dei comandi quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Digitare il numero di colonne <1>: 5. Digitare il numero di colonne nella barra dei comandi quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Numero di livelli <1>: 6. Digitare il numero di livelli nella barra dei comandi quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Distanza verticale tra righe 7. Per definire la distanza tra le righe della serie eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare la distanza nella barra dei comandi e premere Invio.
- Specificare la distanza cliccando su due punti.

La barra dei comandi riporta: Distanza orizzontale tra le colonne: 8. Per definire la distanza tra le colonne della serie eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare la distanza nella barra dei comandi e premere Invio.
- Specificare la distanza cliccando su due punti.

La barra dei comandi riporta: Profondità tra i livelli: 9. Per definire la distanza tra i livelli della serie eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare la distanza nella barra dei comandi e premere Invio.
- Specificare la distanza cliccando su due punti.

La serie verrà creata.

(**??**)

Serie Rettangolare 3D: spaziatura riga A, spaziatura colonna B, spaziatura livello C

NOTA

I valori positivi nei passi 7, 8 e 9 vengono misurati lungo l'asse positivo X, Y e Z del sistema UCS corrente. I valori negativi sono misurati nella direzione opposta.

Creazione di una serie polare 3D statica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Serie 3D** () sulla barra degli strumenti **Modifica**.
- Scegliere **Serie 3D** nel menu **Edita**.
- Digitare **serie3d** nella barra dei comandi quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità per serie: 2. Selezionare le entità (**??**), quindi fare clic con il tasto destro del mouse e premere Invio. La finestra di dialogo **Serie** riappare. 3. Scegliere **Polare** nel menu contestuale oppure digitare P nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: INVIO per specificare angolo tra le entità/<Numero di elementi per la serie>: 4. Digitare il numero di elementi che si desidera per la serie quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Angolo della serie (+ per ccw, - per cw) <360>: 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare l'angolo per la serie quindi premere Invio.
- Premere Invio per creare una serie di 360°.

La barra dei comandi riporta: Gli oggetti ruotano attorno alla serie No/<Si> 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per ruotare le entità attorno all'asse della serie.
- Digitare N e premere Invio per mantenere l'orientamento originale delle entità.

La barra dei comandi riporta: Punto centrale della serie. 7. Specificare il primo punto dell'asse della serie. La barra dei comandi riporta: Specifica secondo punto lungo l'asse centrale della serie: 8. Specificare il secondo punto dell'asse della serie. La serie verrà creata.

(??)

Serie Polare 3D su asse orizzontale (rosso).

Tutorial: Creazione e Modifica di Array Associativi

Clicca qui (??) per vedere

Figura 1.948

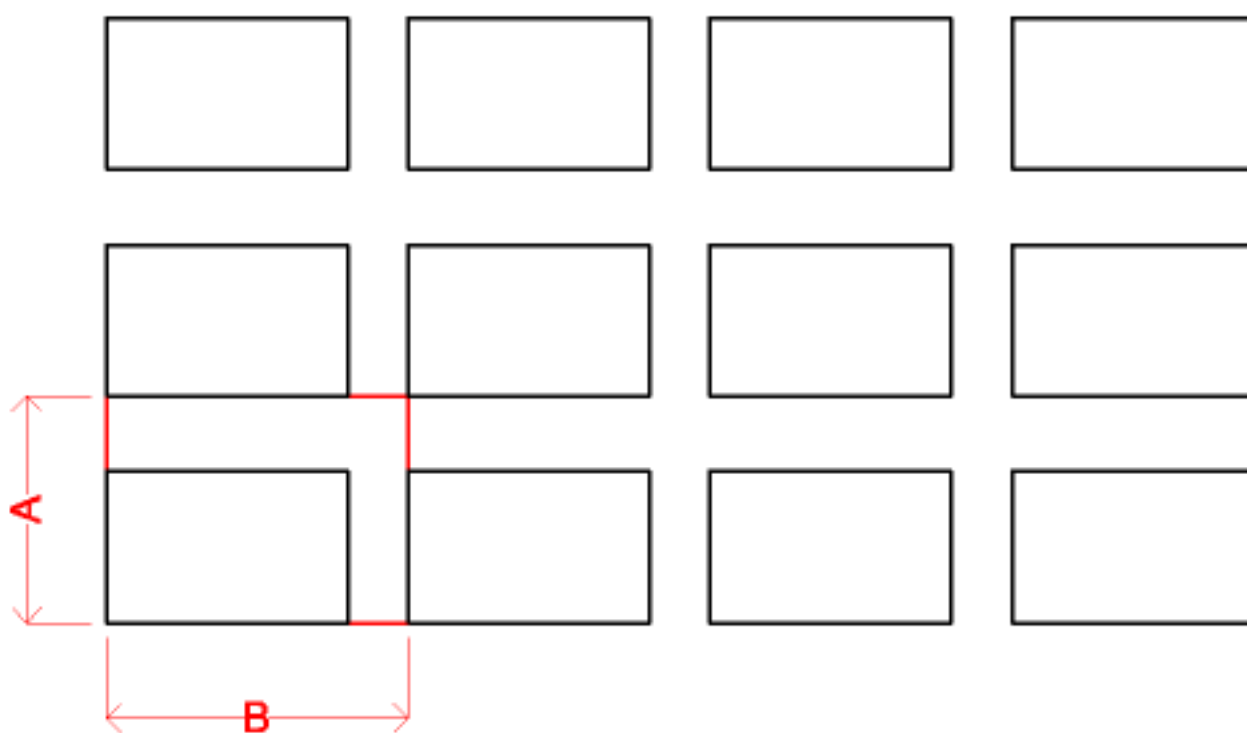


Figura 1.949

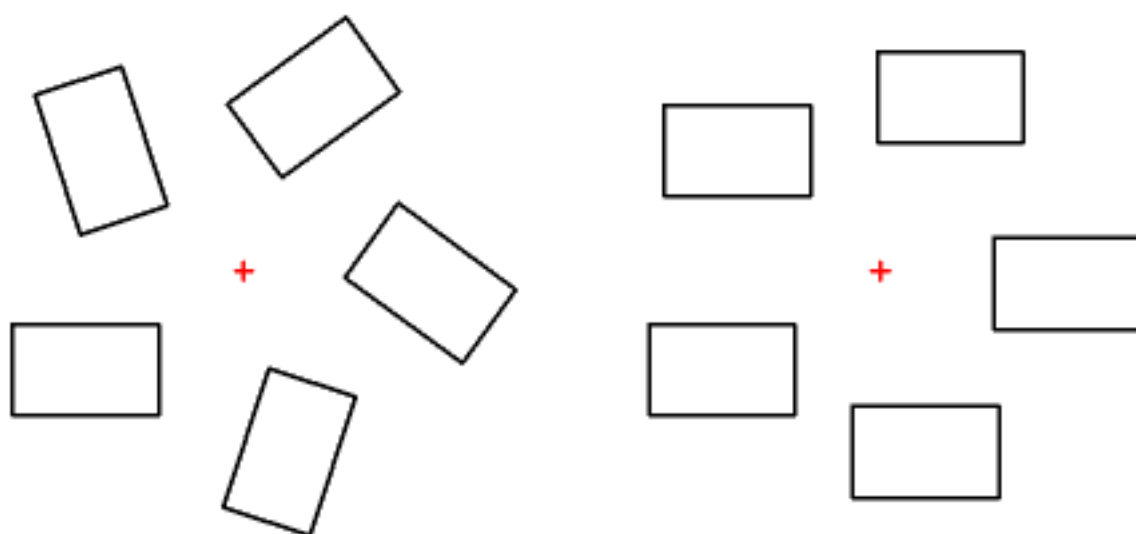


Figura 1.950

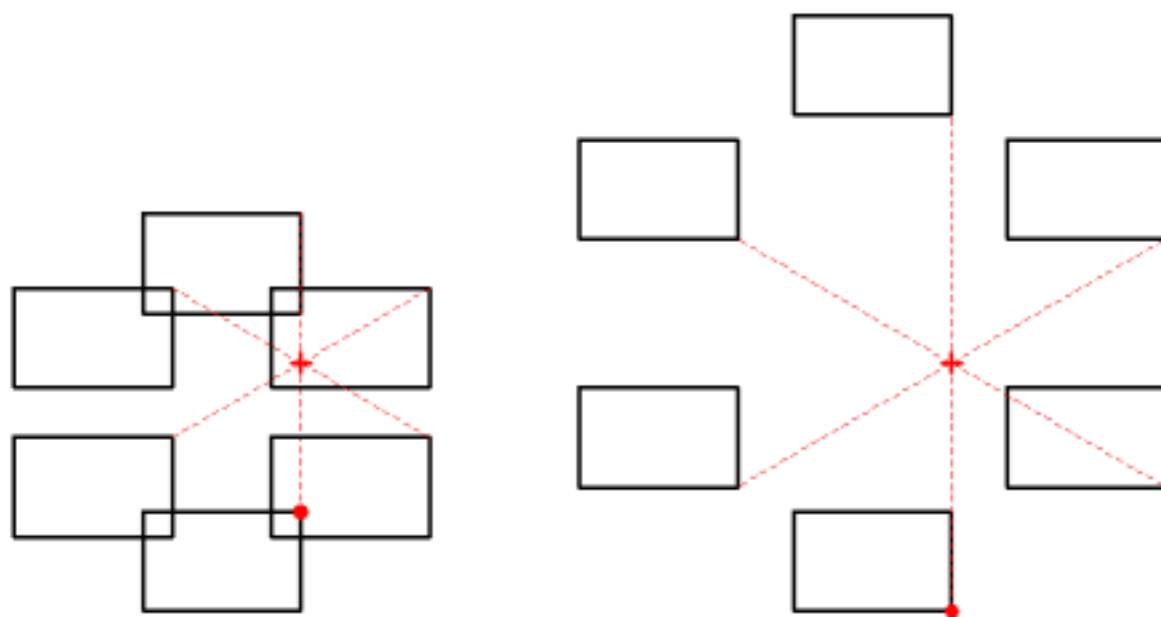


Figura 1.951

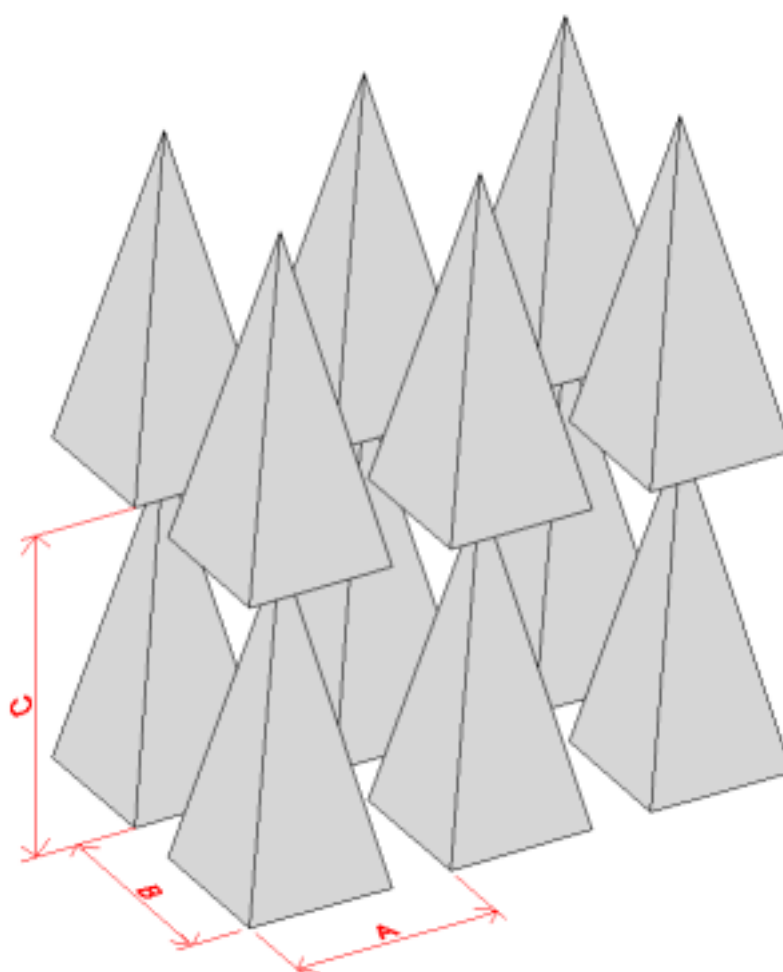
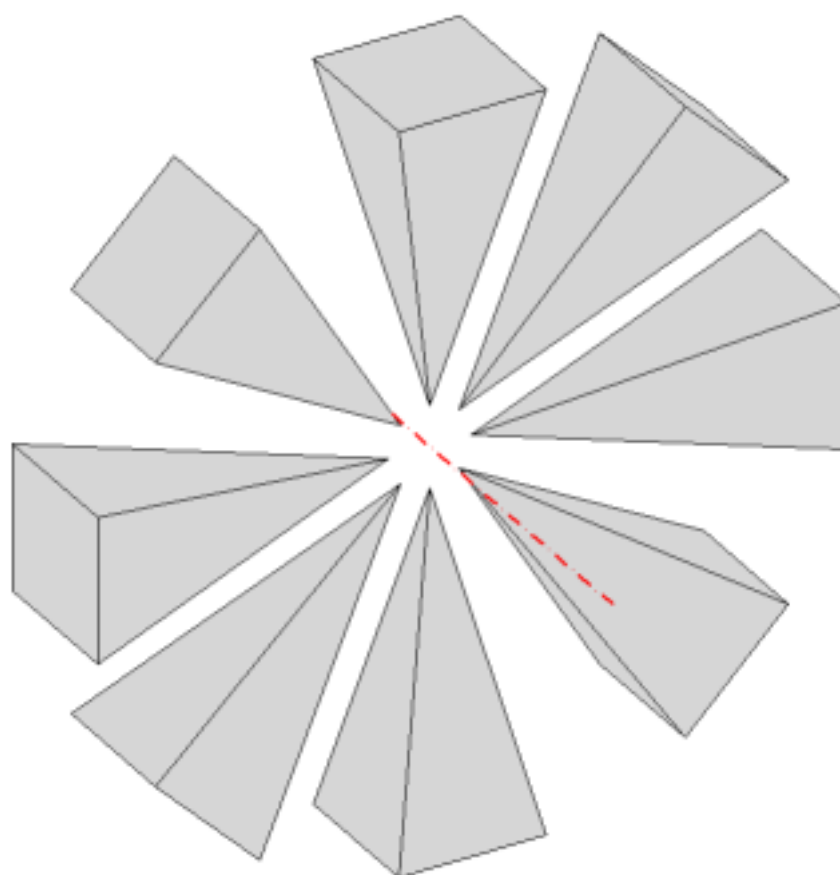


Figura 1.952



1.14.20 Estendere le Entità

Comando:ESTENDI (??) e TAGLIA (??) Il comando **Estendi** permette di estendere le entità fino ad un limite definito da una o più entità. Se l'impostazione **Modalità Spigolo (EDGEMODE)** è **On**, è possibile estendere l'entità fino ad un'estensione immaginaria del limite di estensione. Se l'entità limite non è nello stesso piano dell'entità che si desidera estendere, l'impostazione **Modalità Proiezione (PROJMODE)** permette di scegliere come calcolare l'intersezione. Le opzioni sono:

- Proietta sul piano XY dell'UCS corrente
- Proietta sulla vista piana corrente
- Modalità 3D Vera (Nessuna proiezione).

Quando si estendono le entità, è necessario prima selezionare le entità da utilizzare come limiti di estensione e poi specificare le entità da estendere, selezionandole sia ad una ad una oppure utilizzando il metodo di selezione intercetta. Le entità che possono essere estese sono le seguenti: archi, linee, polilinee bidimensionali, raggi. Le entità limite possono essere: archi, cerchi, ellissi, linee, spline, polilinee, raggi, linee infinite, layout, finestre.

Estendere le entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

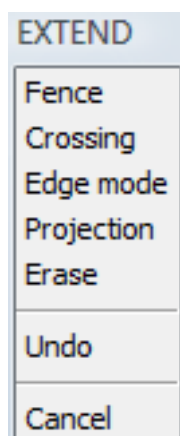
- Cliccare lo strumento **Estendi** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Estendi** nel menu **Edita**.
- Digitare **estendi** oppure **ES** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Selezionare i limiti di estensione <INVIO per selezionare tutto>. 2. Selezionare le entità limite, quindi premere Invio oppure fare clic con il tasto destro del mouse. La barra dei comandi riporta: Intercetta/Interseca/modalità Spigolo/Proiezione/Cancel/Annulla/<Selezionare l'entità da estendere o selezionare l'entità tenendo premuto Maiusc per tagliarla>. Verrà visualizzato un menu contestuale. (??) 3. Cliccare l'entità che si desidera estendere vicino all'estremità che si desidera estendere. L'entità verrà estesa oppure tenere premuto il tasto maiusc per tagliare (??) l'entità. 4. Ripetere il passaggio 3 per estendere più entità. 5. Premere il tasto destro del mouse o premere Invio per concludere il comando **Estendi**.

NOTE

- Anche le entità selezionate quando si lancia il comando **Estendi** verranno utilizzate come entità limite.
- Se si seleziona un'entità vicino ad una estremità che non è possibile estendere verso l'entità limite, il comando **Estendi** verrà interrotto.

Figura 1.953



1.14.21 Tagliare le Entità

Comando:TAGLIA (??) ed ESTENDI (??) Il comando Taglia permette di tagliare le entità a partire da altre entità di ritaglio. Se l'impostazione **Modalità Spigolo** (variabile di sistema **EDGEMODE**) è **On** è possibile tagliare le entità attraverso uno spigolo implicito delle entità di ritaglio. Se l'entità di ritaglio non è nello stesso piano dell'entità che si desidera tagliare, l'impostazione **Modalità Proiezione** (variabile di sistema **PROJMODE**) permette di scegliere come calcolare l'intersezione. Le opzioni sono:

- Proietta sul piano XY dell'UCS corrente
- Proietta sulla vista piana corrente
- Modalità 3D Vera (Nessuna proiezione).

Quando si tagliano le entità, è necessario prima selezionare gli spigoli di ritaglio, e quindi specificare le entità da tagliare, selezionandole una alla volta o utilizzando il metodo di selezione intercetta. Entità che possono essere tagliate: linee, polilinee bidimensionali e tridimensionali, archi, cerchi, ellissi, archi ellittici, spline, raggi e linee di costruzione. Entità che possono essere utilizzate come entità di ritaglio: linee, spline, polilinee, archi, cerchi, archi ellittici, raggi, linee di costruzione e finestre di layout. Le entità di un blocco possono essere selezionate come entità di ritaglio.

Tagliare entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

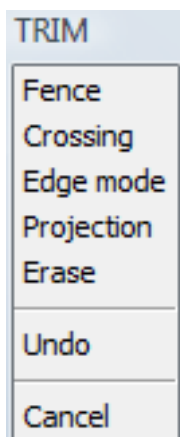
- Fare clic sul pulsante **Taglia**  sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Taglia** nel menu **Edita**.
- Digitare **Taglia** o **TA** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità di taglio <INVIO per selezionarle tutte>. 2. Selezionare le entità di ritaglio, quindi premere Invio oppure fare clic con il tasto destro del mouse. La barra dei comandi riporta: iNtercetta/Interseca/modalità Spigolo/Proiezione/Cancel/ <Selezionare le entità da tagliare o selezionare le entità tenendo premuto Maiusc per estenderle>. Verrà visualizzato un menu contestuale. (??) 3. Cliccare l'entità da tagliare, la parte dell'entità dove si è fatto clic verrà rimossa. L'entità verrà tagliata o tenere premuto il tasto Maiusc per estenderla (??). 4. Ripetere il passaggio 3 per tagliare più entità. 5. Fare clic con il tasto destro del mouse per concludere il comando **Taglia**.

NOTE

Le entità che vengono selezionate durante il primo passaggio del comando **Taglia** saranno utilizzate come entità di ritaglio.

Figura 1.954



1.14.22 Modificare la lunghezza di una entità

Comando:ALLUNGA (??) Il comando **Allunga** permette di modificare la lunghezza delle linee, polilinee aperte ed archi. E' possibile inoltre modificare gli angoli inclusi degli archi.

Cambiare la lunghezza di una entità in modo dinamico

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

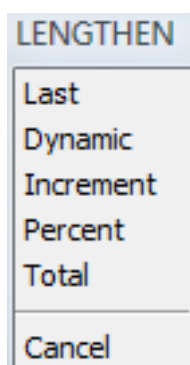
- Fare clic sul pulsante **Allunga** (☞) della barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Allunga** nel menu **Edita**.
- Digitare **allunga** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Modifica lunghezza: Dinamico/DElta/Percento/Totale/<Seleziona entità per elencare le lunghezze>. Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (opzione) Cliccare un'entità. La lunghezza corrente dell'entità selezionata viene visualizzata nella barra dei comandi. Nel caso venga selezionato un arco, la lunghezza corrente e l'angolo incluso vengono entrambi visualizzati nella barra dei comandi. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Dinamico** nel menu contestuale.
- Digitare **DI** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Modalità/<Selezionare l'entità da modificare>. 4. Cliccare l'entità in prossimità del vertice che si intende modificare. La lunghezza dell'entità verrà modificata in modo dinamico. 5. Cliccare per definire la nuova lunghezza.

Figura 1.955

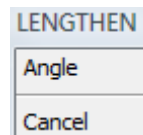


Modificare l'angolo incluso di un arco

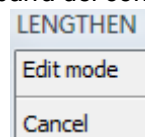
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Allunga** () della barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Allunga** nel menu **Edita**.
- Digitare **allunga** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

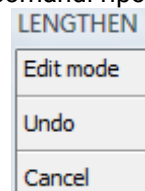
La barra dei comandi riporta: Modifica lunghezza: Dinamico/Delta/Percento/Totale/<Seleziona entità per elencare le lunghezze>. 2. Scegliere **Totale** nel menu contestuale o digitare **Te** premere Invio. La barra dei comandi



riporta: Angolo/<Inserisci lunghezza totale (0)>. Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Scegliere **Angolo** nel menu contestuale o digitare **Ae** premere Invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci l'angolo totale <0>. 4. Digitare il nuovo angolo nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Mo-



dalità/Selezionare l'entità da modificare>. Viene visualizzato un menu contestuale: 5. Cliccare l'arco vicino al punto finale che si vuole allungare o accorciare. L'arco verrà modificato. La barra dei comandi riporta:



Modalità/Annulla/Selezionare l'entità da modificare>. Viene visualizzato un menu contestuale: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare un altro arco.
- Scegliere **Annulla** nel menu contestuale oppure digitare **Ae** premere Invio per annullare l'azione precedente.
- Scegliere **Modalità** nel menu contestuale o digitare **Me** premere Invio per scegliere una diversa opzione del comando **Allunga**.
- Scegliere **Annulla** nel menu contestuale per concludere il comando **Allunga**.

NOTA

Nella Barra delle Proprietà (??) è possibile modificare l'**angolo iniziale**, l'**angolo finale** ed il **raggio** di un arco.

1.14.23 Stirare le Entità

Comando:STIRA (??) La dimensione e la forma delle entità può essere modificata stirandole. E' necessario selezionare un'area nel proprio disegno utilizzando una finestra rettangolare o poligonale, quindi specificando un punto base ed un punto di spostamento. Tutti i punti e nodi all'interno dell'area selezionata saranno spostati della distanza specificata. Come risultato, le entità che incrociano la finestra od il bordo del poligono vengono stirate; quelle completamente all'interno della finestra o del poligono vengono semplicemente spostate. L'opzioneCopia (??)dei comandiModifica mediante Grips (??)permette di creare copie multiple di entità durante lo stiramento, spostamento, rotazione, specchiatura e scalatura.

Stirare le entità 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento**Stira**() nella barra degli strumenti**Edita**.
- Scegliere**Stira**nel menu**Edita**.
- Digitare**stira**oppure**STI**nella barra dei comandi e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Selezionare le entità da stirare mediante finestra-intersezione o poligono intersezione: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (opzione) Scegliere**Interseca finestra**nel menu contestuale del comando**Stira**, quindi definire l'area da stirare attraverso una finestra rettangolare. 3. (opzione) Scegliere**Interseca poligono**nel menu contestuale del comando**Stira**, quindi definire l'area da stirare attraverso un poligono. 4. (opzione) Ripetere i punti 2 e 3 per espandere l'area da stirare. 5. (opzione) Scegliere**Elimina**nel menu contestuale del comando**Stira**per selezionare le entità nell'area da stirare che non devono essere stirate. 6. (opzione) Scegliere**Aggiungi**nel menu contestuale del comando**Stira**per aggiungere alla selezione le entità che si devono stirare, e che erano state precedentemente rimosse. 7. Cliccare il tasto destro del mouse per concludere la selezione delle entità selezionate. La barra dei comandi riporta: Punto base di spostamento. 8. Specificare il punto base. La selezione viene stirata in modo dinamico. La barra dei comandi riporta: Secondo punto di spostamento. 9. Eseguire una delle seguenti operazioni per specificare il secondo punto di posizionamento.

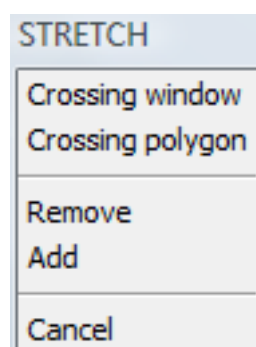
- Cliccare il punto spostamento.
- Utilizzare l'Inserimento Diretto della Distanza (??): digitare la distanza di spostamento, quindi premere Invio. La distanza viene misurata nella direzione del cursore. Utilizzare**ORTHO** (??)oppure il**PUNTAMENTO POLARE** (??)per costringere il movimento del cursore.

La selezione viene stirata.

NOTE

Per aggiungere o rimuovere entità dal gruppo di selezione nei passaggi 5 e 6, è possibile utilizzare qualsiasi metodo di selezione, il clic, interno finestra o interseca finestra.

Figura 1.956



Stirare entità utilizzando le grip

1. Cliccare l'entità che si desidera stirare. Vengono visualizzati i grip dell'entità.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Cliccare un grip per attivarlo. Il grip viene collegato al cursore.
4. Premere e tenere premuto il tasto MAIUSC per selezionare più grip, quindi rilasciare il tasto MAIUSC e spostare uno dei grip selezionati.
5. Cliccare per riposizionare il grip. Il grip viene rilasciato dal cursore.

NOTE

- Utilizzare Modalità Orto (??), Puntamento Polare (??) oppure Puntamento Snap ad Entità (??) per costringere il movimento del cursore.
 - Se si selezionano due (o più) entità con grip coincidenti, i grip condivisi verranno spostati contemporaneamente.
-

1.14.24 Scalare le entità

Comando:SCALA (??) Il comando**Scala**ridimensiona un gruppo di selezione in relazione ad un punto base. E' possibile specificare il fattore di scala selezionando un punto base ed una lunghezza oppure inserendo un fattore di scala esplicito nella barra dei comandi. Il fattore di scala può anche essere definito rispetto al fattore di scala base. Per es. quando il fattore scala base è 2 ed il nuovo fattore scala è 3, la nuova dimensione è 3/2 dell'originale. La scala base e la nuova scala possono anche essere definite graficamente nel disegno. L'opzioneCopia (??)dei comandiModifica mediante Grip (??)spermette di creare copie multiple di entità durante lo stiramento, spostamento, rotazione, specchiatura e scalatura.

Scalare un gruppo di selezione

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento**Scala**() nella barra degli strumenti**Modifica**
- Scegliere**Scala**nel menu**Edita**.
- Digitare**scala**oppure**SS**nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da scalare: 2.Selezionare le entità (??), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure cliccare Invio. La barra dei comandi riporta il messaggio: Punto base: 3. Specificare il punto base per la scalatura. Il gruppo di selezionare viene scalato in modo dinamico. La barra dei comandi riporta: Copia/Riferimento/<Fattore di scala> <1>: 4. Digitare il fattore di scala nella barra dei comandi e premere Invio. Il gruppo di selezione verrà scalato.

NOTA

La lunghezza del vettore tra il punto base e la posizione corrente del vettore viene utilizzata come fattore di scala dinamico nel punto 3.

Scalare un'entità utilizzando una scala base o di riferimento

1. Selezionare l'entità. 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento**Scala**() nella barra degli strumenti**Modifica**
- Scegliere**Scala**nel menu**Edita**.
- Digitare**scala**oppure**SS**nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Punto base: 3. Specificare il punto base (1). La barra dei comandi riporta: Copia/Riferimento/<Fattore di scala> <1>: (??) 4. Scegliere**Base**nel menu contestuale o digitare**Be** premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Scala base <1>: 5. Cliccare il punto 1, quindi il punto 2 per definire la scala base. Il pentagono si scalerà in modo dinamico. 6. Cliccare il punto 3. Lo spigolo del pentagono ora equivale al lato del quadrato. (??)

Figura 1.957

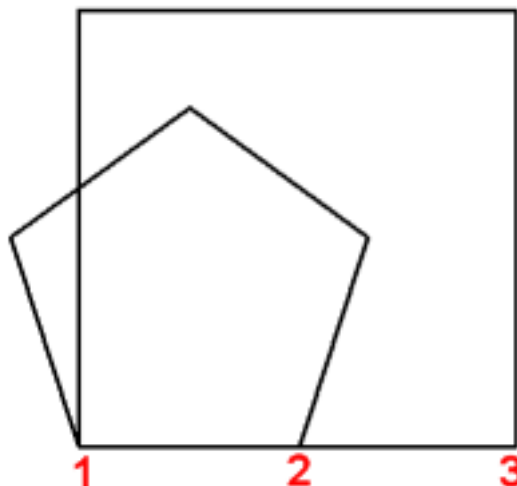
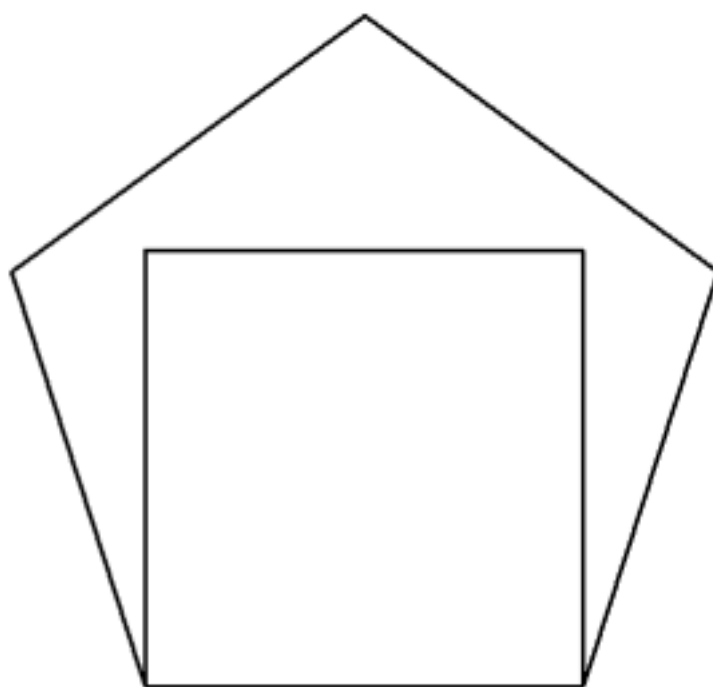


Figura 1.958



1.14.25 Spezzare Entità

Comando: SPEZZA (??) Il comando **Spezzare** rimuove una porzione di entità, spezzandola in due parti. E' possibile spezzare archi, cerchi, ellissi, linee, polilinee, raggi e linee di costruzione. Spezzando un cerchio, lo si converte in un arco. Un raggio viene spezzato in un raggio ed una linea, una linea di costruzione viene spezzata in due raggi. Quando si spezzano le entità, è necessario specificare due punti di interruzione. Per impostazione predefinita, il punto che si utilizza per selezionare l'entità, diviene il primo punto di interruzione, anche se è possibile utilizzare l'opzione Primo per selezionare un punto di interruzione diverso da quello utilizzato per selezionare l'entità.

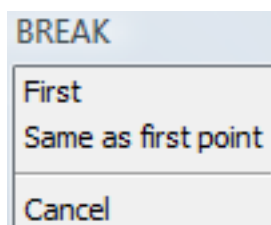
Spezzare un'entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento **Spezza** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Spezza** nel menu **Edita**.
- Digitare **spezza** oppure **SZ** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da spezzare: 2. Cliccare l'entità che si desidera spezzare. La barra dei comandi riporta: Primo punto di interruzione/<Secondo punto di interruzione>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 3. Cliccare il secondo punto dell'entità. L'entità viene spezzata. La porzione tra i due punti di interruzione verrà rimossa.

Figura 1.959



1.14.26 Unire le Entità

Comando:UNISCI (??) Il comando **Unisci** unisce linee, polilinee LW, polilinee 2D, polilinee 3D, archi circolari, archi ellittici, spline ed eliche nei loro punti finali comuni. Il tipo di entità risultante dipende dal tipo di entità sorgente e dalla loro complanarità.

Unire linee collineari

Quando si uniscono linee collineari, le estremità più lontane rimangono nelle loro posizioni esistenti; BricsCAD disegna una nuova linea tra questi punti. 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare lo strumento **Unisci** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) nella barra degli strumenti **Edita**..
- Scegliere **Unisci** nel menu **Edita**.
- Digitare **unisci** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra di comando recita: Selezionare entità di origine o più entità per unire in una sola volta: 2. Selezionare le linee. La barra dei comandi riporta: Selezionare entità da unire: 3. Tasto destro del mouse o premere Invio. Le linee verranno unite.

Unire due archi

Archi complanari, che condividono il punto medio e raggio, vengono uniti in senso antiorario, quindi il risultato dipende dall'ordine selezionando. 1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare lo strumento **Unisci** (===ERROR WITH DOWNLOADED IMAGE===) nella barra degli strumenti **Edita**..
- Scegliere **Unisci** nel menu **Edita**.
- Digitare **unisci** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra di comando recita: Selezionare entità di origine o più entità per unire in una sola volta: 2. Selezionare il primo arco. La barra dei comandi riporta: Selezionare entità da unire: 3. Selezionare il secondo arco e premere Invio. La barra dei comandi riporta: 2 entità unite in 1 arco

(??)

Unione di due archi: situazione iniziale (sinistra) e risultato finale quando si seleziona A per primo (centro) o B per primo (des

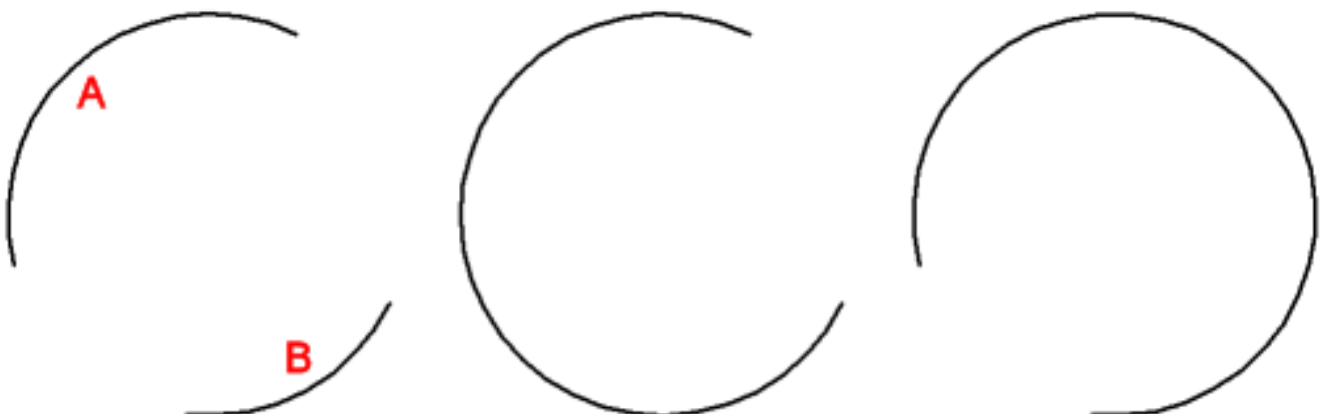
NOTA

Se più archi condividono lo stesso punto centrale e lo stesso raggio, essi si possono selezionare nel passaggio 3. Premere Invio dopo aver selezionato l'ultimo arco.

Tutorial: Unire Più Entità in Una

Clicca qui (??) per vedere

Figura 1.960



1.14.27 Cimare le entità

Command:CIMA (??) Il comando **Cima** connette due entità non parallele estendendole o tagliandole e quindi unendole con una linea al fine di creare uno spigolo smussato. In BricsCAD è possibile scegliere tra due metodi di cimatura:

- **distanza-distanza**: specifica la distanza alla quale tagliare le entità rispetto la loro intersezione
- **distanza-angolo**: specifica la lunghezza della cimatura e l'angolo che forma lungo la prima entità selezionata.

Entità che possono essere smussate: linee, polilinee, raggi e linee di costruzione. Quando si smussa una polilinea, è possibile creare una cimatura tra due segmenti di polilinea oppure è possibile smussare l'intera polilinea.

Cimare utilizzando il metodo distanza-distanza

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare **Cima** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Cima** nel menu **Edita**.
- Digitare **cima** oppure **CM** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Cima (Impostazioni cimatura corrente>): Impostazioni/Polilinea/Angolo/Distanza/mEtodo/Taglia/ prima entità>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Scegliere **Impostazioni cima ...** nel menu contestuale oppure digitare **le** premere Invio.

- Specificare la **Prima distanza di cimatura**.
- Specificare la **Seconda distanza di cimatura**.
- Impostare la **Modalità di cimatura** su **Distanza-Distanza**

(??) Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**. La barra dei comandi riporta: Cima (<impostazioni correnti>): Impostazioni/Polilinea/Angolo/Distanza/mEtodo/Taglia/aNnulla/Multiplo/<Seleziona prima entità>: 3. Selezionare la prima entità o segmento di polilinea. La barra dei comandi riporta: Seleziona seconda entità. 4. Selezionare la seconda entità o segmento di polilinea. La cimatura verrà creata.

Figura 1.961

CHAMFER
Chamfer Settings...
Polyline
Angle
Distance
mEthod
Trim
Undo
Multiple
Select all entities
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Cancel

Figura 1.962

☐ Chamfer/Fillet	
Chamfer first distance	2.0000
Chamfer second distance	3.0000
Chamfer length	2.5000
Chamfer angle	30
Chamfer mode	Distance-Distance
Fillet radius	0.5000
Trim mode	☒ Trim selected edges to the endpoints of chamfer lines and fillet arcs

Cimare utilizzando il metodo distanza-angolo

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il pulsante **Cima** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Cima** nel menu **Edita**.
- Digitare **cima** oppure **CM** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Cima (Impostazioni cimatura corrente>): Impostazioni/Polilinea/Angolo/Distanza/mEtodo/Taglia prima entità>: Viene visualizzato un menu contestuale. 2. Scegliere **Impostazioni cima** ...nel menu contestuale oppure digitare **le** premere Invio. 3. Nella finestra di dialogo **Impostazioni**:

- Specificare la **Distanza di cimatura**.
- Impostare l'**Angolo di cimatura**.
- Impostare la **Modalità di cimatura** su **Distanza-Angolo**

(??) 4. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**. La barra dei comandi riporta: Cima (<impostazioni correnti>): Impostazioni/Polilinea/Angolo/Distanza/mEtodo/Taglia/aNnulla/Multiplo/<Seleziona prima entità>: 5. Selezionare la prima entità o segmento di polilinea. La barra dei comandi riporta: Seleziona seconda entità. 6. Selezionare la seconda entità o segmento di polilinea. La cimatura verrà creata.

Figura 1.963

Chamfer/Fillet	
Chamfer first distance	0.5000
Chamfer second distance	0.5000
Chamfer length	2.5000
Chamfer angle	30
Chamfer mode	Length-Angle
Fillet radius	0.5000
Trim mode	☒ Trim selected edges to the endpoints of chamfer lines and fillet arcs

Cimare tutti i vertici di una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

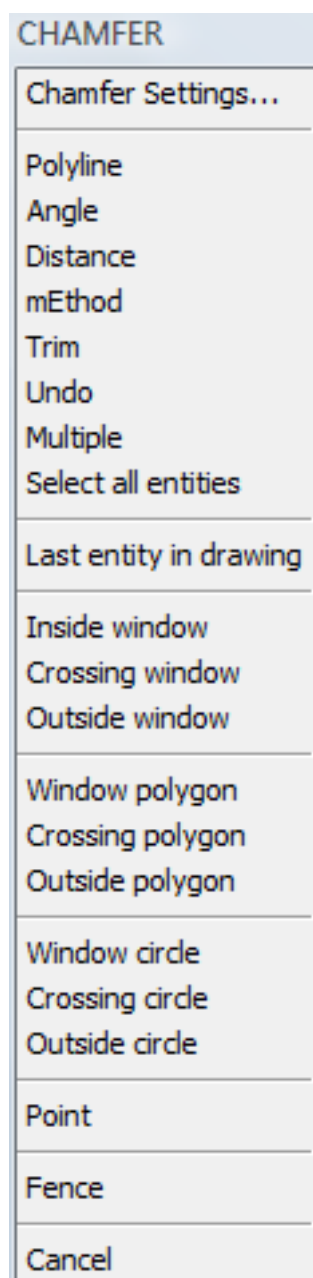
- Selezionare **Cima** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Cima** nel menu **Edita**.
- Digitare **cima** oppure **CM** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Cima (Impostazioni cimatura corrente>): Impostazioni/Polilinea/Angolo/Distanza/mEtodo/Taglia prima entità>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (opzione) Impostare le **Impostazioni di cimatura**. 3. Scegliere **Polilinea** nel menu contestuale oppure digitare **Pe** premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona polilinea 2D per cima: 4. Selezionare una polilinea. Tutti i vertici della polilinea selezionata verranno cimate.

NOTA

Quando il metodo di cimatura è impostato su **distanza-angolo**, la direzione della polilinea definisce qual'è la prima entità di un vertice. Vedi disegnare rettangoli (??) per maggiori informazioni sulla direzione delle polilinee chiuse.

Figura 1.964



1.14.28 Convertire una entità in una polilinea

Comando: EDIPL (??) Linee ed archi possono essere convertiti in una polilinea composta da un singolo segmento.

Convertire una entità in una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: Selezionare una linea od un arco. La barra dei comandi riporta: L'entità selezionata non è una polilinea. Convertirla? <S> Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

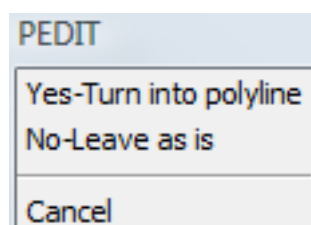
- Premere Invio per accettare l'opzione predefinita.
- Scegliere **Sì-Converti in polilinea** nel menu contestuale.

3. Premere Invio per concludere il comando **Edita Polilinea**.

NOTA

Lo strumento **Esplodi** converte una polilinea composta da un segmento singolo in una linea od arco.

Figura 1.965



1.14.29 Raccordare le Entità

Comando:RACCORDO (??) Il comando **Raccordo** collega due entità, con un arco di raggio specificato per creare uno spigolo arrotondato. E' possibile arrotondare un paio di segmenti di linea, segmenti dritti di polilinea, archi, cerchi, raggi e linee di costruzione. E' anche possibile raccordare linee, raggi e linee di costruzione parallele. Quando si raccorda una polilinea, è possibile raccordare due segmenti selezionati oppure l'intera polilinea.

Raccordare due entità o segmenti di polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Raccordo** nella barra degli strumenti **Edita**.
 - Scegli **Raccordo** nel menu **Edita**.
 - Digitare **Raccordo** o **RA** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Raccordo (Impostazioni correnti di raccordo>): Impostazioni/Polilinea/Raggio/Taglia/Annulla/Multipla la prima entità>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (Opzione) Scegliere **Impostazioni Raccordo...** nel menu contestuale o digitare **le** premere Invio. Specificare il **Raggio di raccordo** nella finestra di dialogo **Impostazioni: (??)** Chiudere la finestra di dialogo Impostazioni. La barra dei comandi riporta: Raccordo (<impostazioni correnti del raggio>): Impostazioni/Polilinea/Raggio/Taglia/Annulla/Multiplo/<Seleziona la prima entità>: 4. Selezionare la prima entità o segmento di polilinea. La barra dei comandi riporta: Seleziona seconda entità. 5. Selezionare la seconda entità o segmento di polilinea. Il raccordo verrà creato.

Figura 1.966

FILLET
Fillet Settings...
Polyline
Radius
Trim
Undo
Multiple
Select all entities
Last entity in drawing
Inside window
Crossing window
Outside window
Window polygon
Crossing polygon
Outside polygon
Window circle
Crossing circle
Outside circle
Point
Fence
Cancel

Figura 1.967

☐ Chamfer/Fillet	
Chamfer first distance	2.0000
Chamfer second distance	3.0000
Chamfer length	2.5000
Chamfer angle	30
Chamfer mode	Distance-Distance
Fillet radius	2.0000
Trim mode	☒ Trim selected edges to the endpoints of chamfer lines and fillet arcs

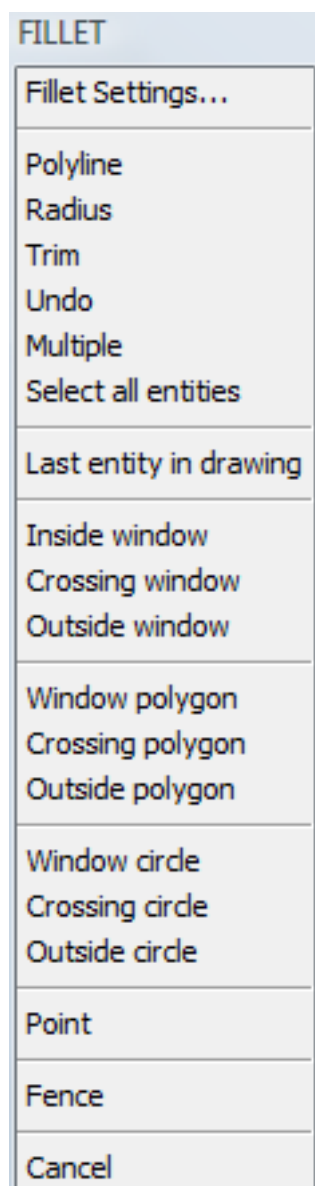
Raccordare tutti i vertici di una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Raccordo** nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegli **Raccordo** nel menu **Edita**.
- Digitare **Raccordo** o **RA** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: (impostazioni correnti di raccordo): Impostazioni/Polilinea/Raggio/Taglia/Annulla/Multiplo/<Seleziona la prima entità>. Viene visualizzato un menu contestuale: (??) 2. (opzione) Impostare le **Impostazioni del Raccordo**. 3. Scegliere **Polilinea** nel menu contestuale oppure digitare **Pe** e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona polilinea 2D per cima: 4. Selezionare una polilinea. Tutti i vertici della polilinea selezionata verranno raccordati.

Figura 1.968



Raccordare due linee parallele

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Raccordo** nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegli **Raccordo** nel menu **Edita**.
- Digitare **Raccordo** o **RA** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Raccordo (Impostazioni correnti di raccordo>): Impostazioni/Polilinea/Raggio/Taglia/Annulla/Muovi. La prima entità>: 2. Selezionare la prima entità (linea o raggio). La barra dei comandi riporta: Seleziona seconda entità: 3. Selezionare la seconda entità (Linea, raggio o linea di costruzione). Il raccordo verrà eseguito dal punto finale più vicino al punto in cui la prima entità è stata selezionata. La lunghezza della seconda entità verrà automaticamente adattata.

1.14.30 Aprire e chiudere polilinee

Comando:EDIPL (??) Quando si chiude una polilinea, viene disegnato un segmento dritto di polilinea che collega l'ultimo vertice della polilinea con il primo. Aprendo una polilinea, si rimuove il segmento che la chiude. Quando si seleziona una polilinea per modificarla, la barra dei comandi visualizza le opzioni **Apri**/**Chiudi**, a seconda che la polilinea selezionata sia chiusa o aperta. Le seguenti entità vengono create come polilinee chiuse:

- rettangoli (??)
- poligoni (??)
- anelli (??)
- fumetti di revisione (??)

E' possibile aprire o chiudere una polilinea utilizzando lo strumento **Edita Polilinea** oppure attraverso la Barra delle Proprietà (??) di BricsCAD.

Chiudere o aprire una polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea**  nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

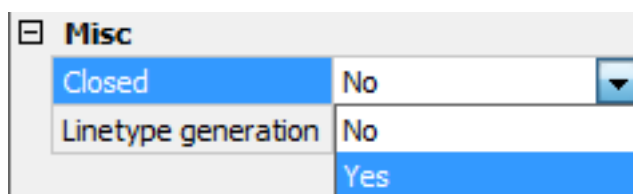
La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Fare clic sulla polilinea che si desidera chiudere o aprire. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/Apri/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema/Larghezza/ANnulla/<esCi>. Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Per chiudere (od aprire) una polilinea eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **C** (oppure **A**) nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Scegliere **Chiudi** (oppure **Apri**) nel menu contestuale.

Aprire e chiudere una polilinea utilizzando la barra delle proprietà di BricsCAD

1. Selezionare la polilinea. Le proprietà correnti della polilinea selezionata vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??) di BricsCAD.
2. Selezionare **Chiusa** nella categoria di impostazioni **Varie** nella **Barra delle Proprietà** di BricsCAD.
3. Fare clic sulla freccia verso il basso e selezionare **Sì** (o **No**). (??)

Figura 1.969



1.14.31 Unire Polilinee

Comandi: **EDITPL (??)** e **UNISCI (??)** Utilizzando l'opzione **Unisci** dello strumento **Edita Polilinea** è possibile aggiungere un arco, una linea od una entità polilinea ad una polilinea aperta esistente, formando un'unica entità polilinea. Per unire un'entità ad una polilinea, questa entità deve condividere un punto finale con un vertice iniziale o finale della polilinea selezionata. Quando si unisce un'entità ad una polilinea, la **larghezza** del nuovo segmento polilinea dipende dalla larghezza della polilinea originale e dal tipo di entità che si sta per unire ad essa:

- Una linea od un arco ereditano la larghezza dal segmento polilinea al quale vengono uniti.
- Una polilinea unita ad una polilinea rastremata, mantiene i propri valori di larghezza.
- Una polilinea unita ad una polilinea di larghezza uniforme, eredita la larghezza dalla polilinea alla quale questa viene unita.

Il comando **Unisci** unisce linee, polilinee LW, polilinee 2D, polilinee 3D, archi circolari, archi ellittici, spline ed eliche nei loro punti finali comuni. Il tipo di entità risultante dipende dai tipi di entità sorgente e dalla loro complanarità.

Unire un arco, linea o polilinea ad una polilinea esistente

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Edita Polilinea**  sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Selezionare la polilinea principale. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/CHIudi/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema. Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Scegliere **Unisci** nel menu contestuale o digitare **Ue** premere Invio. La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da unire: 4. Selezionare le entità da unire. Il numero di entità già selezionate verrà visualizzato nella barra dei comandi. 5. Tasto destro del mouse o premere INVIO per interrompere la selezione delle entità e aggiungerle alla polilinea. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Continuare a modificare la polilinea selezionata.
- Scegliere **Esc** dal menu contestuale o premere Invio per concludere lo strumento **Edita Polilinea**.

NOTA

E' possibile selezionare entità multiple nel punto 3 a condizione che queste formino una catena con la polilinea principale.

1.14.32 Modificare la larghezza di una polilinea

Comando: EDIPL (??) L'opzione **Larghezza** dello strumento **Edita Polilinea** applica una larghezza uniforme per l'intera entità, mentre l'opzione **Rastrema** assottiglia la polilinea in modo uniforme su tutta la sua lunghezza.

Applicare una larghezza uniforme ad un'intera polilinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea**  nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Selezionare la polilinea. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/CHIudi/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema/Larghezza

Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Scegliere **Larghezza** nel menu contestuale oppure digitare **LA** e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci nuova larghezza per tutti i segmenti: 4. Digitare una nuova larghezza nella barra dei comandi e premere Invio. La nuova larghezza verrà applicata all'intera polilinea. 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Continuare a modificare la polilinea selezionata.
- Scegliere **Termina** nel menu contestuale o premere Invio o fare clic con il tasto destro del mouse per concludere il comando **Edita Polilinea**.

Rastremare una polilinea uniformemente su tutta la sua lunghezza

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea**  nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Selezionare la polilinea. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/CHIudi/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema/Larghezza

Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Scegliere **Rastrema** nel menu contestuale o digitare **RA** e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci nuova larghezza iniziale della polilinea <larghezza iniziale corrente>: 4. Digitare una nuova larghezza iniziale nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Inserisci nuova larghezza finale della polilinea <larghezza finale corrente>: 5. Digitare una nuova larghezza finale nella barra dei comandi e premere Invio. La polilinea verrà rastremata in modo uniforme per tutta la sua lunghezza. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Continuare a modificare la polilinea selezionata.
- Scegliere **Termina** nel menu contestuale o premere Invio o fare clic con il tasto destro del mouse per concludere il comando **Edita Polilinea**.

1.14.33 Curvare una polilinea non curva

Comando: EDIPL (??) Le opzioni **Adatta** e **Spline** dello strumento **Edita Polilinea** convertono una polilinea multi-segmento in una curva omogenea. L'opzione **Adatta** crea una curva omogenea connessa a tutti i vertici. L'opzione **Spline** calcola una curva omogenea che viene tirata attraverso i vertici ma passa attraverso solamente il primo e l'ultimo punto. L'opzione **Rettifica** rimuove le curve **Adatta** e **Spline** e gli archi, lasciando segmenti dritti tra i vertici.

Adattare una polilinea ad una curva

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea**  nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Selezionare la polilinea. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/CHIudi/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema/Larghezza. Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Adatta** nel menu contestuale oppure digitare **ADe** e premere Invio.
- Scegliere **Spline** nel menu contestuale oppure digitare **Se** e premere Invio.

(??)

Polilinea originale

(??)

Dopo aver applicato Adatta

(??)

Dopo aver applicato Spline

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Continuare a modificare la polilinea selezionata.
- Scegliere **Termina** nel menu contestuale o premere Invio per concludere lo strumento **Edita Polilinea**.

NOTE

- Utilizzare l'opzione **Rettifica** nel passaggio 3 della procedura di cui sopra per ripristinare la polilinea originale.
- La variabile **SPLINESEGS** imposta il numero di segmenti (linea e archi) per ogni polilinea curva e spline generata dall'opzione **Spline** del comando **EDITPL**.

Figura 1.970

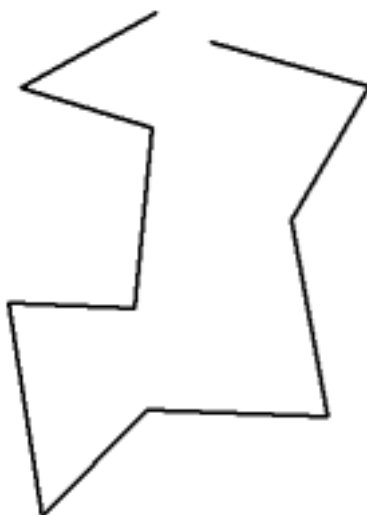


Figura 1.971



Figura 1.972



1.14.34 Impostare la modalità generazione Tipolinea

Comando:EDIPL (??) L'opzione **Tipolinea gen** del comando **Edita Polilinea** consente di cambiare il modo in cui un tipo di linea tratteggiata viene applicato alla polilinea.

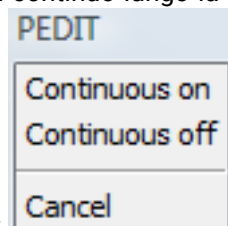
Impostare la modalità Tipolinea

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare sul pulsante **Edita Polilinea** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Edita Polilinea** nel menu **Edita**.
- Digitare **editpl** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Multiplo/Seleziona polilinea da modificare: 2. Selezionare la polilinea. La barra dei comandi riporta: Edita polilinea: Edita vertici/CHIudi/Rettifica/ADatta/Unisci/ Tipolinea gen/Inverti/Spline/RAstrema/Larghezza

Viene visualizzato un menu contestuale. 3. Scegliere **Tipolinea gen** nel menu contestuale o digitare **Te** e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Tipolinea continuo lungo la polilinea: ON/OFF <impostazione corrente>: Il



menu contestuale **EDITPL** viene modificato in:

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Continuo on** o **Continuo off** nel menu contestuale.
- Digitare **ON** o **OFF** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

(??)

La stessa polilinea con Continuo On (sinistra) e Continuo Off (destra)

5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Continuare a modificare la polilinea selezionata.
- Scegliere **Termin** nel menu contestuale o premere Invio o fare clic con il tasto destro del mouse per concludere il comando **Edita Polilinea**.

Figura 1.973



1.14.35 Editing polyline vertices

Commands: PEDIT (??) and PEDITTEXT (??) The Edit vertices option of the Pedit command modifies individual polyline vertices. When you select this option, the program switches into a special vertex editing mode and places an X on the first vertex. The X indicates the vertex you are editing. The Next and Previous options move the X to the next or previous vertex. You can edit only one vertex at a time. When editing vertices, you can modify the polyline in the following ways:

- Convert a straight polyline segment into a curve (??).
- Break a polyline into two separate polylines (??).
- Insert a new vertex in a polyline (??).
- Move a vertex in a polyline (??).
- Delete vertices in a polyline (??).
- Change the width of a polyline segment (??).

The Pedittext command is used in 2D Editing command group of the Quad (??) cursor menu

Editing a polyline segment using the Quad

1. Move the cursor over the polyline. If currently ON, the TIPS widget displays: (??) The available commands in the Quad apply to the entire polyline.
2. Press the Ctrl-key to switch to segment mode. (??) The available commands in the Quad apply to the segment under the cursor.
3. When the Quad cursor menu (??) displays, do one of the following:
 - Right click to execute the default Quad command.
 - Move the cursor to the Quad and move to the Edit command group.
- (??) 4. Select a command:
 -  Add vertex: adds a vertex to the segment under the cursor.
 -  Add vertex at end: adds as a new vertex at the end of the polyline. This option is only available if the cursor is on one of the endpoints of a polyline.
 -  Adjust Bulge (??): Modifies the bulge factor of the segment under the cursor.
 -  Delete segment: deletes the segment under the cursor.
 -  Stretch segment: moves the segment under the cursor.
 -  Stretch vertex: moves the vertex closest to the cursor.

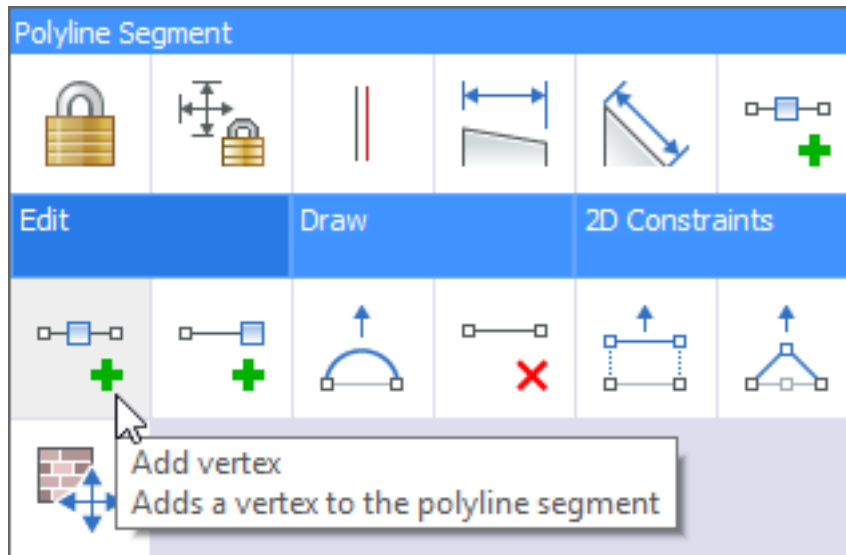
Figura 1.974



Figura 1.975



Figura 1.976



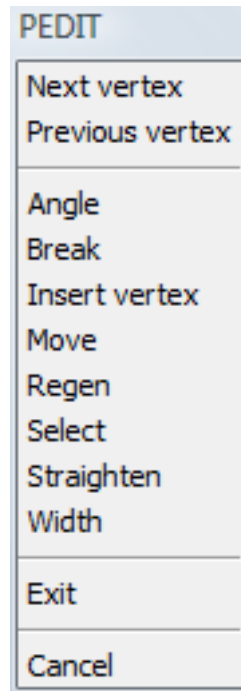
Starting the polyline vertex editing mode

1. Do one of the following:

- Click the Edit Polyline tool button () on the Modify toolbar.
- Choose Edit Polyline in the Modify menu.
- Type editpline or pedit in the command window, then press Enter.

You are prompted: Select polyline to edit. 2. Select the polyline. You are prompted: Edit polyline: Edit vertices/Close (or Open)/Decurve/Fit/Join/Linetype-Mode/Reverse/Spline/Taper/Width/Undo/<eXit>: A prompt menu displays. 3. Choose Edit vertices in the prompt menu or type E and press Enter. You are prompted: Next/Previous/Angle/Break/Insert/Move/F. The Editpline prompt menu changes: (??) A triangle indicates the start point of the polyline. The first vertex of the polyline is selected.

Figura 1.977



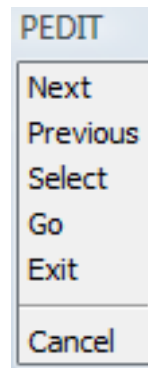
Convert a straight polyline segment into an arc

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
2. Select the start vertex of the segment you want to convert. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Angle in the prompt menu or type A and press Enter. The prompt menu closes. You are prompted: Included angle for segment (>0 is ccw, 0 is straight, <0 is cw) <current angle>:
4. Type a new included angle for the segment and press Enter. The direction of an arc segment is as follows:
 - positive angles: counter clockwise
 - negative angle: clockwise direction
 - 0° for straight segments
5. Choose Exit in the prompt menu or type X and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
 - Continue editing the selected polyline.
 - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Break a polyline into two separate polylines

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
 2. Select the start vertex where you want to break the polyline. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
 3. Choose Break in the prompt menu or type B and press Enter.
- You are prompted: Next/Previous/Select/Go/eXit/<Next>: The prompt menu changes: (??)
4. (option) Do one of the following to select a second vertex:
 - Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu.
 - Choose Select in the prompt menu or type S and press Enter. You are prompted to select a vertex.
 5. Choose Go in the prompt menu or type G and press Enter. The polyline is broken into two polylines. If a second point is selected in step 4 the segment(s) between the selected vertices is (are) deleted.
 6. Choose Exit in the prompt menu or type X and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
 7. Do one of the following:
 - Continue editing the selected polyline.
 - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Figura 1.978



Insert a new vertex in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
2. Select the start vertex of the segment where you want to insert a vertex. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Insert vertex in the prompt menu or type I and press Enter. You are prompted: Location for new vertex:
4. Specify the location for the new vertex. The new vertex is inserted.
5. Choose Exit in the prompt menu or type X and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
 - Continue editing the selected polyline.
 - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Move a vertex in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
2. Select the vertex you want to move. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Move in the prompt menu or type M and press Enter. You are prompted: New location for vertex.
4. Specify the new location for the selected vertex. The vertex is moved.
5. Choose Exit in the prompt menu or type X and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
6. Do one of the following:
 - Continue editing the selected polyline.
 - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Delete vertices in a polyline

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
2. Select the vertex before the first vertex you want to delete. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.
3. Choose Straighten in the prompt menu or type S and press Enter. You are prompted: Straighten: Next/Previous/Select/Go/Exit:
4. Do one of the following to select the vertex after the last vertex you want to delete:
 - Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu.
 - Choose Select in the prompt menu or type S and press Enter. You are prompted to select a vertex.
5. Choose Go in the prompt menu or type G and press Enter. The vertices between the selected vertices are removed. A straight segment is drawn between the selected vertices.
6. Choose Exit in the prompt menu or type X and press Enter to leave the Polyline vertex editing mode.
7. Do one of the following:
 - Continue editing the selected polyline.
 - Choose Exit in the prompt menu or press Enter to conclude the Edit Polyline tool.

Change the width of a polyline segment

1. Start the polyline vertex editing mode (??).
2. Select the start vertex of the segment you want to change the width of. Choose Next vertex/Previous vertex in the prompt menu to select a vertex. The X indicates the currently selected vertex.

3. Enter starting width <current width>:
4. Do one of the following:
 - Type the new width in the command bar and press Enter.
 - Click to define the width graphically.

You are prompted: Enter ending width <current width>: 5. Do one of the following:

- Type the new width in the command bar and press Enter.
- Click to define the width graphically.

6. ChooseExit in the prompt menu or typeX and press Enter to leave thePolyline vertex editing mode. 7. Do one of the following:

- Continue editing the selected polyline.
- ChooseExit in the prompt menu or press Enter to conclude theEdit Polylinetool.

NOTE

The new width is applied when you conclude theEdit Polylinetool in step 6.

1.14.36 Modificare le polilinee nella Barra delle Proprietà

Quando si seleziona una polilinea, le sue proprietà correnti vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà di BricsCAD. Nella **Barra delle Proprietà** di BricsCAD possono essere modificate le seguenti proprietà delle polilinee:

- Spostare vertici (1)
- Modificare la larghezza dei segmenti di polilinea (2)
- Convertire segmenti dritti in curve (3)
- Cambiare la larghezza globale (4)
- Cambiare l'Elevazione (5)
- Aprire / chiudere la polilinea (6)
- Cambiare la modalità generazione Tipolinea (7)

(??)

Figura 1.979

Properties Bar

Polyline

General	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Hyperlink	
Thickness	0
3D Visualization	
Material	ByLayer
Geometry	
Vertices	8
Vertex	1
1 Position	-481, 1536
X	-481
Y	1536
2 Start width	0
End width	0
3 Bulge	0
4 Global width	0
5 Elevation	0
Area	2423602
Length	8469
Misc	
6 Closed	No
7 Linetype generation	Disabled

Spostare i vertici della polilinea

1. Selezionare la polilinea.
2. Fare clic sul campo **Vertice** nella **Barra delle Proprietà**, quindi premere i tasti freccia per selezionare il vertice da spostare. Una **X** nel disegno indica il vertice attualmente selezionato. (??)
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Regolare il campo **X**-e/o **Y**-e premere Invio.
 - Cliccare il campo **Posizione** e premere l'icona **Posizione** per spostare il vertice nel disegno. (??)
4. Continuare a modificare la polilinea oppure premere Esc per interrompere.

Figura 1.980

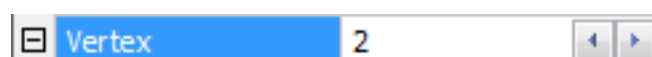
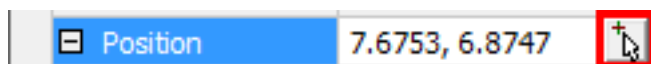
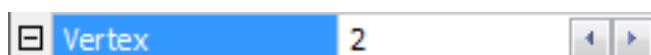


Figura 1.981

**Cambiare la larghezza dei segmenti di polilinea**

1. Selezionare la polilinea.
2. Cliccare nel campo **Vertice** della **Barra delle Proprietà**, quindi premere il pulsante freccia per selezionare il vertice iniziale del segmento che si desidera modificare. Una **X** indica il vertice attualmente selezionato nel disegno. (??)
3. Digitare una nuova larghezza nel campo **Larghezza segmento iniziale** e premere Invio.
4. Digitare una nuova larghezza nel campo **Larghezza segmento finale** e premere Invio.
5. Continuare a modificare la polilinea oppure premere Esc per interrompere.

Figura 1.982



Convertire segmenti dritti in una curva

1. Selezionare la polilinea.
2. Cliccare nel campo **Vertice** della **Barra delle Proprietà**, quindi premere il pulsante freccia per selezionare il vertice iniziale del segmento che si desidera modificare. Una **X** indica il vertice attualmente selezionato nel disegno. (??)
3. Digitare un nuovo valore nel campo Curvatura e premere Invio. (??)
4. Continuare a modificare la polilinea oppure premere Esc per interrompere.

NOTA

La curvatura è la tangente di un quarto l'angolo inscritto in un segmento di arco. Una curvatura positiva crea un arco in senso orario, mentre una curvatura negativa crea un arco in senso orario. Segmenti retti hanno una curvatura pari a zero. (??)



Curvatura = $2H/D$ Curvatura = $\tan \alpha / 4$

Figura 1.983

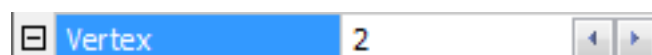
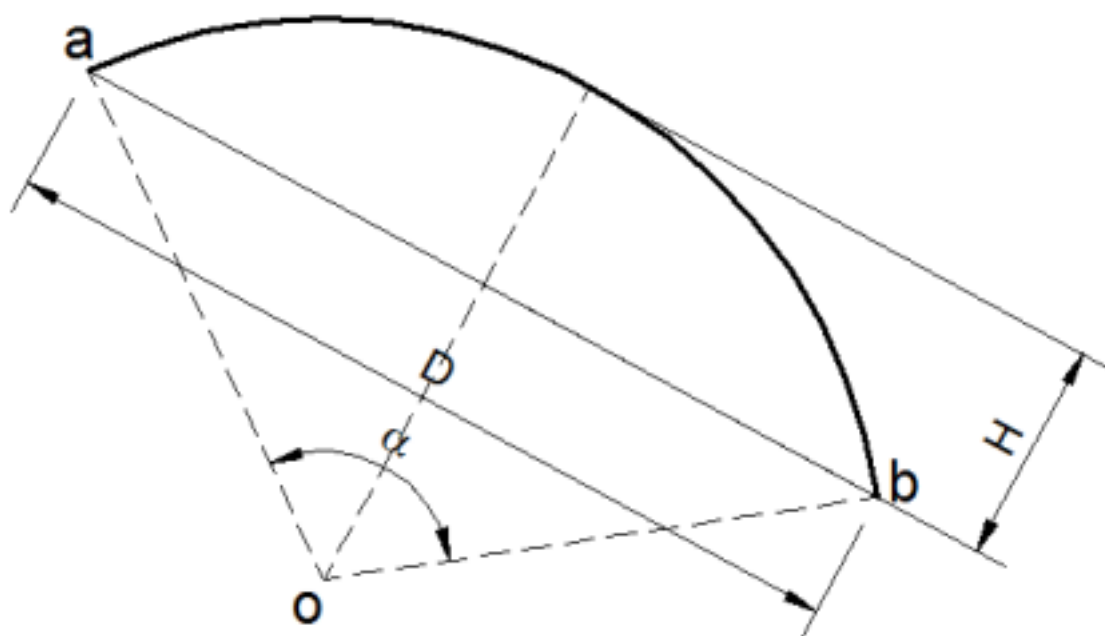


Figura 1.984

Bulge	1.000000
-------	----------

Figura 1.985



1.14.37 Esplodere entità

Comandi: **ESPLODI** (??) e **TXTEXP** (??) Lo strumento **Esplodi** converte entità complesse, come i blocchi, le polilinee, i solidi o le quotature, nelle loro parti elementari che li compongono. Esplodere una polilinea oppure una quota la riduce in una serie di singole entità linee ed archi che si possono quindi modificare individualmente. I blocchi vengono convertiti nelle singole entità che li compongono, possibilmente includendo altri, blocchi nidificati, che compongono l'entità originale. I testi multilinea vengono esplosi in entità di testo linea singola. In generale, esplodere le entità non ha nessun effetto visibile nel disegno, ad eccezione di:

- Se la polilinea originale possedeva una larghezza, le informazioni relative a questa verranno perse nel momento in cui la si esplode. Le linee e gli archi risultanti seguono la linea centrale della polilinea originale.
- Se si esplode un blocco contenente attributi, il valore degli attributi andrà perso, ma le definizioni degli attributi originali rimangono. I colori e tipi di linea assegnati come **DABLOCCO** potrebbero apparire diversi dopo l'esplosione dell'entità blocco, in quanto adotteranno il colore e tipo di linea predefinito.

Il comando **TxtExp** esplosa testo in polilinee (abbreviazione di "testo esplodi").

Esplodere entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Esplodi** () sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Esplodi** nel menu **Edita**.
- Digitare **esplodi** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da esplodere 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio.

NOTA

E' possibile prima selezionare le entità, e successivamente lanciare il comando **Esplodi**, le entità selezionate verranno esplose immediatamente.

1.14.38 Creare Regioni

Comando:REGIONE (??) Lo strumento **Regione** converte entità chiuse in un'unica entità solida. E' possibile creare regioni da entità chiuse, come le polilinee, i poligoni, i cerchi, le ellissi, le spline chiuse e gli anelli. Creare le regioni normalmente non ha nessun effetto visibile sul disegno. In ogni caso, se l'entità originale possedeva una larghezza o uno spessore di linea, queste informazioni vengono perse.

Creare regioni

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Regione** () nella barra degli strumenti **Disegna**.
- Scegliere **Regione** nel menù **Disegna**.
- Digitare **regione** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona oggetti: 2. Selezionare le entità (??), quindi cliccare il tasto destro del mouse oppure premere Invio. La barra dei comandi riporta il numero di regioni che sono state create.

1.14.39 Misura Entità

Comando: MISURA (??) Il comando **Misura** posiziona dei marcatori - punti o blocchi - ad un intervallo specificato lungo tutta la lunghezza o la circonferenza di un'entità. Lo strumento misura inizia a posizionare i marcatori partendo dal punto finale più vicino al punto in cui si è selezionata l'entità. Si possono misurare linee, polilinee, archi, cerchi, ellissi, archi ellittici e spline. Non si possono misurare raggi e linee infinite. Misura, misura un cerchio lungo la sua circonferenza a partire dal valore **Angolo Base** come definito nella finestra di dialogo **Impostazioni**. Se **Angolo Base** è impostato a zero, un cerchio è misurato a partire dalle ore 3 (est).

Misurare un'entità utilizzando punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento **Misura** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Misura** nel menu **Edita**.
- Digitare **misura** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da misurare: 2. Cliccare l'entità che si vuole misurare. La barra dei comandi riporta: Blocco/<lunghezza segmenti>. 3. Per definire un intervallo di misura, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un intervallo di misura e premere Invio.
- Specificare due punti nel disegno.

I punti vengono posizionati lungo l'entità selezionata all'intervallo specificato.

NOTA

Potrebbe essere necessario regolare le impostazioni- modalità visualizzazione punto (??) per visualizzare i punti correttamente.

Posizionare i blocchi ad un intervallo specificato lungo un'entità

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare lo strumento **Misura** () nella barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Misura** nel menu **Edita**.
- Digitare **misura** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da misurare: 2. Cliccare l'entità che si desidera misurare. La barra

dei comandi riporta: Blocco/<lunghezza segmenti>. Viene visualizzato un menu contestuale:

3. Scegliere **Inserisci blocchi** nel menu contestuale oppure digitare B e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Nome del blocco da inserire: 4. Digitare il nome del blocco nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei

comandi riporta: Allineare i blocchi all'entità? <S>. Viene visualizzato un menu contestuale:

5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Sì-Allinea blocchi** nel menu contestuale oppure premere Invio per allineare i blocchi all'entità selezionata.
- Selezionare **No-Non allineare** nel menu contestuale o digitare N e premere Invio per posizionare i blocchi non ruotati.

La barra dei comandi riporta: Lunghezza segmento: 6. Per definire un intervallo di misura, eseguire una delle seguenti operazioni:

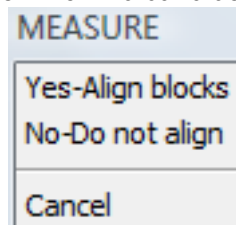
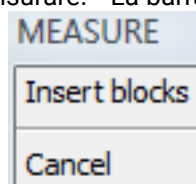
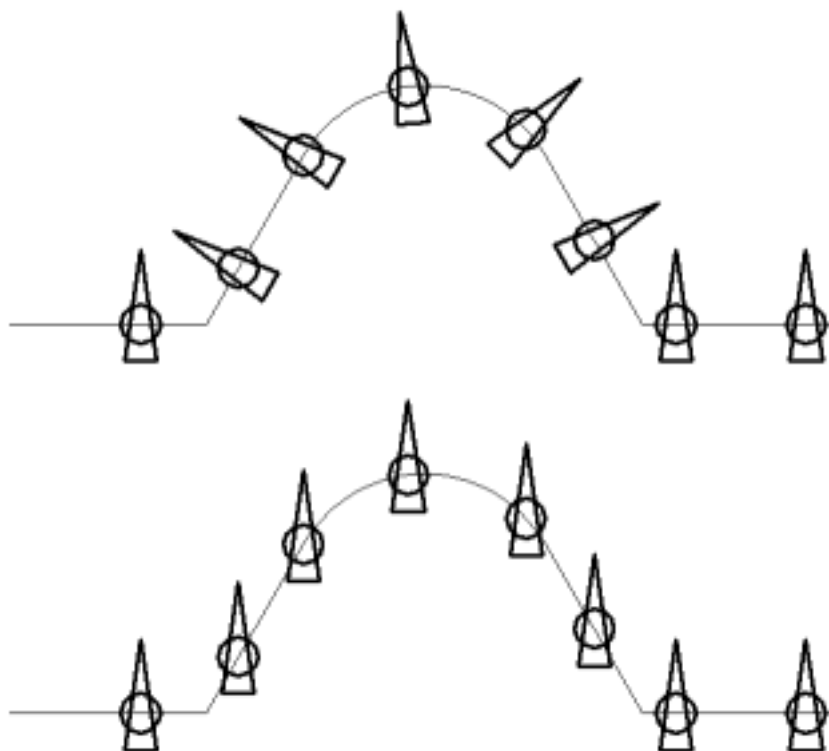


Figura 1.986



- Digitare un intervallo di misura e premere Invio.
- Specificare due punti nel disegno.

I blocchi vengono posizionati lungo l'entità selezionata all'intervallo specificato.

(??)

Blocchi allineati (in alto) o non allineati (in basso)

1.14.40 Dividi Entità

Comando:DIVIDI (??) Il comando **Dividi** posiziona dei marcatori - punti o blocchi - lungo l'entità selezionata. I marcatori dividono in parti uguali, l'entità selezionata. E' possibile dividere linee, polilinee, archi, cerchi, ellissi, archi ellittici e spline.

Dividere un'entità utilizzando punti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Dividi()** sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Dividi** nel menu **Edita**.
- Digitare **dividi** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da dividere: 2. Cliccare l'entità che si desidera dividere. La barra dei comandi riporta: Blocco/<numero di segmenti>: 3. Digitare il numero di segmenti nella barra dei comandi e premere Invio. I punti vengono posizionati lungo l'entità selezionata per dividere l'entità.

NOTA

Potrebbe essere necessario modificare le impostazioni di modalità visualizzazione punto (??) per visualizzare i punti correttamente.

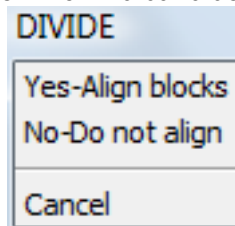
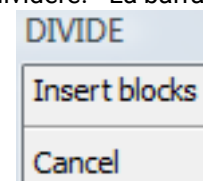
Dividere un'entità utilizzando i blocchi

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Dividi()** sulla barra degli strumenti **Edita**.
- Scegliere **Dividi** nel menu **Edita**.
- Digitare **dividi** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona entità da dividere: 2. Cliccare l'entità che si desidera dividere. La barra dei

comandi riporta: Blocco/<numero di segmenti>: Viene visualizzato un menu contestuale: 3. Scegliere **Inserisci blocchi** nel menu contestuale oppure digitare B e premere Invio. La barra dei comandi riporta: Nome del blocco da inserire: 4. Digitare il nome del blocco nella barra dei comandi e premere Invio. La barra dei



comandi riporta: Allineare i blocchi all'entità? <S>: Viene visualizzato un menu contestuale:

5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

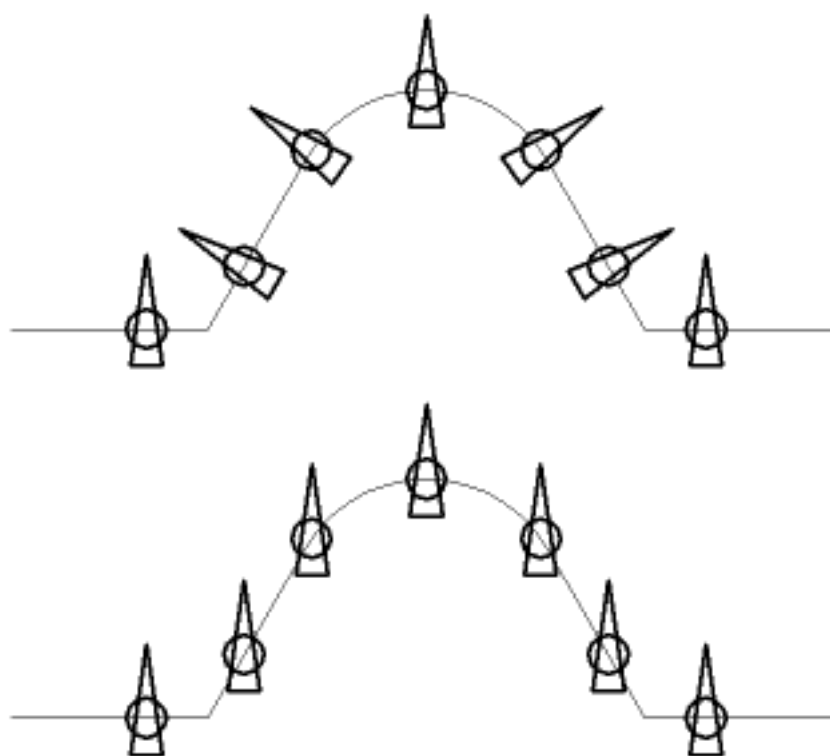
- Scegliere **Sì-Allinea blocchi** nel menu contestuale oppure premere Invio per allineare i blocchi all'entità selezionata.
- Selezionare **No-Non allineare** nel menu contestuale o digitare N e premere Invio per posizionare i blocchi non ruotati.

I blocchi vengono posizionati lungo l'entità selezionata per dividere l'entità.

(??)

Blocchi allineati (in alto) o non allineati (in basso)

Figura 1.987

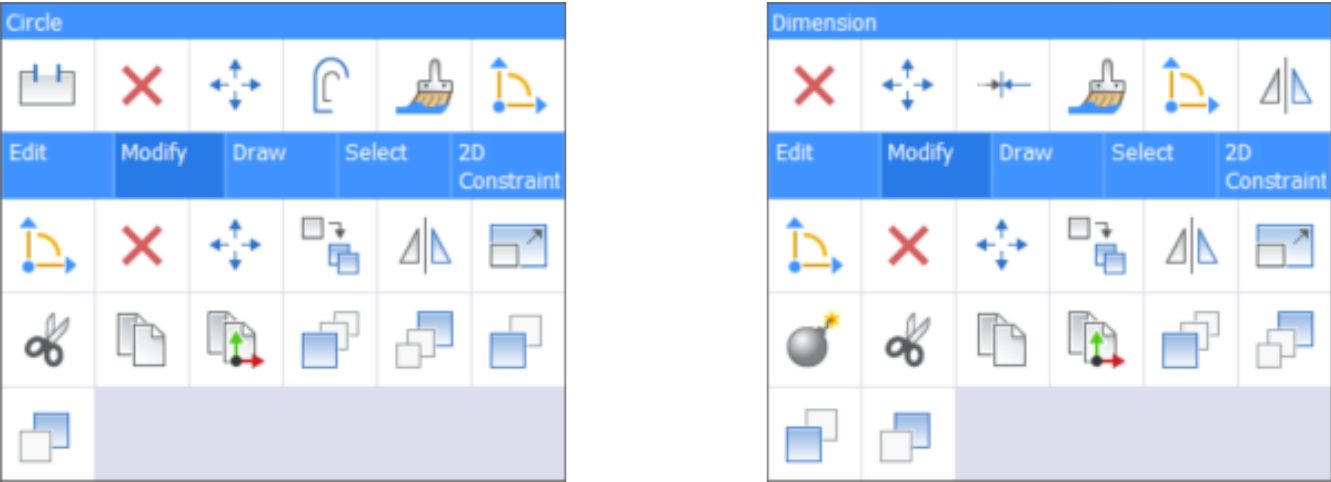


1.14.41 Entity Manipulation

Traditional Manipulation Tools

You can access most of the manipulation tools using typical methods such as the command line. They're also available on the Modify tab of the Quad when you select or hover over an entity. Unlike Edit tools which can vary significantly for different entities, the Modify tools are relatively consistent. For example, they include Erase, Move, Copy and tools to specify draw order. Some entities such as dimensions, hatches, and blocks, also include the Explode tool. Since you're probably familiar with all the traditional modify tools from your AutoCAD® experience, I'll focus on the one that's unique to BricsCAD, the Manipulator! (??)

Figura 1.988



Manipulator

The Manipulator is somewhat like the 3D Gizmos in AutoCAD (not available in AutoCAD LT). In BricsCAD the Manipulator is useful for both 2D and 3D entity manipulation. Therefore, it's available in all BricsCAD editions including Classic. You can access the Manipulator from the Quad when objects are selected. It's also accessible via other methods including the MANIPULATE command. (??) With this single Manipulator tool, you can move, rotate, scale, copy and even mirror the selected entities. And, you can easily do so while constraining them along a specific axis or plane. Right-click on the Manipulator to access additional controls including a toggle to switch the Arrowhead behavior between Mirror and Scale. (??)

Figura 1.989

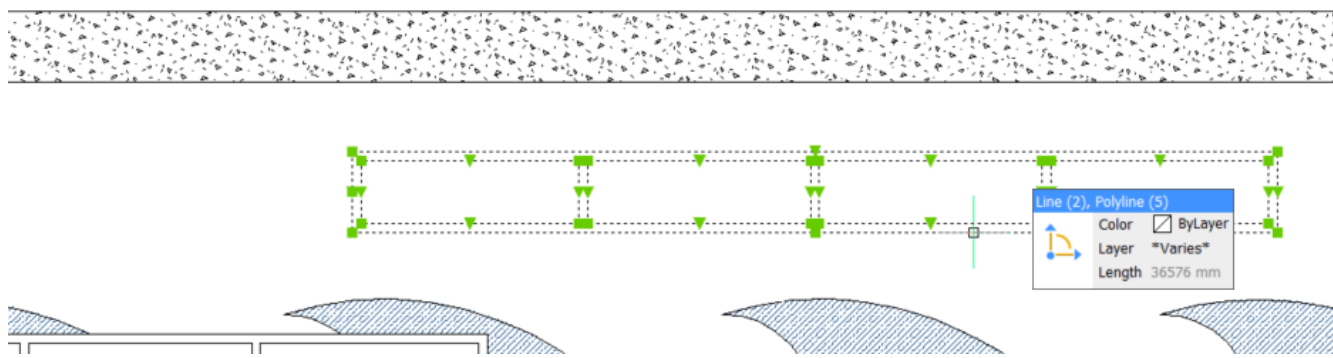
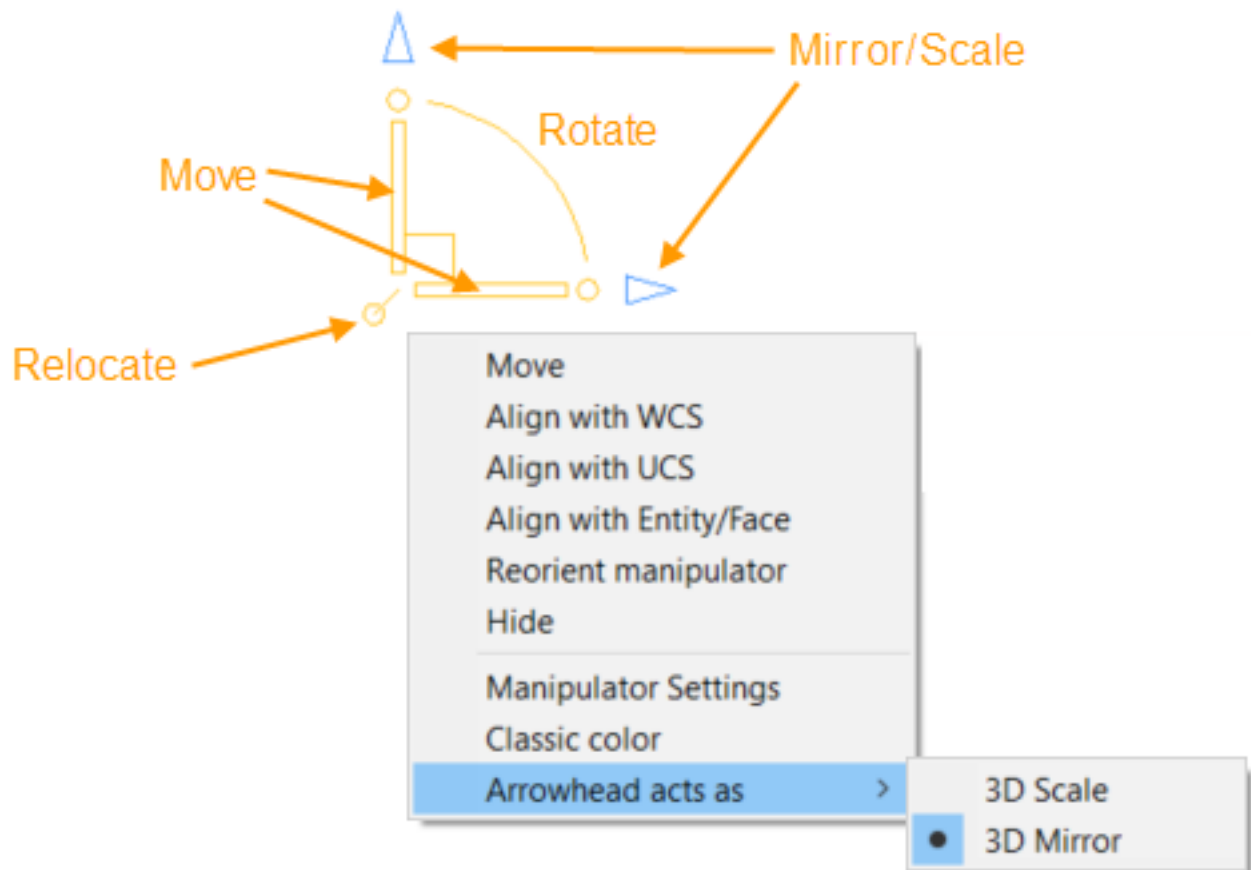


Figura 1.990



Reorient the Manipulator By default, the Manipulator displays at the center of the selection set. To move it, you can select the relocate grip and pick a new base point for the manipulation. As you move it across the drawing, it can automatically align with geometry enabling you to manipulate along any relevant axis. The default alignment is with the current UCS. Options on the right-click menu offer additional controls to reorient and align the Manipulator. (??)

Figura 1.991



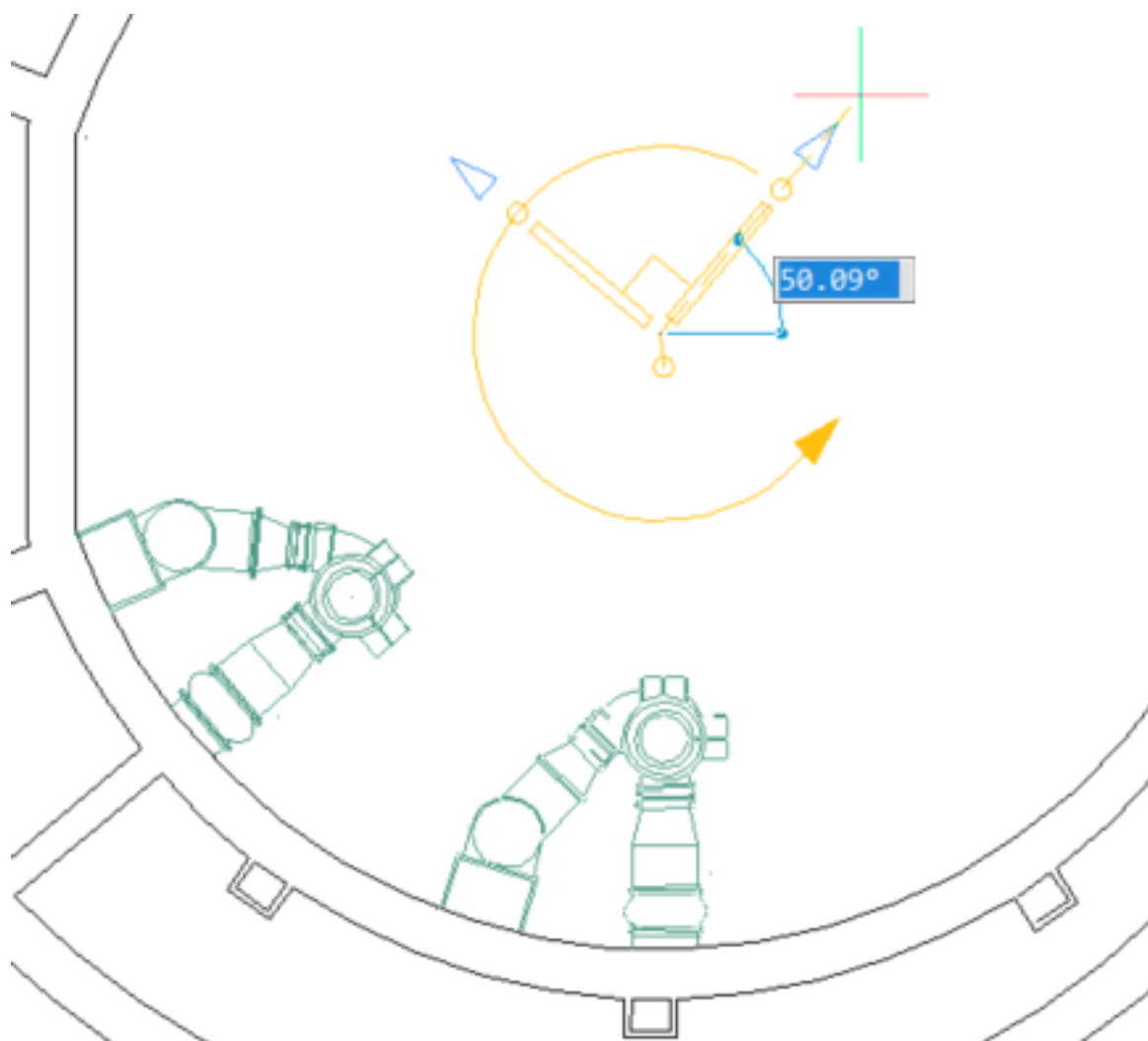
Move With the Manipulator properly oriented, you can click an axis or plane to move the selected entities. Their movement is automatically constrained to the specified axis or plane as you pick the second point. (??)

Figura 1.992



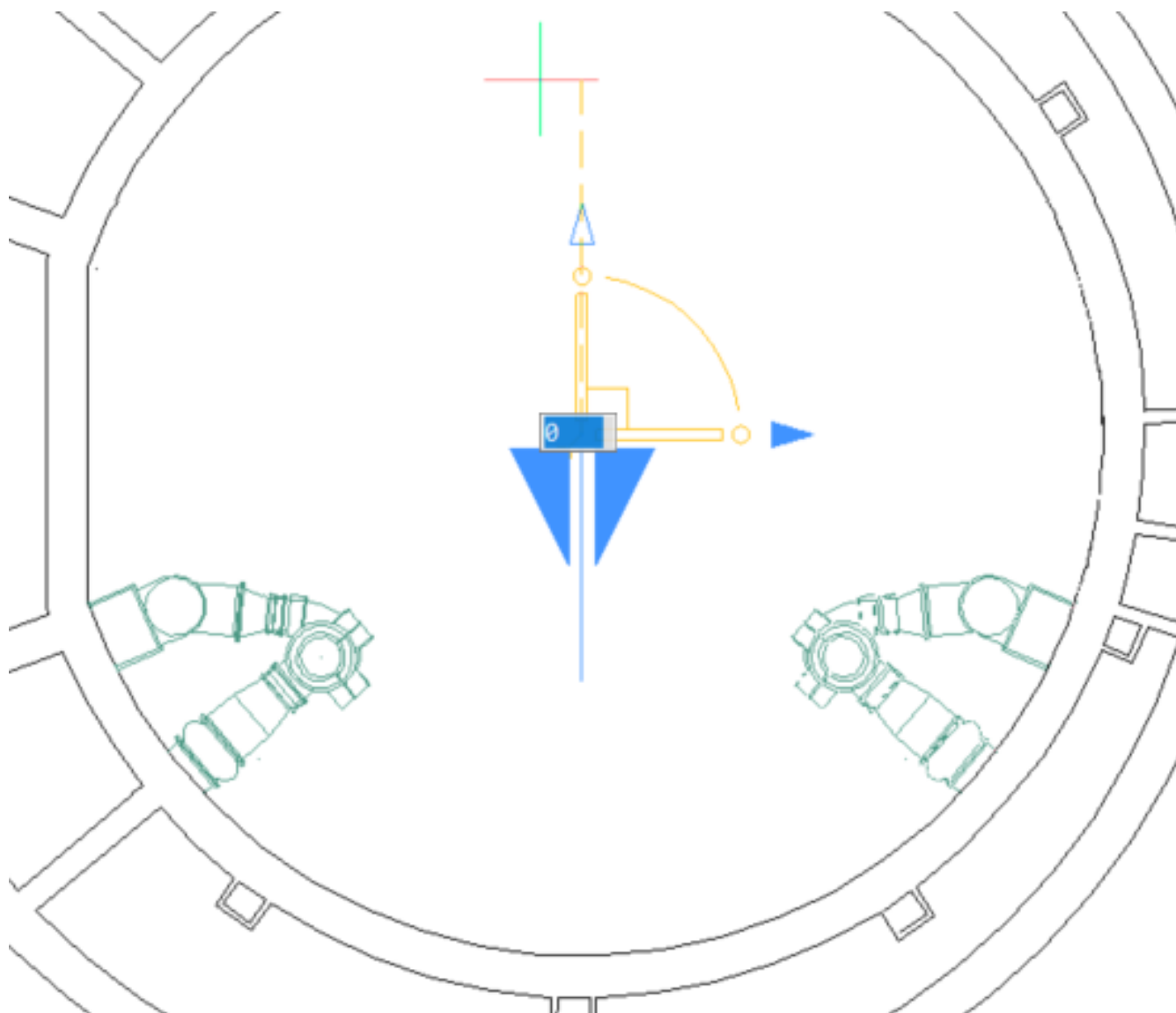
Rotate To rotate the entities around the basepoint of the manipulator, select the rotation arc. (??)

Figura 1.993



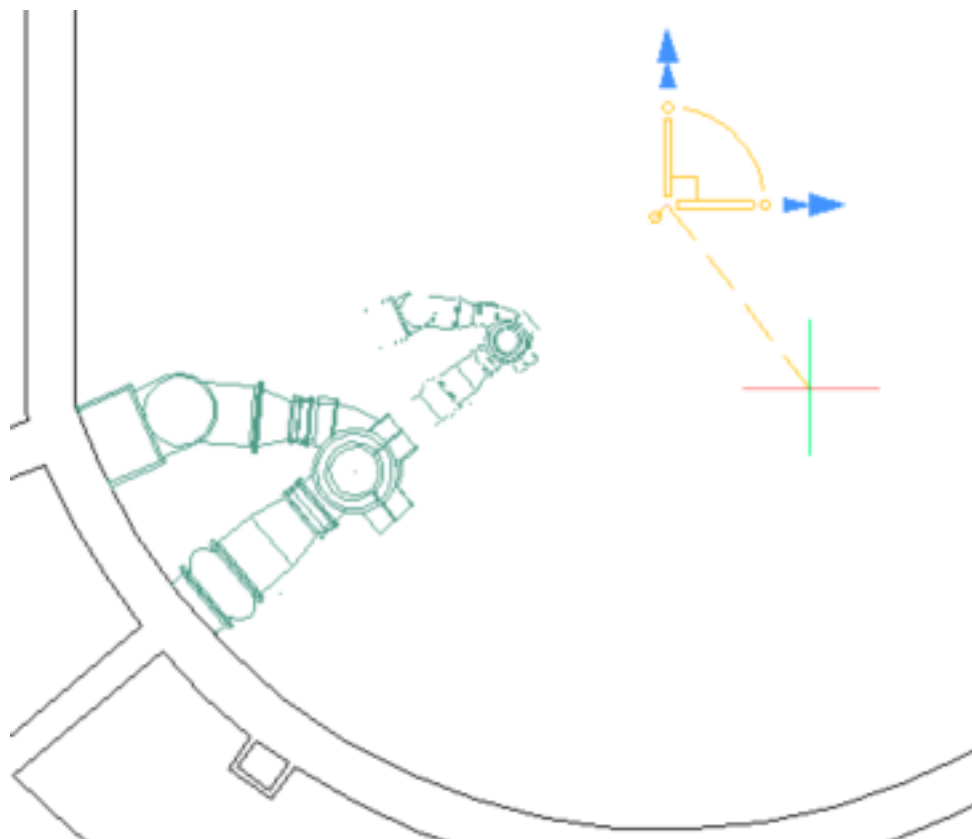
Mirror Select one of the arrowheads to mirror the entities along either axis. Mirror is the default behavior for the arrowheads. You can change their behavior to Scale using the right-click menu. (??)

Figura 1.994



Scale With the arrowhead behavior set to Scale, you can select either arrow to scale the selected entities from the manipulator basepoint. (??)

Figura 1.995



Copy As you perform any of the four operations using the Manipulator (Move, Rotate, Mirror, Scale), you can create a copy of the selected entities. Simply press the Ctrl key as you select the operation.

1.15 Gestire le immagini

1.15.1 Esplorare le Immagini

Comandi: **IMMAGINE** (??), **REGOLA**IMM (??), **ATTACCA**IMM, **RITAGLIA**IMM (??), **CORNICE**IMM (??), **QUALIT**IMM Il comando **IMMAGINE** inserisce le immagini nel disegno attraverso l'Esplora Immagini. Il comando **REGOLA**IMM regola le proprietà delle immagini attraverso la Barra delle Proprietà (??). Il comando **ATTACCA**IMM attacca immagini raster al disegno. Il comando **RITAGLIA**IMM ritaglia le immagini. Il comando **CORNICE**IMM alterna la visualizzazione della cornice delle immagini. Il comando **QUALIT**IMM alterna la qualità di visualizzazione delle immagini tra grafica e alta. La variabile di sistema **IMAGENOTIFY** controlla se vengono emessi gli avvisi per file di immagine mancanti o modificato. La variabile di sistema **XREFNOTIFYTIME** definisce la frequenza con cui cercare le modifiche alle risorse dei riferimenti esterni: xref, immagini e pdf se **XREFNOTIFY**, **IMAGENOTIFY** e/o **PDFNOTIFY** sono ON.

Aprire Esplora Immagini

Per aprire **Esplora Immagini** effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Esplora Disegno > Immagini** nel menu **Strumenti**.
- Fare clic sul pulsante **Gestione Immagine** () nella barra degli strumenti **Immagini**.
- Digitare **Immagini** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Selezionare **Immagini** nella sottofinestra **Disegni Aperti** nell'Esplora Disegno (??).

Nell'**Esplora immagini** si può:

- Vedere un'anteprima delle immagini attaccate
- Inserire un'immagine () o ()
- Caricare / Scaricare le immagini inserite
- Staccare immagini ()

Opzioni di visualizzazione dell'Esplora Immagini

E' possibile scegliere tra **Visualizza Dettagli** (lista), **Visualizza Icone** e **Visualizza Alberi** per vedere le immagini nel disegno corrente.

Aprire Vista Dettagli dell'Esplora Immagini

Fare clic sul pulsante **Visualizza Dettagli** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno**. Il pulsante **Visualizza Dettagli** rimarrà premuto indicando che sono visualizzati i dettagli dell'immagine. L'immagine selezionata verrà visualizzata nella sottofinestra **Anteprima** dell'**Esplora Disegno**.

(??)

Vista Dettagli delle immagini nel disegno corrente

torna su

Aprire Visualizza Icone dell'Esplora Immagini

Fare clic sul pulsante **Visualizza Icone** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno**. Il pulsante **Visualizza Icone** rimarrà premuto indicando che sono visualizzate le icone delle immagini. L'immagine selezionata verrà visualizzata nella sottofinestra **Anteprima** dell'**Esplora Disegno**.

(??)

Vista ad Icone delle immagini nel disegno corrente

Aprire Vista ad Albero dell'Esplora Immagini

Fare clic sul pulsante di **Visualizza Albero** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno**. Il pulsante **Visualizza Albero** rimarrà premuto per indicare che la visualizzazione ad albero è attiva. L'immagine selezionata verrà visualizzata nella sottofinestra **Anteprima** dell'**Esplora Disegno**.

(??)

Vista ad Albero delle immagini nel disegno corrente

Inserire le immagini in un disegno

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Avviare **Esplora Immagini**, quindi fare clic sul pulsante **Nuovo** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Disegno - Immagini**.
- Lanciare l'**Esplora Immagini**, selezionare un file immagine raster nella lista, quindi fare clic sul pulsante **Inserisci** () nella barra degli strumenti **Esplora Disegno - Immagini**.
- Fare clic sul pulsante **Attacca Immagine Raster** () nella barra degli strumenti **Inserisci**.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Attacca Immagine Raster**. (??) 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

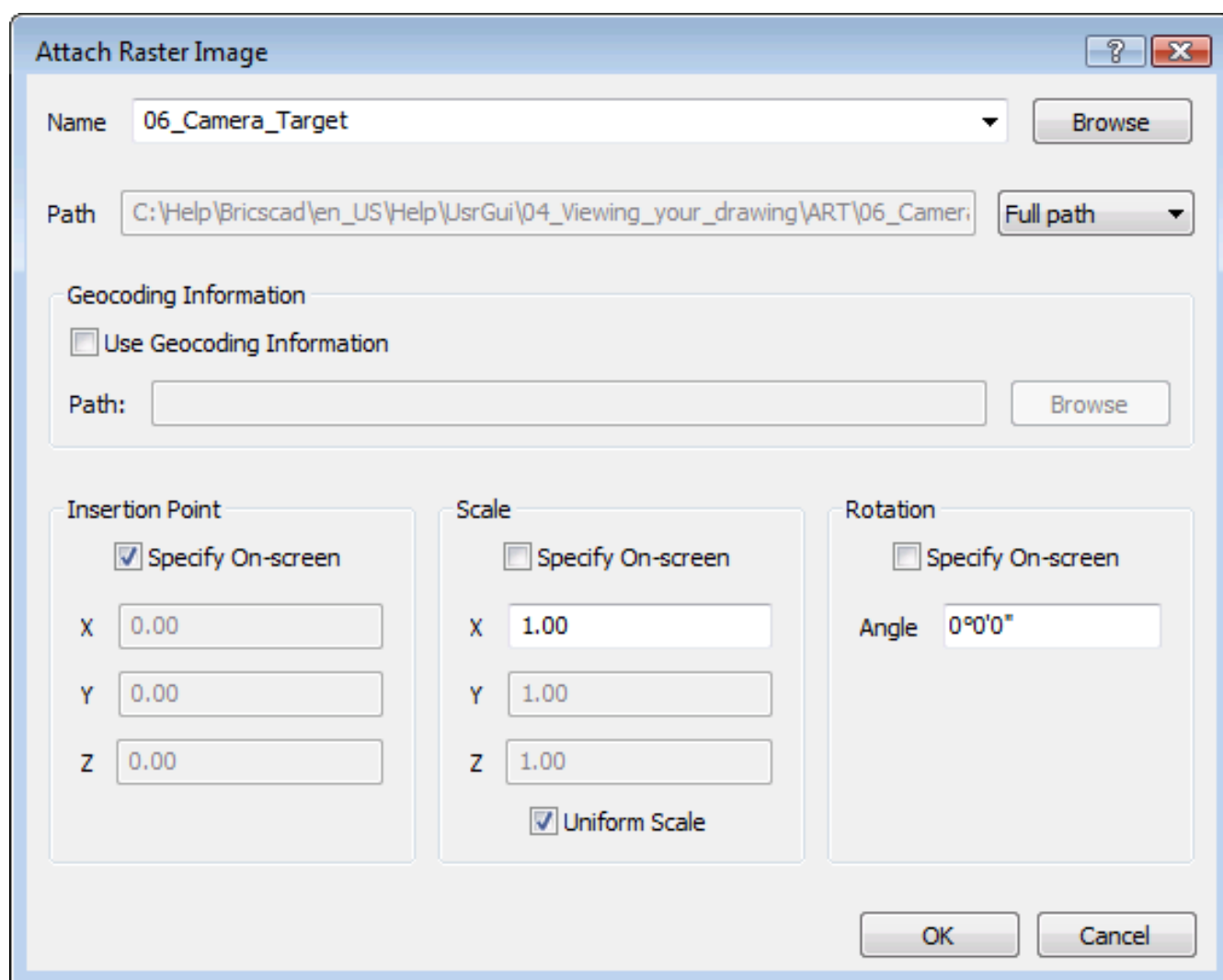
- Accettare il file immagine correntemente selezionato.
- Fare clic sul pulsante freccia giù nel campo **Nome** per selezionare un diverso file di immagine raster nella lista. Nella lista sono elencate le immagini raster che sono già collegate.
- Fare clic sul pulsante **Sfogli** per selezionare un nuovo file immagine raster nella finestra di dialogo **Seleziona Immagine Raster**.

3. (opzione) Selezionare l'opzione **Utilizza informazioni Geocode**, quindi fare clic sul pulsante **Sfogli** per aprire un file appropriato di geolocalizzazione per utilizzarlo con l'immagine raster selezionata. Se è selezionata l'opzione **Utilizza informazioni Geocode**, i campi **Punto di Inserimento**, **Scala** e **Rotazione** non sono disponibili. 4. (opzione) Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare un **punto di inserimento** o selezionare la casella di controllo **Specifica sullo schermo**.
- Specificare la **scala** o selezionare la casella di controllo **Specifica su schermo**.
- Specificare angolo di **rotazione** o selezionare la casella di controllo **Specifica su schermo**.

5. Cliccare il pulsante **OK**. 6. Se nessuna delle opzioni **Specifica su schermo** è selezionata, l'immagine viene inserita nel punto di inserimento, scala e l'angolo di rotazione desiderato; altrimenti viene richiesto di specificare il punto di inserimento, la scala e/o l'angolo di rotazione sullo schermo.

Figura 1.996



The image shows a Windows-style dialog box titled "Attach Raster Image". It contains several sections for configuring the attachment of a raster image to a drawing.

Name: A dropdown menu showing "06_Camera_Target". A "Browse" button is to its right.

Path: A text field containing "C:\Help\Bricscad\en_US\Help\UsrGui\04_Viewing_your_drawing\ART\06_Camera". A "Full path" dropdown menu is to its right.

Geocoding Information: A section with a checkbox "Use Geocoding Information" (unchecked). Below it is a "Path:" text field and a "Browse" button.

Insertion Point: A section with a checkbox "Specify On-screen" (checked). Below it are three text fields for X (0.00), Y (0.00), and Z (0.00).

Scale: A section with a checkbox "Specify On-screen" (unchecked). Below it are three text fields for X (1.00), Y (1.00), and Z (1.00). At the bottom is a checkbox "Uniform Scale" (checked).

Rotation: A section with a checkbox "Specify On-screen" (unchecked). Below it is a text field for "Angle" showing "0°0'0\".

At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

Caricare / Scaricare immagini

Quando un'immagine è collegata e quindi inserita nel disegno, è possibile scaricare l'immagine per rimuoverla temporaneamente. Le Immagini Scaricate sono ancora inserite nel disegno, ma non vengono nè visualizzate nè stampate. Se l'impostazione **Corniceimm** è ON, la cornice intorno all'immagine viene comunque visualizzata.

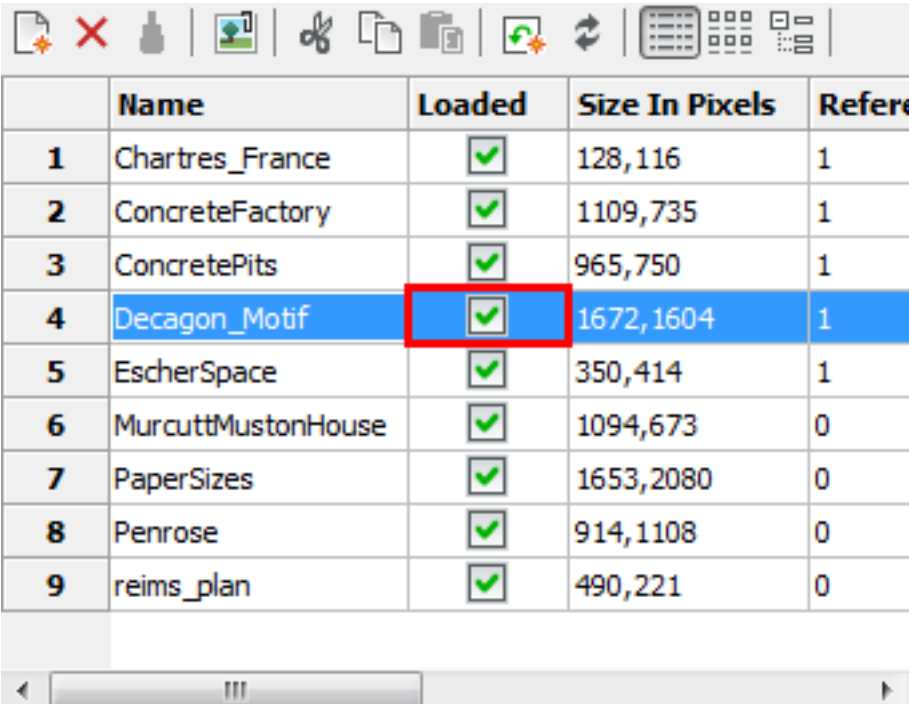
Caricare / Scaricare una singola immagine

1. Lanciare l'**Esplora Immagini**.
2. Selezionare la casella di controllo nella colonna **Caricato** per caricare o scaricare l'immagine. (??)
3. Se il pulsante **Rigenera ad ogni cambio di On/Off** () non è premuto, fare clic su **Rigen** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Immagini**.

NOTA

Non è necessario selezionare l'immagine nel passaggio 2.

Figura 1.997



	Name	Loaded	Size In Pixels	Refer
1	Chartres_France	☒	128,116	1
2	ConcreteFactory	☒	1109,735	1
3	ConcretePits	☒	965,750	1
4	Decagon_Motif	☒	1672,1604	1
5	EscherSpace	☒	350,414	1
6	MurcuttMustonHouse	☒	1094,673	0
7	PaperSizes	☒	1653,2080	0
8	Penrose	☒	914,1108	0
9	reims_plan	☒	490,221	0

Caricare / Scaricare più immagini

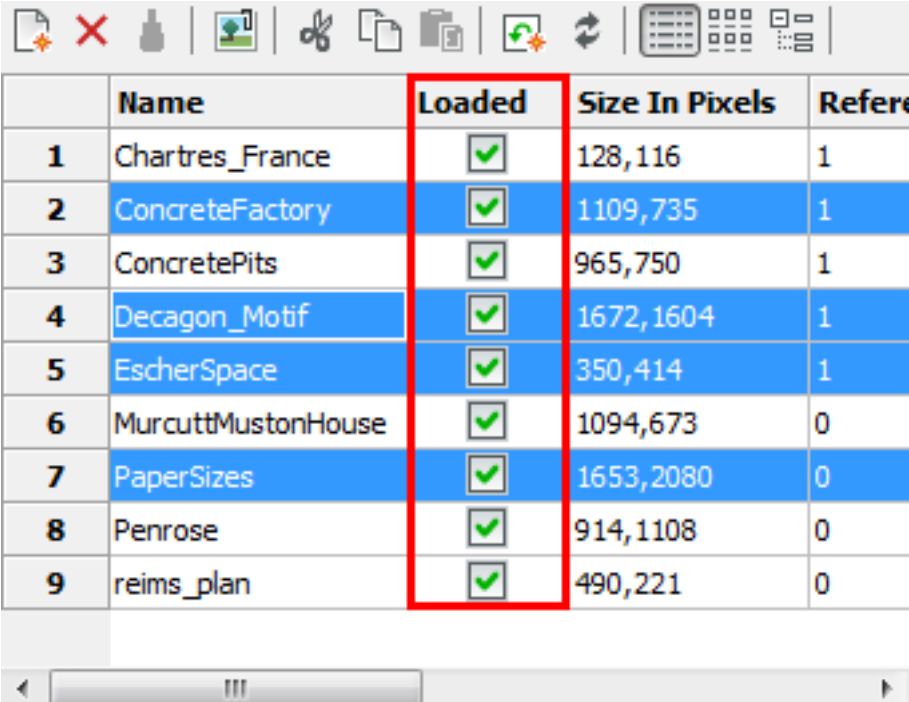
1. Lanciare l'**Esplora Immagini**.
2. Selezionare le immagini che si desidera caricare o scaricare.
3. Per una delle immagini selezionate, fare clic sulla casella di controllo nella colonna **Caricato**.

(??) Tutte le immagini selezionate verranno caricate o scaricate simultaneamente. 4. Se il pulsante **Rigenera ad ogni cambio di On/Off** () non è premuto, fare clic su **Rigen** () nella barra degli strumenti dell'**Esplora Immagini**.

NOTA

Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più immagini.

Figura 1.998



	Name	Loaded	Size In Pixels	Refer
1	Chartres_France	☒	128,116	1
2	ConcreteFactory	☒	1109,735	1
3	ConcretePits	☒	965,750	1
4	Decagon_Motif	☒	1672,1604	1
5	EscherSpace	☒	350,414	1
6	MurcuttMustonHouse	☒	1094,673	0
7	PaperSizes	☒	1653,2080	0
8	Penrose	☒	914,1108	0
9	reims_plan	☒	490,221	0

Rimuovere immagini

Dal momento che l'immagine viene prima attaccata e poi inserita nel disegno, è possibile eliminare un'immagine, senza staccarla.

Staccare le immagini

1. Lanciare l'**Esplora Immagini**.
2. Selezionare le immagini che si desidera staccare.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Elimina** (✖) della barra degli strumenti dell'**Esplora Immagini**.
 - Fare clic sul tasto destro del mouse e selezionare **Elimina** nel menu contestuale.

NOTA

Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più immagini.

Figura 1.999

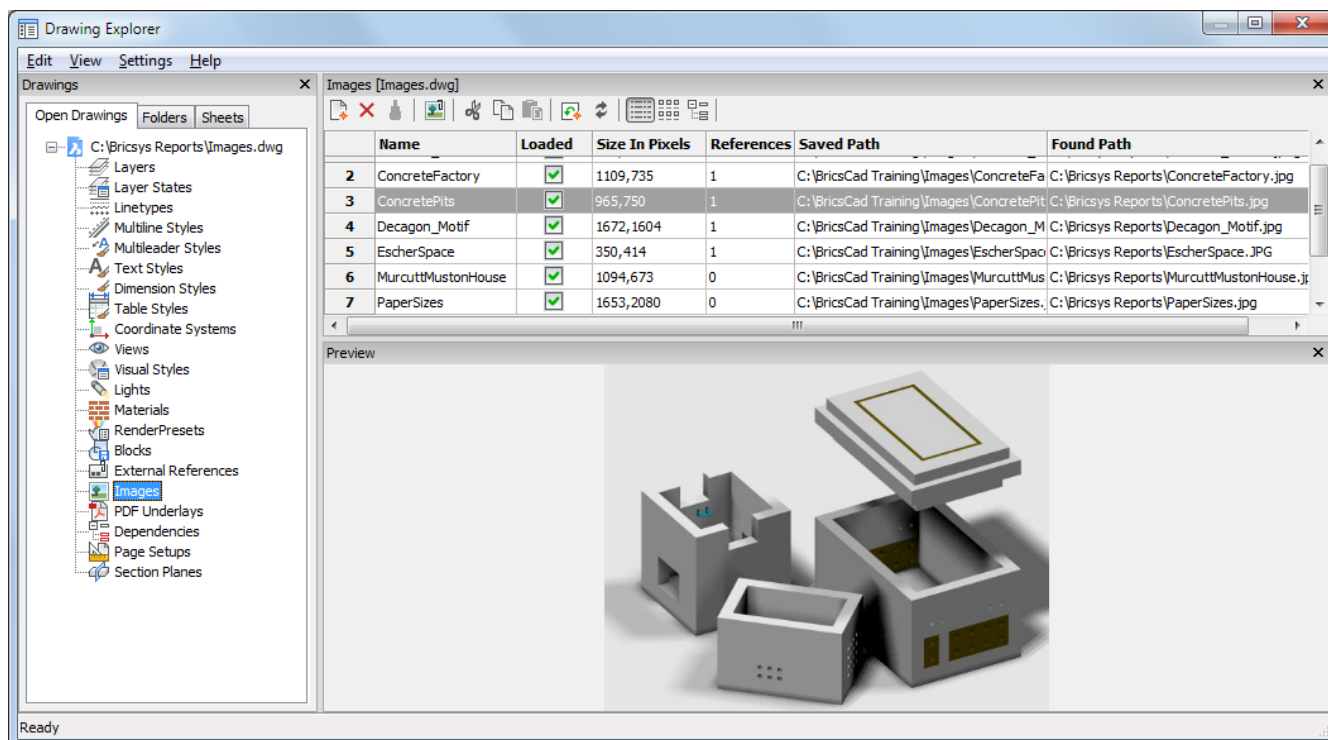


Figura 1.1000

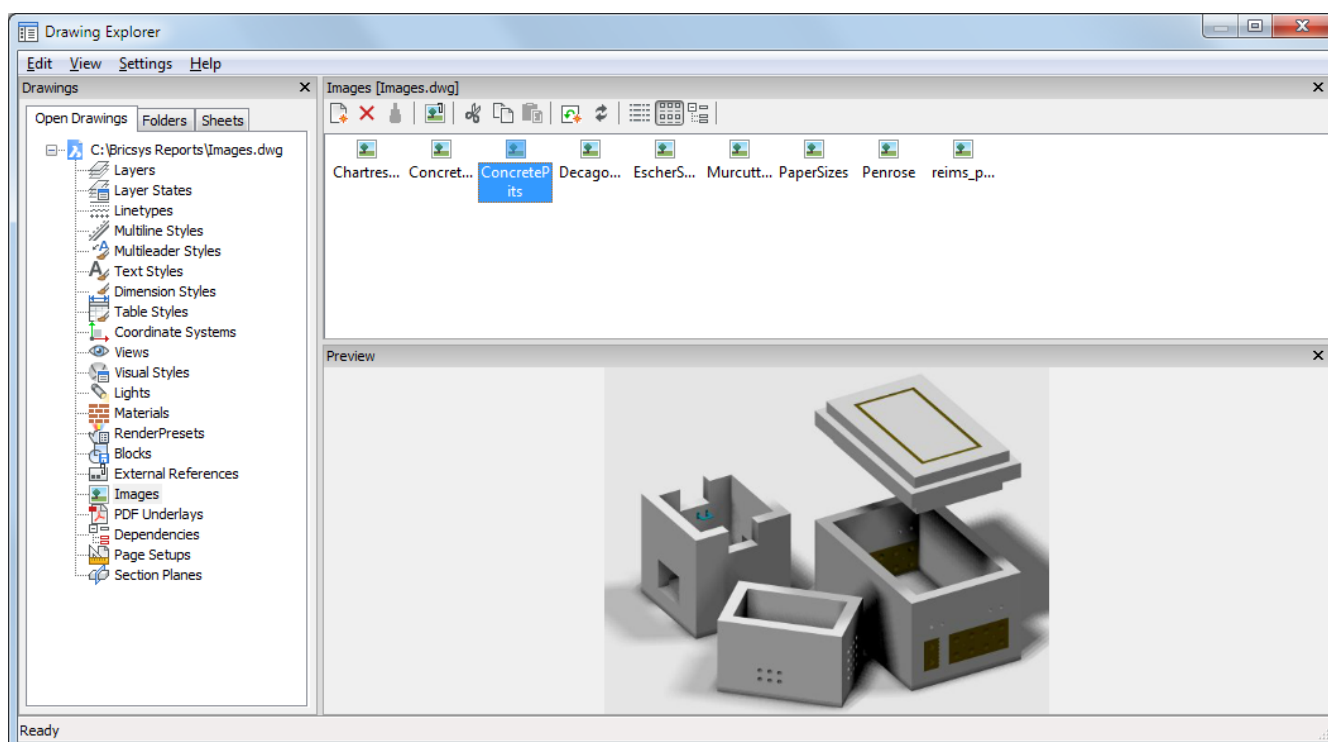
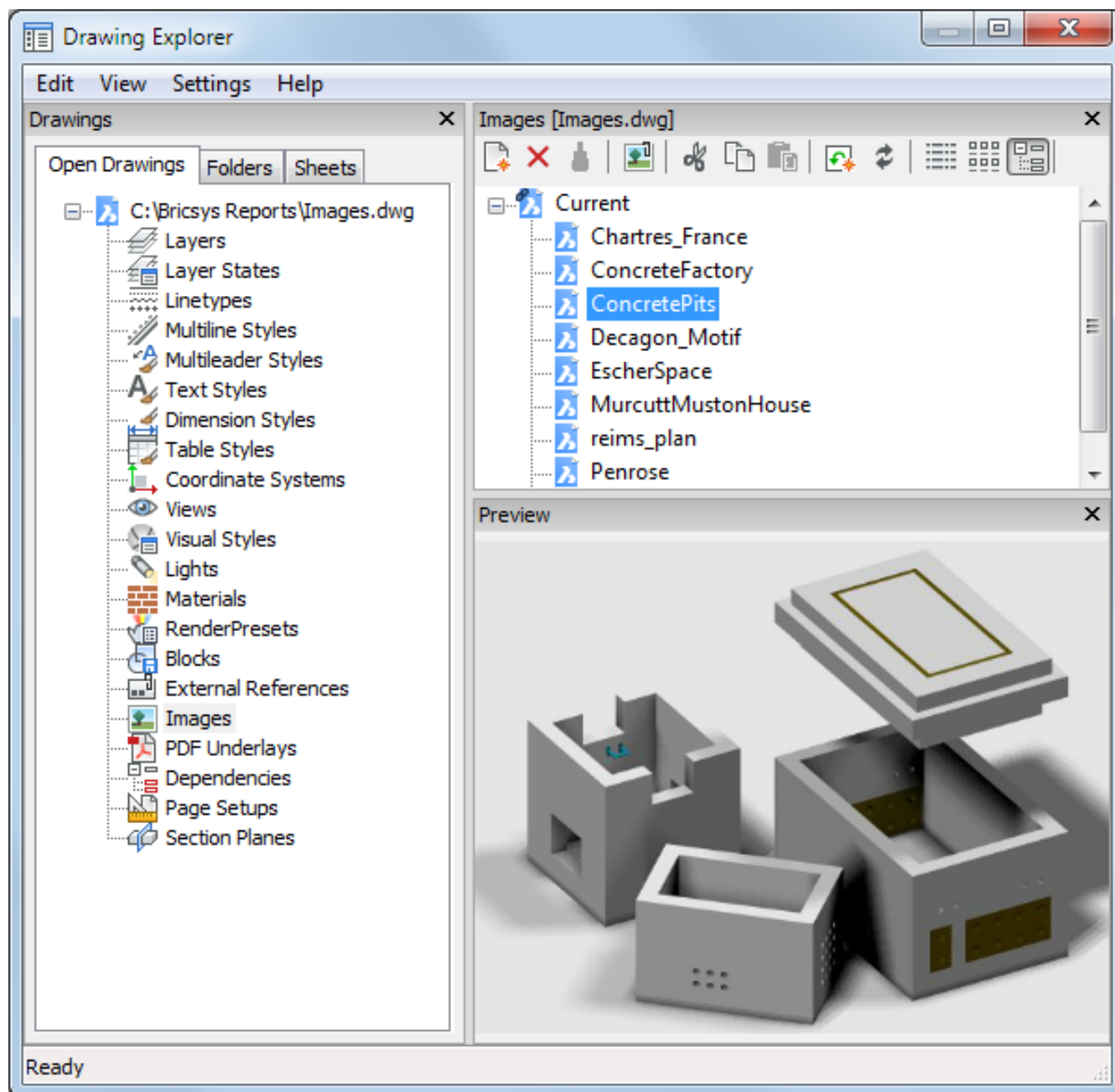


Figura 1.1001



1.15.2 Utilità per le Immagini

Impostare la trasparenza delle immagini

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Trasparenza immagine** () sulla barra degli strumenti **Immagini**.
- Scegliere **Trasparenza immagine** nel menu **Immagini**.
- Digitare **Trasparenza** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

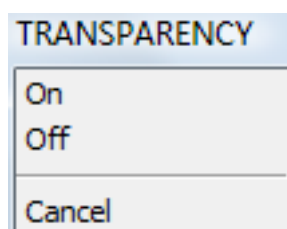
La barra dei comandi riporta: Seleziona Immagini. 2. Seleziona (??) le immagini per le quali desideri impostare la proprietà **Trasparenza**. Viene richiesto: Inserisci modalità trasparenza [ON/OFF] <modalità corrente>: Viene visualizzato un menu contestuale. (??) 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare la modalità corrente.
- Scegliere **On** nel menu contestuale o digitare **ON** nella barra dei comandi, quindi premere Invio per attivare la proprietà **Trasparenza** delle immagini selezionate.
- Scegliere **Off** nel menu contestuale o digitare **OFF** nella barra dei comandi, quindi premere Invio per disattivare la proprietà **Trasparenza** delle immagini selezionate.

(??)

Trasparenza OFF (sinistra) e Trasparenza ON (destra)

Figura 1.1002



Modificare l'impostazione Contorno Immagine

1. Fare clic sullo strumento **Contorno immagine** () nella barra degli strumenti **Immagini**. Viene richiesto: Inserisci impostazione cornice immagine <1>:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Digitare 1 + Invio per visualizzare la cornice dell'immagine.
4. Digitare 0 + Invio per nascondere la cornice dell'immagine.

Ritagliare un'immagine

1. Rendere visibile la Cornice dell'immagine.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante dello strumento **Ritaglia Immagine** () sulla barra degli strumenti **Immagine**.
 - Digitare **ritagliaimm** nella barra dei comandi, quindi premi Invio.

La barra dei comandi riporta: Seleziona immagine: 3. Fare clic sulla cornice dell'immagine. Viene richiesto: Inserire un'opzione di ritaglio immagine [ON/OFF/Nuovo contorno] <Nuovo contorno>: 4. Premere Invio per accettare l'opzione predefinita **Nuovo contorno**. Viene richiesto: Immettere il tipo di ritaglio immagine [Selezionare polilinea/Poligonale/Rettangolare] >Rettangolare> 5. Premere Invio per accettare l'opzione predefinita **Rettangolare**. La barra dei comandi riporta: Specifica primo angolo: 6. Fare clic su un punto per definire il primo angolo del rettangolo di ritaglio. Il rettangolo di ritaglio viene visualizzato dinamicamente. Viene richiesto: specificare l'angolo opposto 7. Fare clic su un punto per definire il rettangolo di ritaglio. L'immagine è tagliata.

Attivare o disattivare il contorno di ritaglio di un'immagine

1. Rendere visibile la Cornice dell'immagine.
2. Selezionare la cornice dell'immagine. Le proprietà dell'immagine vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
3. Sotto **Varie/Mostra ritaglio** scegliere **Sì** o **No**.

Figura 1.1003



1.16 Stampa e Plotta

1.16.1 Procedura generale per la stampa

Comandi: **STAMPA (??)**, **PRINT (??)**, **QPRINT (??)**, **IMPOSTAPAG (??)**, **PUBBLICA (??)** Il comando **Stampa** stampa disegni su stampanti e file, tutti i dati richiesti vengono immessi mediante la barra dei comandi, questo comando è pensato per gli script e le routines. Il comando **Print** stampa i disegni su plotter e file attraverso una finestra di dialogo. Il comando **Qprint** stampa il disegno con la configurazione di stampa predefinita, senza visualizzare la finestra di dialogo Stampa. Il comando **Impostapag** crea e modifica le impostazioni di pagina salvate nell'Esplora Disegno. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/t6zwMI8xmLI> https://www.youtube-nocookie.com/embed/cGFD_GOuc7w Una procedura di stampa standard consiste nei seguenti passaggi:

- Scegliere una scheda di Layout (??) oppure la scheda Modello (??).
- Aprire la finestra di dialogo Stampa.
- Selezionare un Nome di Impostazione Pagina (??). (1)

I seguenti passaggi sono opzionali e necessari solo se si desidera sovrascrivere le definizioni di impostazione pagina.

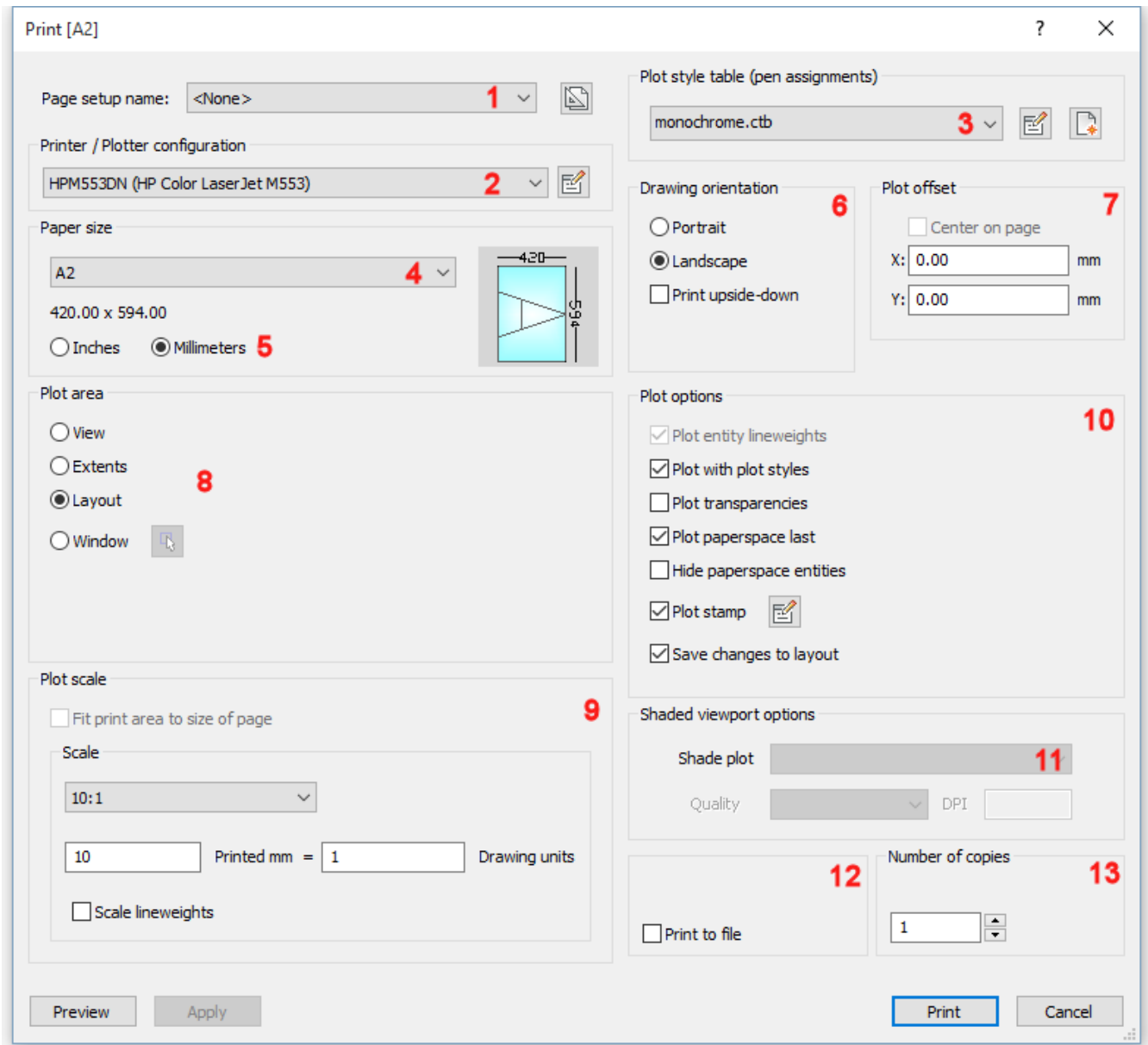
- Scegliere una Configurazione Stampante / Plotter (??). (2)
- Scegliere una Tabella stile di stampa (??). (3)
- Scegliere la Dimensione del Foglio. (4) L'immagine riflette la posizione e l'orientamento del disegno sul formato carta selezionato.
- Scegli le Unità Carta. (5)
- Scegliere l'Orientamento del Disegno. (6)
- Definire l'Offset di stampa. (7)
- Specificare l'Area da stampare. (8)
- Definire la Scala di Stampa. (9)
- Scegliere le Opzioni di Stampa. (10)
- Quando si stampa nello spazio modello, scegliere una modalità di stampa Ombra. (11) Questa opzione è disabilitata quando si stampa un layout dello spazio carta.
- Selezionare o deselezionare l'opzione **Stampa su file** (12)
- Specificare il Numero di copie. (13)
- Fare clic sul pulsante **Anteprima** per visualizzare un'anteprima dell'output di stampa.
- Quando si sta modificando l'impostazione pagina di un layout, cliccare il bottone **Applica** per aggiornare il layout.
- Clicca il pulsante Stampa per iniziare la stampa.

NOTA

Tutte le impostazioni di stampa vengono salvate nel **Modello** ed in ciascun **Layout**.

(??)

Figura 1.1004



Aprire la finestra di stampa

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Stampa...** nel menu File.
- Digitare **print** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
- Premi **Ctrl + P**
- Selezionare la scheda **Modello** o una scheda **Layout**, quindi fare clic con il tasto destro e scegliere **Stampa** nel menu di scelta rapida.

NOTA

Se fai clic su **Stampa** (icona di una stampante) nella barra degli strumenti **Standard**, viene avviato il comando **Qprint**, che inizierà a stampare la scheda corrente utilizzando le impostazioni di stampa salvate in precedenza.

Scegliere la dimensione del foglio

Premere la freccia verso il basso, quindi selezionare il formato carta nell'elenco **Dimensione Foglio**. Le dimensioni disponibili dipendono dalla stampante selezionata.

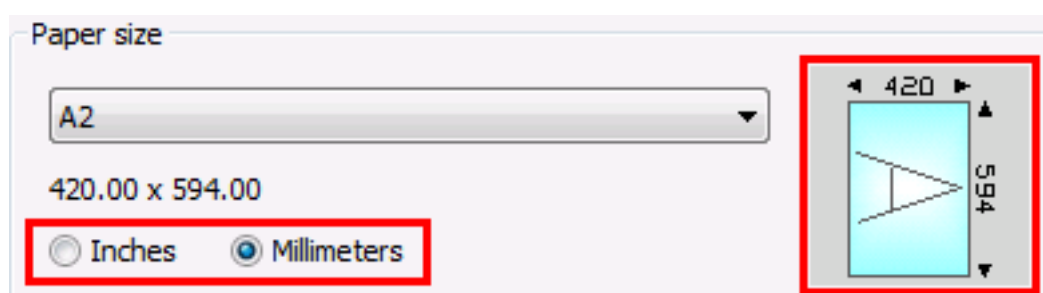
Scegliere le unità carta

Selezionare **Pollice** o **Millimetri**. (??) L'immagine dimensione foglio indica la dimensione, la posizione e l'orientamento della superficie da stampare sul formato foglio selezionato.

NOTA

La **Scala** e le unità dell'impostazione **Offset di Stampa** vengono modificate in base alle **Unità Carta** selezionate.

Figura 1.1005



Scegliere l'orientamento del disegno

Selezionare **Verticale** o **Orizzontale**.

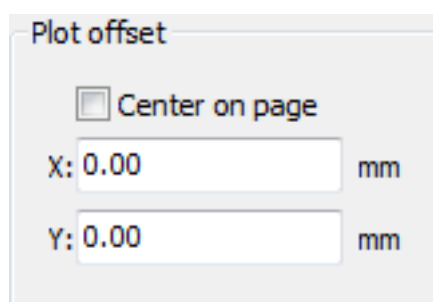
- **Orizzontale:** Il disegno o l'asse x del layout viene allineato con il lato più corto del formato carta selezionato.
- **Orizzontale:** L'asse x del disegno o del layout viene allineato con il lato più lungo del formato carta selezionato.

L'immagine dimensione foglio verrà modificata di conseguenza. In un layout, fare sul pulsante **Applica** per aggiornare la visualizzazione.

Definire l'offset di stampa

Selezionare **Stampa centrata** o digitare l'offset di stampa nei campi **X:eY:**. L'offset viene calcolato dall'angolo in basso a sinistra del foglio di carta. (??) In un layout, fare sul pulsante **Applica** per aggiornare la visualizzazione.

Figura 1.1006



Plot offset

☐ Center on page

X: 0.00 mm

Y: 0.00 mm

Specificare l'area da stampare

Opzione	Risultato
Visualizza	Stampa la porzione del disegno visualizzata nella finestra corrente oppure in una vista salvata.
Estensioni	Stampa tutte le entità nel disegno
Limiti	Stampa fino ai limiti definiti dal disegno Questa opzione è disponibile solo quando si stampa lo Spazio Modello.
Layout	Stampa il layout corrente. Questa opzione è disponibile solo quando si stampa uno Spazio Carta.
Finestra	Stampa la porzione del disegno contenuta in una finestra definita dall'utente, mantenendo le proporzioni della zona finestrata nel disegno. Fare clic sul pulsante Seleziona area di stampa () , quindi specificare i due angoli dell'area di stampa del disegno. oppure Digitare le coordinate X e Y degli angoli dell'area di stampa nei campi X:eY: (??)

Definire la scala di stampa

NOTA	Il comando MODIFELENCOSCALE permette di modificare la lista delle scale disponibili nella finestra di dialogo Stampa e nella proprietà Scala Standard delle finestre dello spazio carta.
------	---

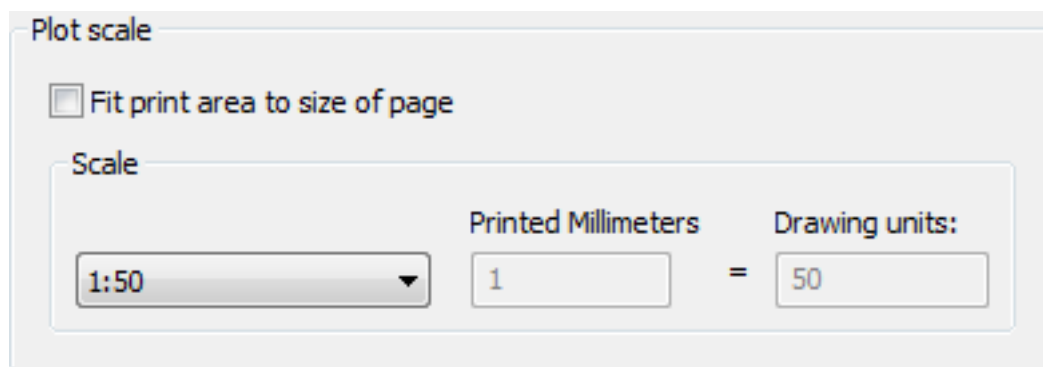
... quando si stampa uno spazio carta: Se si stampa uno spazio carta, la scala di output della stampa finale è il prodotto della scala della finestra (??) e della scala di stampa. Al fine di mantenere il controllo sulla scala dell'output di stampa:

- Specificare la larghezza e l'altezza delle finestre in unità di disegno.
- Impostare la scala di ogni finestra alla scala di stampa desiderata.
- La **scala di stampa** rispecchia il rapporto tra unità di carta e unità di disegno. (Vedi tabella sotto)

Unità carta	Unità disegno	Scala di stampa	Stampa Millimetri o Pollici	Unità di Disegno
mm	mm	1:1	1	1
mm	cm	10:1	10	1
mm	m	1000:1	1000	1
pollici	pollici	1:1	1	1
pollici	piedi	12:1	12	1

... quando si stampa lo spazio modello: Se si stampa lo spazio modello, le dimensioni dell'output di stampa sono uguali alla scala di stampa, a condizione che le unità di disegno siano uguali alle unità della carta. In caso contrario, è necessario moltiplicare la scala di stampa in relazione al rapporto tra le unità della carta e le unità del disegno. Ad es. se si desidera stampare in scala 1/50 un disegno con 1 unità disegno = 1 cm, la **scala di stampa** sarà = 1/5, se 1 unità di disegno = 1 m la **scala di stampa** sarà = 20/1 o 1/0.05 (??)

Figura 1.1007



Impostare le opzioni di stampa

Fare clic per commutare le **opzioni di stampa** On / Off. (??)

Opzione

Stampa spessori di linea delle entità

Stampa con stili di stampa

Stampa trasparenze

Stampa spazio carta dopo

Nascondi le entità dello spazio carta

Etichette di stampa

Salva modifiche nel layout

Risultato

Se la **Stampa con stili di stampa** è off, vengono stampati gli spessori linea da entità.

Vengono usate le impostazioni del file STB o CTB.

Stampa le entità utilizzando il valore della proprietà **Trasparenza (??)**.

Vengono stampate prima le entità dello spazio Modello e per ultime le entità dello spazio carta.

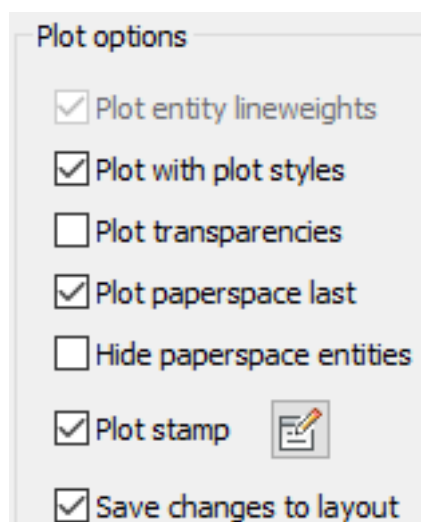
Rimuove le linee nascoste delle entità 3D nello spazio carta. Questa opzione è disabilitata quando si stampa nello spazio modello.

Aggiunge un'intestazione e / o un piè di pagina. Fare

clic sul pulsante **Modifica etichette di stampa**  per definire l'etichetta di stampa.

Tutti le modifiche apportate nella finestra **Stampa** vengono salvate nel layout. Questa opzione attiva o disattiva la variabile **Salvare le modifiche apportate al layout**

Figura 1.1008



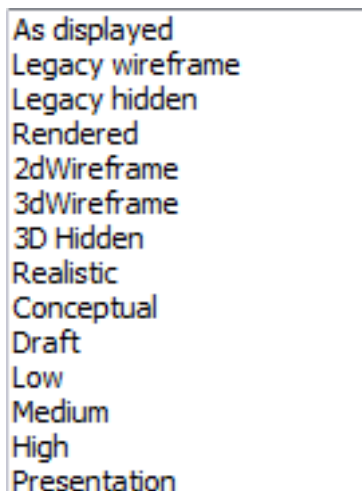
Impostare la modalità di stampa ombra

Sotto **Opzioni ombreggiatura finestra**, fare clic sul pulsante elenco, quindi selezionare un'opzione: (??)

NOTA

Questa opzione è applicabile solo alla stampa dello spazio modello. La modalità **Stampa Ombra** di una finestra dello spazio carta è definita nella proprietà **Stampa Ombra (??)** della finestra.

Figura 1.1009



Definire l'etichetta di stampa

1. Fare clic sul pulsante **Modifica etichetta di stampa** (). Si aprirà la finestra di dialogo **Etichette di stampa**. (??)
2. Nel campo **Intestazione**, esegui una delle seguenti operazioni:
 - Digitare il testo dell'intestazione.
 - Cliccare sul pulsante con la freccia verso il basso, quindi scegliere una variabile nell'elenco a discesa.
 - Digitare uno o più nomi di variabili.
 - Lasciare il campo vuoto.
3. Nel campo **Piè di pagina**, eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare il testo del piè di pagina
 - Cliccare sul pulsante con la freccia verso il basso, quindi scegliere una variabile nell'elenco a discesa.
 - Digitare uno o più nomi di variabili.
 - Lasciare il campo vuoto.
4. Selezionare un tipo di carattere nel pulsante elenco **Carattere**. 5. Immettere un valore nel campo **Dimensione Carattere** 6. Impostare il tipo di unità in **Millimetri o Pollici**. 7. Cliccare il pulsante **OK** per confermare. Le impostazioni dell'etichetta di stampa vengono salvate in una serie di preferenze utente profilo utente (??) corrente, che può essere modificato nella finestra di dialogo **Impostazioni** (??) sotto **Opzioni Programma / Stampa e Pubblica / Stampa Intestazione e Piè di Pagina** (??)

Nome	Descrizione
\$Name	Aggiunge il nome dell'utente corrente, come definito nel campo Nome Utente nelle informazioni di licenza.
\$Company	Aggiunge il nome della società dell'utente corrente, come definito nel campo Società delle Informazioni di Licenza.
\$Date	Aggiunge la data corrente.
\$DateTime	Aggiunge la data e l'ora corrente.
\$DwgName	Aggiunge il nome file ed il percorso del disegno.

NOTA

Il testo dell'intestazione e del piè di pagina si compone di tre parti (sinistra, centro e destra), separati da virgole. Per impostazione predefinita il testo dell'intestazione e del piè di pagina è centrato. L'intestazione ed il piè di pagina può essere allineato al centro, a sinistra o a destra separando il testo con delle virgole. Ad esempio, **\$Name,\$Company,\$Date**: nome a sinistra, nome dell'azienda al centro e la data corrente a destra. Digitare uno spazio prima di una delle virgole per lasciare una delle parti vuote, delineando così l'intestazione o il piè di pagina sinistro o destro.

- **\$Company, ,(\$Company,<spazio>,<spazio>)**
posiziona il nome dell'azienda sulla sinistra.
- **,,\$Company (<space>,<space>,\$Company)**
outlines the company name right.

Figura 1.1010

Plot Stamp

Header and footer

Header:

Footer:

Font style and size

Font:

Size:

OK Cancel

Figura 1.1011

Plot stamp	
Header	
Footer	
Font Style	Arial
Font Size	10
Units	[1] Millimeters

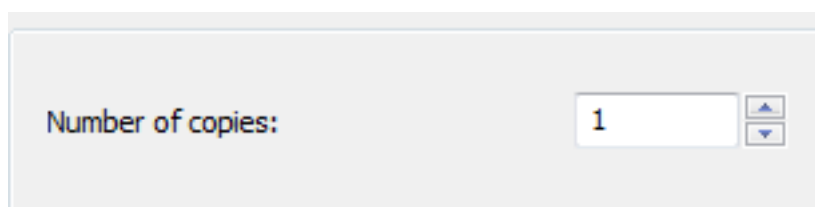
Specificare il numero di copie

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare il numero desiderato nel campo **Numero di copie**.
- Cliccare il pulsante con la freccia verso l'alto ed il pulsante con la freccia verso il basso per specificare il numero di copie.

(??)

Figura 1.1012



Visualizzare l'anteprima della stampa

1. Seguire una delle seguenti operazioni:

- Cliccare il bottone **Anteprima** nella finestra **Stampa** o **Impostazioni Pagina**.
- Scegliere **Anteprima di Stampa...** nel menù **File**.
- Digitare **anteprima** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

2. (opzione) Utilizzare la rotellina del mouse per ingrandire. Fare doppio clic sul tasto centrale del mouse per effettuare uno zoom estensione. 3. Per chiudere la finestra **Anteprima di Stampa**, eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Chiudi** per tornare al disegno.
- Fare clic sul pulsante **Impostazioni di Stampa...** per aprire la finestra di dialogo Stampa.
- Clicca il pulsante Stampa per iniziare la stampa.

Figura 1.1013

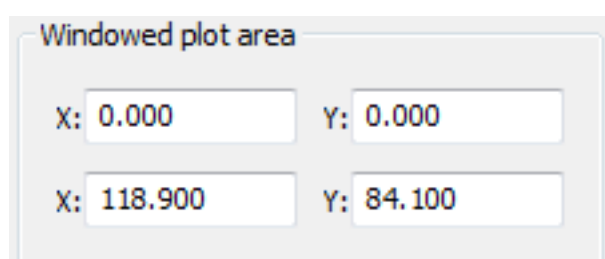
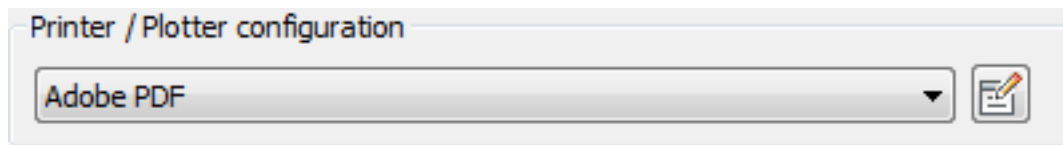


Figura 1.1014



1.16.2 Configurazione del Plotter

Comando: **GESTIONEPLOTTER** <https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqJVK0GE2SY> Le configurazioni per le stampanti di sistema Windows sono memorizzate nei file di configurazione del plotter (file .PC3). A differenza di AutoCAD®, i file di configurazione del plotter PC3 in BricsCAD si applicano solo alle stampanti di sistema Windows. In un file di configurazione plotter, è possibile sovrascrivere una o più impostazioni della stampante installata sul sistema Windows. E' possibile configurare in BricsCAD diverse stampanti e mantenere diverse configurazioni per ogni singola stampante. Ogni file di configurazione plotter contiene informazioni come:

- Il modello ed il driver dell'hardware
- La porta di output alla quale la stampante è connessa
- Varie impostazioni specifiche del dispositivo (non supportato su piattaforma Linux).

I file PC3 vengono salvati nella sottocartella **Plotconfig** della Roamable root. Dopo aver creato un file PC3, sarà disponibile nella lista dei nomi di **Configurazione Stampante / Plotters** sulle finestre di dialogo **Stampa e Imposta Pagina**. (??)

Per configurare la stampante PDF integrata

1. Aprire la finestra di dialogo **Stampa** (??).
2. Fare clic sull'elenco **Configurazione Stampante/Plotter** e selezionare **Print as PDF.pc3**. (??)
3. Fare clic sul pulsante **Modifica configurazione plotter** . La **finestra di dialogo Editor di configurazione del Plotter** viene visualizzata con il file di configurazione **Print As PDF.pc3** caricato. Il percorso predefinito per i file di configurazione del plotter (*.pc3) è: **C:\Users\<nome utente>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\it_IT\PlotCo**. (??)
4. Fare clic sulla scheda **Impostazioni** nella finestra di dialogo **Editor di Configurazione del Plotter**. (??)
5. (Opzione) Modificare le impostazioni **Grafiche**.
6. (Opzione) Eseguire **Calibrazione Scala**.
7. Fare clic sul pulsante **Proprietà Personalizzate**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Stampa come PDF - Proprietà Personalizzate**. (??)
8. (Opzione) Modificare le impostazioni **Qualità di output** **Supporto Layer**.
9. Fare clic sul pulsante **Gestisci dimensioni personalizzate** (??)
10. Per creare un formato carta personalizzato, procedi come segue:
 - Fare clic sul pulsante **Aggiungi**. È stata aggiunta una nuova dimensione della carta.
 - Fare doppio clic sulla dimensione carta appena creata.
 - Digitare un nome per il nuovo formato carta, quindi fare clic sul pulsante **OK**. (??)
 - Definire **Larghezza** e **Altezza** del nuovo formato carta.

Figura 1.1015

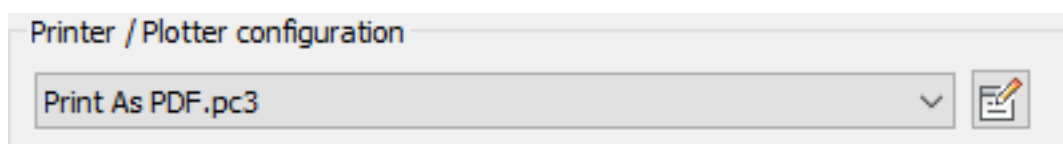


Figura 1.1016

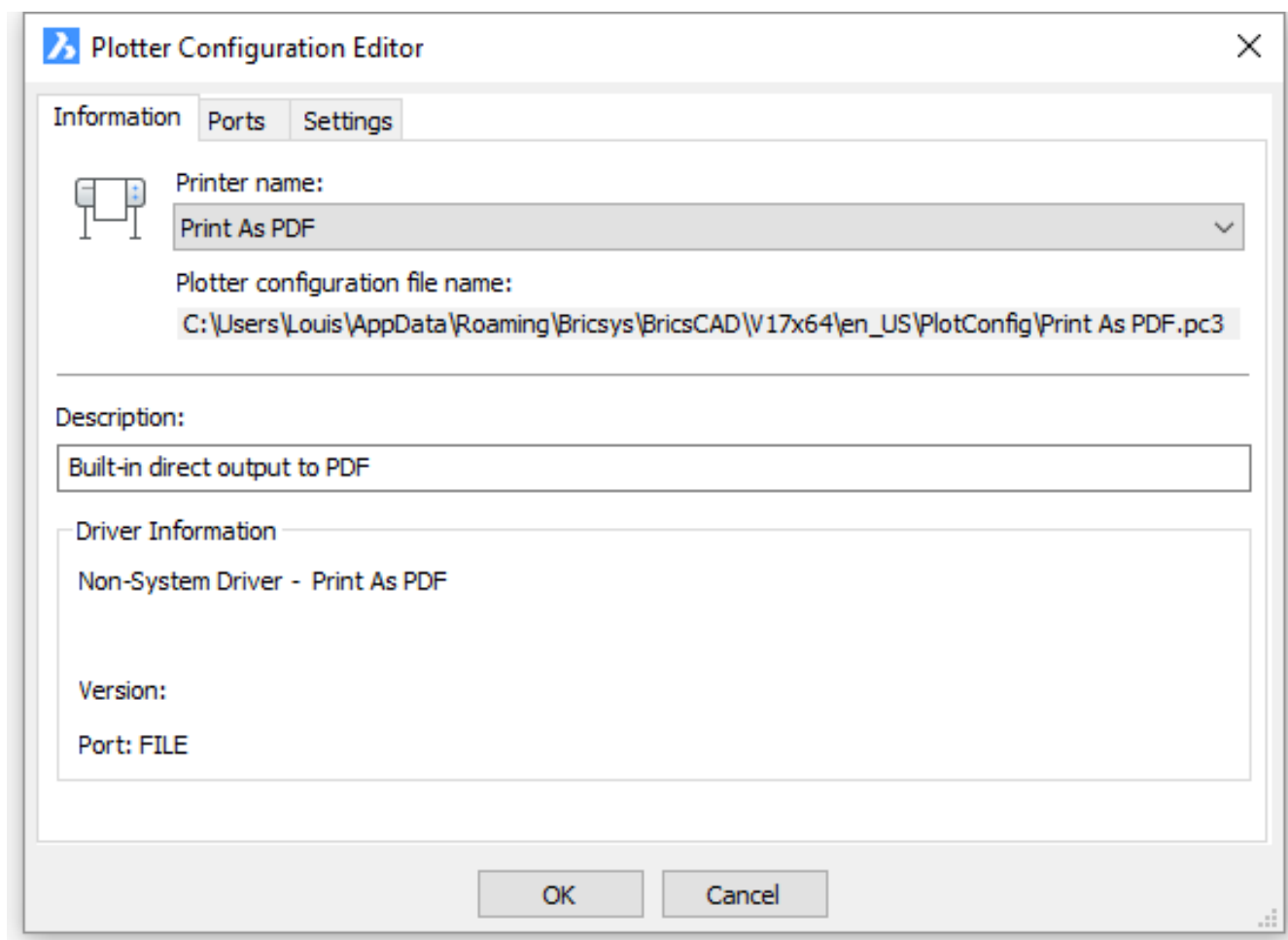


Figura 1.1017

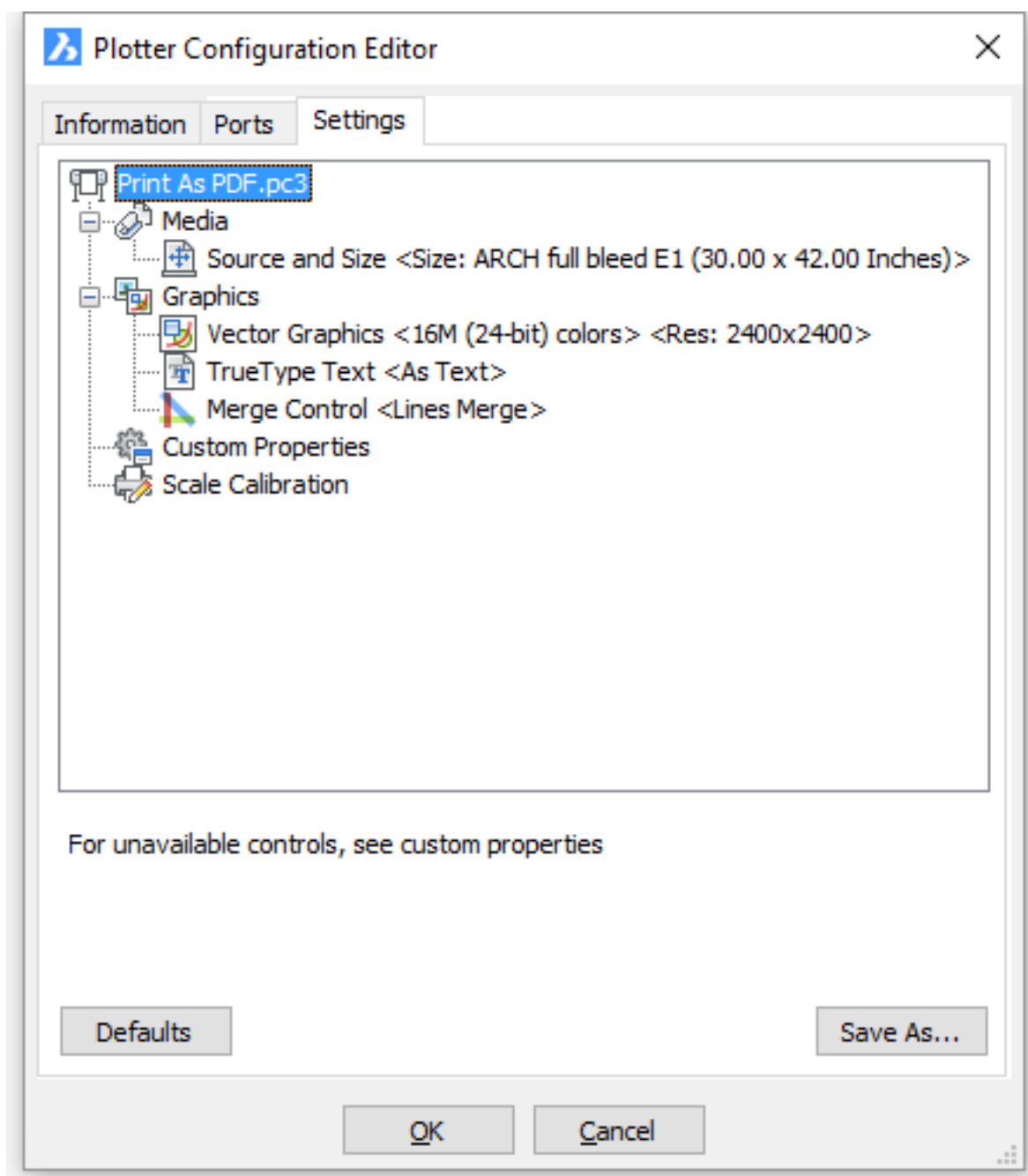


Figura 1.1018

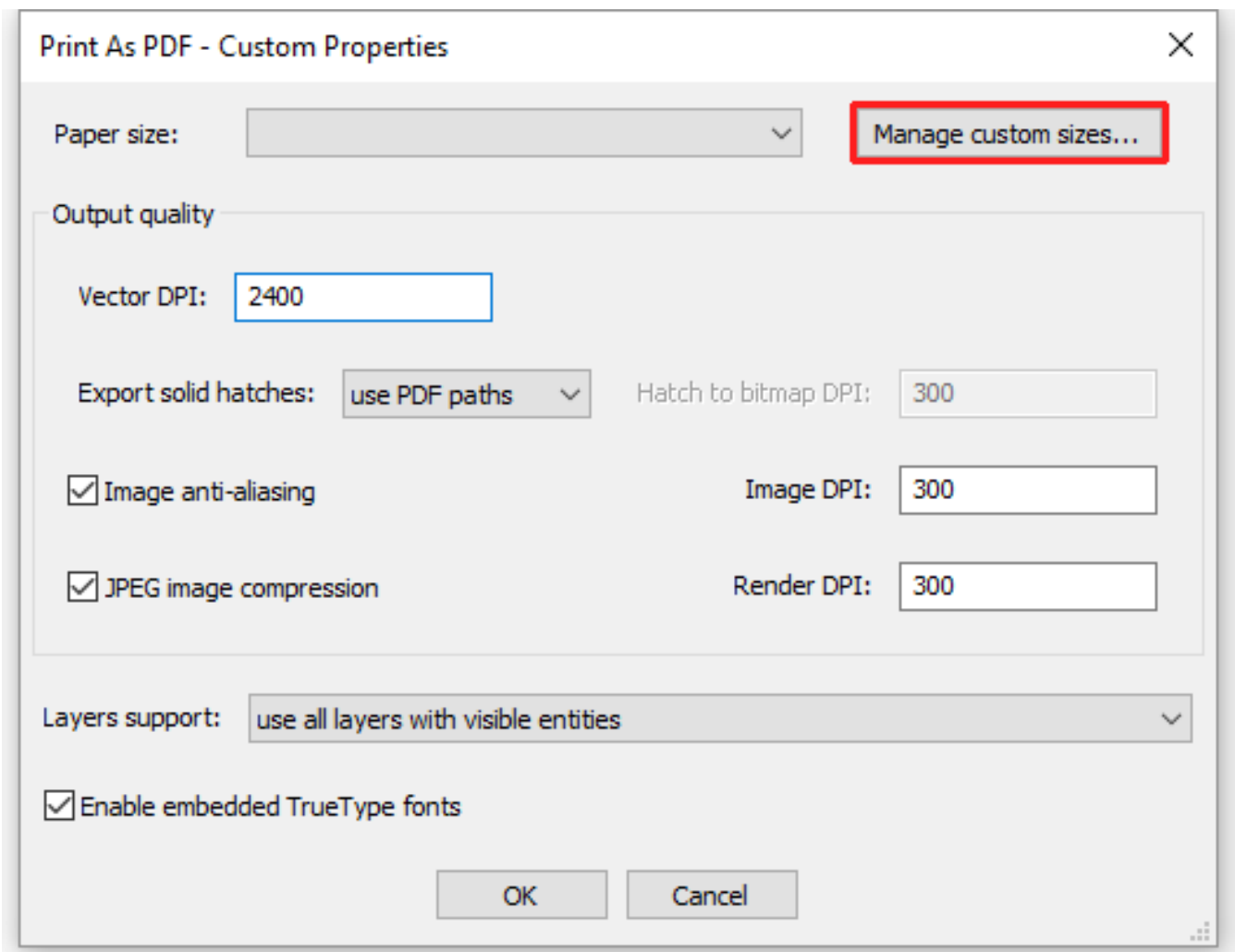


Figura 1.1019

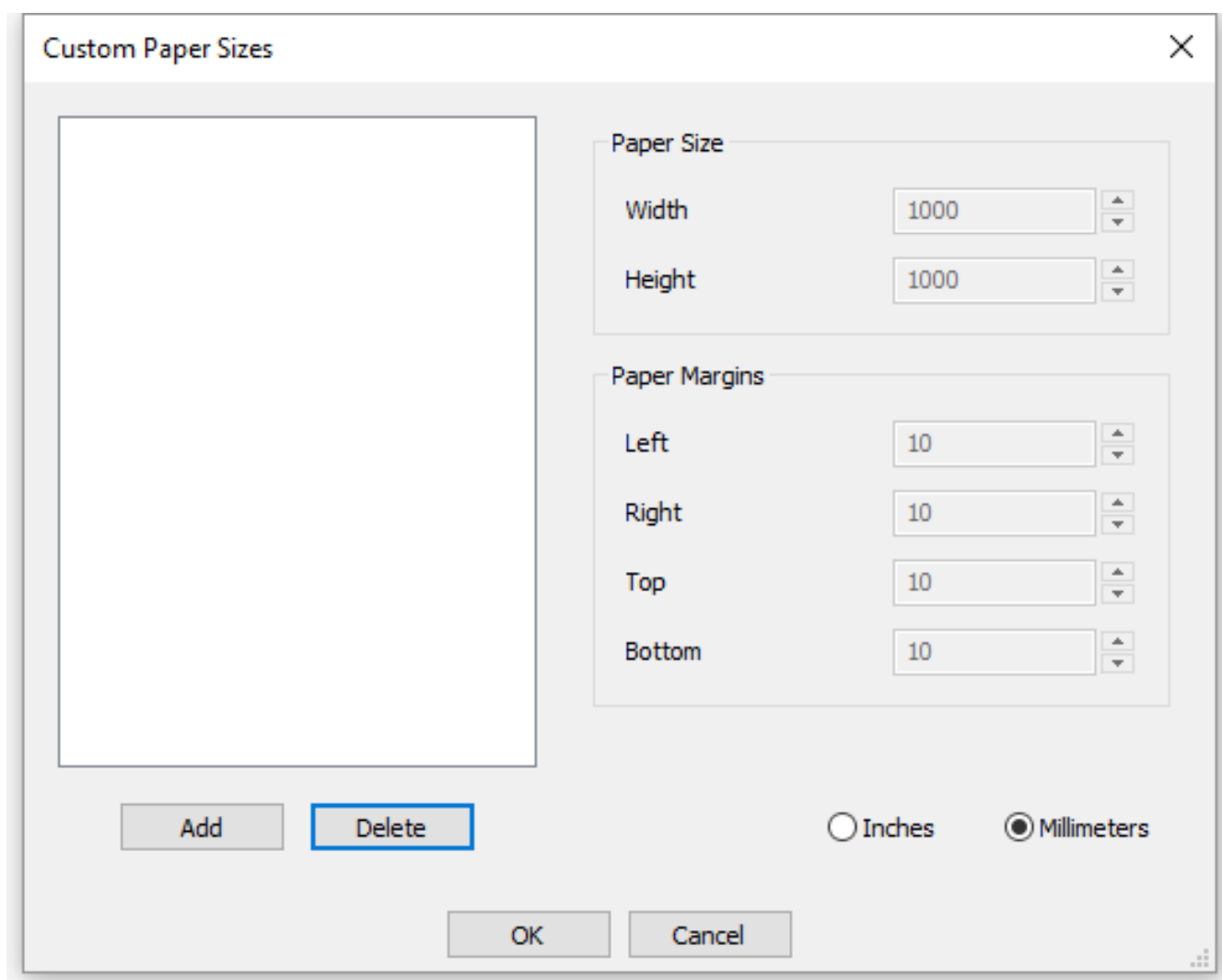


Figura 1.1020

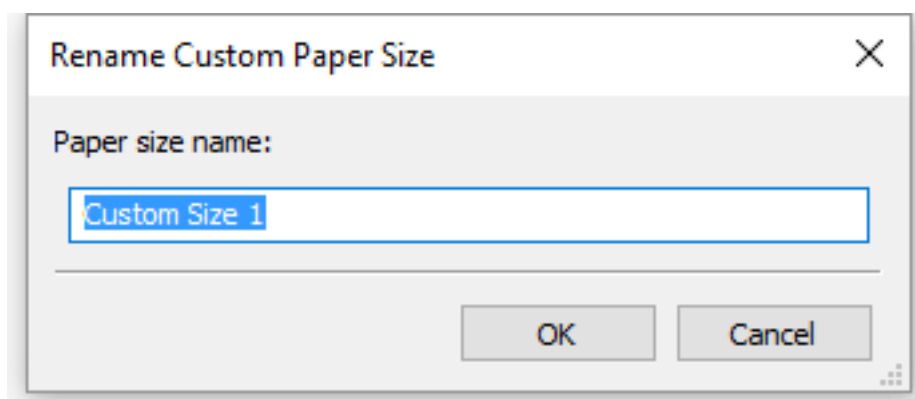


Figura 1.1021

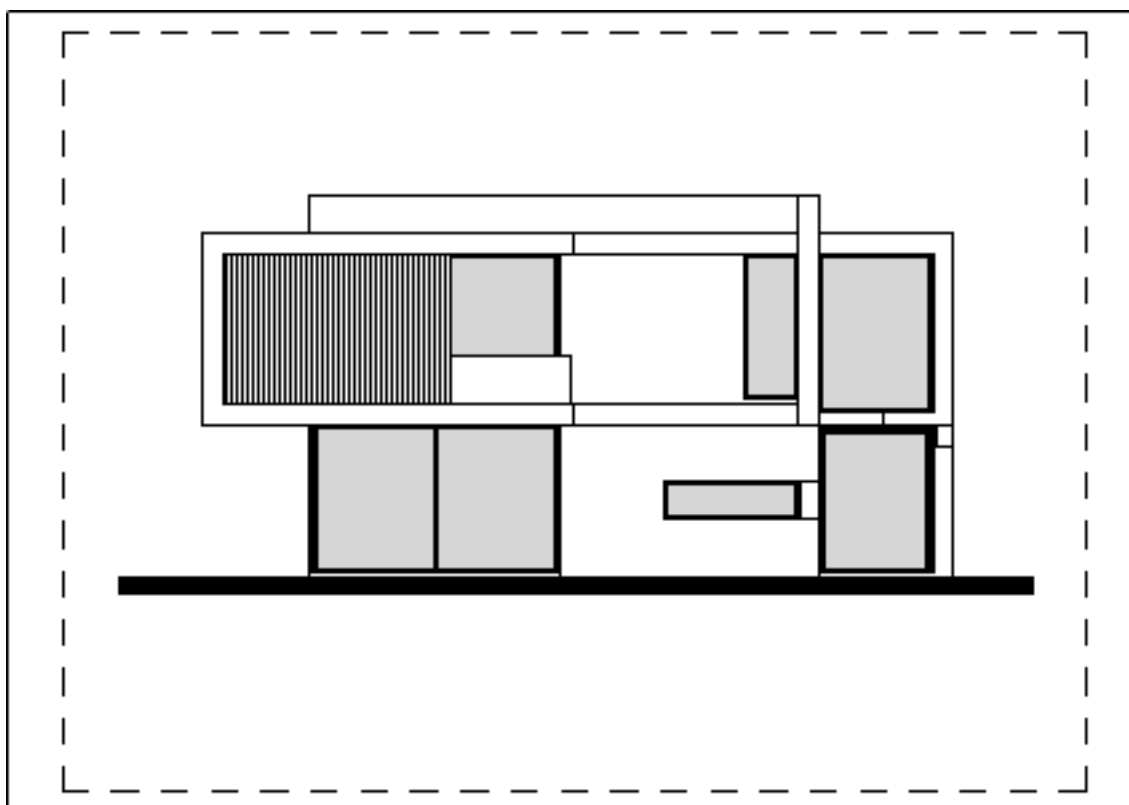
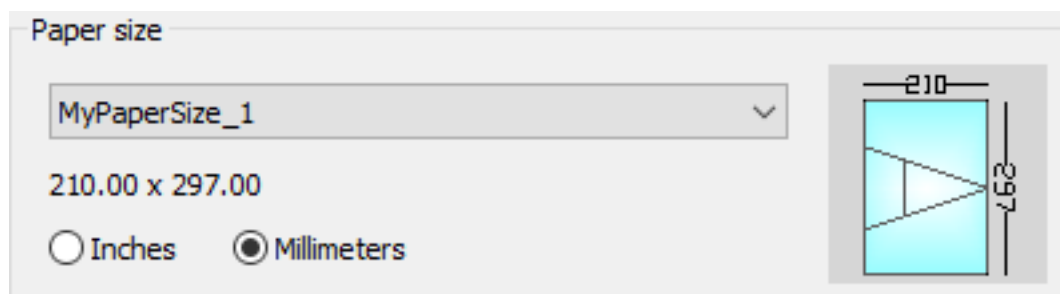


Figura 1.1022



- Definire i **Margini della Carta**. I margini della carta definiscono l'area stampabile del foglio di carta. Se la variabile di sistema **DISPPAPER Margins (??)** è **ON**, le linee tratteggiate indicano i margini della carta sul foglio di carta* in un layout. (??) *Lo sfondo del foglio di carta viene visualizzato se la variabile di sistema **DISPPAPER BKG (??)** è **ON**.
- Fare clic sul pulsante **OK** per creare il formato carta personalizzato.

11. Fare clic sul pulsante **OK** in ciascuna delle finestre di dialogo aperte in precedenza. Ora è possibile selezionare il/i formato/i di **Foglio Personalizzato** nell'elenco **Dimensione Foglio**. (??)

Creare un file di configurazione plotter

1. Scegliere **Gestione Plotter ...** nel menu **File**, quindi fare doppio clic su **Crea una nuova configurazione plotter**.

Figura 1.1023

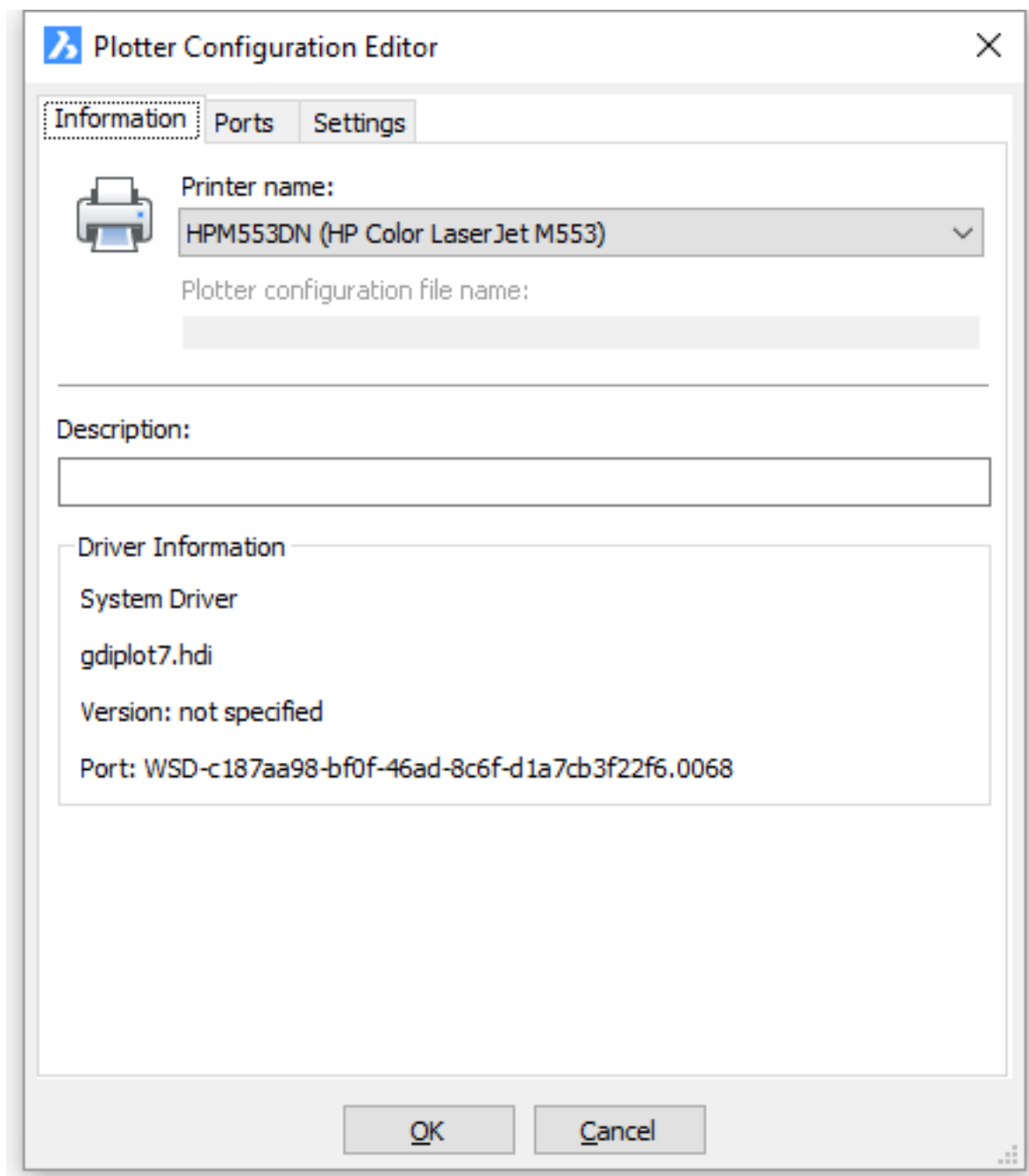


Figura 1.1024

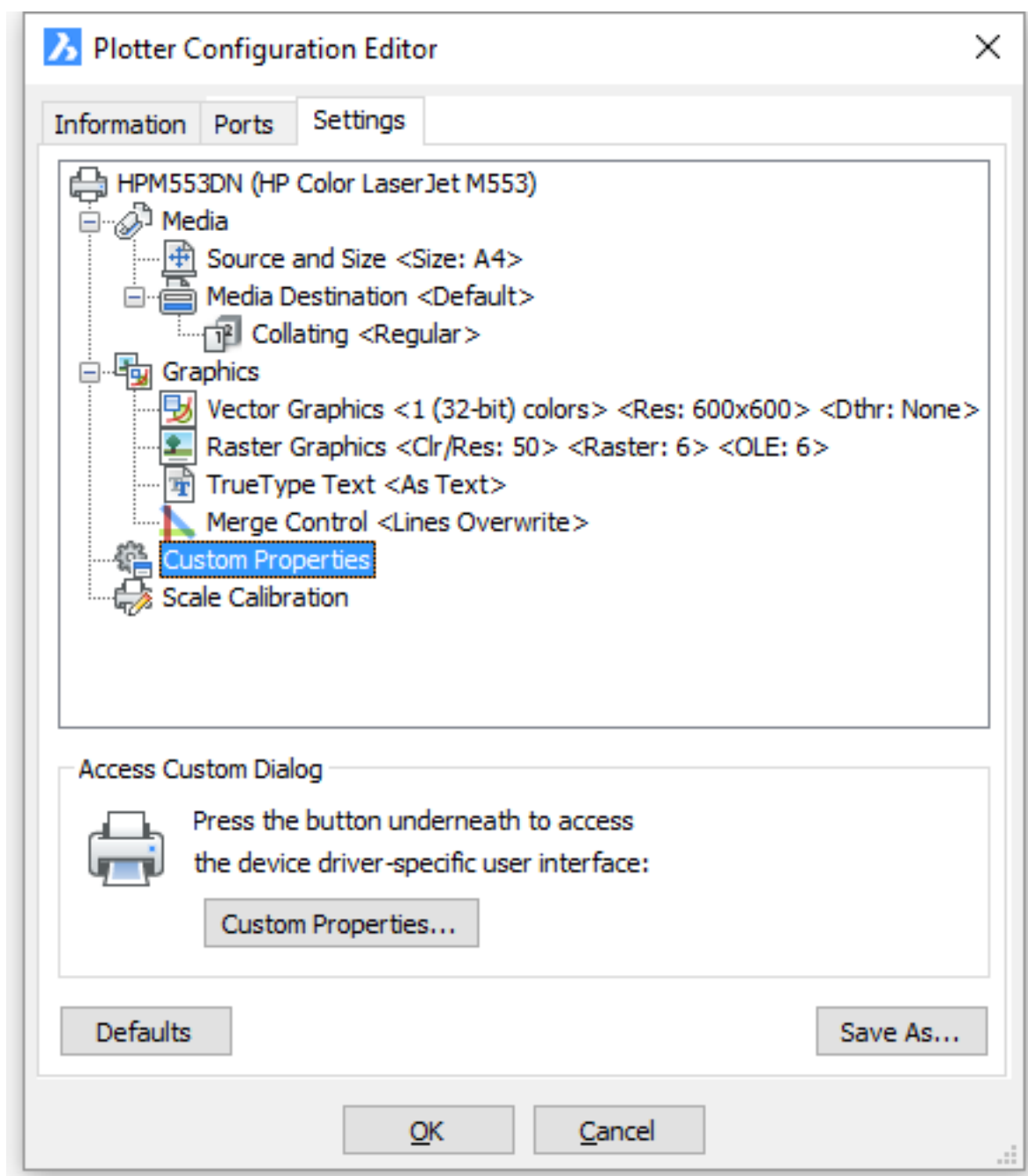
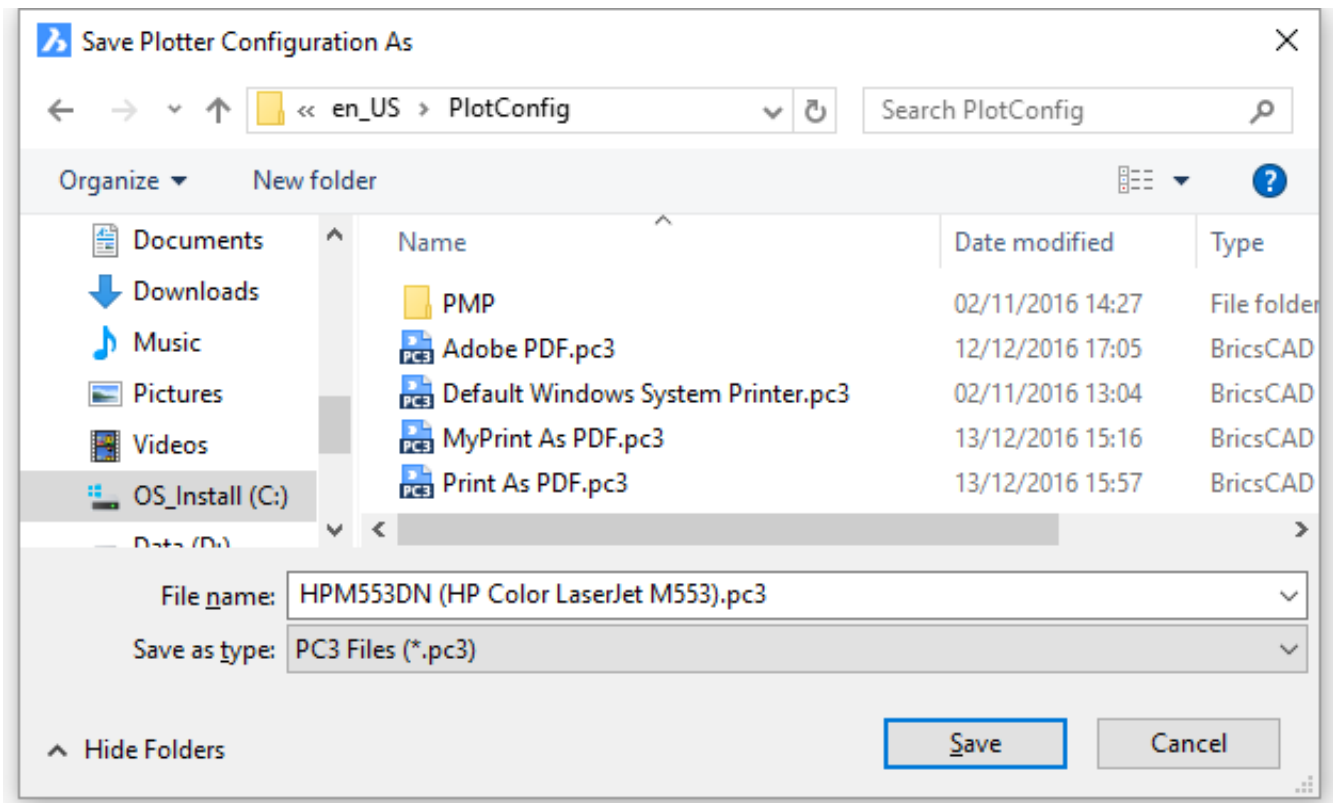


Figura 1.1025



Verrà aperta la finestra di dialogo **Editor di Configurazione del Plotter**. (??)

2. Nell'elenco **Nome stampante**, selezionare la stampante per cui si desidera creare una configurazione plotter (PC3). 3. Fare clic sulla scheda **Impostazioni** nella finestra di dialogo **Editor di Configurazione del Plotter**. (??) 4. Fare clic sul pulsante **Proprietà personalizzate** Si apre la finestra di dialogo **Proprietà - <stampante selezionata>**. Il layout di questa finestra di dialogo è diverso per ogni stampante. Le proprietà personalizzate non sono supportate sulla piattaforma Linux. 5. Nella finestra di dialogo **Proprietà** della stampante selezionata, regolare le impostazioni della stampante, quindi fare clic sul pulsante **OK** per confermare. La finestra di dialogo **Proprietà <Stampante Selezionata>** si chiude. 6. Fare clic sul pulsante **OK** sulla finestra di dialogo **Editor di Configurazione del Plotter**. Viene visualizzata la finestra di dialogo di **Salva configurazione plotter con nome**. (??) 7. (opzione) Impostare il nome del file PC3. Il nome predefinito è **<Stampante Selezionata>.pc3**. 8. Fare clic sul pulsante **Salva**. Il file PC3 è stato creato.

NOTA

Se si desidera creare configurazioni stampante multiple per la stessa stampante, occorre modificare il nome predefinito al passo 7. Se si desidera accettare il nome predefinito, la configurazione stampante esistente verrà sovrascritta.

Modificare una configurazione plotter

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Scegliere **Imposta pagina** nel menu **File**.
3. Digitare **impostapagn** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
1. Selezionare una configurazione plotter (PC3) nell'elenco **Configurazione Stampante/Plotter**.
2. Fare clic sul pulsante **Modifica configurazione plotter** (🔧) nella finestra di dialogo **Stampa o Imposta Pagina**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor di Configurazione del Plotter**.
3. Procedere con la procedura **Crea una configurazione stampante** a partire dal passo 3.

NOTA

Se si seleziona una stampante di sistema al passo 2, verrà creata una nuova configurazione stampante per la stampante selezionata. Quando si fa clic sul

NOTA

- Quando BricsCAD™ non riesce a trovare il file di configurazione del plotter assegnato al disegno, sostituisce il file di configurazione assegnato al disegno con **Nessuno**.
 - La periferica di stampa **Nessuno** ha un proprio insieme di formati carta che possono essere memorizzati nel disegno esattamente come per qualsiasi stampante 'reale'. Se viene aperto un layout e la stampante salvata è assente, la stampante viene sostituita con **Nessuno** mentre viene mantenuto il formato della carta. La stampante mancante ed il precedente formato carta vengono indicati al momento dell'apertura della finestra di dialogo **Stampa**. Il precedente formato carta può essere salvato nel disegno,
 - **FORMATO CARTA PRECEDENTE**: disegni creati da altre parti sono spesso impostati per una stampante che non è disponibile nel vostro ufficio. In tal caso, BricsCAD reimposta il dispositivo stampante su **Nessuno**, che si traduce in utilizzare la stampante predefinita. Invece di reimpostare il formato carta predefinito, BricsCAD visualizza il formato della carta precedente, al fine di informarvi circa il formato di carta desiderato e permettendo di scegliere una dimensione simile su una qualsiasi delle stampanti disponibili.
-

1.16.3 Editor delle Tabella Stile di Stampa

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg> L'editor Tabella di Stile di Stampa può essere aperto anche se BricsCAD è chiuso.

Aprire l'Editor Tabella Stile di Stampa

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Modifica stile di stampa**  nella finestra di dialogo Stampa.
- Scegliere **Gestione Stili di Stampa ...** nel menu File, quindi fai doppio clic su un file **CTBoSTB**.
- In una finestra di **Esplora risorse**, fare doppio clic su un file **CTBoSTB**.

L'Editor Tabella stili di Stampa visualizza gli stili di stampa contenuti nella tabella stili di stampa specificata. L'Editor Tabella di Stile di Stampa include le seguenti schede:

- La scheda **Generale**
- La scheda **Vista Modulo**
- la scheda **Spessori linea**

La scheda Generale La scheda **Generale** elenca informazioni generali sulla tabella stili di stampa. (??)

Nome	Descrizione
Nome file della tabella di stile di stampa	Visualizza il nome del file della tabella stile di stampa in fase di modifica
Descrizione	Visualizza una descrizione della tabella stile di stampa.
Informazioni sul File	Mostra informazioni riguardo al percorso, il numero di stili di stampa ed il numero di versione dell'Editor Tabella Stile di Stampa. Nota: Una tabella stile di stampa dipendente da colore contiene sempre 255 stili di stampa.
Applicare fattore di scala globale ai tipilinea non ISO	Specificare se si desidera scalare tutti i tipi di linea non ISO negli stili di stampa delle entità controllate dalla tabella stile di stampa.
Fattore di scala	Specifica il fattore di scala per i tipi di linea non ISO e i tratteggi.

La scheda Vista Modulo La scheda **Vista Modulo** elenca gli stili di stampa contenuti nella tabella degli stili di stampa e le loro impostazioni. Gli stili di stampa vengono applicati al disegno durante la stampa. Il primo stile di stampa in una **tabella Stile di Stampa con nome** è **NORMAL** e rappresenta le proprietà predefinite di un'entità (nessuno stile applicato). Non è possibile modificare o eliminare lo stile **NORMAL**. (??)

Proprietà	Descrizione
-----------	-------------

Stili di stampa

Visualizza i nomi degli stili di stampa contenuti nella tabella stile di stampa selezionata.

Tabelle stile di stampa dipendenti da colore:

- Contiene sempre 255 stili (uno per ogni colore).
- Sono legati al colore dell'entità.
- Non è possibile aggiungere od eliminare uno stile di stampa.
- Non è possibile rinominare uno stile di stampa.

Tabella stile di stampa con nome:

- Contiene uno o più stili di stampa.
- E' possibile aggiungere o rimuovere gli stili di stampa, tranne lo stile **Normal**, che non può essere eliminato.
- Gli stili di stampa possono essere rinominati, tranne lo stile **Normal**, che non può essere rinominato.

Descrizione

Visualizza una descrizione dello stile di stampa selezionato.

Colore

Specifica un colore di stampa per un'entità. L'impostazione predefinita per il colore dei vari stili è **Usa Colore Entità**. Se si assegna un colore allo stile di stampa, il colore verrà applicato all'entità nell'output di stampa.

- Scegliere **Seleziona Colore..** per selezionare uno dei 255 colori disponibili dalla finestra di dialogo **Seleziona Colore**.
- Scegliere **True Color** per selezionare un colore dalla finestra di dialogo **Colore**.

Se la stampante non supporta il colore che hai specificato, verrà utilizzato il colore più simile disponibile. Se la stampante è monocromatica, verrà utilizzato il **nero**.

Retinare

In base alle capacità della stampante utilizzata, la retinatura approssima i colori con dei motivi punteggiati. Quando questa opzione non è attiva, i colori vengono mappati al colore più vicino, risultando una gamma di colori più piccola durante la stampa. Il dithering è disponibile solo se si seleziona il colore dell'oggetto o si assegna un colore di stile di stampa. Per impostazione predefinita, questa opzione è attiva. Se imposta a Off non ha alcun effetto su BricsCAD.

Scala di Grigi

In base alle capacità della stampante utilizzata, converte i colori in scala di grigi nell'output di stampa.

Penna

Specifica la penna da utilizzare quando si stampano entità con questo stile di stampa. E' possibile selezionare un numero penna da 1 a 32.

Penna virtuale #	Specifica un numero penna virtuale tra 1 e 255. Scegliere Automatico per specificare che la penna virtuale deve essere assegnata automaticamente da BricsCAD dall'indice dei Colori. L'impostazione penna virtuale in uno stile di stampa viene utilizzata solo per stampanti senza penne e solamente se sono configurate per l'uso delle penne virtuali (selezionare 255 Penne Virtuali sotto Profondità Colore sotto Grafiche Vettoriali nella scheda Impostazioni dell'Editor Configurazione Plotter).
Retinatura	Specifica l'intensità del colore della stampa su carta. La gamma valida è tra 0 e 100. Se si seleziona 100 il disegno verrà stampato con la sua massima intensità di colore. Per far funzionare la retinatura correttamente, occorre attivare anche l'opzione Retinare.
Tipolinea	Visualizza una lista con un esempio ed una descrizione di ogni tipo linea. L'impostazione predefinita per il tipolinea dello stile di stampa è Usa tipolinea dell'entità. Il tipolinea selezionato sovrascrive il tipolinea dell'entità nell'output di stampa.
Adatta	Adatta la scala del tipolinea per completare il motivo del tipolinea. È possibile attivare questa proprietà se la completezza del modello del tipo di linea è più importante della scala del tipo di linea.
Spessore di linea	Visualizza un esempio dello spessore di linea ed il suo valore numerico. È possibile modificare uno spessore di linea esistente se quello di cui si ha bisogno non è disponibile. L'impostazione predefinita per lo spessore di linea dello stile di stampa è Usa spessore di linea dell'entità. Lo spessore di linea selezionato viene applicato all'entità nell'output di stampa.
Stile fine linea	Elenca una lista di diversi stili finali per le linee. Per impostazione predefinita, viene selezionata l'opzione Usa stile fine dell'entità. Se si seleziona uno stile fine di linea, lo stile finale dell'entità verrà applicato nell'output di stampa.
Stile di congiunzione linea	Elenca una lista di diversi stili di congiunzione delle linee. Per impostazione predefinita, viene selezionata l'opzione Usa stile di congiunzione dell'entità. Se si seleziona uno stile di congiunzione linea, questo verrà applicato nell'output di stampa.
Stile riempimento	Elenca una lista di vari stili di riempimento. Per impostazione predefinita, viene selezionata l'opzione Usa stile di riempimento dell'entità. Se si seleziona uno stile di riempimento, questo verrà applicato nell'output di stampa.
NOTA	Gli oggetti che sono creati in true color vengono sempre stampati utilizzando le loro proprietà oggetto (colore, spessore di linea, ...).

La scheda Spessori linea La scheda **Spessori linea** elenca gli spessori disponibili. Gli spessori di linea contrassegnati con un segno di spunta vengono utilizzati nel campo **Spessore di linea** della scheda **Vista Modulo**. Per modificare uno spessore di linea, selezionare lo spessore di linea nell'elenco, quindi fare clic sul pulsante **Modifica**. (??)

Figura 1.1026

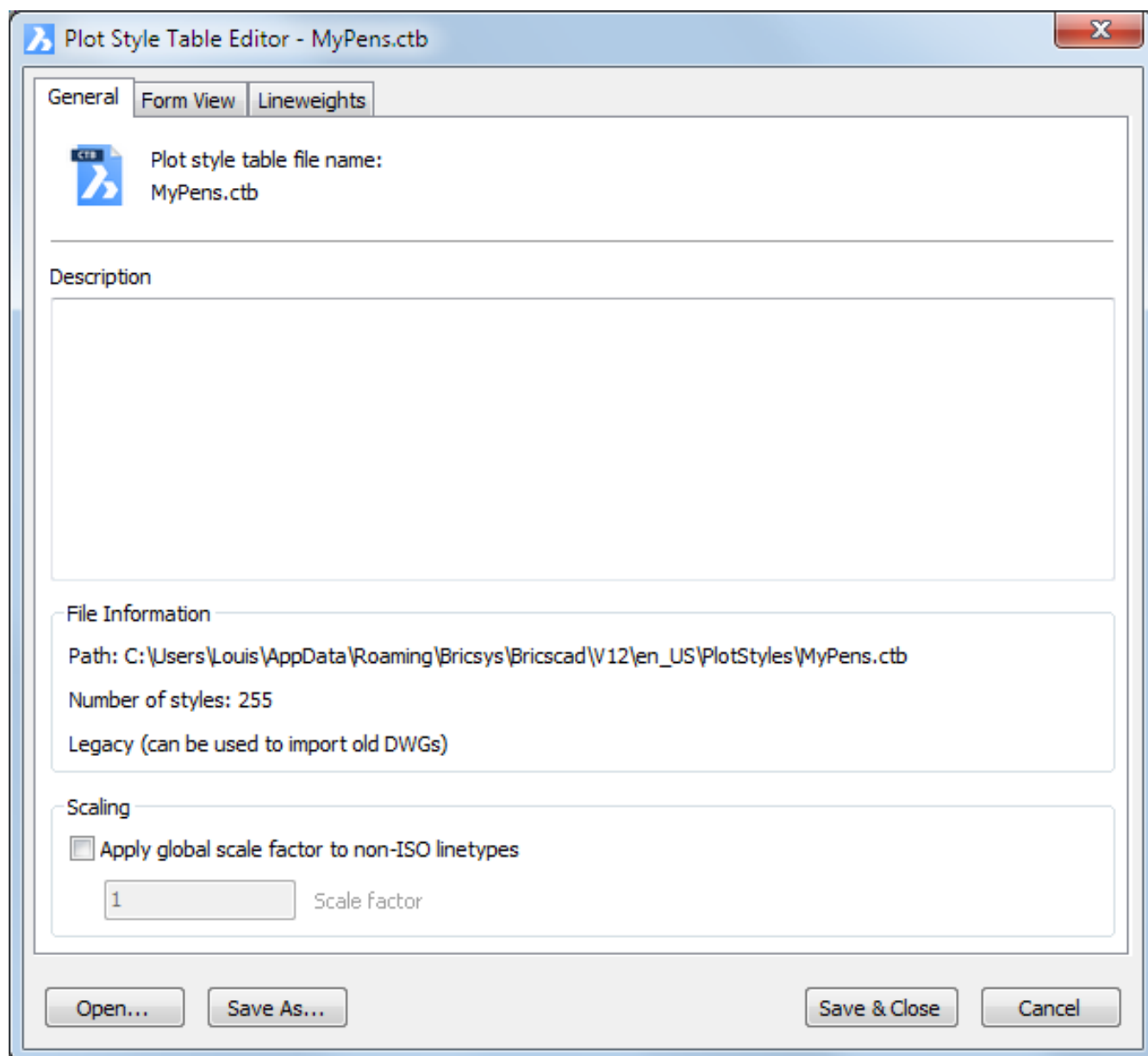


Figura 1.1027

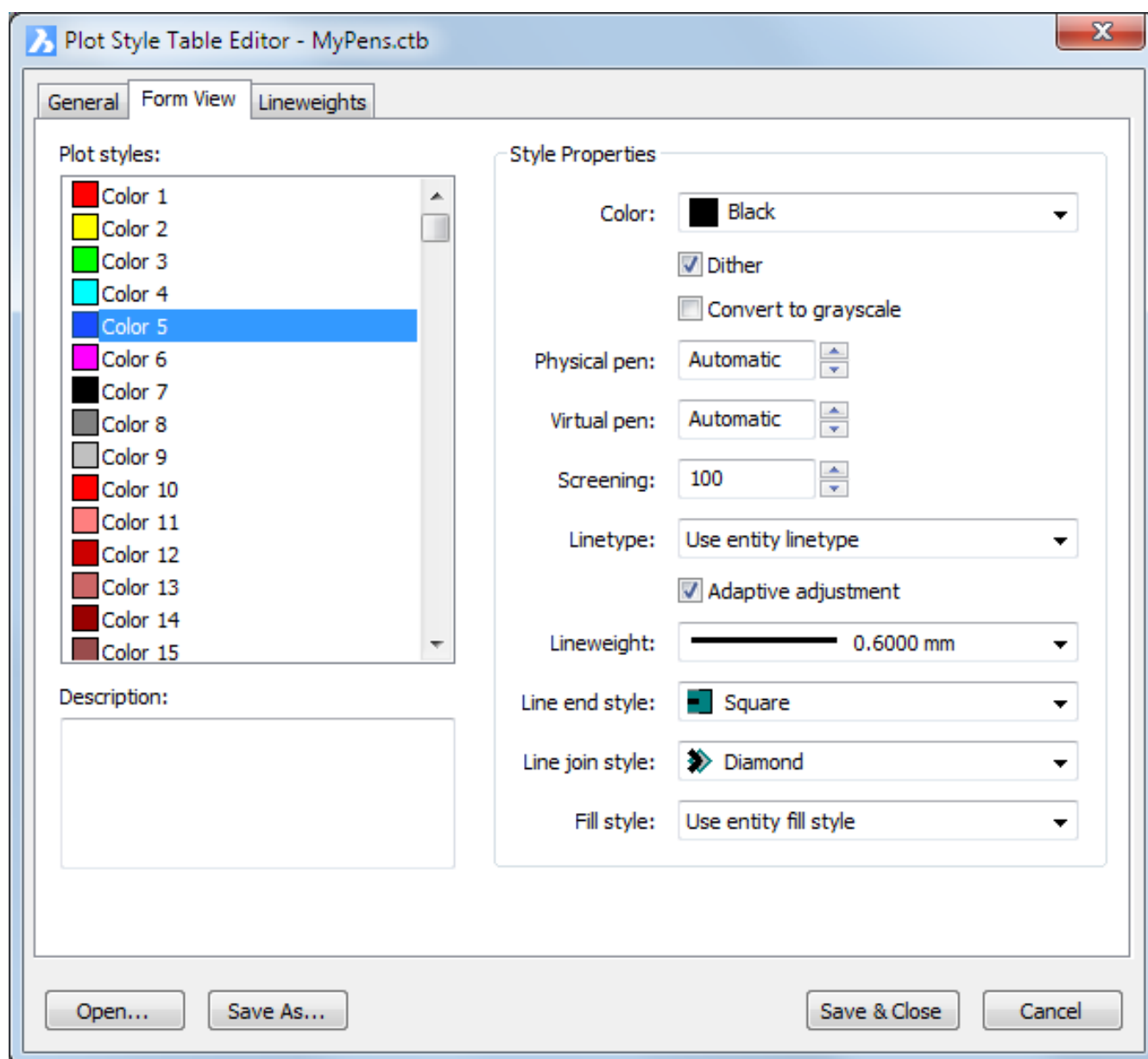
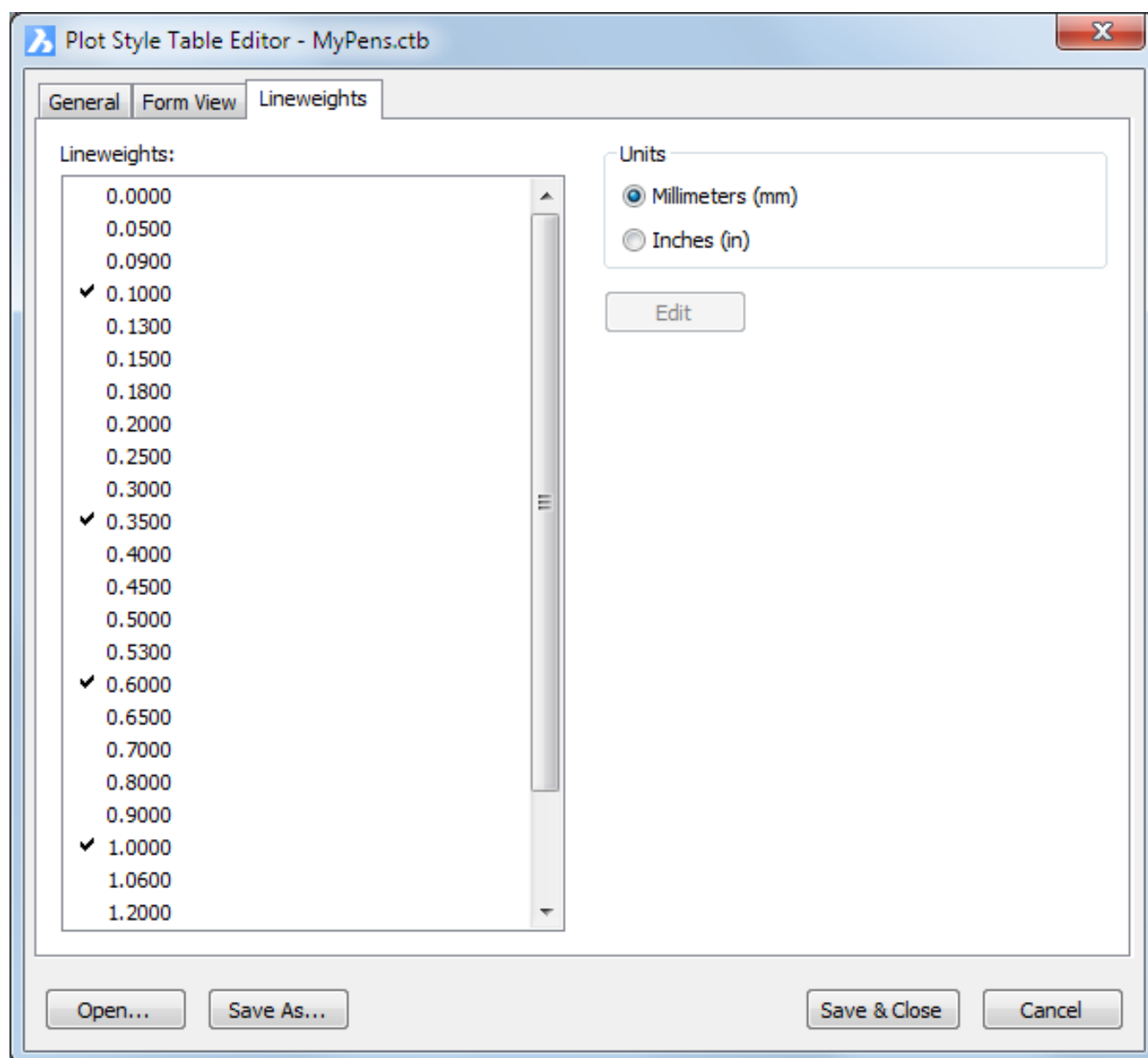


Figura 1.1028



1.16.4 Assegnare tabelle stile di stampa

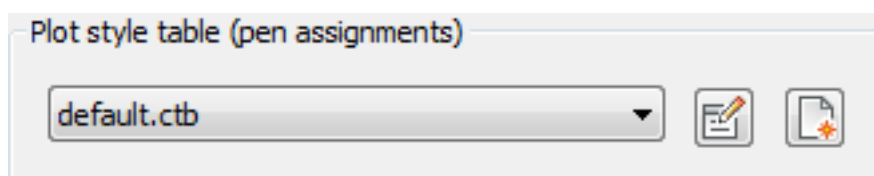
Con BricsCAD è possibile assegnare le tabelle stile di stampa allo spazio modello ed ad ogni layout. Assegnando diverse tabelle stile di stampa ad ogni layout, è possibile controllare come vengono stampate le entità di ogni layout. La tabella stile di stampa ha effetto sia sulle entità dello spazio modello sia sulle entità dello spazio carta. Per stampare il disegno senza applicare le proprietà dello stile di stampa, scegliere 'Nessuno (usa predefinito)' dalla lista tabelle stile di stampa. In disegno con stile di stampa STB, ad ogni entità viene assegnato uno stile di stampa esplicitamente o **Da Layer**.

Tabella stile di stampa mancante Se una tabella stile di stampa non viene trovata, viene aggiunto al nome della tabella stile di stampa la dicitura "(mancante)". Quando il disegno verrà stampato, verranno utilizzate le impostazioni del file stile di stampa Default.ctb o Default.stb.

Assegnare una tabella stili di stampa

1. Scegliere il **Modello** o il **Layout** a cui si desidera assegnare una diversa tabella di stili di stampa.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Stampa...** nel menu **File**.
 - Digitare **Print** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
3. Seleziona una **Tabella stile di stampa** dalla lista nella sezione **Tabella Stile di Stampa (ass. delle penne)**. (??)
4. Cliccare il pulsante **OK**.

Figura 1.1029

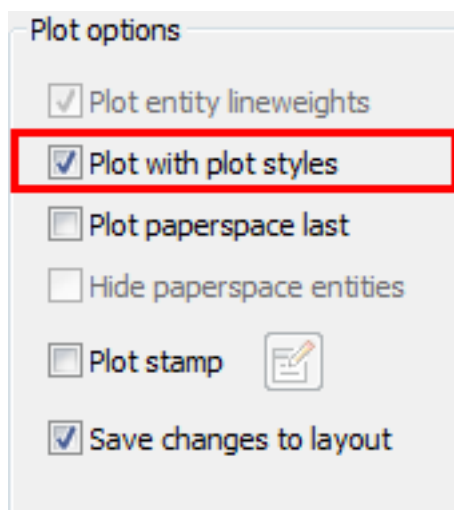


Attivare e disattivare la tabella stile di stampa

Quando si disattivano le tabelle stile di stampa, le entità vengono stampate in base alle loro proprietà. Tuttavia, tutte le informazioni sugli stili di stampa vengono salvate in modo da poterle facilmente riattivare. I file delle tabelle stili di stampa non vengono eliminati, e, per i disegni che utilizzano tabelle stile di stampa con nome, le entità ed i layer mantengono gli stili di stampa assegnati pur non utilizzandoli.

1. Scegliere il **Modello** o il **Layout** al quale si desidera attivare/disattivare la tabella stile di stampa.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Scegliere **Stampa...** nel menu **File**.
 - Digitare **Print** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.
3. Cliccare l'opzione **Stampa con stili di stampa**. (??)

Figura 1.1030



1.16.5 Il Gestore Stili di Stampa

Comandi: **GESTIONESTILI (??)** Il **Gestore Stili di Stampa** è una finestra che elenca i file delle tabelle stile di stampa (file CTB e STB). Il Gestore Stili di Stampa permette di:

- Creare Stili di Stampa dipendenti da Colore (CTB) e Stili di Stampa con Nome (STB) utilizzando la creazione guidata **Crea Tabella Stile di Stampa**.
- Modificare i file delle Tabelle Stili di Stampa esistenti.

Aprire il Gestore Stili di Stampa

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Gestione Stili di Stampa...** nel menu **File..**
- Digitare **gestionestili** nella barra dei comandi e premere Invio.

Creare una nuova tabella stili di stampa

1. Aprire il Gestore Stili di Stampa.
2. Fare doppio click sul collegamento **Crea Tabella Stile di Stampa. (??)** Verrà aperta la finestra di dialogo **Editor tabella stili di stampa. (??)**
3. Scegliere **Crea nuovo da zero. (??)**
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Selezionare il **Tipo tabella CTB o STB**.

CTB (Tabella Stili di Stampa dipendenti da colore). I parametri di stampa, come lo spessore della penna ed il tipo di linea, sono in abbinamento con il colore dell'entità. Questo sistema è più vecchio e meno flessibile degli stili di stampa con nome, ma è l'impostazione predefinita in tutti i nuovi disegni. Crea un file con estensione CTB.

STB (Tabella Stili di Stampa con Nome). I parametri di stampa possono essere assegnati ad ogni entità ed ogni layer. Questo sistema è nuovo ed è più flessibile, ma potrebbe essere incompatibile con altri software che leggono i file DWG. Crea un file con estensione STB.

- Scegliere **Crea nuova da tabella esistente**, quindi scegliere un file nella casella di riepilogo a discesa o fare clic sul pulsante **Sfoglia** per selezionare un file CTB o STB esistente.

(??) 5. Digitare un nome nel campo **Nome tabella**, quindi fare clic sul pulsante **OK**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor tabella stili di stampa (??)**.

Figura 1.1031

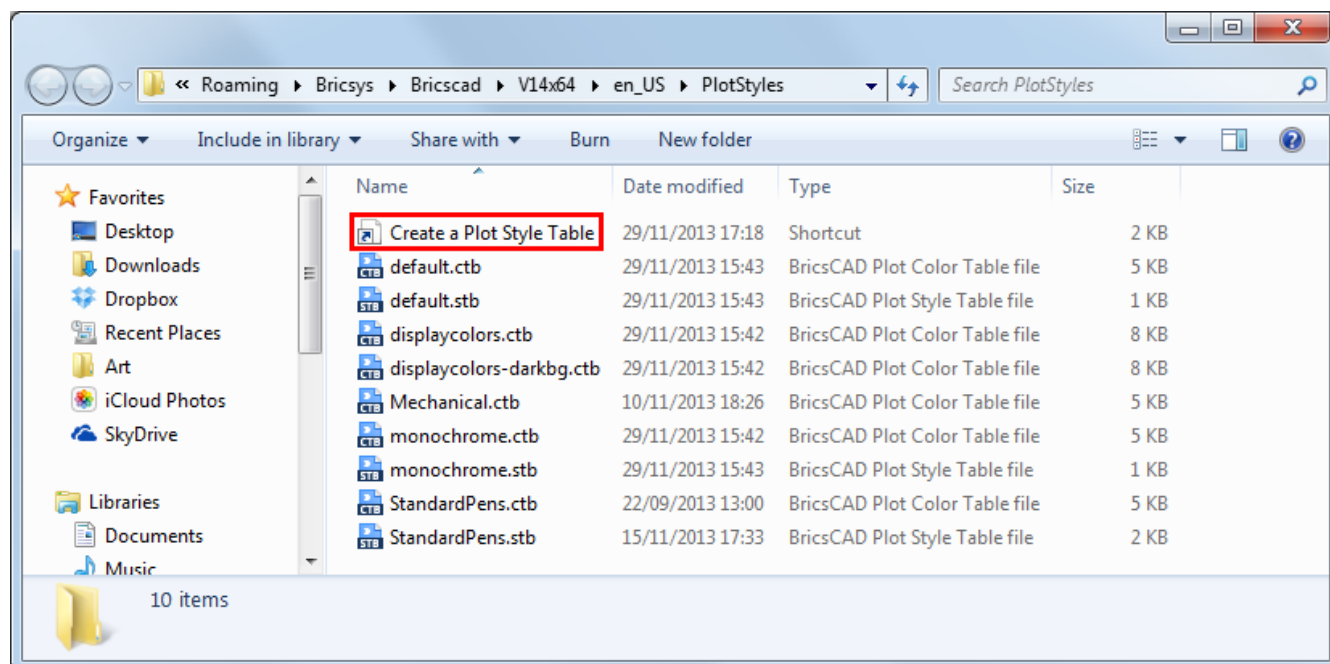


Figura 1.1032

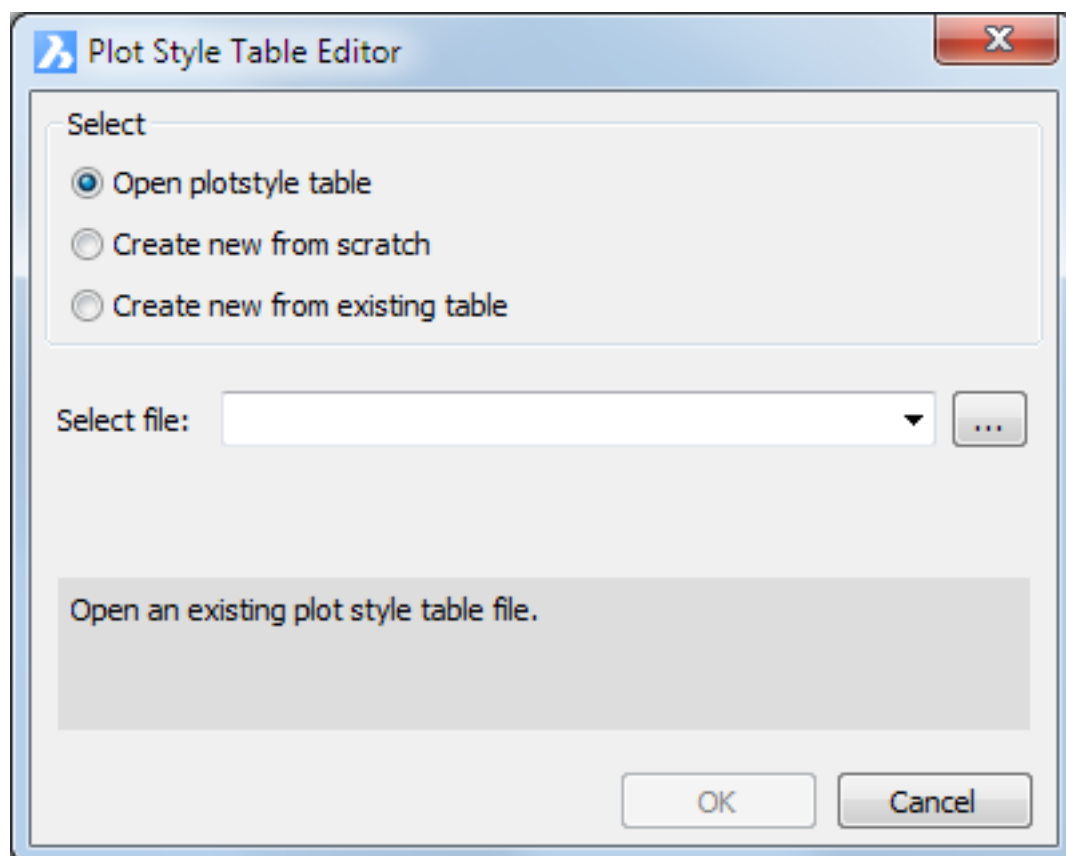


Figura 1.1033

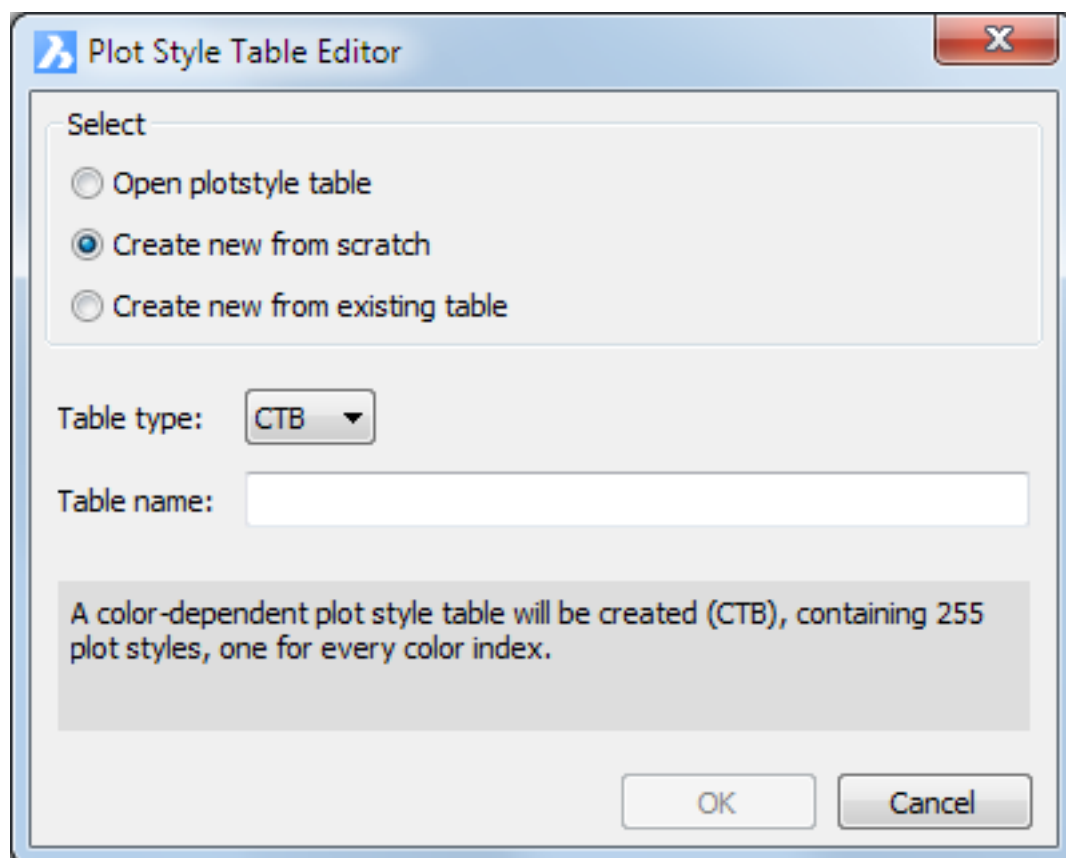
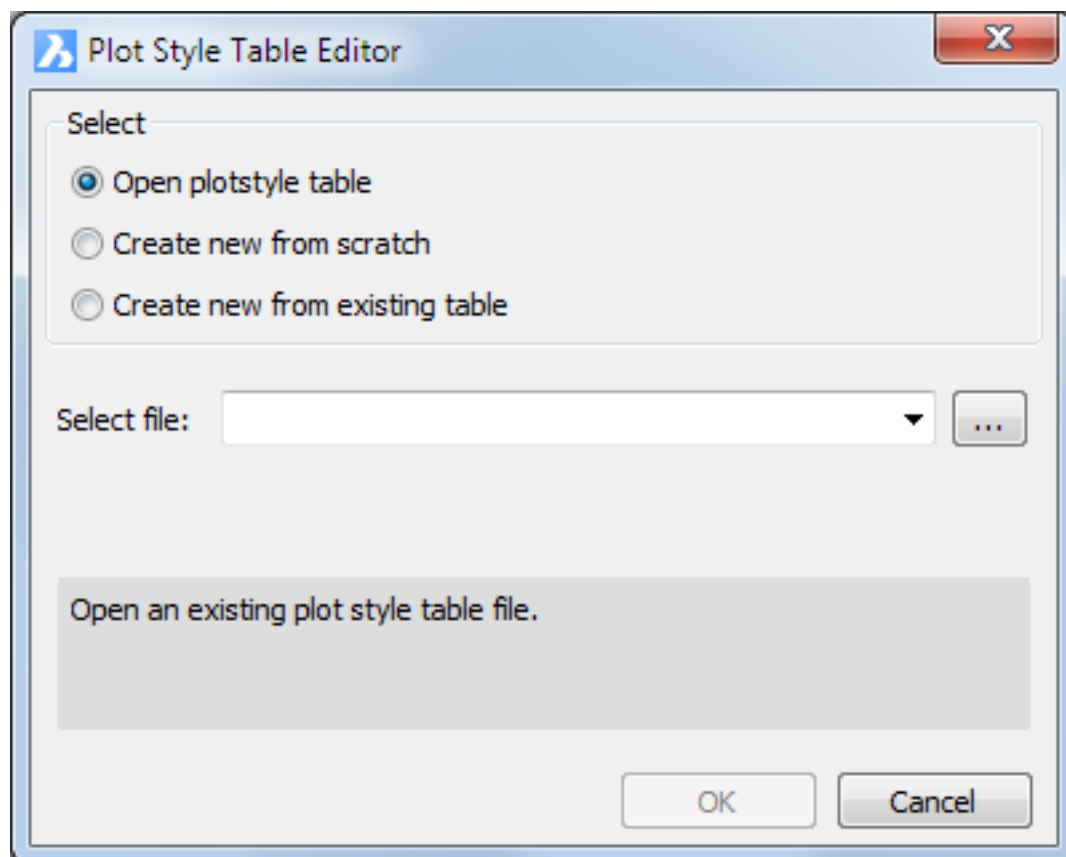


Figura 1.1034



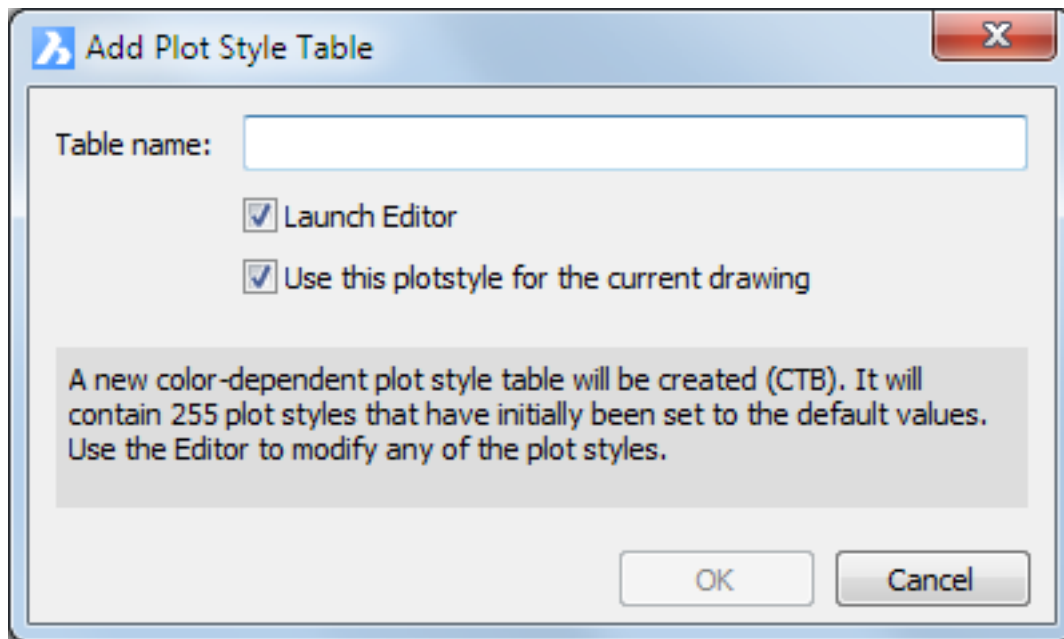
Creare una nuova tabella stile di stampa nella finestra Stampa

1. Aprire la finestra di dialogo Stampa (??).
2. Fare clic sul pulsante **Crea un nuovo stile di stampa** () nella finestra di dialogo **Stampa**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Aggiungi tabella stili di stampa**. (??)
3. Digitare un nome nel campo **Nome tabella**, quindi fare clic sul pulsante **OK**. Se si sceglie l'opzione **Avvia Editor**, viene visualizzata la finestra di dialogo **Editor tabella stili di stampa** (??). Se si sceglie l'opzione **Utilizza questo stile di stampa per il disegno corrente**, la nuova tabella stili di stampa verrà utilizzata nel layout corrente.

NOTA

La procedura appena descritta crea un file CTB in un disegno di tipo CTB ed un file STB in un disegno di tipo STB.

Figura 1.1035



Modificare una tabella stile di stampa

1. Aprire il Gestore Stili di Stampa.
2. Fare doppio clic sulla tabella stili di stampa da modificare.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo Editor tabella stili di stampa (??).

Modificare una tabella stili di stampa nella finestra di dialogo Stampa

1. Aprire la finestra di dialogo Stampa (??).
2. Selezionare una tabella stili di stampa dal pulsante elenco **Tabella stili di stampa**.
3. Fare clic sul pulsante **Modifica stile di stampa** (🖨️✏️).

Verrà visualizzata la finestra di dialogo Editor tabella stili di stampa (??).

1.16.6 Stampa in Batch

Comandi: **PUBBLICA (??), -PUBBLICA (??), GRUPPOFOGLI (??)** Il comando **Pubblica** permette di stampare un elenco di fogli (= una lista di layout di spazio carta o spazio modello) su una stampante. Un elenco di fogli può essere salvato in un file DSD. Il comando **GruppoFogli** gestisce i gruppi di fogli e permette di stampare, pubblicare o l'etrasmit di un gruppo di fogli. Un gruppo di fogli viene salvato in un file DST.

Stampare un elenco di fogli in background

Quando si avvia BricsCAD con l'opzione di avvio /PL seguita dal nome di un file .dsd una sessione di BricsCAD viene eseguita in background eseguendo il comando Pubblica. Nella riga di comando del sistema operativo digitare quanto segue: **<Percorso>Bricscad.exe /PL <Percorso>/Nome.dsd** Se ci sono spazi in <Percorso> o nel nome del file .dsd occorre utilizzare le virgolette: **"<Percorso>Bricscad.exe /PL <Percorso>/Nome.dsd"**

1.17 Rendering

1.17.1 Rendering Overview

Commands: `-RENDER (??)`, `RENDER (??)`, `SHADEMODE (??)`, `RENDERPRESETS (??)`, `ANIPATH (??)` Rendering is the process of generating an image from a 3D model. The model contains the geometry, viewpoint, texture, lighting and shading information. The result is a digital image which can be saved as a raster image file: bmp, jpeg or png. Rendering in BricsCAD is based on the [Redway3d](#) rendering engine. By default the rendering engine will try to leverage the hardware on the graphics card. If experiencing problems, please switch off the `RenderUsingHardware` user preference. It is recommended to install the most recent drivers for your graphics card. The `IsRedSdkHardwareRenderingSupported` user preference reports if Red SDK hardware rendering is fully supported and the initial value of `RenderUsingHardware` user preference is set accordingly. The `RenderPresets` command allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box.

1.17.2 Rendering

Comandi: RENDER (??), SHADEMODE (??), PREIMPRENDERING (??), ANIMAPER (??) Il rendering è il processo di generazione di un'immagine da un modello 3D. Il modello contiene la geometria, la prospettiva, le texture, l'illuminazione e le informazioni di ombreggiatura. Il risultato è una immagine digitale che può essere salvata come file di immagine raster: bmp, jpeg o png. Il rendering in BricsCAD si basa sul motore di rendering [Redway3d](#). Di default il motore di rendering proverà a sfruttare l'hardware sulla scheda grafica. Se si verificano problemi, si prega di disattivare la preferenza utente **RenderUsingHardware**. Si consiglia di installare i driver più recenti per la scheda grafica. La preferenza utente **IsRedSdkHardwareRenderingSupported** riporta se il rendering via hardware di Red SDK è completamente supportato ed il valore iniziale della preferenza utente **RenderUsingHardware** è impostato di conseguenza. Il comando **RenderPresets** consente di creare e modificare le preimpostazioni di rendering, e di impostare il rendering corrente preimpostato attraverso una finestra di dialogo.

Impostazioni delle preferenze di rendering

1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni (??)**.
2. In **Opzioni programma** espandere la categoria **Rendering**.

(**??**) Materiale corrente: specifica il materiale per le nuove entità. Per impostazione predefinita viene utilizzato il materiale **Globale**. Unità di illuminazione:

- 0: Attiva illuminazione generica - non usare unità di illuminazione.
- 1: Attiva illuminazione fotometrica utilizzando unità americane: Foot-Candles
- 2: Attiva illuminazione fotometrica utilizzando unità internazionali: Lux

Le luci Rete possono essere create solo se la variabile di sistema **LIGHTINGUNITS (??)** è impostata su 1 o 2. Illuminazione predefinita: una luce distante che segue la direzione della vista. Ogni finestra dello spazio carta può avere un'impostazione differente.

- 0: l'illuminazione predefinita viene utilizzata solo nel caso in cui nessun'altra luce è accesa
- 1: l'illuminazione predefinita viene utilizzata al posto delle fonti di luce definite nel disegno

Figura 1.1036

Rendering	
Current material	
Lighting units	[2] Enable photometric lighting using International units (lux)
Default lighting	[0] Default lighting is used only in case no other lights are switched on
Linear contrast	0
Linear brightness	0
Render using hardware	[1] Prefer hardware (faster)
Real world scale	☒ Render real-world scale materials
Sky status	[0] No sky
Texture map path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\textures;
Render material directory path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\materials\
Render material static directory path	C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V17 en_US\RenderMaterialStatic\
Tile mode light synch	☒ Synchronize lighting

Contrasto lineare: specifica l'intensità della luce ambientale. Sono accettati valori compresi tra -10 e 10. Il valore -10 produce la massima luce ambientale. Il valore 10 non produce luce ambientale. Luminosità lineare: specifica un fattore di scala per l'intensità della luce. Sono accettati valori compresi tra -10 e 10. Il valore predefinito è 0 (nessun ridimensionamento). I valori negativi diminuiscono l'intensità della luce, i valori positivi aumentano l'intensità della luce. Ogni finestra di layout può avere un'impostazione differente. Renderizza utilizzando l'hardware: selezionare **Utilizza solo software (lento)** se il rendering hardware non funziona. Potrebbe essere necessario riavviare BricsCAD dopo aver modificato l'impostazione. Scala reale: controlla il rendering dei materiali con unità impostate sulla scala reale del mondo. Stato del cielo: specifica se l'illuminazione del cielo è calcolata in fase di rendering. (Non ancora implementato) Percorso delle Mappa delle Texture: definisce il percorso di ricerca per le immagini delle mappe delle texture. Nella cartella del programma BricsCAD esistono tre sottocartelle in **Textures**, ciascuna contenente un numero di file texture con lo stesso nome. Le immagini nella cartella 1 hanno una dimensione di 256 x 256 pixel, la cartella 2 contiene immagini di 512 x 512 pixel, le immagini nella cartella 3 hanno una dimensione di 1024 x 1024 pixel. Se l'impostazione **Mappa diffusa** di un materiale utilizza solo il nome dell'immagine (non il percorso), puoi controllare la qualità di un'immagine renderizzata impostando le preferenze utente **TextureMap-Path (??)** nella cartella 1, 2 o 3. Percorso della cartella materiale per il render: specifica il percorso della cartella in cui sono installati i materiali di rendering per il **Navigator Materiali (??)**. Percorso cartella materiali statici per il render: specifica il percorso della cartella che contiene risorse di sola lettura per i materiali predefiniti, ad esempio le anteprime. Tassellazione in modalità Sincronizzazione Luce: controlla la sincronizzazione dell'illuminazione in tutte le finestre dello spazio modello. (Solo per uso interno)

Strumenti per il Rendering

Icona	Nome Strumento	Tastiera	Descrizione
	Render	render	Rendering fotorealistico utilizzando materiali e luci
	Nascondi	nascondi	Vista con linee nascoste (*). Se l'opzione modoombra precedente era wireframe2D , la rappresentazione wireframe viene ripristinata quando viene eseguito uno zoom o un pan. Se l'opzione modombra precedente era diversa da wireframe2D , la rappresentazione delle linee nascoste viene mantenuta fino a quando viene scelta una modalità ombra diversa.
	Ombra	ombra	Ombreggiale entità tra le facce poligonali. Le superfici curve verranno segmentate.
	Wireframe 2D	modoombra + 2	Rappresentazione Wireframe
	Wireframe 3D	modoombra + 3	Rappresentazione Wireframe
	Nascosto	modoombra + N	Vista con linee nascoste (*)
	Piatta	modoombra + P	Ombreggiale entità tra le facce poligonali. Le superfici curve verranno segmentate.
	Gouraud	modoombra + G	Ombreggiale entità tra le facce poligonali. Le superfici curve saranno più fluide e realistiche.
	Piatta + Spigoli	modoombra + T	Combina le ombre piatte con le linee e curve wireframe
	Gouraud + Spigoli	modoombra + O	Combina le ombre gouraud con le linee e curve wireframe
	Materiali (??)	materiali	Apri l'Esplora Disegno - Materiali
	Mappa Materiale (??)	MAPPAMATER	Permette di regolare come un'immagine texture viene mappata sulle facce di un solido 3D e posizionata su facce 3D, polilinee spesse e mesh poligonali.
	Elenco Luci (??)	elencoluci	Apri l'Esplora Disegno - Luci

	Proprietà del sole (??)	proprsole	Apre l'editor delle proprietà del sole
	Posizione Geografica (??)	posgeografica	Apre la finestra di dialogo Posizione geografica.
	Animazione Percorso (??)	animaperc	Registra l'animazione di una telecamera in movimento lungo un percorso in un modello 3D e lo salva in un file video.

(*) Impostare la variabile di sistema **DISPSILH (??)** per visualizzare le linee di contorno invece di una mesh poligonale per le superfici curve.

(??) (??)
Linee nascoste di un cono, di un cilindro e di una sfera con **DISPSILH** Off (a sinistra) e ON (a destra).

Creazione di un'immagine renderizzata di un modello

L'immagine renderizzata viene visualizzata nella finestra corrente, in una finestra separata o può essere esportata in un file. Lo sfondo di una vista renderizzata può essere controllato dalla proprietà **Background (??)** della vista con nome (??) corrente. La variabile di sistema **ANTIALIASRENDER (??)** controlla la quantità di anti-aliasing (smussamento del bordo) applicata durante la generazione del rendering. Il valore predefinito è 1, il valore massimo è 5. Nota: valori alti di anti-alias comportano una riduzione delle prestazioni.

NOTA I valori delle variabili di sistema riferite all'illuminazione (??) influenzano nel risultato del rendering.

Renderizzare una finestra

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Render**  sulla barra degli strumenti **Rendering**.
3. Digitare **render** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Render: (??)**

1. Fare clic sull'opzione **Schermo**.
2. Fare clic sul pulsante **OK**. La vista verrà renderizzata.

Per eseguire il rendering in una finestra

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Render**  sulla barra degli strumenti **Rendering**.
3. Digitare **render** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Render: (??)**

1. Fare clic sull'opzione **Finestra**.
2. Fare clic sul pulsante **OK**. La vista verrà renderizzata su una finestra separata.

Salvare un rendering in un file

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Render**  sulla barra degli strumenti **Rendering**.
3. Digitare **render** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà visualizzata la finestra di dialogo **Render**.

Figura 1.1037

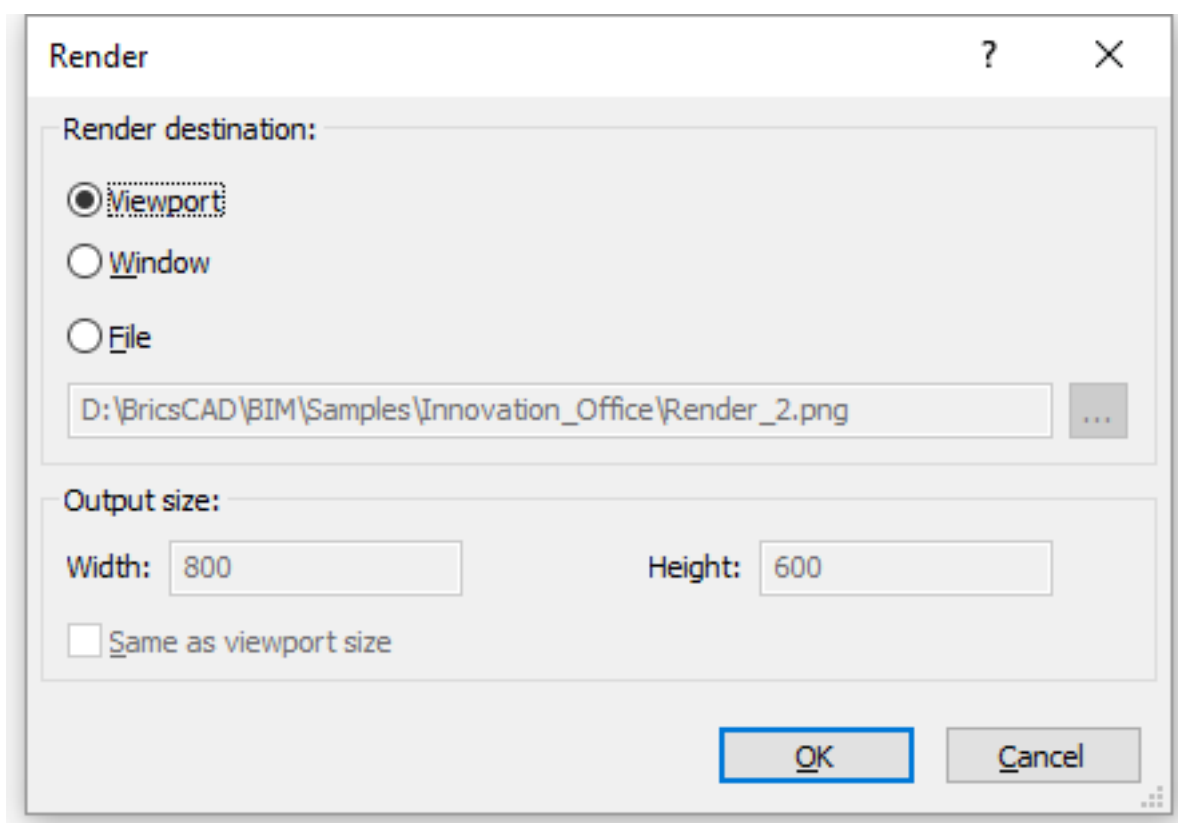


Figura 1.1038

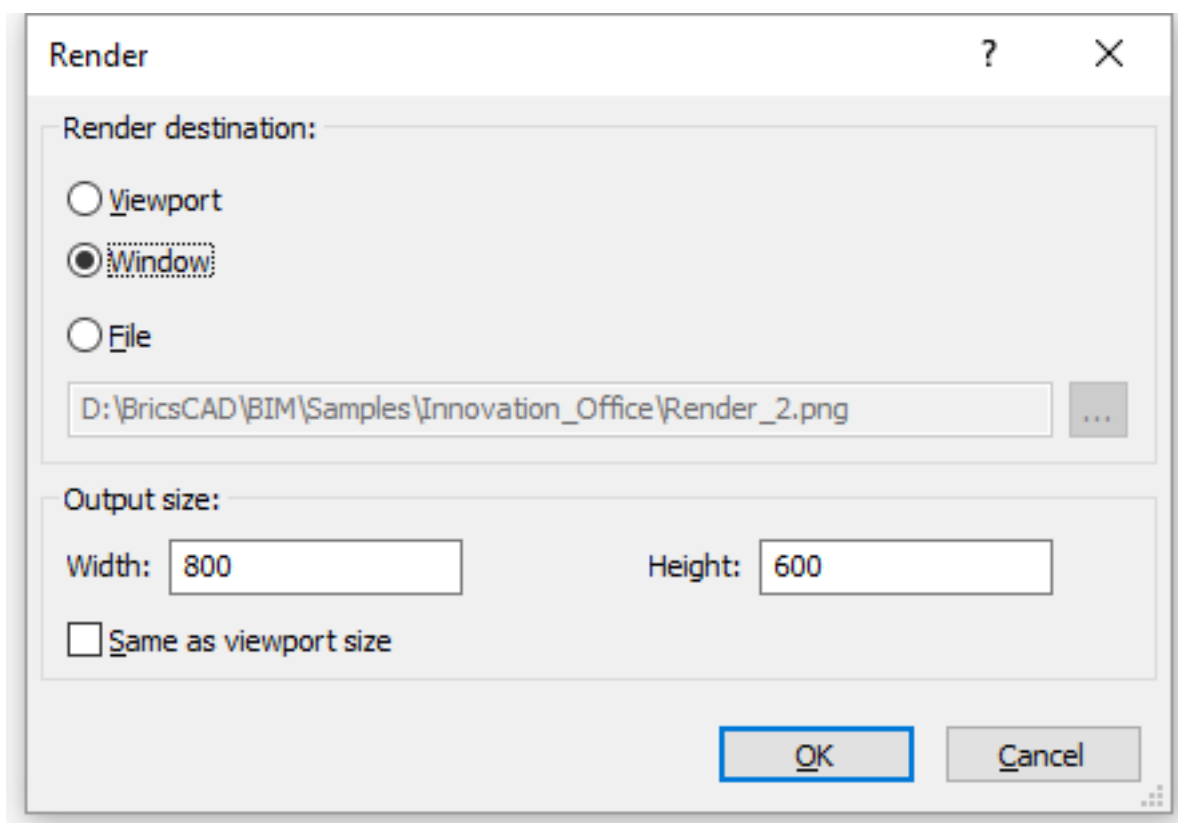
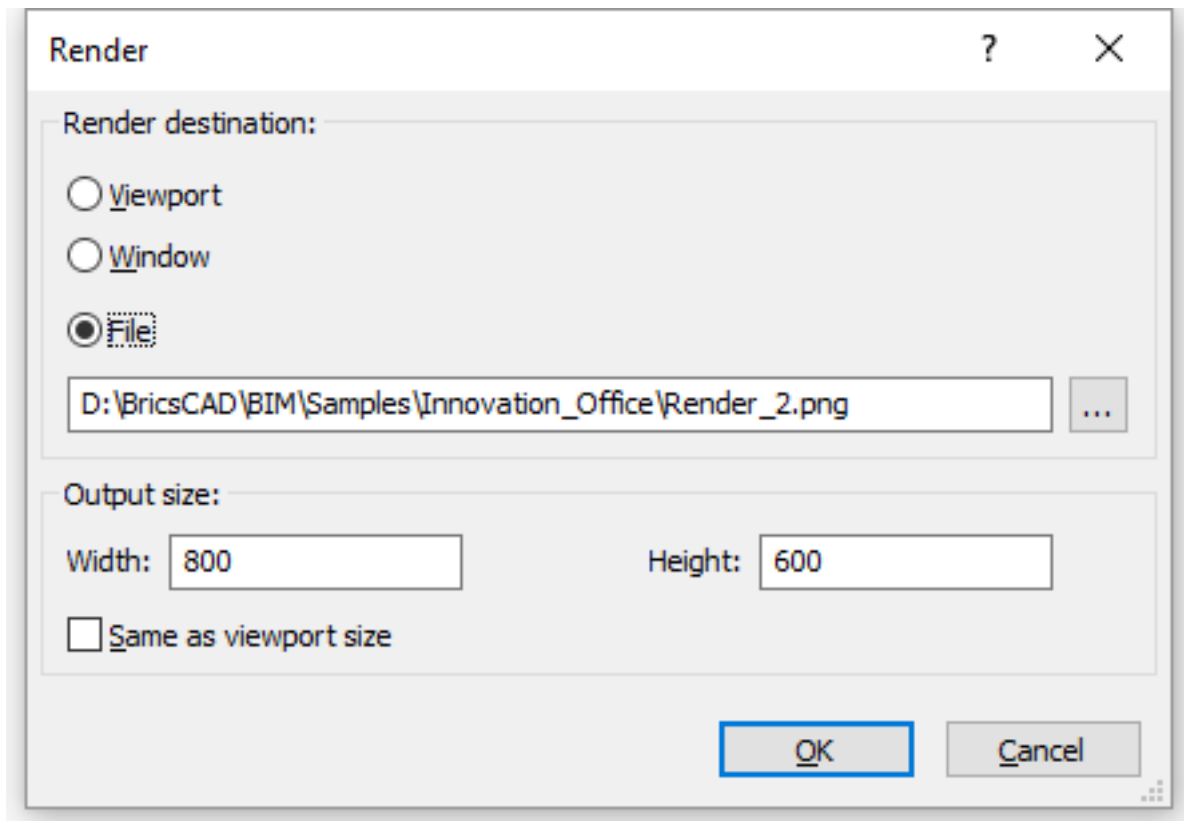


Figura 1.1039



1. Fare clic sull'opzione **File**(1) nella finestra di dialogo **Render**.

(??)

1. Fare clic sull'opzione **File**.
 2. Fare clic sul pulsante **Sfoggia**() , sul lato destro del campo **File**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **File di output del Render**.
 3. Selezionare una cartella e digitare un nome per il file di output nel campo **Nome file**.
 4. Fare clic sul pulsante **Salva come** per selezionare il tipo di file. Le opzioni sono: **bmp**, **jpg**, **png**.
 5. Fare clic sul pulsante **Salva**, la finestra di dialogo **File di output del Render** si chiude.
1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 2. Digitare la risoluzione desiderata per l'output nei campi **Larghezza** e **Altezza**.
 3. Selezionare l'opzione **Stessa dimensione della finestra** per impostare la dimensione dell'output uguale alla dimensione della finestra corrente.
 4. Fare clic sul pulsante **OK** per creare il file.

Figura 1.1040

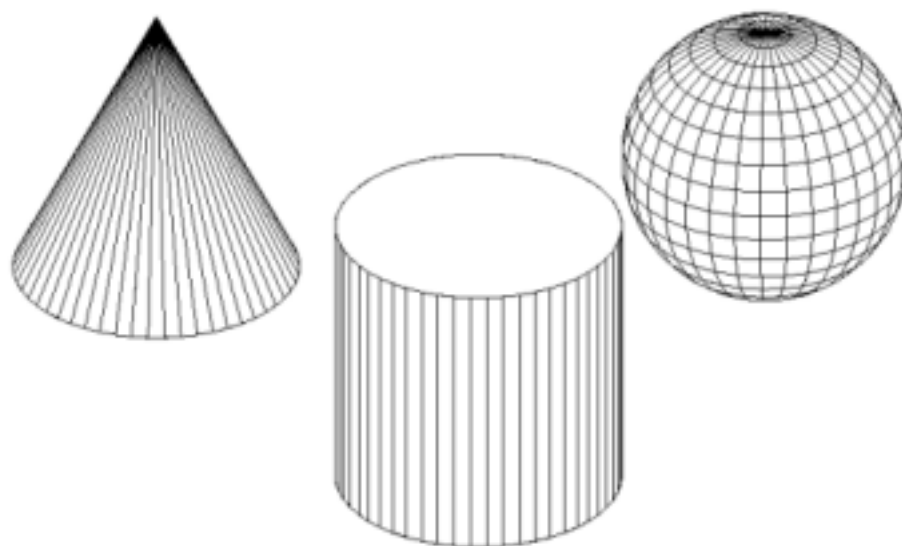
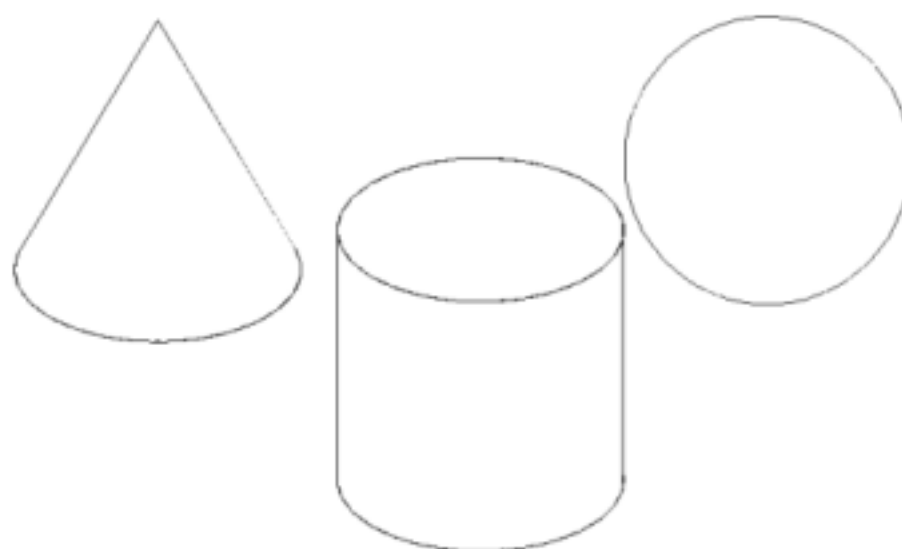


Figura 1.1041



1.17.3 Materiali per Render

Comando: MATERIALI (??), APRI BROWSER MAT (??), CHIUDI BROWSER MAT (??), MAPPA MATER (??) Il comando di **Materiali** crea materiali e consente di modificarne le proprietà tramite l'Esplora Disegno. Il comando **APRI BROWSER MAT** apre il navigatore dei materiali, che visualizza una panoramica dei materiali di rendering ad alta risoluzione disponibili. Il comando **CHIUDI BROWSER MAT** chiude il navigatore dei materiali. Il comando **Mappa Mater** consente di regolare il modo in cui un'immagine di una texture viene mappata sulle facce di un solido 3D e di entità riempite come facce 3D, polilinee larghe e mesh poligonali. Le definizioni dei Materiali vengono salvate nel disegno. Ogni disegno contiene il materiale **Global**. Non è possibile eliminare o rinominare il materiale **Global**. È, invece, possibile modificare le proprietà del materiale **Global**.

Glossario materiali

- **Colore Diffuso:** il colore che l'oggetto espone sotto una luce bianca diretta. E' percepito come il colore dell'oggetto stesso.
- **Colore Ambiente:** il colore dell'oggetto in ombra, sotto luce ambiente piuttosto che luce diretta.

(??)

- **Evidenziazione:** alta riflessione evidenziata nel colore del materiale.

(??) (??) Evidenziazione Metallica (a sinistra) e Non Metallica (a destra)

- **Ombreggiatura:** come il colore e la luminosità di una superficie varia con l'illuminazione.
- **Mappatura Texture:** aggiunge dettagli non inclusi nel modello 3D ad una superficie.
- **Mappa Diffusa:** aggiunge una struttura ad un modello ad una superficie per simulare un materiale.
- **Trasparenza mappa:** imposta la trasparenza di una texture da 0% (nero) a 100% (bianco) e nulla tra (livelli di grigio).

(??)

trasparenza



mappa:

(??)

trasparenza



mappa:

(??)

trasparenza



mappa:

- **Mappa Rilievo:** simula una certa rugosità o rigonfiamento delle superfici.

(??)

modello di mattoni: solo mappa diffusa

(??)

modello di mattoni: mappa diffusa e mappa di rilievo applicata

- **Riflettività:** proprietà di una superficie di riflettere una luce.
- **Trasparenza:** trasmissione della luce attraverso oggetti solidi.
- **Traslucenza:** diffusione della luce attraverso gli oggetti solidi.
- **Rifrazione:** curvatura della luce quando attraversa oggetti trasparenti.

(??)

Indice di rifrazione = 1.000

(??)

Indice di rifrazione = 2.000

- **auto-illuminazione:** sembra come se una superficie emette luce propria. Nessuna luce viene lanciata su altri oggetti.

Figura 1.1042

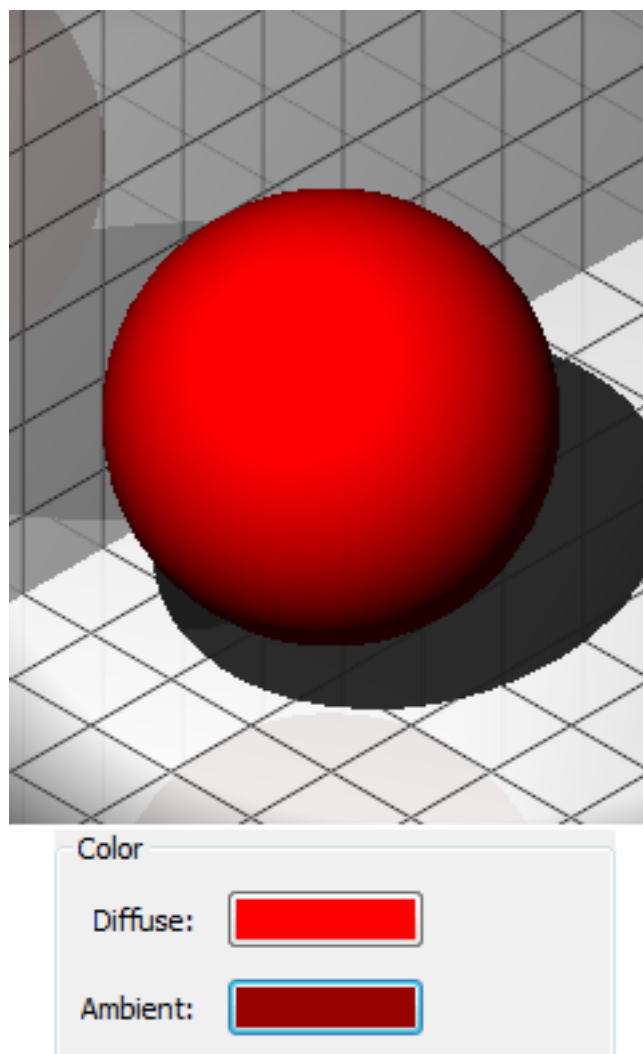


Figura 1.1043

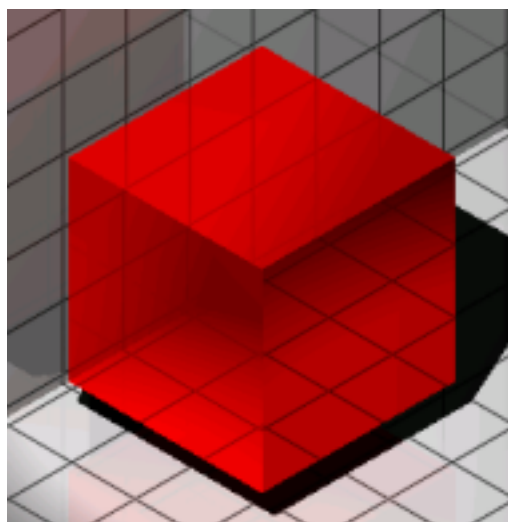
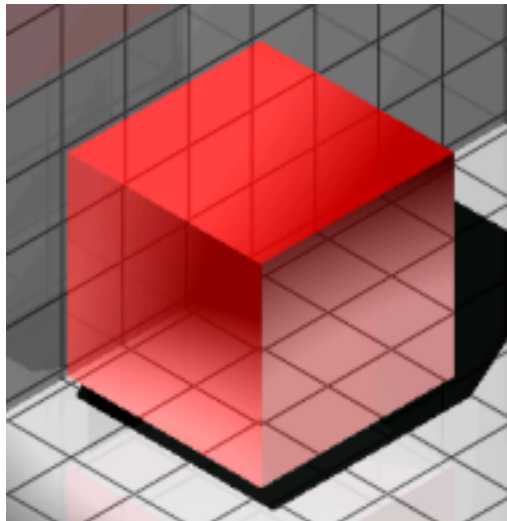


Figura 1.1044



Definizione dei materiali

Vedi il comando **Materiali** (??).

Assegnazione dei materiali

I materiali possono essere assegnati ad un layer o ad una entità. Se la proprietà **Materiale** di un'entità è **DALAYER**, verrà utilizzato il materiale assegnato al layer dell'entità. Per impostazione predefinita, le nuove entità ottengono l'impostazione materiale **BYLAYER**.

Per assegnare un materiale alle entità

Metodo 1: utilizzare la barra delle proprietà.

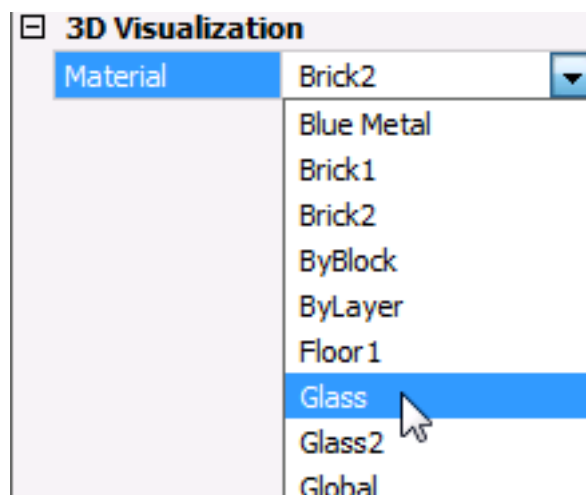
1. Selezionare le entità o le sub-entità (ad es. faccia di un solido 3D).
2. Nella **Barra delle Proprietà** (??), sotto **Visualizzazione 3D > Materiale**, fare clic sulla freccia verso il basso e selezionare il materiale nella lista dei **Materiali**.

(??)

Metodo 2: utilizzare il pannello **Materiali di Rendering** Per assegnare un materiale a una singola entità:

1. Selezionare il materiale nel pannello **Materiali di Rendering** (??).
2. Premere e tenere premuto il tasto sinistro del mouse, quindi trascinare il materiale sull'entità.

Figura 1.1045



Per assegnare un materiale a più entità:

1. Selezionare le entità.
2. Selezionare il materiale nel pannello Materiali di Rendering (??).
3. Tenere premuto il tasto sinistro del mouse, quindi trascinare il materiale su una delle entità selezionate.

Assegnare un materiale ad un layer

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Esplora Layer** (📄) nella barra degli strumenti **Proprietà Entità**.
- Scegliere **Layer > Layer...** nel menu **Impostazioni**.
- Digitare **layer** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Layers**. 2. Nella finestra di dialogo **Esplora Disegno - Layer** cliccare sullo strumento **Visualizza Dettagli** (🔍). 3. Fare clic sulla colonna **Materiale** del layer a cui si desidera assegnare un materiale. 4. Fare clic sulla freccia verso il basso e selezionare il materiale nella lista **Materiali**.

Figura 1.1046

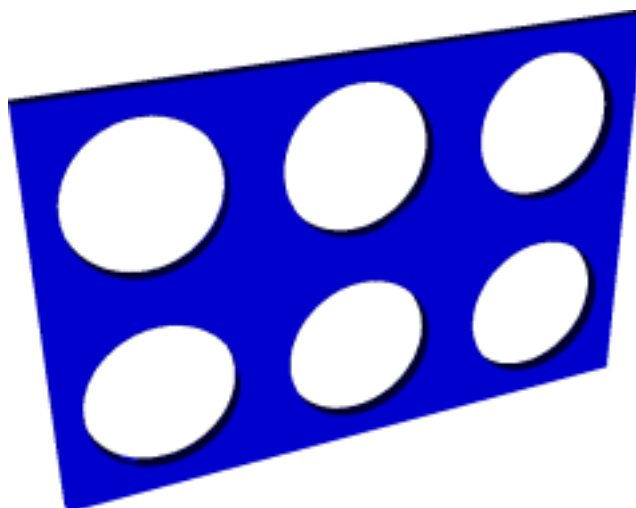


Figura 1.1047

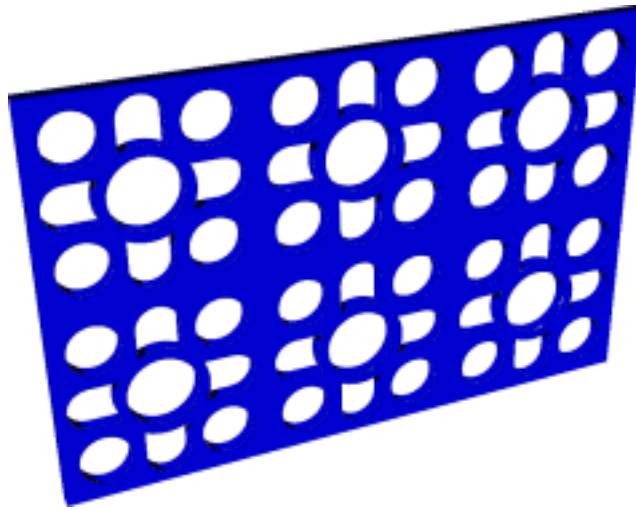


Figura 1.1048

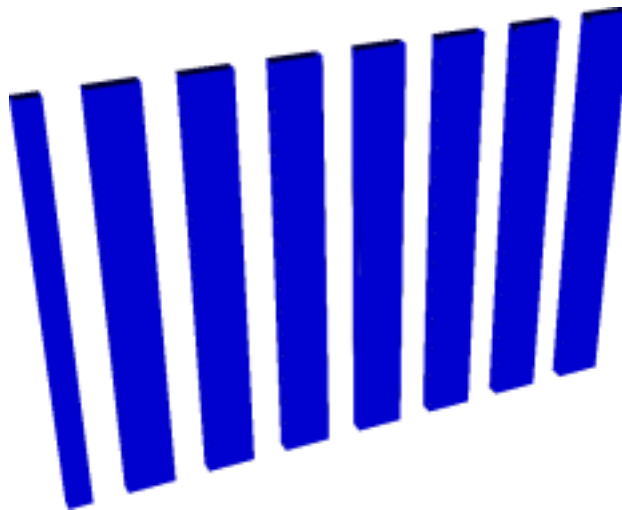


Figura 1.1049



Figura 1.1050

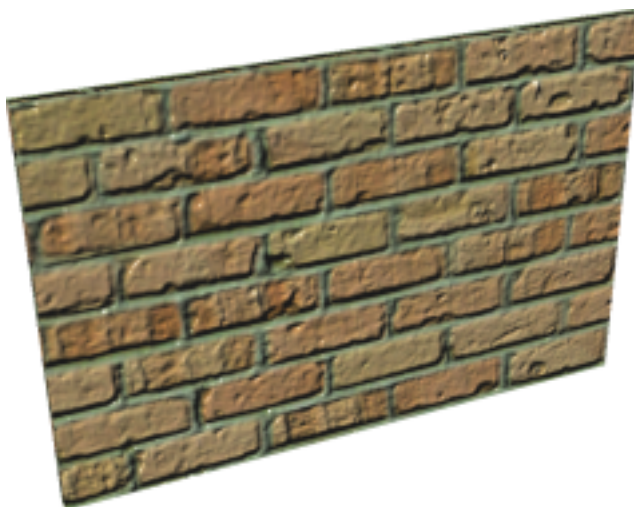


Figura 1.1051

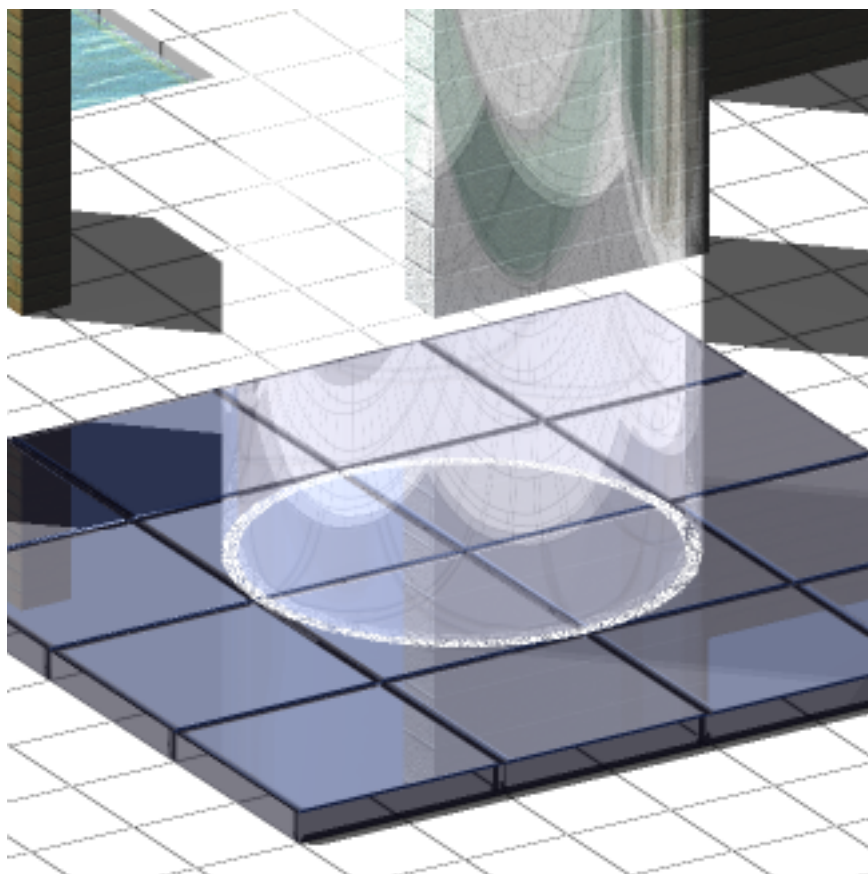
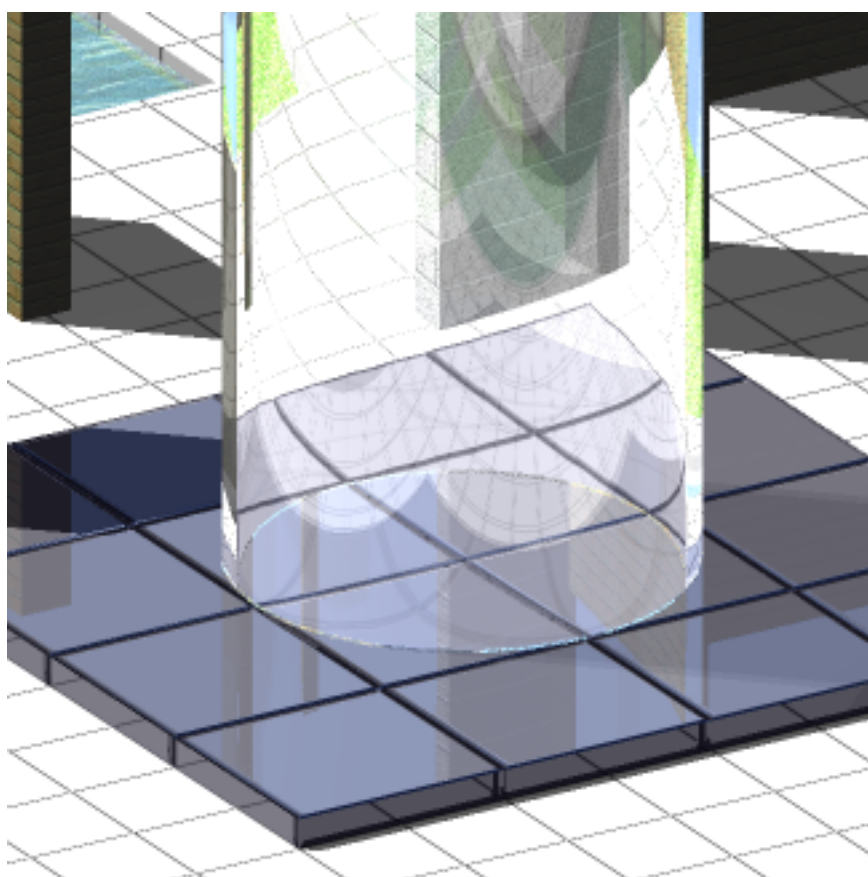


Figura 1.1052



1.17.4 Luci

Comandi: LUCELONTANA (??), POSGEOGRAFICA (??), LUCE (??), ELENCOLUCI (??), LUCEPUNT (??), RIFLETTORE (??), PROPRSOLE (??), LUCERETE (??) L'illuminazione è la chiave per far credere allo spettatore di guardare una scena realistica.

Glossario Illuminazione

- Luce ambiente: luce proveniente da una fonte non specificata.
- Back light: luce che aggiunge profondità e dimensione creando evidenziazione.
- Luce Lontana: luce emessa in modo uniforme in una scena con tutte le ombre nella stessa direzione.
- Decadimento: attenuazione o diminuzione di luminosità allontanandosi dalla fonte di luce.
- Luce di riempimento: luce che illumina le aree scure e ammorbidisce le ombre dalla luce principale.
- Punto luce: luce che brilla in tutte le direzioni da un punto centrale.
- Riflettore: luce attivabile che viene proiettata verso un area.
- Rete Fotometrica: una rappresentazione 3D della distribuzione dell'intensità luminosa di una sorgente di luce.
- Luce di Rete: approssima la distribuzione della luce reale mediante una rappresentazione 3D dell'intensità della luce. Le luci di rete possono essere create solo se la variabile di sistema LIGHTINGUNITS è impostato su 1 (unità di illuminazione Americane) o 2 (unità di illuminazione Internazionale).
- Attenuazione: il calo della luminosità in base alla lontananza dalla fonte della luce.

Variabili di sistema

LIGHTINGUNITS (Unità di illuminazione):

- 0: attiva illuminazione generica - non usare unità di illuminazione.
- 1: attiva illuminazione fotometrica utilizzando unità americane: Foot-Candles
- e: attiva illuminazione fotometrica utilizzando unità internazionali: Lux

DEFAULTLIGHTING (Illuminazione predefinita): una luce distante che segue la direzione della vista. Ogni finestra di layout può avere un'impostazione differente.

- 0: l'illuminazione predefinita viene utilizzata solo nel caso in cui nessun'altra luce è accesa
- 1: l'illuminazione predefinita viene utilizzata al posto delle fonti di luce definite nel disegno

LINEARCONTRAST (contrasto lineare): specifica l'intensità della luce ambiente. Sono accettati valori compresi tra -10 e 10. Il valore -10 produce la massima luce ambiente. Il valore 10 non produce luce ambiente. LINEARBRIGHTNESS (Luminosità lineare): specifica un fattore di scala per l'intensità della luce. Sono accettati valori compresi tra -10 e 10. Il valore predefinito è 0 (nessun ridimensionamento). I valori negativi diminuiscono l'intensità della luce, i valori positivi aumentano l'intensità della luce. Ogni finestra di layout può avere un'impostazione differente.

Figura 1.1053

Light	
Name	SpotHigh
Type	Spot
On/Off	Off
Shadows	On
Intensity factor	500
Filter color	☐ RGB:255,255,255
Plot glyph	No
Glyph display	Auto

Proprietà generali

Le proprietà generali sono comuni a tutte le luci: (??)

- Nome: un nome definito dall'utente per la luce.
- Tipo: definisce il tipo di luce: riflettore, punto, ambiente o lontana.
- On/Off: specifica se la luce è accesa o spenta.
- Ombre: specifica se la luce proietta le ombre o meno. Spegnendo le ombre aumentano le prestazioni.
- Fattore di intensità: moltiplica la proprietà **Intensità lampada**, il risultato è l'**Intensità Risultante**.
- Colore filtro: definisce il colore della luce.
- Stampa Glifo: se attivo, il glifo della luce viene stampato.
- Visualizza Glifo: se attivo, il glifo della luce viene rappresentato nell'area di disegno.

Proprietà Fotometriche

LIGHTINGUNITS = 1 (unità americane) o 2 (unità internazionali). (??)

- Intensità Lampada: definisce la luminosità della luce. L'intensità della lampada si esprime in candele (cd) che è l'unità base dell'intensità luminosa: la potenza emessa da una sorgente luminosa in una determinata direzione, ponderata con la funzione di luminosità (un modello standardizzato di sensibilità dell'occhio umano alle diverse lunghezze d'onda, noto anche come la funzione di efficienza luminosa)
- Intensità risultante: il prodotto dell'intensità della lampada con il fattore di intensità.
- Colore della lampada: definisce il colore intrinseco della luce o il colore della temperatura della luce in gradi Kelvin o standards.

(??)

temperature del colore

(??)

lista colori della lampada

- Colore risultante: questo è il colore finale della luce: una combinazione del colore della lampada e di un filtro colorato.
- Rete Fotometrica: se il tipo di luce è **Rete**, sono disponibili **Rete Fotometrica** e **Rete offset** (non ancora implementato).

Figura 1.1054

Photometric Properties	
Lamp intensity	1500.000 Cd
Resulting intensity	750000
Lamp color	D65White
Resulting color	☐ RGB:255,255,255
Geometry	
Attenuation	
Type	Inverse Square
Use limits	Yes
Start limit offset	0 mm
End limit offset	20000.0 mm

Proprietà geometriche

(??)

- Posizione: permette di controllare la posizione della luce.
- Obiettivo: definisce il punto di destinazione per i punti luce, riflettori e luci rete.
- Punto di Mira: commuta la proprietà di **obiettivo** on/off.

Figura 1.1055

☐	Geometry	
☐	Position	5032.39, 3463.54, 8216.52
	X	5032.39
	Y	3463.54
	Z	8216.52
☐	Target	9408.89, 1653.67, 3350
	X	9408.89
	Y	1653.67
	Z	3350
	Targeted	Yes

Proprietà attenuazione

(??) Nel mondo reale, un oggetto appare più scuro se è più lontano dalla fonte di luce. Le proprietà di attenuazione definiscono come la luce diminuisce a seconda della distanza. L'attenuazione non si applica alle luci fotometriche. Un metodo alternativo per controllare la distanza di brillantezza di una luce è l'utilizzo dei limiti, che definiscono i punti da cui la luce comincia a risplendere e dove si ferma. Utilizzando i limiti è possibile diminuire il tempo necessario per calcolare l'illuminazione di una scena. Le proprietà di attenuazione si applicano ai riflettori ed ai punti luce.

- Tipo: le opzioni sono **nessuno**, **lineare inversa** e **quadrata inversa**
- Nessuno: nessuna attenuazione. La distanza dalla fonte di luce non ha alcuna influenza.
- Lineare Inversa: l'attenuazione è l'inverso della distanza lineare dalla luce: ad una distanza di 2 unità dalla sorgente luminosa, la luce è la metà della massima luminosità, ad una distanza di 4 unità, la luce è un quarto della massima luminosità.
- Quadrata Inversa: l'attenuazione è l'inverso del quadrato della distanza dalla luce: ad una distanza di 2 unità, la luce è un quarto più forte, ad una distanza di 4 unità, la luce è uno sedicesimo più forte.
- Usa limiti: se questa proprietà è impostata su Sì, i campi **Offset limite iniziale** e **Offset limite finale** diventano attivi.
- Offset limite iniziale: definisce il punto in cui la luce inizia a brillare, misurata dal centro della luce.
- Offset limite finale: definisce il punto in cui la luce smette di brillare, misurata dal centro della luce.

(??)

Nessuna attenuazione

(??)

Attenuazione lineare inversa

(??)

Attenuazione quadratica inversa

Le proprietà di **attenuazione** si applicano solo alle luci generiche (LIGHTINGUNITS = 0). L'attenuazione quadratica inversa viene applicata automaticamente per le luci fotometriche (LIGHTINGUNITS = 1 o 2).

Figura 1.1056

Attenuation	
Type	Inverse Linear
Use limits	Yes
Start limit offset	0 mm
End limit offset	20000.0 mm

Dettagli ombra rederizzata**(??)**

- Tipo: imposta il tipo di ombra.
- Nitido (raytraced): genera ombre con bordi affilati.
- Morbido (mappa ombra): genera ombre realistiche con bordi sfumati.
- Morbido (campionato): non ancora supportato
- Dimensione mappa: specifica la quantità di memoria per il calcolo delle ombre. Fare clic sul campo, quindi selezionare un valore nell'elenco a discesa (64/128/256/512/1024/2048/4096).
- Morbidezza: imposta la morbidezza della mappa delle ombre. Inserire un valore compreso tra 1 e 10.

Figura 1.1057

Rendered Shadow Details	
Type	Soft (shadow map)
Map size	256
Softness	1

Area di eccessiva brillantezza del Riflettore e le proprietà di decadimento (fascio di Luce)

(??) Quando una superficie è illuminata da un riflettore, c'è un'area di massima illuminazione (angolo area eccessiva brillantezza = 1) che è circondata da un'area di minore intensità (angolo fascio di luce = 2). (??)

- Angolo area eccessiva brillantezza: angolo del cono di luce centrale
- Angolo fascio di luce: angolo complessivo del cono illuminato

(??)

Angolo Area di eccessiva brillantezza = 55, Angolo
Fascio di Luce = 60

(??)

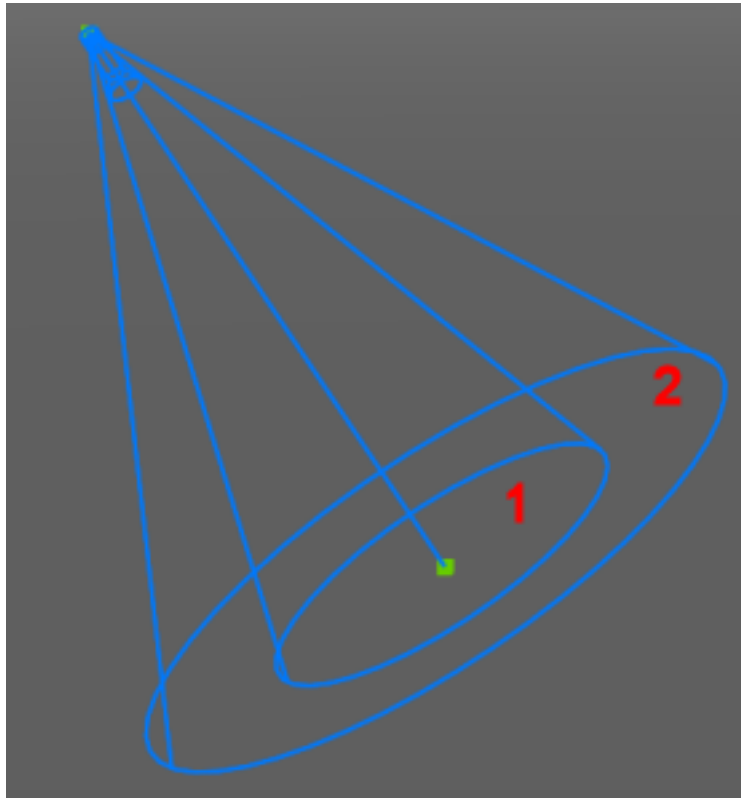
Angolo Area di eccessiva brillantezza = 30, Angolo
Fascio di Luce = 60

La differenza tra l'angolo dell'area di eccessiva brillantezza e l'angolo del fascio di luce definisce l'area di minore brillantezza della luce. Se l'angolo del fascio di luce e l'angolo dell'area di eccessiva brillantezza sono quasi uguali, i margini del cono di luce saranno piuttosto forti (a sinistra). Maggiore è la differenza tra i due angoli, maggiore è la morbidezza della luce ai margini del cono (a destra).

Figura 1.1058

Hotspot angle	45
Falloff angle	50

Figura 1.1059



Aprire l'elenco luci in Esplora disegno

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Luci...** (icona di un foglio con una lampadina) sulla barra degli strumenti **Luci**.
- Scegliere **Esplora Disegno > Luci** nel menu **Strumenti**.
- Scegliere **Elenco Luci...** nel menu **Visualizza | Rendering | Luci**
- Digitare **elenco luci** nella barra dei comandi e premere Invio.

(??)

Icona

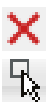


Nome strumento

Nuova luce

Descrizione

Chiude la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Luci**, e verrà avviata creazione guidata di una nuova luce nel disegno.



Elimina luce

Elimina la luce selezionata.



Seleziona nel disegno

Chiude la finestra di dialogo **Esplora Disegno - Luci** e permette la selezione del glifo della luce nel disegno. Le proprietà di visualizzazione della luce vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).



Luce ON

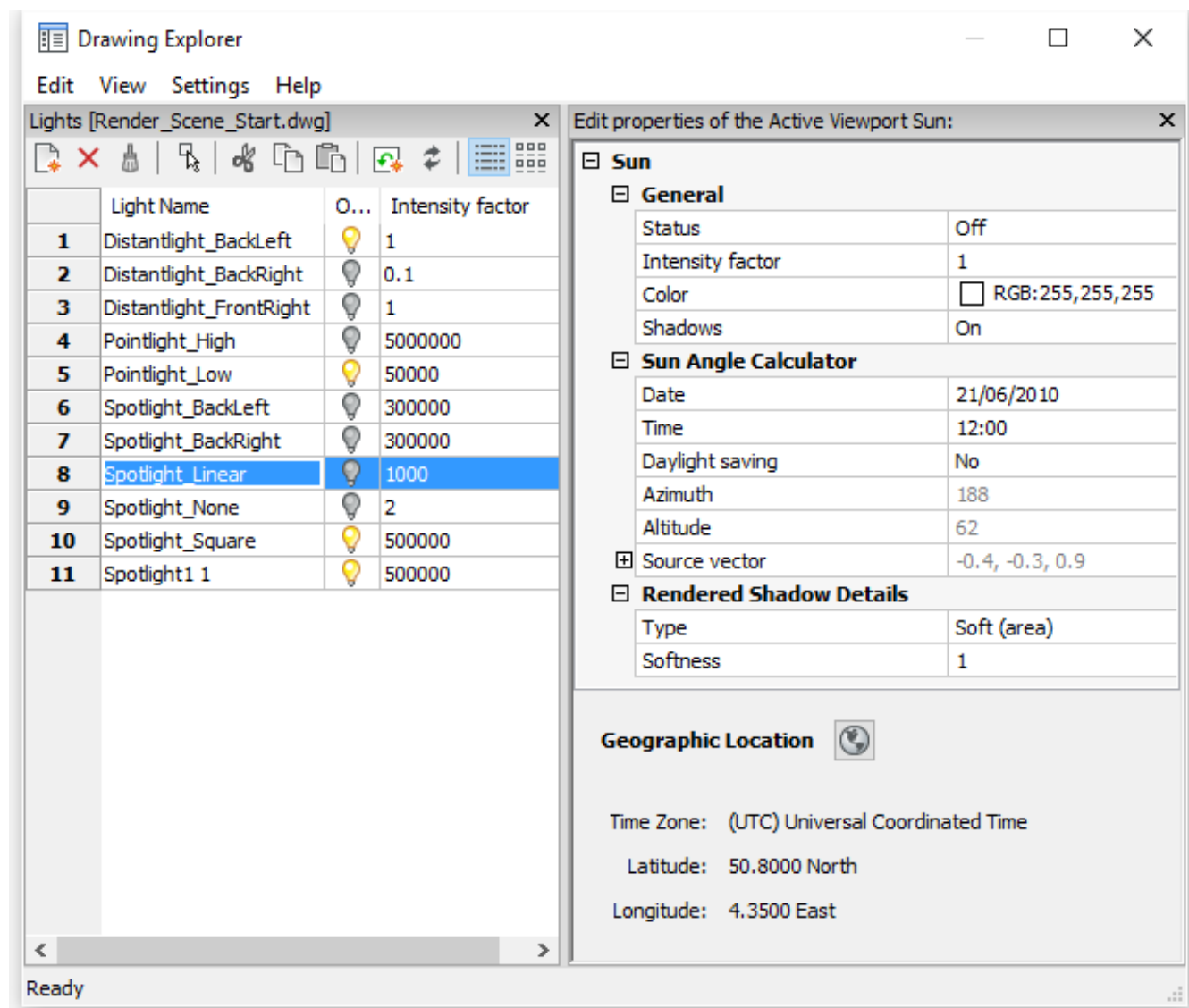
Cliccare per disattivare la luce.



Luce OFF

Cliccare per attivare la luce.

Figura 1.1060



Definire una luce

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **luce** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Inserisci il tipo di luce [Punto/riflettOre/Ambiente/Lontana] <Riflettore>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??) Scegliere un tipo luce nel menu contestuale.

- Fare clic sul pulsante dello strumento del tipo di luce che si desidera creare nella barra degli strumenti **Luci**:

-  Nuovo riflettore
-  Nuovo punto luce
-  Nuova luce lontana
-  Nuova luce ambiente

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

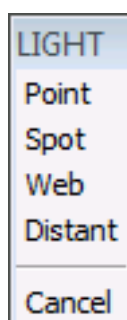
- Specificare la posizione della sorgente nel disegno.
- Digitare le coordinate della posizione della sorgente nella barra dei comandi e premere Invio.
- Premere Invio per accettare il valore predefinito delle coordinate.

La barra dei comandi riporta: Specificare il punto sorgente <0,0,-10>: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare la posizione della sorgente nel disegno.
- Digitare le coordinate della posizione della sorgente nella barra dei comandi e premere Invio.
- Premere Invio per accettare il valore predefinito delle coordinate.

Viene richiesto: Immettere un'opzione da modificare [Nome/fattore di Intensità/Stato/FOtometria/Area eccessiva brillantezza/fascio di Luce/Ombra/attenuaZione/Colore filtro/Esci] <Esci>: Viene visualizzato un menu contestuale: (??)

Figura 1.1061



4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Selezionare **N** nel menu contestuale.
- Digitare **N** nella barra dei comandi e premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Inserisci il nome della luce: <Spotlight1>: 5. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome nella barra dei comandi e premere Invio.
- Premere Invio per accettare il nome predefinito.

Viene richiesto: Immettere un'opzione da modificare [Nome/fattore di Intensità/Stato/FOtometria/Area eccessiva
brillanza/fascio di Luce/Ombra/attenuaZione/Colore filtro/Esci] <Esci>: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su una proprietà della luce nel menu contestuale.
- Digitare la lettera maiuscola, di una proprietà della luce nella barra dei comando e premere Invio.

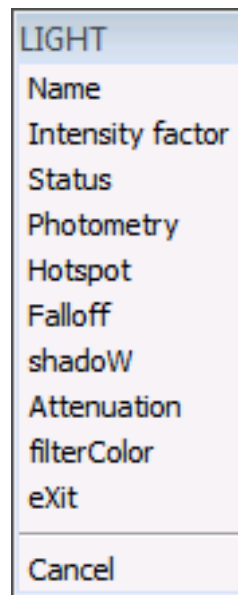
Verrà richiesto di definire la proprietà selezionata nella barra dei comandi. 7. Effettuare una delle seguenti operazioni per concludere la creazione della luce:

- Scegliere Esci dal menu contestuale.
- Premere Invio.

NOTA

Non è possibile definire una luce ambiente se la variabile di sistema **LIGHTINGUNITS** è pari a zero (nessuna unità di illuminazione).

Figura 1.1062



Modificare una luce

1. Selezionare la luce nel disegno. Se la barra delle proprietà non è ancora aperta, fare doppio clic sulla luce.

Le proprietà della luce selezionata vengono visualizzate nella Barra delle proprietà:

(??)

Proprietà generiche della luce

(??)

Proprietà luci fotometriche

2. Modificare una proprietà:

- Espandere le impostazioni del gruppo, se necessario.
- Selezionare la proprietà
- Modificare la proprietà selezionata.

Definire le proprietà del sole

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Proprietà Sole...** (☀️) sulla barra degli strumenti **Rendering**.
3. Digitare **proprsole** nella barra dei comandi, e successivamente premere Invio.

Verrà aperto l'**Esplora Disegno - Luci**, con visualizzate le proprietà del sole nel pannello **Editor**. (??)

1. Modificare una proprietà:
2. Espandere le impostazioni del gruppo, se necessario.
3. Selezionare la proprietà
4. Modificare la proprietà selezionata.

NOTA

Quando **LIGHTINGUNITS** (??) = 1 o 2, la proprietà **Colore** del sole non può essere modificata.

Figura 1.1063

Sun	
General	
Status	Off
Intensity factor	1
Color	■ RGB: 157,143,106
Shadows	On
Sun Angle Calculator	
Date	09/21/2010
Time	15:00
Daylight Saving	No
Azimuth	223.3884
Altitude	30.6176
Source vector	-0.7, -0.5, 0.5
Rendered Shadow Details	
Type	Sharp
Softness	1

Definire la posizione geografica

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

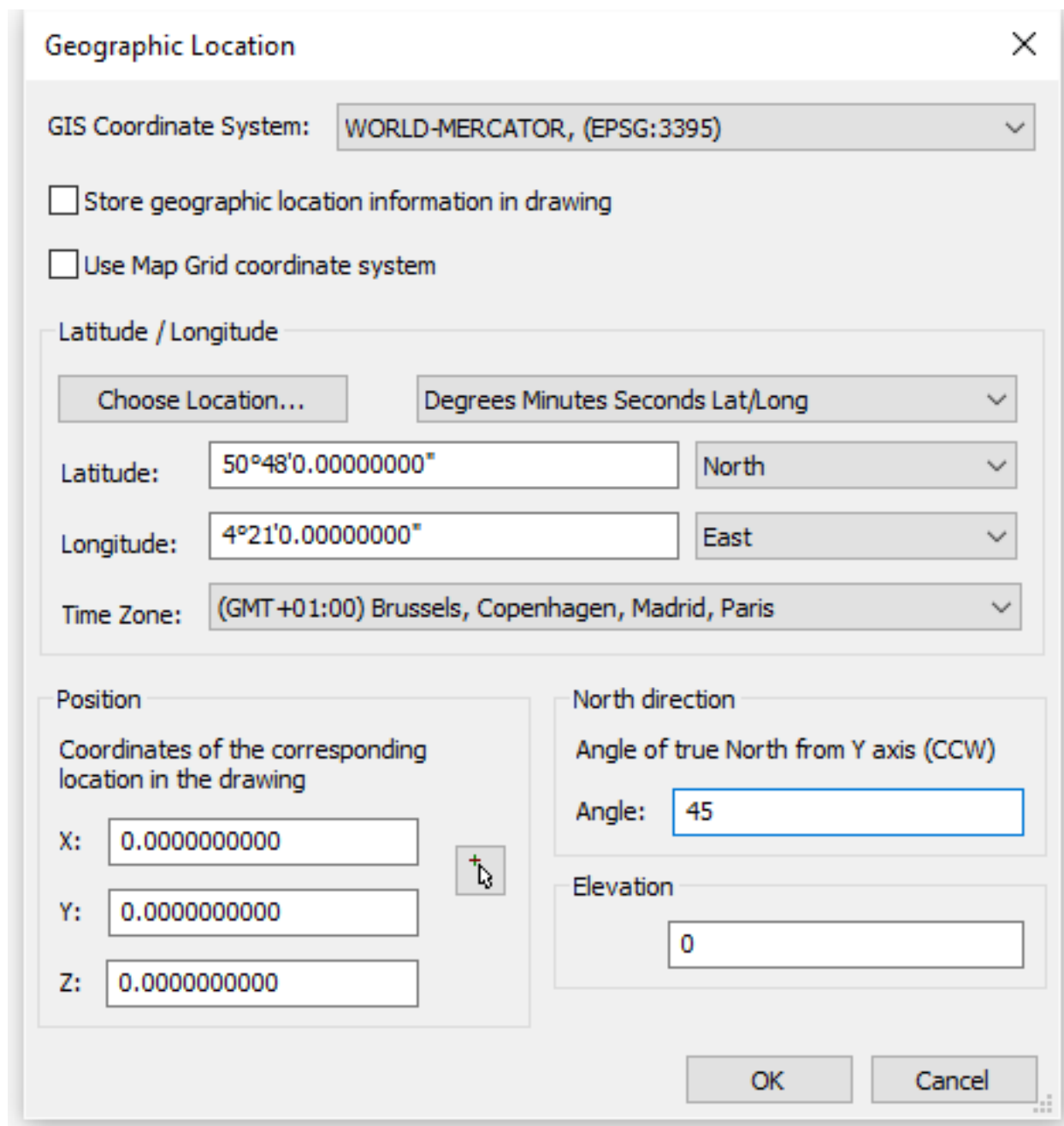
- Fare clic sul pulsante **Posizione Geografica...** (🌐) sulla barra degli strumenti **Rendering**.
- Fare clic sul pulsante **Posizione Geografica...** (🌐) nel pannello di destra dell'**Esplora Disegno - Luci**.
- Digitare **posgeografica** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

Verrà aperta la finestra di dialogo **Posizione Geografica: (??)** 2. (opzione) Selezionare l'opzione **Memorizza le informazioni di posizione geografica nel disegno**. 3. (opzione) Selezionare l'opzione **Utilizza sistema di coordinate Griglia Mappa**. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare la latitudine e la longitudine del luogo nei campi **Latitudine** e **Longitudine** e selezionare l'emisfero appropriato per ogni impostazione.
- Fare clic sul pulsante **Scegli una località...**, e, quindi, selezionare una città ed il fuso orario e fare clic sul pulsante OK.

(??) 3. (opzione) Se non hai selezionato un fuso orario nel passaggio precedente, scegliere un fuso orario nell'elenco **Fuso orario**. 4. (opzione) Specificare le **coordinate della posizione corrispondente nel disegno**. 5. Definire la direzione del nord. 6. Fare clic sul pulsante **OK**.

Figura 1.1064



The image shows a 'Geographic Location' dialog box with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections. The first section contains a dropdown menu for 'GIS Coordinate System' set to 'WORLD-MERCATOR, (EPSG:3395)'. Below this are two unchecked checkboxes: 'Store geographic location information in drawing' and 'Use Map Grid coordinate system'. The second section, titled 'Latitude / Longitude', includes a 'Choose Location...' button, a dropdown for 'Degrees Minutes Seconds Lat/Long', and three input fields: 'Latitude' (50°48'0.00000000"), 'Longitude' (4°21'0.00000000"), and 'Time Zone' ((GMT+01:00) Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris). The third section, titled 'Position', has a sub-header 'Coordinates of the corresponding location in the drawing' and three input fields for 'X', 'Y', and 'Z', all set to 0.0000000000. To the right of these fields is a small icon of a crosshair with a mouse cursor. The fourth section, titled 'North direction', includes a sub-header 'Angle of true North from Y axis (CCW)' and an 'Angle' input field set to 45. Below this is an 'Elevation' input field set to 0. At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Geographic Location

GIS Coordinate System: WORLD-MERCATOR, (EPSG:3395)

☐ Store geographic location information in drawing

☐ Use Map Grid coordinate system

Latitude / Longitude

Choose Location... Degrees Minutes Seconds Lat/Long

Latitude: 50°48'0.00000000" North

Longitude: 4°21'0.00000000" East

Time Zone: (GMT+01:00) Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris

Position

Coordinates of the corresponding location in the drawing

X: 0.0000000000

Y: 0.0000000000

Z: 0.0000000000

North direction

Angle of true North from Y axis (CCW)

Angle: 45

Elevation

0

OK Cancel

Figura 1.1065

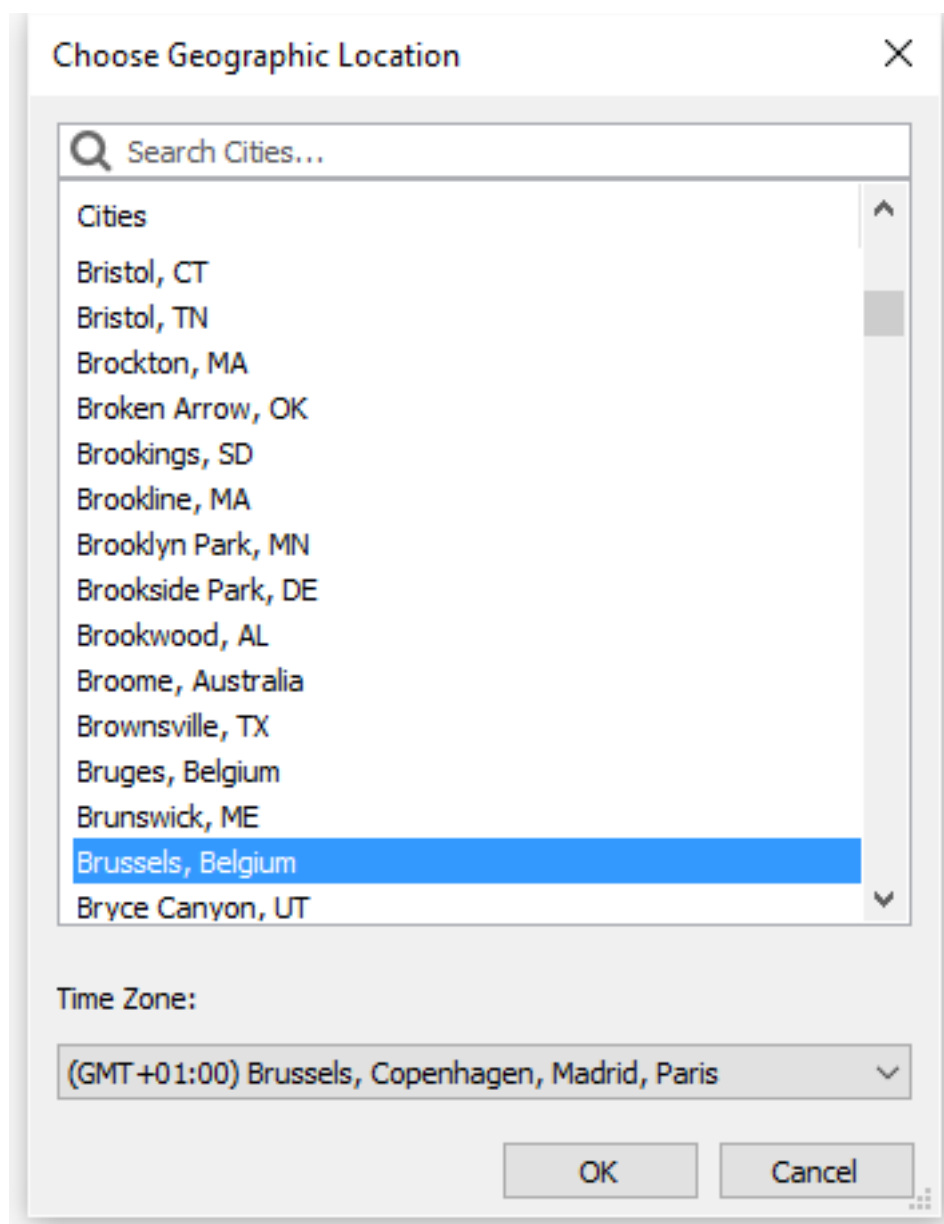


Figura 1.1066

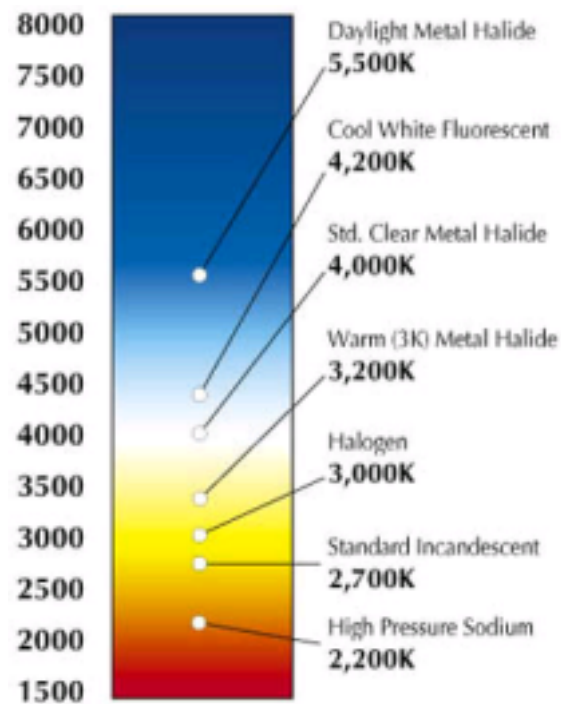


Figura 1.1067

D65White
 Fluorescent
 Cool White
 White Fluorescent
 Daylight Fluorescent
 Incandescent
 Xenon
 Halogen
 Quartz
 Metal Halide
 Mercury
 Phosphor Mercury
 High Pressure Sodium
 Low Pressure Sodium

Figura 1.1068

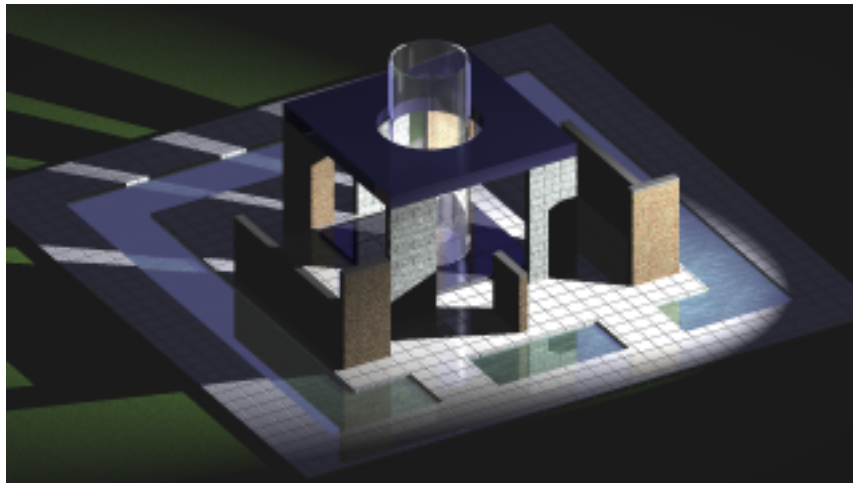


Figura 1.1069

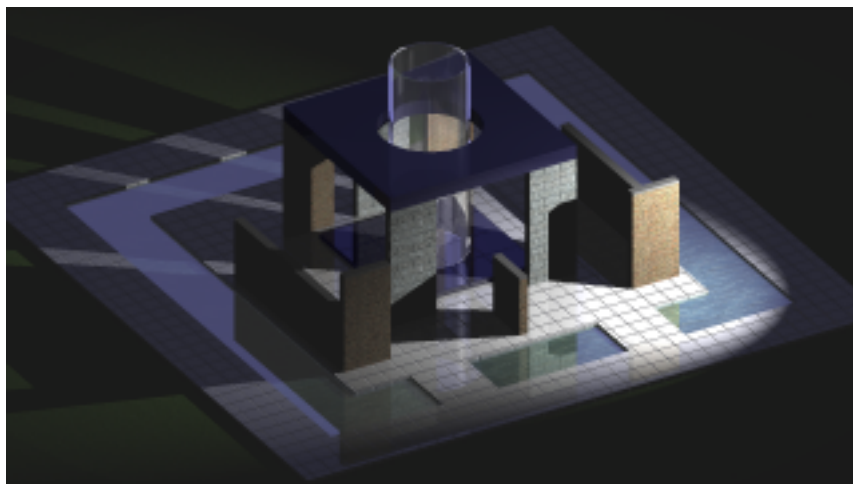


Figura 1.1070

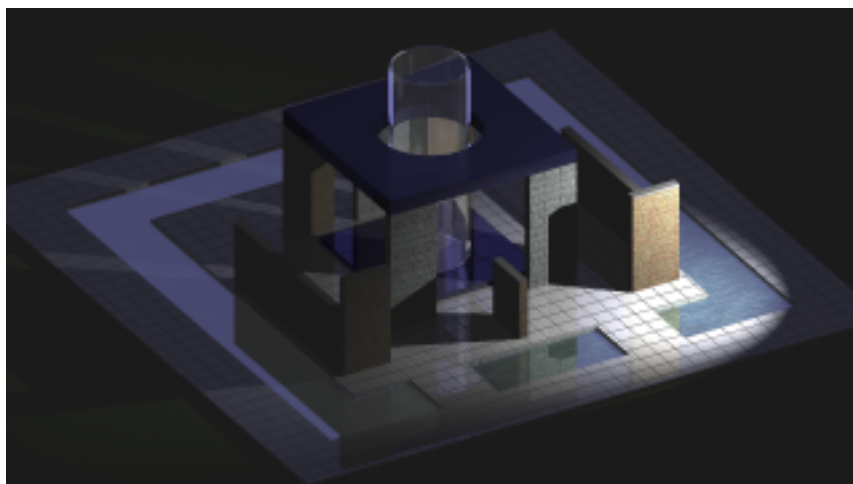


Figura 1.1071

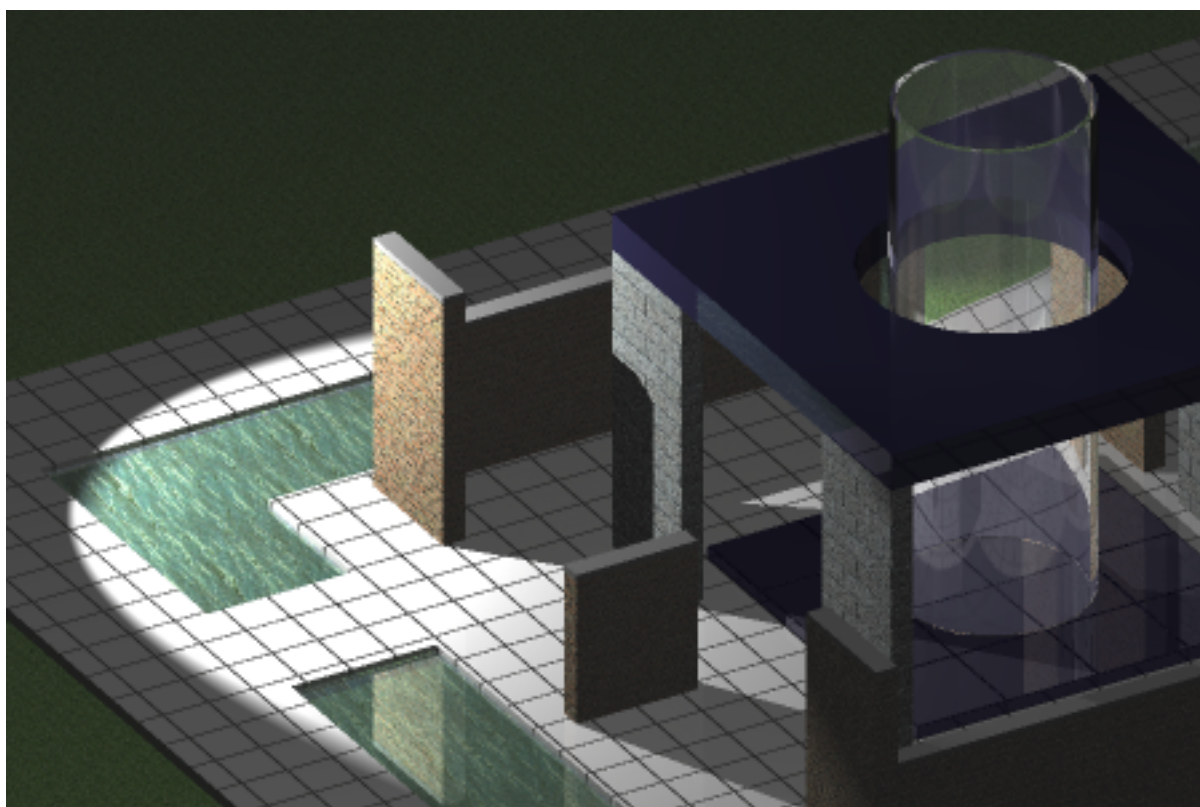


Figura 1.1072

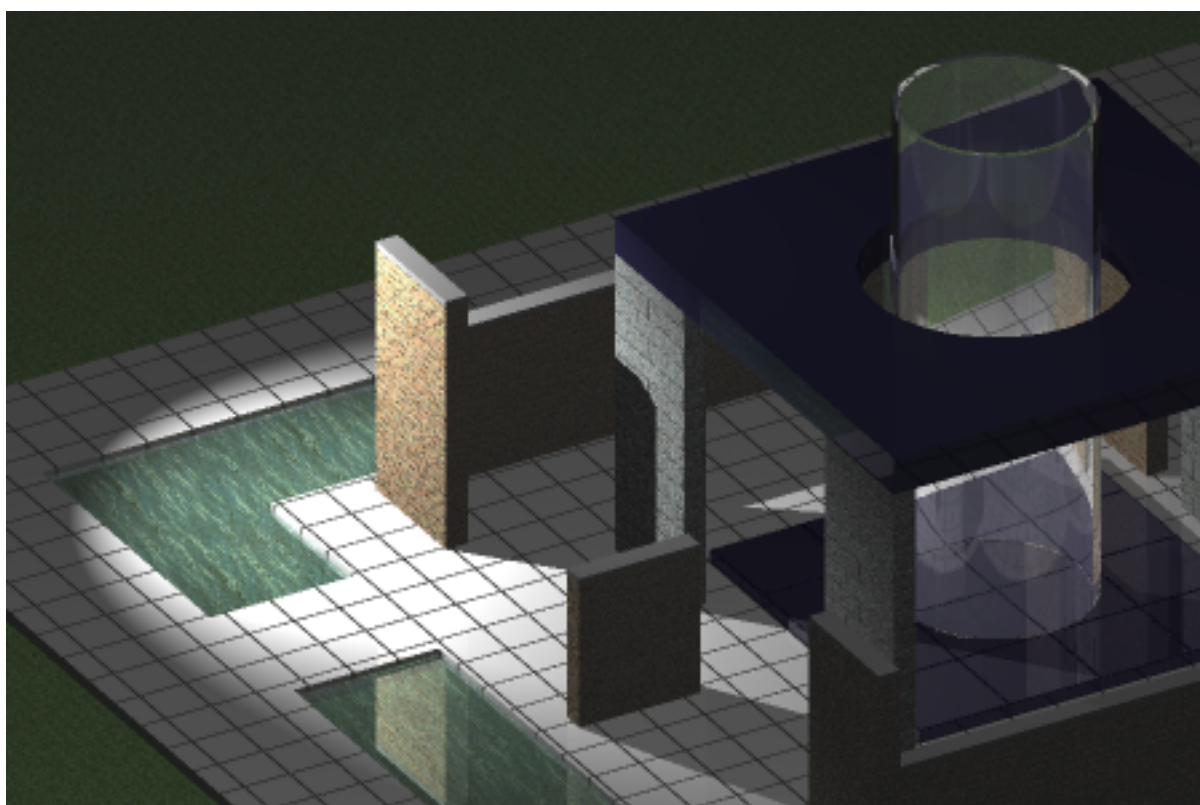


Figura 1.1073

Properties ✕

Light ⌵ 

⊞ General

Handle	15C
--------	-----

⊞ Light

Name	Pointlight_High
Type	Point
On/Off	On
Shadows	On
Intensity factor	1
Filter color	☐ RGB:255,255,255
Plot glyph	No
Glyph display	Auto

⊞ Geometry

⊞ Position

0.0000, 0.0000, 2000.0000	
X	0.0000
Y	0.0000
Z	2000.0000

⊞ Target

0.0000, 0.0000, 0.0000	
X	0.0000
Y	0.0000
Z	0.0000
Targeted	Yes

⊞ Attenuation

Type	Inverse Square
Use limits	No
Start limit offset	1.0000 in
End limit offset	10.0000 in

⊞ Rendered Shadow Details

Type	Sharp (raytraced)
Map size	256
Softness	1

Figura 1.1074

Properties

Light

General

Handle

15C

Light

Name

Pointlight_High

Type

Point

On/Off

On

Shadows

On

Intensity factor

1

Filter color

☐ RGB:255,255,255

Plot glyph

No

Glyph display

Auto

Photometric Properties

Lamp intensity

7500.000 Cd

Resulting intensity

7500

Lamp color

D65White

Resulting color

☐ RGB:255,255,255

Geometry

Position

0.0000, 0.0000, 2000.0000

X

0.0000

Y

0.0000

Z

2000.0000

Target

0.0000, 0.0000, 0.0000

X

0.0000

Y

0.0000

Z

0.0000

Targeted

Yes

Attenuation

Type

Inverse Square

Use limits

No

Start limit offset

1.0000 in

End limit offset

10.0000 in

Rendered Shadow Details

Type

Sharp (raytraced)

Map size

256

Softness

1

Figura 1.1075

Rendering	
Current material	
Lighting units	[2] Enable photometric lighting using International units (lux)
Default lighting	[0] Default lighting is used only in case no other lights are switched on
Linear contrast	0
Linear brightness	0
Render using hardware	[1] Prefer hardware (faster)
Real world scale	☒ Render real-world scale materials
Sky status	[0] No sky
Texture map path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\textures;
Render material directory path	C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials\materials\
Render material static directory path	C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V17 en_US\RenderMaterialStatic\
Tile mode light synch	☒ Synchronize lighting

1.17.5 Setting the Render Preferences

Setting the render preferences

1. Open the **Settings (??)** dialog.
2. Under **Program Options** expand the **Rendering settings** category.

(**??**) Current material: Specifies the material for new entities. By default the **Global material** is used. Lighting units:

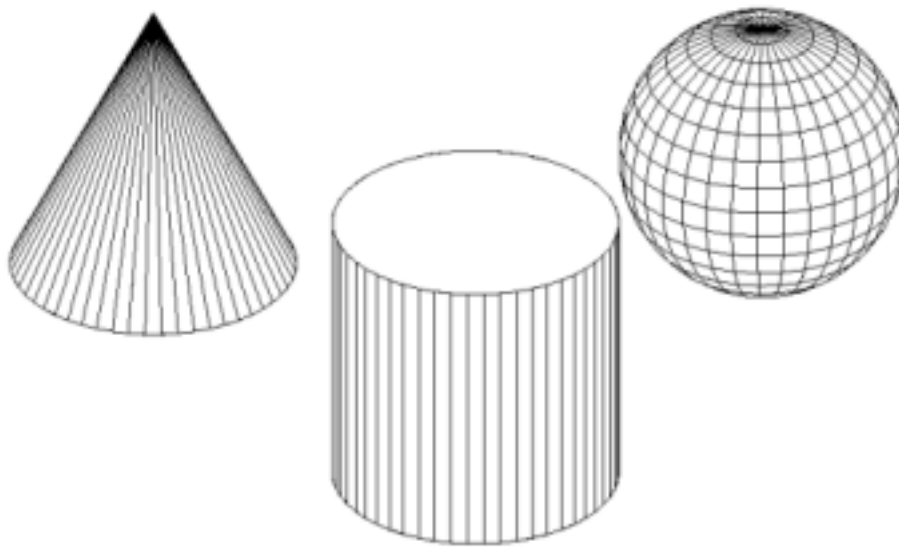
- 0: No lighting units are used. Enables generic lighting.
- 1: Enables American lighting units: Foot-Candles
- 2: Enables International lighting units: Lux.

Web lights can be created only if the **LIGHTINGUNITS (??)** system variable is set to 1 or 2. Default lighting: A distant light that follows the view direction. This setting can be different per viewport.

- 0: Default lighting is used if no lights are switched ON.
- 1: Default lighting is used instead of the light sources defined in the drawing.

Linear contrast: Specifies the ambient light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. A value of -10 results in maximum ambient light. A value of 10 results in no ambient light. Linear brightness: Specifies a scaling factor for the light intensity. Values between -10 and 10 are accepted. The default value is 0 (no scaling). Negative values decrease the light intensity, positive values increase the light intensity. This setting can be different per viewport. Render using hardware: Choose **User software only** (slower) if hardware rendering fails. It might be necessary to restart BricsCAD after changing the setting. Real world scale: Controls the rendering of materials with units set to real-world scale Sky status: Specifies whether sky illumination is computed at render time. (Not implemented yet) Texture map path: Defines the search path for texture map images. In the BricsCAD program folder exist three subfolders under **Textures**, each containing a number of texture files of the same name. Images in folder 1 have a size of 256 x 256 pixels, folder 2 contains images of 512 x 512 pixels, images in folder 3 have a size of 1024 x 1024 pixels. If the **Diffuse map** setting of a material uses the image name only (not path), you can control the quality of a rendered image by setting the **TextureMapPath** user preference to folder 1, 2 or 3. Render material directory path: Specifies the path of the folder where the render materials for the **Material Browser (??)** are installed. Render material static directory path: Specifies the path of the folder which contains read-only resources for predefined materials, such as their previews. Tile mode light synch: Controls the synchronization of lighting in all model space viewports. (Internal use only)

Figura 1.1076



1.17.6 The Rendering Tools

Icon Tool Name Keyboard Description Render (??) render Photorealistic rendering using materials and lights

Hide (??) hide Hidden line view (*). If the previous shademode option was 2D wireframe, wireframe representation is restored if you zoom or pan. If the previous shademode option was other than 2D wireframe, the hidden line representation is kept until a different shade mode is chosen. Shade (??) shade Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented. 2D Wireframe (??) shademode + 2 Wireframe representation

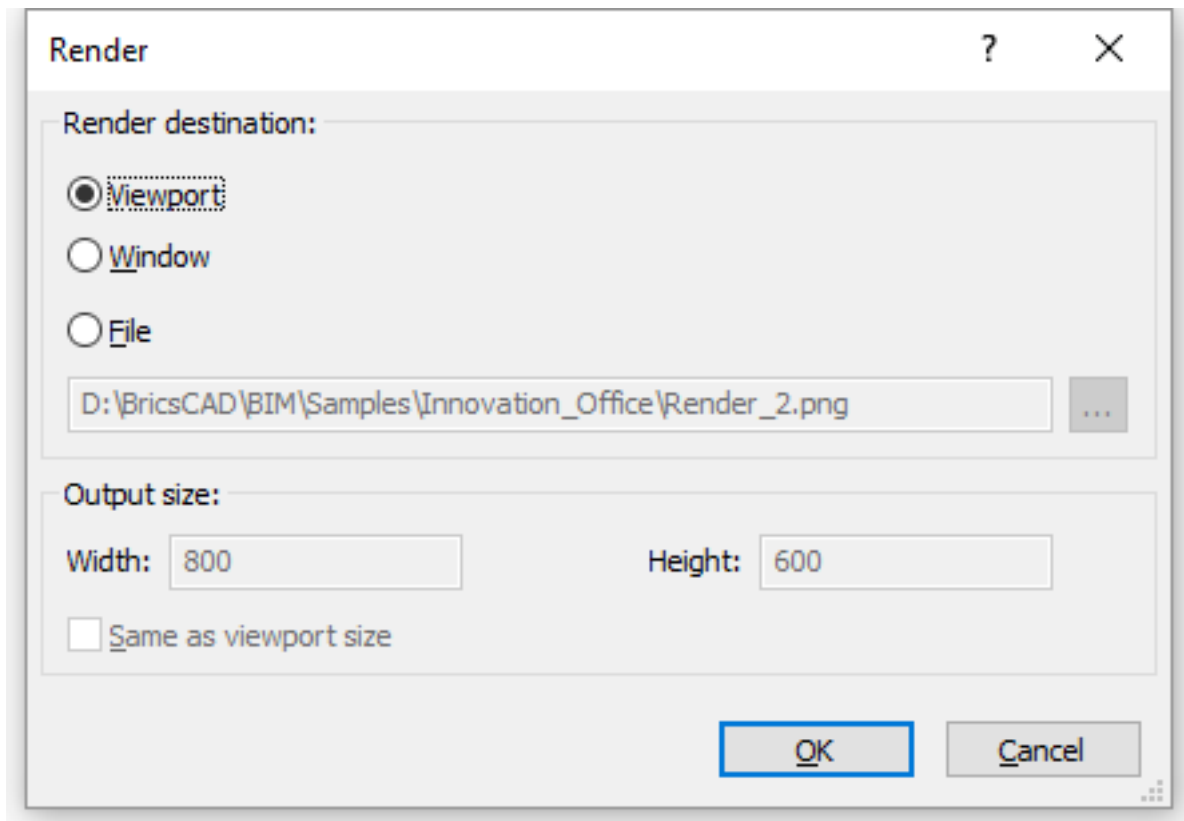
3D Wireframe (??) shademode + 3 Wireframe representation Hidden (??) shademode + H Hidden line view (*) Flat (??) shademode + F Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are segmented

Gouraud (??) shademode + G Shades the entities between the polygon faces. Curved surfaces are smoother and more realistic Flat + Edges (??) shademode + L Combines flat shading and wireframe lines and curves Gouraud + Edges (??) shademode + O Combines gouraud shading and wireframe lines and curves Materials (??) materials Opens the Drawing Explorer - Materials Material Map (??) materialmap Allows to adjust how a texture image is mapped to faces of a 3D solid and filled entities such as 3D faces, wide polylines and polygon meshes. Light List (??) lightlist Opens the Drawing Explorer - Lights Sun Properties (??) sunproperties Opens the sun properties editor Geographic Location (??) geographiclocation Opens the Geographic Location dialog. Animation Path (??) anipath Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. (*) Set the DISPSILH (??) system variable On to display silhouette lines instead of a polygon mesh for curved surfaces. (??) (??) Hidden line of a cone, a cylinder and a sphere with DISPSILH Off (left) and On (right).

Figura 1.1077



Figura 1.1078



1.17.7 Creating a Rendered Image of a Model

The rendered image displays in the current viewport, in a separate window or can be exported to a file. The background of a rendered view can be controlled by the `Background` (??) property of the current named view (??). The `ANTIALIASRENDER` (??) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during the rendering generation. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

NOTE

The values of the lighting system variables (??) influence the rendering result.

1.17.8 To render a viewport

1. Do one of the following
2. Click the `Render` tool button (🖨️) on the `Rendering` toolbar.
3. Type `render` in the command bar, then press Enter.

The `Render` dialog displays: (??)

2. Click the `Viewport` option.
3. Click the `OK` button. The view is rendered.

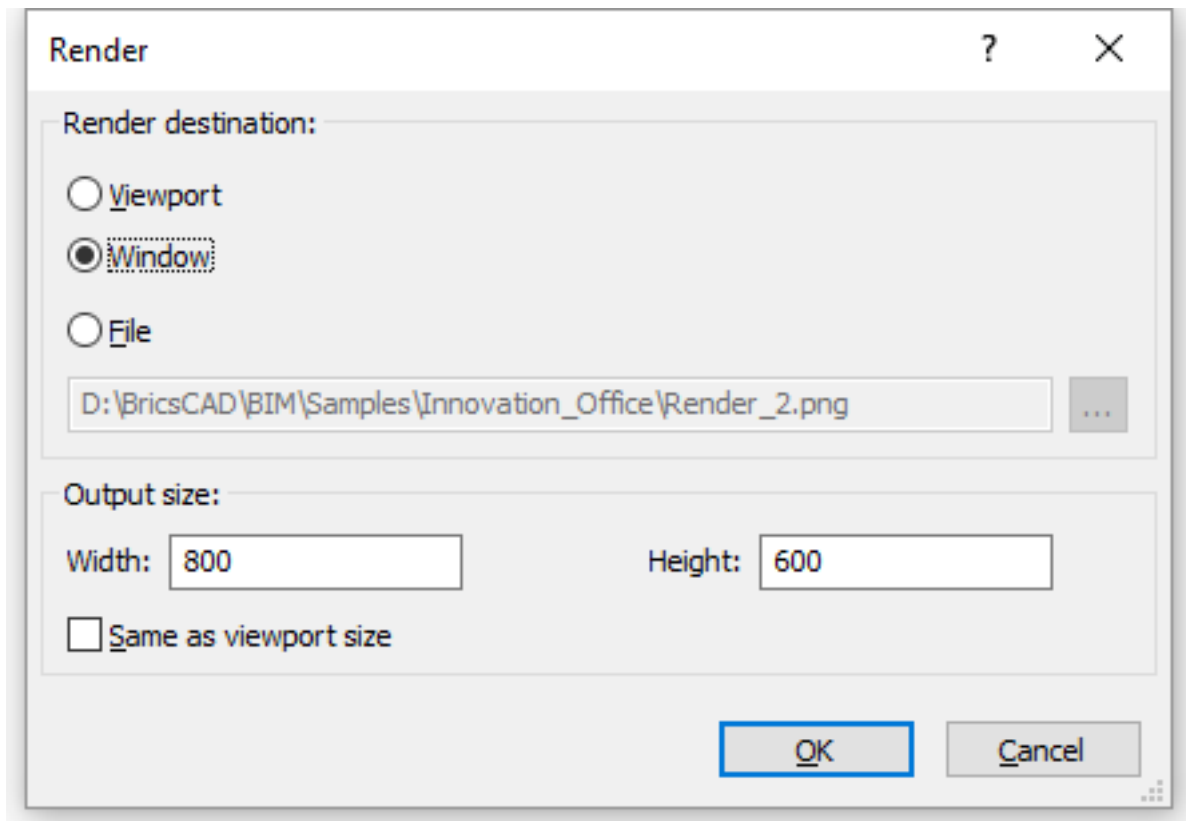
1.17.9 To render in a window

1. Do one of the following
2. Click the `Render` tool button (🖨️) on the `Rendering` toolbar.
3. Type `render` in the command bar, then press Enter.

The `Render` dialog displays: (??)

2. Click the `Window` option.
3. Click the `OK` button. The view is rendered in a popup window.

Figura 1.1079



1.17.10 To save a rendering to a file

1. Do one of the following
2. Click the **Render** button (🎨) on the **Rendering** toolbar.
3. Type **render** in the command bar, then press Enter.

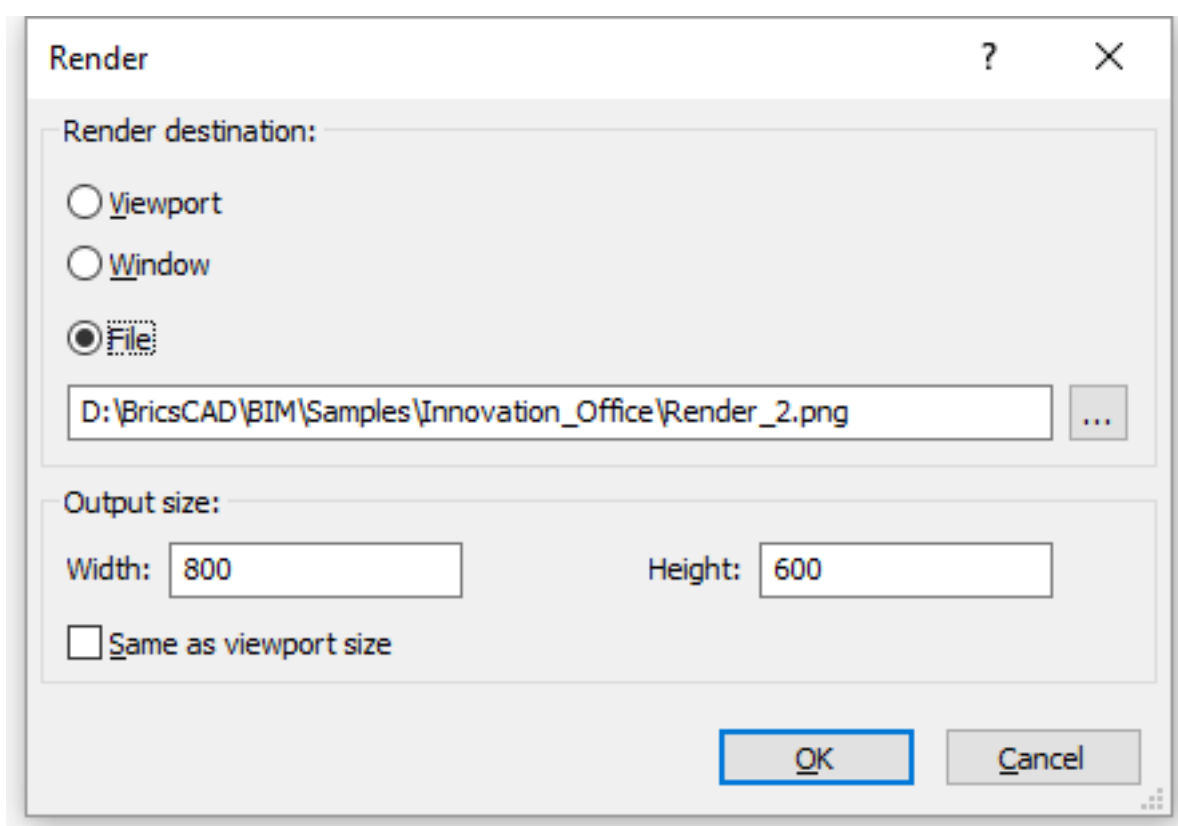
The **Render** dialog displays.

2. Click the **File** radio button (1) on the **Render** dialog.

(??)

3. Click the **File** option.
4. Click the **Browse** button (...), at the right hand side of the **File** field. The **Render output file** dialog displays.
5. Select a folder and type a name for the output file in the **File** name field.
6. Click the **Save as type** button to select the file type. The options are: **bmp**, **jpg** and **png**.
7. Click the **OK** button. The **Render Output File** dialog closes.
5. Do one of the following:
6. Type the desired resolution for the output size in the **Width** and **Height** fields.
7. Check the **Same as viewport size** option to set the output size to the size of the current viewport.
8. Click the **OK** button to create the file.

Figura 1.1080

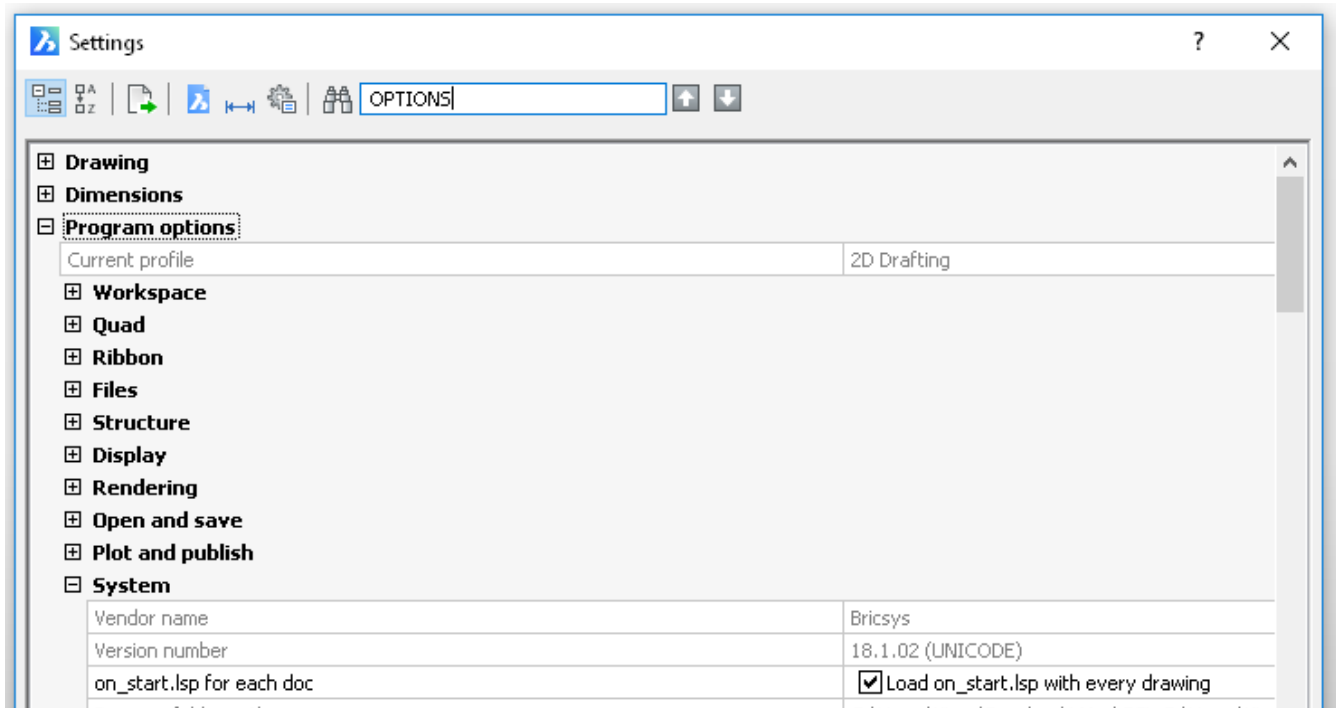


1.18 Programmazione

1.18.1 BricsCAD Lisp – Migrating from AutoCAD

Almost no differences When you're ready to start migrating, you'll find that there are virtually no differences in BricsCAD LISP versus OtherLISP. Your codeloads and runs, and the functionality is identical. The primary differences when "porting" your apps will be a few minor setup steps, command line structure, and possibly file locations. To start, let review the setup and launch of your existing programs in BricsCAD. If you are auto-launching your programs using **Acad.lsp** or **Acaddoc.lsp**, you will simply need to rename and or combine those files into a single file named **"on_start.lsp"**. To enable this feature, simply toggle the option in Settings / Program options / System: (??) I prefer to always enable this option.

Figura 1.1081



Enjoy the BricsCAD Settings Panel I would also recommend that you prepare to spend a little time familiarizing yourself with the Options/Setting menu in BricsCAD. As you dive in, you will find a ton of settings and options you probably wish you had in your “other” CAD environment. Welcome to BricsCAD! The next step in the settings dialog would be to add your support folders to the Files search path, which is found within Settings / Program Options / Files: (??) As a rule, I never hard code any paths unless absolutely necessary. The support paths I use will typically be added as in the manner above and/or located one level below the current project folder. Typically, I will use a “findfile” function to validate the file exists before proceeding with my commands, as in the method below:

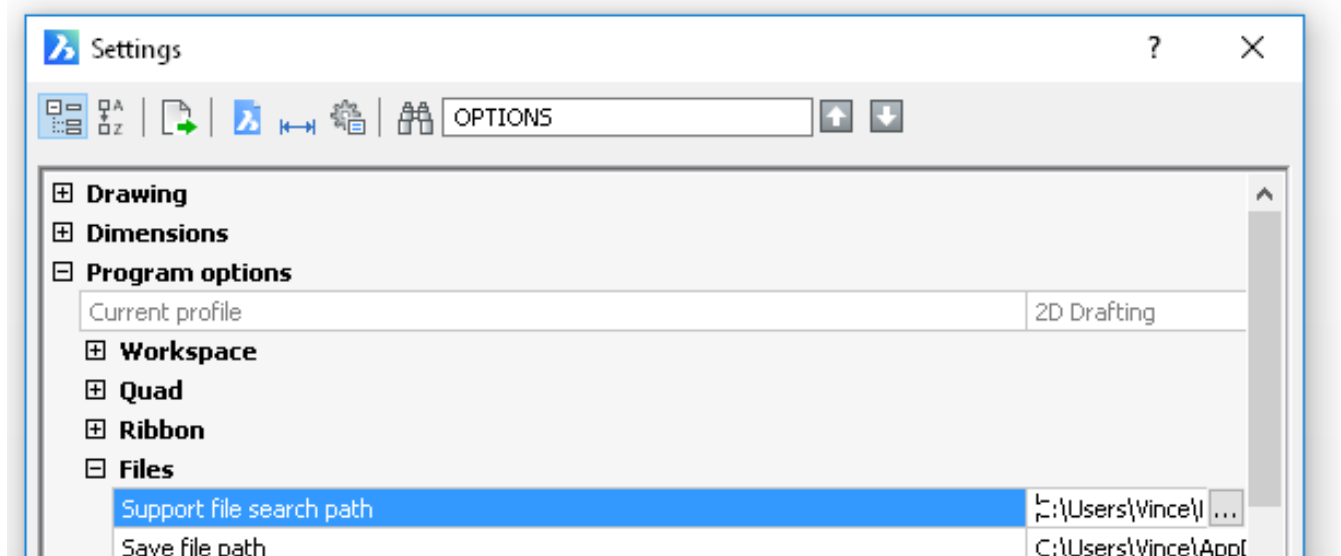
```
(if (findfile "custom-code.lsp") (load "custom-code"))
```

In fact, this is one of the methods I’ve used to demand-load my functions within the **on_start.lsp** file:

```
(defun c:my-function () ; this defines the command (if (findfile "custom-code.lsp") ; check if the file
```

The command defun (DEfine FUNction) is the same name as the function inside of your **on_start.lsp** file and that function redefines the calling function when it’s launched. This is another cool reason for using this method, as it demonstrates how dynamic LISP can be!

Figura 1.1082



Take advantage of your move to BricsCAD... When your engineering workflow is running, you usually build along list of maintenance items that you keep putting off. Migrating to a new CAD environment offers an opportunity to make some of those updates and update your documentation standards. Almost every client that I've helped to migrate needed to address old-style hard-coded paths, 8.3 syntax filenames, old layer naming conventions and other no-nos within their standards. As we move forward in this series, I will share some of the methods I use to store user settings and default external to your LISP code, so that they can be updated more easily. Until next time, happy coding!

1.18.2 Drawing Setup Lisp Routines for BricsCAD

This simple drawing setup routine might work for you, with just minimal changes. Here's the code with comments and detailed notes in the comments below:

```
(defun c:mysetup () ;define the command line function "mysetup" (command "audit" "y") ;audit current dra
```

How does this drawing setup routine work?

First, you'll see that each individual line in this drawing setup routine could have been typed in at the command line in BricsCAD – and you probably do that today. By wrapping them into a Lisp routine, the **defun (define function)** makes the drawing setup routine “callable” from a menu or by typing its name on the BricsCAD command line.

- If we don't include the **defun**, the program will run once, when you load it by its file name. Using the **defun**, and loading this routine within your **lsp** will make the function available at any time by typing its function name: **mysetup**.

Next, look at the **command** strings themselves. The commands with the preceding dashes (e.g. **-layer** and **-purge**) are used to prevent the command's dialog boxes from launching. As a first step when opening files from others, I usually execute an **audit** followed by a **purge** to remove any unused items. In the case of the **purge** command, I often run it multiple times to remove nested items. Here's a bit of added Lisp logic that can make that three-peat happen:

```
(repeat 3 (command "-purge" "all" "*" "n"))
```

Notice that **purge** is done before adding the new, empty layers... as they would be removed if we did it after! The **command** calls for setting layers could be combined into a single command statement, but I think that it's easier to read when each line stands alone. **Filedia** is a global setting (a.k.a. “system variable”), so it is not drawing dependent. I add these types of settings to routines like this to ensure that I get the behavior I expect from the new drawing.

Max what? I included the **maxsort** setting for two reasons. First, to show that some settings require a numeric value instead of a text string (notice the missing quotes in **maxsort**'s command line). **Maxsort** controls the maximum number of dialog box entries that will be sorted. The second reason is that the “factory default” for **maxsort** is 1,000. With today's computers and often found larger project files, that number can be too low. If you open drawings where the layer names won't sort into alphabetical order, the default **maxsort** value could be the reason! Additional **setvar** “calls” include style settings for dimensions and text, unit settings, etc...

A more versatile Layer Maker for your drawing setup routine I'll leave you for now with the following example, which could be added to your version of mysetup.lsp. By creating a simple text file with an editor like Notepad, we can add a list of layer names to be created when the routine is run. This is an alternative to the hard-coded process shown above. By using the **findfile** function, BricsCAD will first search the current directory, then sequentially through your defined support folders to find the layers.txt file. This being known, you can place your default layer setup text file in the support path and place alternative versions of the in individual project folders. This way, you can support multiple layer layouts easily.

```
(if (not (findfile "Layers.txt")) ;"not" = looking for no result from findfile (alert "Can't find Layers
```

1.19 Esercitazioni

1.19.1 Customizing the Ribbon

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/HSTdlldFegY> The ribbon is the most prominent element of BricsCAD's user interface, but customizing it is not as straight-forward as, say, a toolbar. After completing this video, you will be able to:

- Identify the parts of the ribbon.
- Add a button to a panel.
- Add a panel to a tab.

1.19.2 3D fillet and chamfer

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/9TOYoqlgr4o> Making Edges Curved and Slanted. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use Fillet and Chamfer.
- Modify 3D models by curving and slanting edges.
- Know how to fillet and chamfer interactively.

1.19.3 Sweep profiles along paths

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/qUuByFK0IU4> The Sweep command takes a 2D profile (a closed entity) and then extrudes it along a path (usually an open entity). The result is a 3D body that resembles a handrail or similar. After completing this lesson, you will be able to:

- Create your own 3D swept models
- Understand the difference between profiles and paths
- Know the shortcomings of the Sweep command

1.19.4 Turning 2D Entities in Simple 3D

https://www.youtube-nocookie.com/embed/U8PxsCGA_fA Turning 2D Entities in Simple 3D. The most basic way to create 3D entities in BricsCAD is to add a thickness to entities and a Z coordinate to endpoints. After completing this, you will be able to:

- Use thickness to turn some 2D entities into 3D ones.
- Change the Z elevation of some entities.
- Know which entities work with Z and thickness.

1.19.5 Loft 3D Surfaces

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/AV8wukyZ9LY> The loft command creates surfaces along two or more cross-sections (open entities, such as splines) that determine the look across the length of the 3D loft entity. For additional control, you can optionally specify guidelines, which control how the surface looks along the length of the loft. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to use Loft
- Create your own lofted 3D bodies from 2D and 3D entities
- Know the difference between cross-sections and guidelines

1.19.6 Customizing display settings

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/wzkGnJ90REI> BricsCAD lets you change many aspects of its look, from the color of the drawing area to the sizes of UI elements. After completing this video, you will be able to:

- Use Settings dialog to change BricsCAD's look.
- Change the background color.
- Modify the look of the Quad.
- Adjust the color and linetype of the rubberband.

1.19.7 Boolean operations

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/NXiCmOof0kY> Joining, Separating, and Removing 3D Solids. Once you have several solid primitives in a BricsCAD drawing, you want to combine them, cut them, and drill into them. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use Boolean operations.
- Modify two or more 3D models.
- Know when and how to use Union, Intersect, and Subtract.

1.19.8 3D Manipulator

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/HfJVjlZJeT8> BricsCAD provides an on-screen widget called the Manipulator for moving, copying, rotating, resizing (scale), and mirroring entities and bodies in 3D. After completing this video, you will be able to:

- Use manipulator widget in BricsCAD.
- Activate the manipulator several ways.
- Know the actions the manipulator can do.

1.19.9 User profiles

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/mEPm7aelSs8> The user profiles customizes BricsCAD for the way you like to have it; such as what toolbars you want to see, the color of the screen etc.. After you customize the way BricsCAD works and looks, you can copy the settings to other computers so that BricsCAD works and looks the same way there for you. After completing this video, you will be able to:

- Understand the role of user profiles in BricsCAD.
- Create your own user profile(s).
- Know how and when to employ user profiles.
- Export and import .arg profile files.

1.19.10 Flatten and extract faces and edges

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/opGotp0H3RY> 3D models don't have to stay 3D; BricsCAD can flatten them with a variety of commands, each with their pros and cons. The Flatten command flattens the entire 3D model to a series of 2D lines and polylines that look "3D"; the FlatShot command does similarly, but makes a copy and then lets you specify the look of hidden lines (such as dashed, colored). By contrast, the XEdges command makes copies of individual edges on 3D models as 3D splines and circles; while XFaces command extracts faces as 3D surfaces. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to flatten 3D models
- Extract edges and surfaces from 3D models
- Know how to use Flatten and FlatShot, and XEdges and XFaces

1.19.11 Extrude and revolve

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/B4hTPwJAzCo> Extruding and Revolving 2D Entities. A third way to create a 3D model in BricsCAD is to draw entities in 2D (called a "sketch") and then extrude or rotate them into 3D bodies. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to use Extrude and Revolve.
- Create your own 3D models from 2D entities.
- Know the difference in extruding and revolving open and closed entities.

1.19.12 Draw 2D Entities in 3D Space

https://www.youtube-nocookie.com/embed/rwHA_DCE2k Drawing in 3D is 6x harder than 2D, because models have six sides to them and some parts are inevitably hidden from view. This video shows tips and tricks in seeing more than one side at a time, and you learn the names of standard engineering views. You learn the importance of normals, and how to easily draw on the sides of 3D faces, as well as rotate entities in 3D space. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to use x,y,z coordinates
- Draw 2D entities on 3D models
- Use normals and commands like 3DRotate to change the orientation of 2D entities in 3D space

1.19.13 Naming 3D parts

https://www.youtube-nocookie.com/embed/g7KzMCwak_4 Naming the Parts of 3D Models Three-D modeling has its own jargon, which can be confusing to neophytes, and so this video illustrates the bit and parts of 3D models. After completing this lesson, you will be able to:

- Talk about the parts of 3D models accurately
- Identify features like the vertex, edge, and face
- Know the difference between solids, surfaces, and meshes

1.19.14 Dynamic UCS, Drawing on any 3D Face

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WpnLG91wD94> Almost all drawing in 3D is done on a 2D plane (a.k.a. an x,y-plane), and so to make 3D modeling easier BricsCAD provides you with the dynamic UCS. After completing this video, you will be able to:

- Understand what dynamic UCS is
- Draw 2D and 3D entities on any 3D face
- Know how lock a face to draw away from it

1.19.15 Slicing up 3D models

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY> **Slicing, Sectioning and Finding Interferences** After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use Slice, Section, and Interfere.
- Slice, section and find interferences between 3D models
- Know the difference between slices, sections and interferences.

1.19.16 Modify 3D surfaces

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/x5Pw8POSfn8> Once you've made 3D surfaces, BricsCAD lets you manipulate them with commands like XFaces (makes copies of individual faces), sweep profiles along paths, thicken surfaces into solids, twisting surfaces, and change the continuity of twisted surfaces. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand the limitations in editing 3D surfaces
- Modify 3D surfaces with the Twist command
- Extract faces with the XFaces command
- Make new surfaces with the Sweep command

1.19.17 Slice, section and interfere

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/22CEWcG57TY> Slicing Up 3D Models. Slicing, Sectioning and Finding Interferences. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use Slice, Section, and Interfere.
- Slice, section and find interferences between 3D models
- Know the difference between slices, sections and interferences.

1.19.18 Deform faces

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/0xvrPD1j8E> Faces normally are flat or made of simple curves, but BricsCAD can deform them into complex shapes. The dmDeformPoint stretches a face between edges and a point in space. The dmDeformCurve command is similar, but deforms a face to stretch it between its edges and an entity in space, like a circle. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand what it means to deform faces
- Use the dmDeformPoint and dmDeformCurve commands
- Create new kinds of 3D models as deformed ones

1.19.19 Static UCS, Set 2D Drawing Planes in 3D

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/4hGRvMM9FYo> While dynamic UCS is useful in BricsCAD for modeling in 3D on existing faces, sometimes a static UCS (user-defined x,y-plane) is more convenient. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use UCSs in BricsCAD.
- Orient your own coordinate systems.
- Know how to reset the UCS.

1.19.20 Thicken 3D and 3D entities

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/KjbRTkfvXj8> The Thicken command is useful for turning 2D entities into 3D bodies. As well, it copies 3D faces, thickening them into independent 3D bodies. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand when to use Thicken
- Create new shapes by thickening existing ones
- Know the difference between thickening 2D entities and 3D faces

1.19.21 Solid edit: part 2

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/HXf4Px-fyKw> Copy, Color Edges, Move, Extrude Faces. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to copy and color edges.
- Use the SolidEdit options Move and Extrude on faces.
- Know the difference between extruding and moving faces.

1.19.22 3D Primitives

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/pJZwzipiWK0> Modeling Basic 3D Bodies. Another way to create a 3D model is by assembling basic 3D entities that BricsCAD calls "primitives." After completing this video, you will be able to:

- Understand what 3D primitives are
- Create 3D primitives
- Know how to draw with Box, Pyramid, Wedge, Sphere, Cylinder, Cone, Torus. and PolySolid.

1.19.23 Solid edit: part 1

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/zjoMlZJaqKo> The many faces of Solid Edit. After completing this video, you will be able to:

- Understand how to use the SolidEdit command.
- Copy and color faces of 3D models.
- Shell a 3D model to make it hollow.

1.19.24 Controlling BricsCAD Through Settings

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/fKWpnys7Q8k> BricsCAD allows you to change the way it works and looks, and most of these changes are made through the Settings dialog box. After completing this video, you will be able to:

- Use the Settings dialog box effectively.
- Change the pickbox size in Settings.
- Set variables at the command line.

1.19.25 Customizing settings

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/jvGu8CmjrQs> Many commands have default settings that you can change in BricsCAD. After completing this video, you will be able to:

- Use Settings dialog to change BricsCAD's workings.
- Access settings quickly through the status bar.
- Modify settings of editing commands.
- Change the way dynamic input works.

1.19.26 Solids, surfaces and Meshes

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/jUEt6Mp7opw> Pros and Cons of Using Solids, Surfaces, or Meshes. BricsCAD provides three different kinds of 3D models – solids, surfaces, and meshes – and lets you convert from one to another. After completing this lesson, you will be able to:

- Know the difference between solids, surfaces, and meshes
- Understand how well each can be edited
- Convert between solids, surfaces, and polyface meshes

1.19.27 Viewing in 3D

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/I5-Y2a9XjFM> Viewing 3D models is trickier than 2D plans, because of the sides and backs that you normally do not see in 3D, and so BricsCAD provides quick ways to change your view of the model. After completing this video, you will be able to:

- Zoom, pan, and orbit 3D models in BricsCAD.
- Use the LookFrom widget to change views.
- Create multiple views of a 3D model at the same time.
- Save specific viewpoints by name for reuse.

1.19.28 Twist 3D solids

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/DQgmdipAat0> The dmTwist command is one of the trickier ones to understand, and so this video explicitly shows you the purpose of its many options. It shows you how to do full twists, partial twists, on-axis, and off-axis twists of 3D solids. After completing this lesson, you will be able to:

- Use the dmTwist command
- Understand the meaning of its options
- Know the different results, depending on the axis

1.19.29 Making 3D surfaces

https://www.youtube-nocookie.com/embed/zmJd9V_HJ6M Just as BricsCAD makes 3D solid models from 2D entities, it also can make 3D surfaces from them. After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to create surface models using Extrude, Revolve, and Loft.
- Create your own 3D surfaces from 2D entities.
- Define the path of a loft by using guides.

1.19.30 Maximizing the Drawing Area with Clean Screen

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/Xmn5F140KSw> BricsCAD has a lot of user interface elements for you to access information and carry out commands -- menu bar, ribbon, toolbars, panels, command bar, status bar, scroll bars, and more. Fortunately, it provides a way to dismiss them all to maximize the drawing area. In this tutorial, you learn to press Ctrl+0 (or Cmd+0 of MacOS devices) to maximize the drawing area and then return to the normal interface. You also learn where in the Settings dialog box you control which user interface elements are hidden -- and which are shown -- in clean screen mode.

1.19.31 Section planes

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/14SglJiQtbw> To look inside 3D models, like houses or gearboxes, BricsCAD provides the SectionPlane command. Once in the drawing, you can manipulate the section plane to see other parts of the model. The effect of section planes can be saved (as blocks). After completing this lesson, you will be able to:

- Understand how to use section planes and change their look
- Create your own 3D and 2D sections, and save them as blocks
- Know the difference a section entity and a section plane

1.19.32 Settings Dialog in BricsCAD

Command: Settings (??) <https://www.youtube-nocookie.com/embed/GTERwr2SZUM>

Our Settings Dialog is better than Options. Here is why.

AutoCAD's Options dialog box provides access to the values of many system variables, but not all. BricsCAD does it better. In BricsCAD, the equivalent is the Settings dialog box and its design lets you access all 770 variables easily through an interactive search box: just type the first few characters of a name, title, or description of a variable, and BricsCAD jumps to the first instance in realtime. This video also explains the other functions of the Settings dialog box. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.33 BricsCAD License Server Setup

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WvCh0tjDEGg>

Overview on setting up BricsCAD's network license server

The video explains how to set up a BricsCAD network license server and what advantages comes with it.

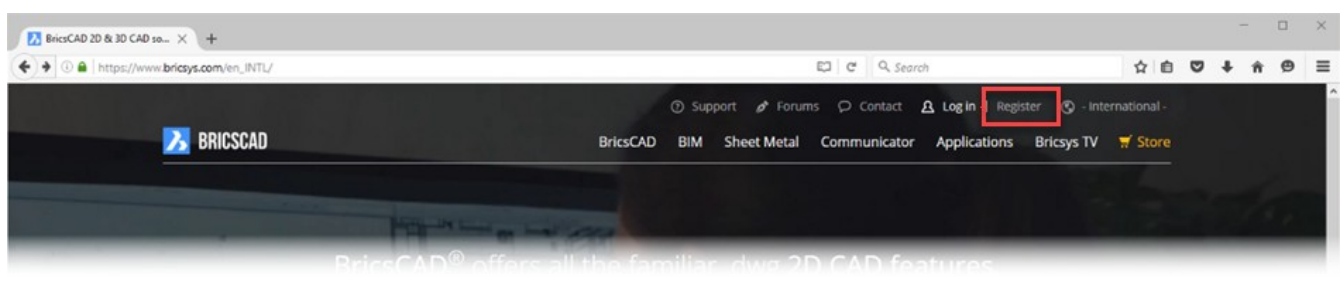
Share BricsCAD with multiple users You can run a network license server allows BricsCAD to be shared amongst multiple users. This is a great option for people that need to utilise CAD as part of their work process. It is also extremely cost effective.

A Bricsys account provides you two key advantages If you're not the License owner, then it's recommended that you first create a user account with Bricsys. This will provide you with two key advantages:

1. Firstly, It will allow the license holder to assign you as the licence manager, meaning you can manage their BricsCAD license on their behalf;
2. Secondly, should you strike any issues with administering the network license, you will be able to directly access next business day support from Bricsys.

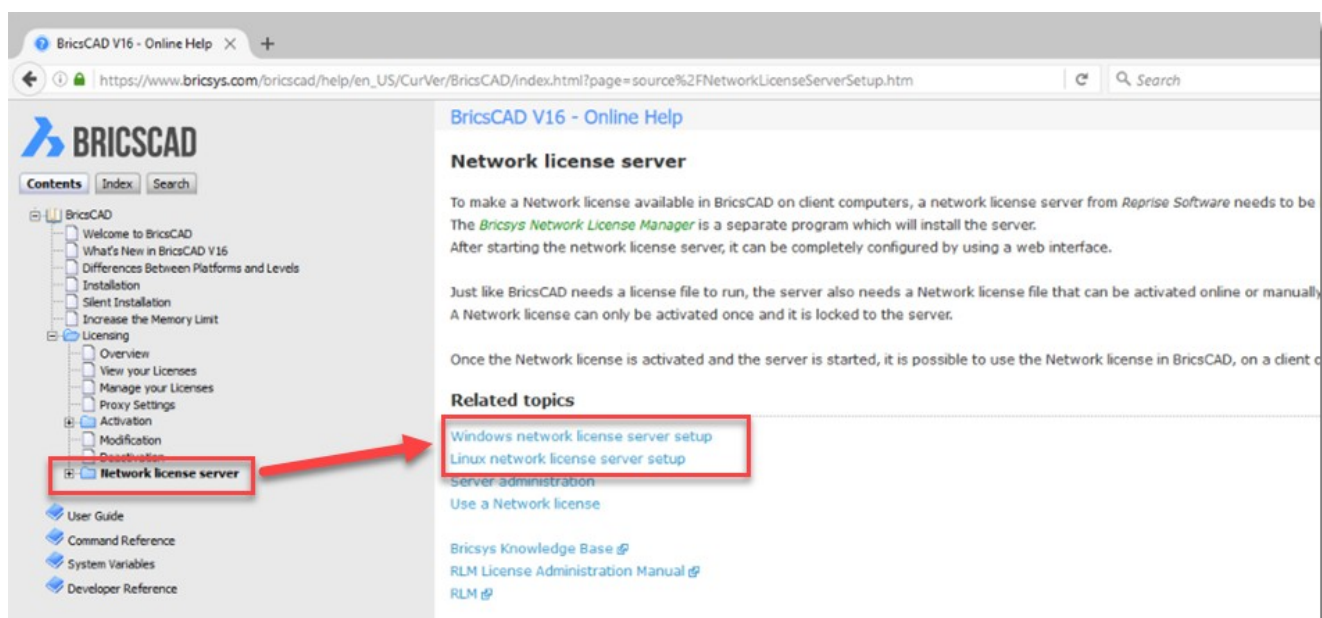
(??)

Figura 1.1083



License servers for Windows and Linux There are license servers available for Windows and Linux. Details on how to set the server up can be found in the online help (??). This also includes links to download the server installer. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1084



1.19.34 Secrets of the shift key in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/8yyr8chvBIM>

It does more than just capitalising text.

Everyday we use the shift key to write big letters or to select files, but in BricsCAD it does a lot more. Jan Bergmann will show you how you can use the shift key in BricsCAD.

First secret: Deselect Objects SHIFT + Left Mouse Click Everyone knows how to select objects, but sometimes you've selected that extra object you didn't need. There's no need to select again. You can be very precise and deselect the redundant objects while holding the shift key.

Second secret: Temporary Ortho mode or Free draw mode Hold SHIFT when drawing a line When you draw a line and you need to switch between the Ortho mode or the Free mode, press and hold SHIFT and you'll see your mode changing temporarily.

Third secret: Switch between trim and extend Hold SHIFT when in Trim or Extend mode Trim what you want in the Trim mode. If you need to extend some lines, press and hold SHIFT and you switch to a temporary extend command. It also works the other way around.

Fourth secret: Snap menu sideways to the mouse Press SHIFT + Right Mouse Click If you have selected an object and want to move it. Press the SHIFT key + right click and the snap menu appears. Choose the action you want and it will be executed with the next mouse click.

Fifth secret: Real Time Motion Press and hold Shift + Middle Mouse Button You can now move your drawing like a satellite around the earth. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.35 Making Smarter Drawings with Annotative Scales

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/BKsyXQ0X1hQ> Annotation scaling tools can help you save you hours of time previously spent calculating scale factors and text heights. While creating, editing, and managing drawing data at different scales, stored in multiple layers. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.36 How to Align Entities

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/aEIL3uVzEkw>

Forget move, scale and rotate. Use the align command.

Sometimes you get some drawings from third party companies which are wrong in location and wrong scale. With this command you can correct it very fast. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.37 Exploring the BricsCAD User Interface

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/YebY9ibxuo0>

This tour briefly shows how BricsCAD is the same as – and different from – AutoCAD.

Once you get a closer look, you begin to see ways that BricsCAD is different – and better – than AutoCAD

In many ways, BricsCAD is similar to AutoCAD in looks and operation. But once you get a closer look, you begin to see ways that BricsCAD is different – and better – than AutoCAD. This video gives you a quick look at the similarities and differences, and highlights the areas where BricsCAD has features that are lacking in AutoCAD. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.38 On-screen Tips Widget in BricsCAD

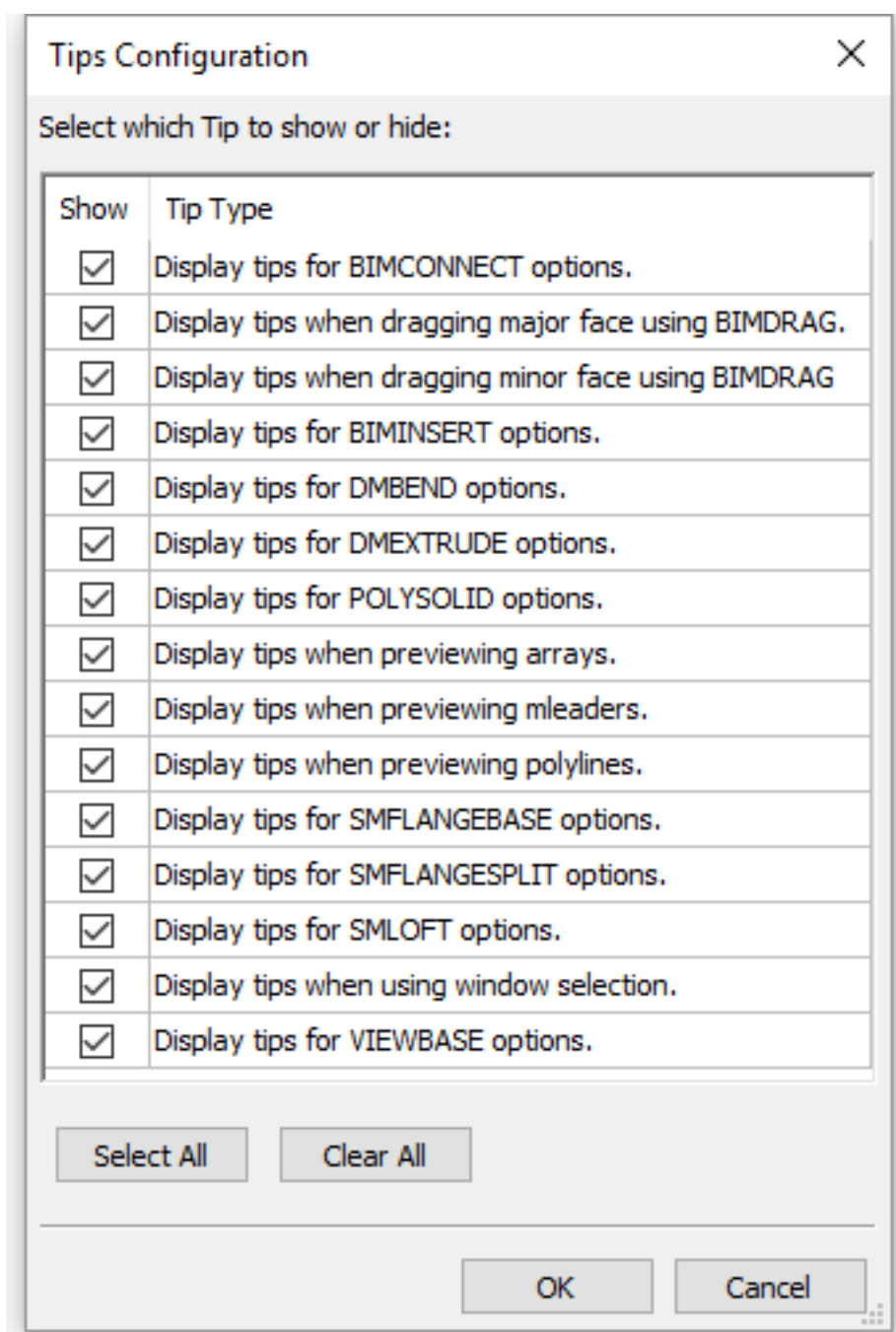
<https://www.youtube-nocookie.com/embed/vGn81ExUU2o>

The on-screen Tips widget

Many CAD systems – including BricsCAD – use the Ctrl key to change how a drawing or editing command operates. But how do you know when more options are available? BricsCAD provides a on-screen Tips widget that shows your options. For example, pressing Ctrl while selecting a solid changes the entities selected from the entire solid to specific faces or specific edges.

Where is the Tips widget? The Tips widget pops up during multiple actions in BricsCAD. It is available when dragging major/minor faces using BIMDRAG, for POLYSOLID options or for DMEXTRUDE options. In the video, Ralph Grabowski shows you how Tips can aid you during window selection. You can view all the possible actions that display Tips inside the Tips Configuration dialog box. To see this dialog, simply right-click on “TIPS” on the extreme right-hand side of the Status bar, and click “Configure”. As your skill with BricsCAD increases, you may find that you don’t need to see a specific Tip. Click the ‘x’ while the Tip is active and you’ll dismiss that specific Tip for good. Of course, you can always activate it again in the dialog box. (??) BricsCAD V17 introduced new Tips for polylines, multi-leaders and associative arrays. In the video, Ralph shows how the Ctrl key works when you are selecting any of these entities. While hovering over one of these entities, the Ctrl key gives you the option to select the entire entity, or sub-entities within the larger entity. This functionality is consistent with the way that Windows works, and it gives you a simple way to get your work done more easily and... faster. Need more information about how Tips work in BricsCAD? You can find more about the Tips widget **at the bottom of the** User Interface page (??) in the BricsCAD On-line Help. As long as you’re on the User Interface page, explore some of the other key features of BricsCAD – there’s a lot there that you may not know about! [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1085



1.19.39 Working with Tiled Viewports in Model Space

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/bVxlrON1ffo>

Working with Viewports in BricsCAD

The drawing window in model space can split into two or more viewports. This lets you see the same drawing in several different ways, for example, zoomed-in in one viewport, and with different layer settings applied in another. We will show you how to create and delete viewports, draw entities that start in one viewport and end in another, switch between multiple, create a new viewport inside an existing viewport, and merge adjoining viewports together. Viewports are created with the VPORTS command. Default options let you create 2, 3, or 4, and you can orient them vertically or horizontally. The dominant (active) viewport is surrounded by a heavy dark line. That's where the cursor appears and where things happen when you enter a command. Want to switch between them? Simply click in another viewport or press Ctrl+R to cycle between them.

2D Drawings Get an overview of your drawing in one viewport and a detailed view of your plan in another. Also, you can draw from one viewport to another. Start a line in the zoomed-in detail, and end it in another viewport.

Tips for Viewports and 3D Drawings When you are modeling in 3D, you can easily create 4 views – top, front, side and isometric – with the VPORTS command. Control your view angles using the “Look from” widget. Each viewport can display its own different visual style.

Want more than 4? Select the dominant viewport and enter the VPORTS command. You can save the viewport layout if you like the set up. Enter the VPORTS command, and then enter the ‘s’ sub-command and type in a name for your viewport setup. You can **join multiple viewports**. Enter VPORTS command, enter ‘j’, select the dominant one and select the viewport you wish to join it with.

Cancel the viewports Enter the VPORTS command, enter ‘SI’ and you’re back to one, single view of your model.
[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.40 Run your BricsCAD trial as Classic, Pro or Platinum

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/x2XPFpbC-1w>

This video tells you how you can run BricsCAD in a different license level.

BricsCAD is available in three license levels – the entry level – Classic version, the mid-range called Pro and the premium version is called Platinum. The license that you have purchased determines the highest level at which you can run your BricsCAD. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.41 BricsCAD Migration – The BricsCAD User Interface

The BricsCAD User Interface

What's different versus AutoCAD®? You may have heard phrases like “**muscle-memory compatible**” to describe the BricsCAD user interface (UI), with regard to AutoCAD's. The command syntax is almost identical. Your scripts and menus generally work in BricsCAD without modification, and your AutoLISP routines just load and run. And of course, if you're a LISPer, you'll be excited to meet BLADE, the BricsCAD LISP Advanced Development Environment. There are some advances in BricsCAD® that might confuse a long-time AutoCAD user. Let's talk about them up front, to simplify your migration journey. First: did you download the free eBook, [BricsCAD for AutoCAD Users](#)? If not, please do this right now. It's written for Bricsys by Ralph Grabowski, who is very fluent in both products.

The BricsCAD Start Screen

The simplified startup screen in BricsCAD makes it easy for new users to get going. The BricsCAD “Get Started” dialog sports a simple, single-pane layout. It lets you select an existing drawing, or create a new one from a template. You can also select your drawing units from the start screen. Wondering what's new in the latest release? It's easy to get to our (comedy) award-winning Release Notes and our on-line tutorials from the startup screen, too. Don't like it? Turn it off or on with the GETSTARTED setting.

Inside the Main Window

Are you one of those “**left hand on the keyboard, right hand on the mouse**” CAD users? The BricsCAD command prompt uses a simple “.” character to tell you that it's ready for your input. You can change the BricsCAD setting “CMDLNTXT” to any text string you want. BricsCAD's prompt menu is a floating menu box that pops up whenever a command supports additional options. You can use it to pick command modifiers (or simply key-in the modifier, as you would in AutoCAD). You can control the display of the prompt menu – go to SETTINGS, search for “Prompt menu”, or just type in PROMPTMENU. I set it to “4”, so that the prompt menu appears near my command window. The biggest UI enhancement in BricsCAD has to be the Quad cursor. It's a fully customizable, context-sensitive “head-up” tool palette. The Quad brings relevant commands directly to your cursor. For more information on the Quad, go to Chapter 2, Page 57 of the Grabowski book (you **DID** download it, right?). – or check out the extensive HELP on “The Quad Cursor Menu” in Chapter 1 of the BricsCAD User Guide.

The BricsCAD SETTINGS Dialog Box

All 954 BricsCAD Settings (options + “sysvars”) live here!

All BricsCAD User Interface options and settings are controlled from a single dialog box, named... SETTINGS. The search function in the SETTINGS dialog is like magic. Type in the first few letters of a setting's name, title or description and your cursor will jump to that setting automatically. More than one? Move to the next using the arrows next to the search text box. The search box changes color to show when you've typed an invalid string (or run to the end of the options). In BricsCAD, you can export all of your current settings to a CSV file by clicking a button in the SETTINGS dialog. A comprehensive overview of the SETTINGS dialog is in “BricsCAD for AutoCAD Users”, Chapter 2, starting on page 60. I recommend Ralph's guided tour so that you are savvy with this important BricsCAD feature. Once you use this powerful tool, you'll be smitten!

“Panels” versus “Palettes” The menu elements called “palettes” in AutoCAD are called “panels” in the BricsCAD user interface. Some of your favorite AutoCAD palettes appear to be missing in BricsCAD, until you discover that they have been centralized into the BricsCAD Drawing Explorer. This tool gives you all the necessary information about your open drawing(s), and the ability to copy data between drawings via drag and drop. Just type “EXPLORER” at the command prompt or invoke a related command like “LAYER” or “XREF”. The Properties panel in BricsCAD lets you discover data about entities, or edit entity properties. You can turn on the Properties Bar by entering “PROPERTIES” at the command prompt, or right-clicking in any toolbar (or the ribbon) and selecting “Properties”.

Rollover Tips

It's important to know that, in the BricsCAD user interface, the Properties panel isn't the only way to get information on the entities in your drawings. Rollover Tips in BricsCAD appear on your cursor when activated (via the “RT” switch in the Status Bar). You can use the CUSTOMIZE (CUI) tool to set up the properties displayed in the rollover tip for each entity type. Tool palettes in AutoCAD and tool panels in BricsCAD operate very similarly, but customization works a bit differently. For more info, see Chapter 4 of Ralph's book, starting on page 121. While AutoCAD tool palettes use a file extension of “ATP”, BricsCAD palette bars use “BTP”. They are both stored as XML data, and you can import ATP files into BricsCAD.

More on the BricsCAD User Interface Next installment, we'll pick up with the differences in Sheet Sets between AutoCAD and BricsCAD. In the meantime, please feel free to "read ahead" in Ralph's book. The more you know, the more you'll like BricsCAD. You can never know too much about the world's best CAD software. [Try BricsCAD V18 Today!](#)

Tutorial: Exploring the BricsCAD User Interface Click here (??) to watch [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.42 The Prompt Menu and Its Many Uses

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/It9t2eAylu0>

Using the Prompt Menu for accessing command options

The Prompt Menu is found in a few CAD systems like BricsCAD but not AutoCAD. This video shows when the Prompt Menu shows up automatically, why it is useful, and how to change its settings through the Settings dialog box. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.43 Abbreviating Command Input with Aliases

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/qwcuK6zixHo> BricsCAD lets you enter abbreviations for command names, such as L for drawing lines and E for erasing them. This video tours you through using a variety of aliases in BricsCAD, and then shows you how to create your own. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.44 Saving Your Customizations with Partial CUI Files

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ecmKyfjtCos>

Load UI elements independently of BricsCAD's default settings

This video shows you how to customize with partial CUI files instead of the main one, as well as to share your customizations with other BricsCAD users. When you customize BricsCAD through the default.cui file, you can lose all of your work! Unless you use partial CUI files instead; these files are not overwritten when you need to reset the system or install an upgrade. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.45 Customizing the Command Prompt

https://www.youtube-nocookie.com/embed/e_C5C-zMEM8

For its command prompt, BricsCAD uses a simple ':' to indicate it is ready for you to enter a command. You can change what BricsCAD displays through the Settings dialog box. Older releases of AutoCAD used 'Command:', and newer releases use 'Type a command'. You can change what BricsCAD displays through the Settings dialog box. Command prompt customization is not available in AutoCAD. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.46 Easy Menu Customization in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/-gtsGPIpMRc>

How to make simple changes to the BricsCAD's menus

The menu bar and menus can be completely customized in BricsCAD. In this video, you learn how to make a new menu to the bar, add commands to the menu, and then to rename and remove menu items. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.47 Customizing shortcut menus

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/-6ihKCNpjHc>

Choose the commands you want to have within reach

BricsCAD has the ability to customize your shortcut menu when you right click on an entity. You can edit them by right clicking on your toolbar and choose Customize. Then you'll find the Context menu in the Menu tab, where you can change your shortcut menu per entity. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.48 Advanced Menu Customization

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/DrYJgDTRKmY> This video explains the parameters and metacharacters that control each menu item: Title, Diesel, Tool ID, Help, Command, and Image. It also gives some tips on what to do, and what to not do. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.49 Customizing Tool Palettes in BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/YvG_wcm9xSQ

It's easy to customize BricsCAD Tool Palettes!

What are tool palettes? They are dockable, graphical panels that contain commands, hatch patterns, or blocks for insertion – or all three! To use a palette object, click the tool and move your cursor to the graphic screen. Does this sound simple enough? It gets better – it's almost as easy to customize your own tool palettes, and add your own commands or custom insert-able blocks. In this short video lesson, Ralph Grabowski gives a brief overview of Tool Palettes and how they work. The content of each button (icon) in the palettes can be fully customized to meet your needs. Ralph will give you the basics on how to create your own custom commands in the video, also.

What are the commands to access tool palettes?

- Type **"ToolPalettes"** at the command line to open the Tool Palettes bar
- Type **"ToolPalettesClose"** to close the Tool Palettes bar
- The **"TPNavigate"** command displays a specific named tool palette or a tool palette group

You can open a tool palette by right-clicking any user interface element. From the context menu, select **"Tool Palettes"**.

How do you customize commands in your tool palettes? First, right click on a command icon in a tool palette. Then click "Properties". You can change the "command string" (a.k.a. "macro") of an existing icon, or create a new one. In this lesson, Ralph builds a macro by typing this text in the command string text box: **"^C^C_line;1,1;2;2"**. When Ralph clicks on the modified command icon, BricsCAD draws a line from (1,1) to (2,2). In macros, the semi-colon (;) acts like you are pressing Enter, or hitting the space-bar. In the video's first example, a single trailing semi-colon is implied. You'll see that this causes the line command to continue. You can end the line command macro by adding **";;"** – two semi-colons – at the end of the command string.

Customizing entity properties with tool palettes You can customize the style and properties of various BricsCAD entities easily, also. In the video, Ralph edits the Revision Cloud command to change its properties. First, he makes a copy of the Revision Cloud icon in the Draw palette, and pastes it into the Command Tools palette. Then he goes back to the icon's properties to customize the way that the revision cloud appears in the drawing upon insertion. Need more? Click this link to access the BricsCAD on-line help for creating and modifying Tool Palettes (??)! [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.50 Customize mouse buttons to add tools to BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/FWk79sNscmk>

Customize mouse buttons in BricsCAD easily

Like almost everything else in BricsCAD, you can customize mouse buttons to increase your productivity. The left mouse button, of course, performs the most important CAD function – selecting entities. Because of this, you can't customize your left mouse button. Never fear though – the middle and right mouse buttons are fully customizable. Also, using combinations of the CTRL, Shift and CTRL+Shift keys while clicking, you can get a total of eight commands from the middle and right mouse buttons.

How does BricsCAD identify the mouse buttons? (??) Leftbutton = 3 (not customizable – as it's always used to pick things) Middle button/roller wheel= 2 Right button = 1

Figura 1.1086



Customize mouse buttons with the CUI Right-click any User Interface (UI) element (menu, toolbar or panel), or just type in “CUI” at the command prompt to access the UI customization dialog box. Select customize and go to the Mouse tab. There you can program the middle and right mouse buttons for click, CTRL-click, Shift-click and CTRL-Shift-click options. The customization of BricsCAD doesn’t end here, this is just the start! Take a few minutes to watch this video that will show you how to [customize BricsCAD’s tool palettes](#).

Want the full scoop? We have an eBook for you The author of this video tutorial on how to customize mouse buttons is Ralph Grabowski, industry expert and long-time CAD author. Ralph has written a comprehensive eBook that tells the complete story for current AutoCAD® users moving to BricsCAD®. You can get a [free copy of this incredible eBook](#) for no charge on our website. Read through it at your leisure and discover what makes BricsCAD the best value in .dwg-based CAD today. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.51 Creating Custom Template Drawings

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/nc0vXt-COqY>

How to start new drawings faster by pre-loading them with content

When you start new drawings in BricsCAD, they are quite a barebones effort: just one layer, no special line types, no nothing. When you start a new drawing project, you typically need to add in the office layer standard, the line types, dimension styles, and other material. You can start new drawings with all that in place through template drawings. This video shows you how to access template drawings, how to add content, and then how to save a drawing as a .dwt template file with the SaveAs command. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.52 Unlock BricsCAD's extra features

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/7Pg40EQRwN4> BricsCAD has quite a lot of commands that don't appear on the menu, ribbon, or toolbars. If you don't know about these, then you're missing out on features. In this video we'll show you how to find these commands, and then highlight a couple that you may find useful.

Don't miss out on features!

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.53 Experience the Quad Cursor in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/j0dQ63Bd6Ng>

The best UI enhancement ever – the BricsCAD Quad cursor!

Imagine an entire command system located directly on your mouse cursor. No need to dream it – we’re talking about the BricsCAD Quad cursor! There’s no easier way to select commands in any CAD system. Move your cursor across the screen, and the Quad detects the entity underneath the cursor. Based on this, the Quad presents commands that work on the entities you select, saving you time and effort. You can execute an entire range of commands with a single click from the **Quad-based command palette**. Ralph Grabowski’s short video tutorial shows you how to use the Quad to place hatch patterns with a single click, and how to edit that hatch pattern with a double-click. He also shows you how to place dimensions and dimensional constraints on entities with a single click of a Quad icon. Finally, the single-click command concept applies to offset entities; and just about any other command that you can imagine. With the Quad, you can execute complex commands that normally require several clicks, options, and dialog boxes – simply and easily.

A lot more to the Quad cursor...

There’s a lot more to the Quad cursor in BricsCAD, but the first step is just to turn it on – in BricsCAD, go down to the status bar in the lower-right corner of your screen and click “QUAD”. Then go up and hover over some on-screen entities. “Bingo!”, as Ralph says. If you right-click the “QUAD” box on the status bar, you’ll get direct access to the Quad’s Settings and Properties. You can find out more about the Quad cursor here in the BricsCAD on-line documentation (??). Once you have basic operations under control, you might want to customize your Quad cursor. Just move your cursor over any toolbar, right-click and select “Customize”. More information about how to customize is in the help link above – just scroll down to “Customizing the Quad”.

1.19.54 How to navigate quickly around your drawing

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WhlZLmfCvXw> This video shows you how to use Views with 2D drawings, how to plot with named views, and the extra functions available for 3D models, such as setting individual visual styles, perspective mode, and backgrounds.

Views let you switch instantly between zoomed in areas of the drawing and back to the full drawing.

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.55 Use the Quad to simplify working with Hatch

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/TbmCR4M1G3g> BricsCAD V15 introduced a number of enhancements to editing Hatch. Coupling this with the intuitive Quad and you will speed through Hatch operations. BricsCAD V15 comes with grip editing for hatch, boundary generation, and simple hatch editing using double click. In this video we will look at these enhancements, and to speed things up we will be using the Quad, which places Hatch options at your fingertips. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.56 Tips and Tricks for Drawing Explorer

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/iyTZJJmoViE>

Here are a half-dozen tips for making better use of Drawing Explorer in BricsCAD.

Tip #1. Directly access sections through command names, like Layer Tip #2. Use the blue dot specific the current style or property. Tip #3. Click the Regen button to see the effects of changes. Tip #4. Layers node shows previews of each layer. Tip #5 Drag elements between drawings Tip #6. Right-click the names of blocks, layers, layer states, xrefs, and attachments to see bonus options

Bonus Trick: How to place blocks that are aligned with angled walls.

[Back to Tutorial Overview](#)

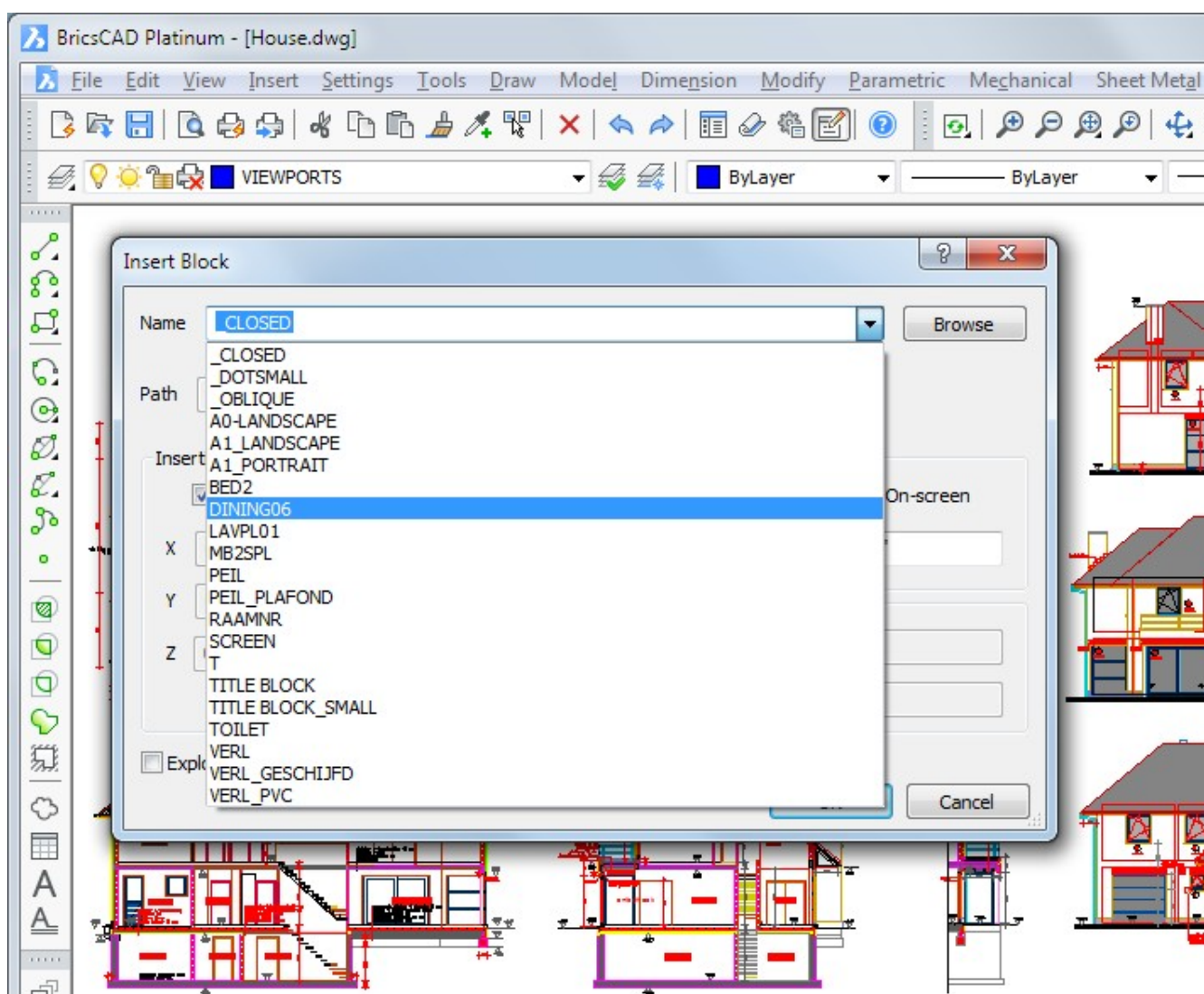
1.19.57 Manage blocks with the Drawing Explorer

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ww0w4RnwIT4>

In this movie you will learn how to insert blocks in a drawing.

In this movie you will learn how to insert blocks in a drawing. The source geometry or block definition either exists in the current drawing or in another drawing. You can also insert an entire drawing as a block in the current drawing. In BricsCAD you can insert blocks using the Insert command or using the Drawing Explorer. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1087

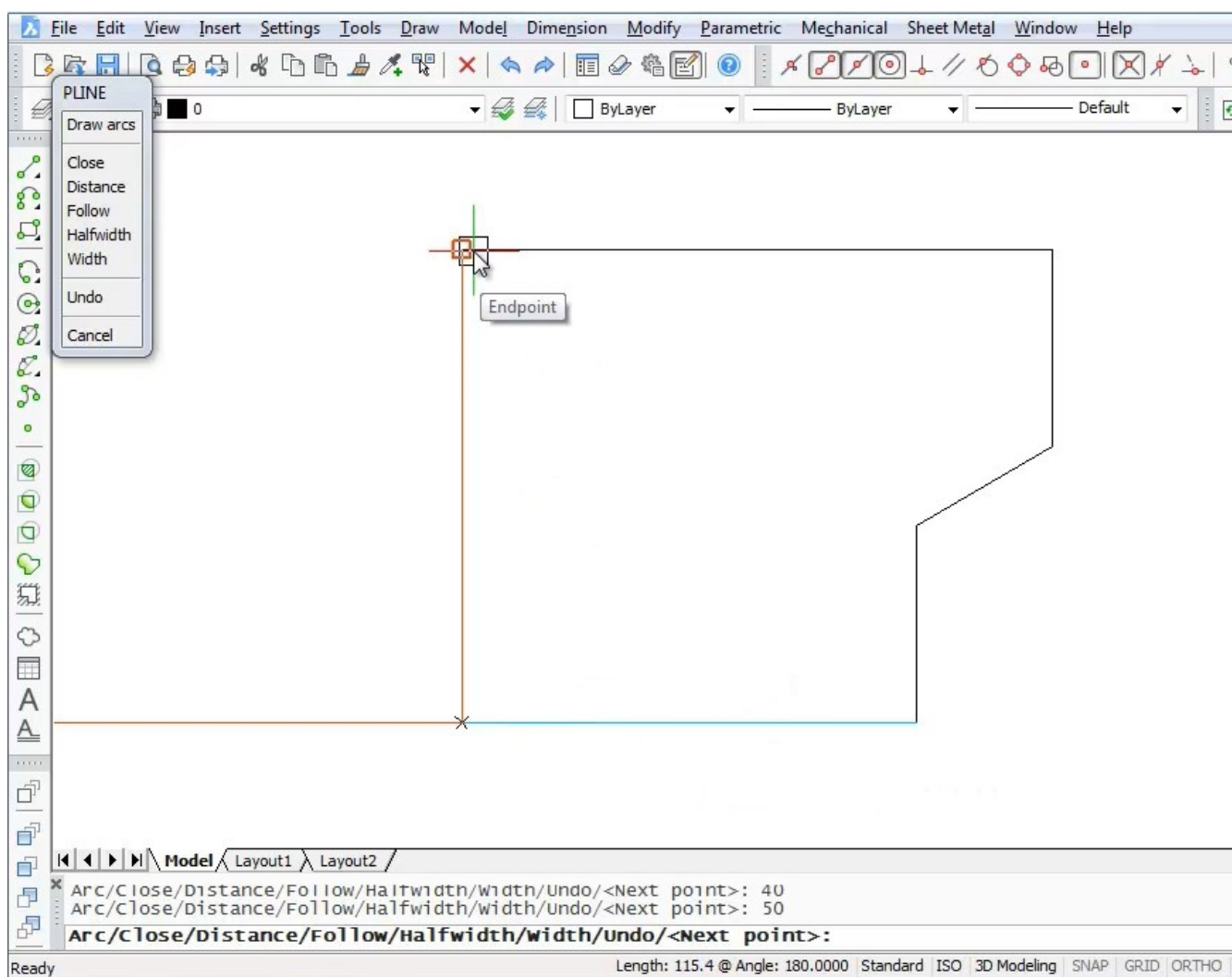


1.19.58 Drawing Accurately: Polar and Snap Tracking

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/C3o278SVEQI> Polar tracking assists you to draw at exact angles at fixed intervals and optionally at specific additional angles. Entity Snap Tracking assists you to draw or position entities with respect to other entities.

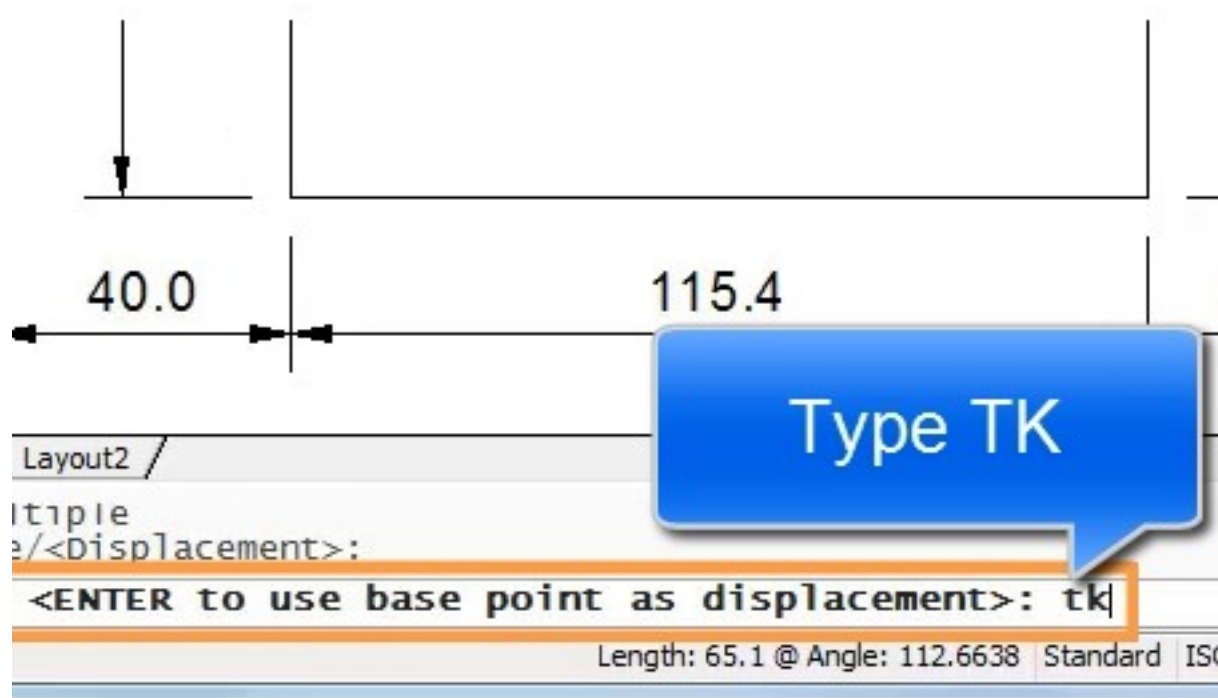
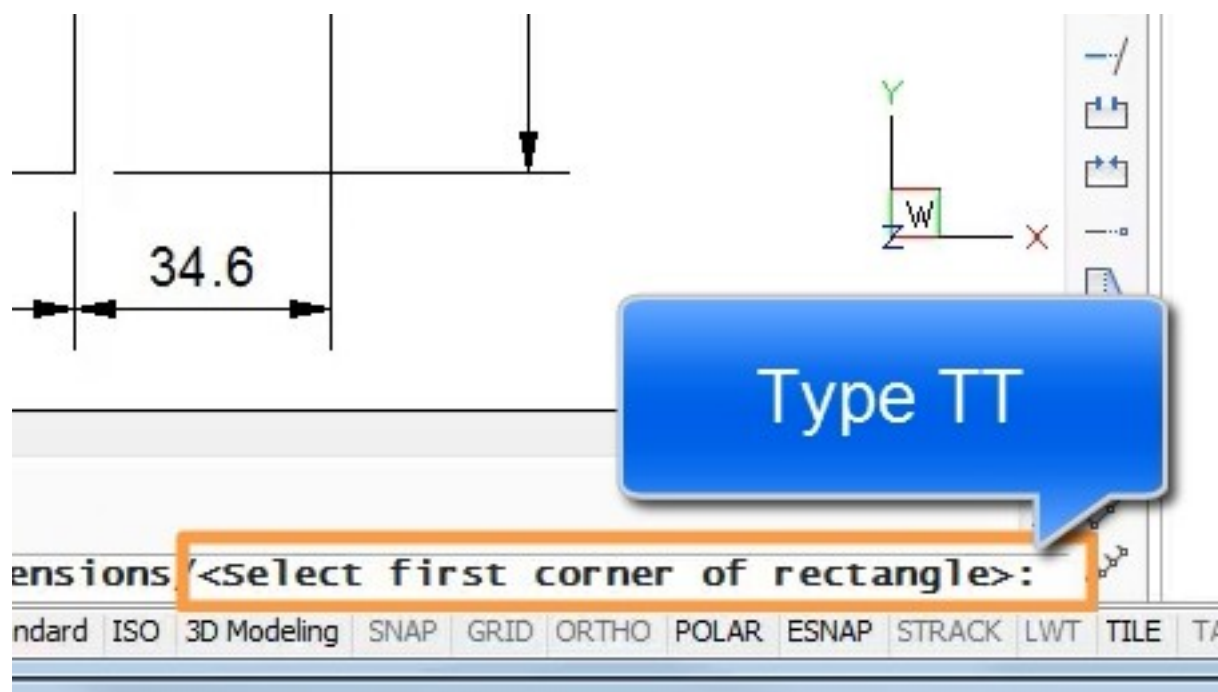
Lock a Tracking Path Hit the Shift key to lock a tracking path . Hit the shift key again to unlock. It works as a toggle. A locked tracking line turns red. (??)

Figura 1.1088



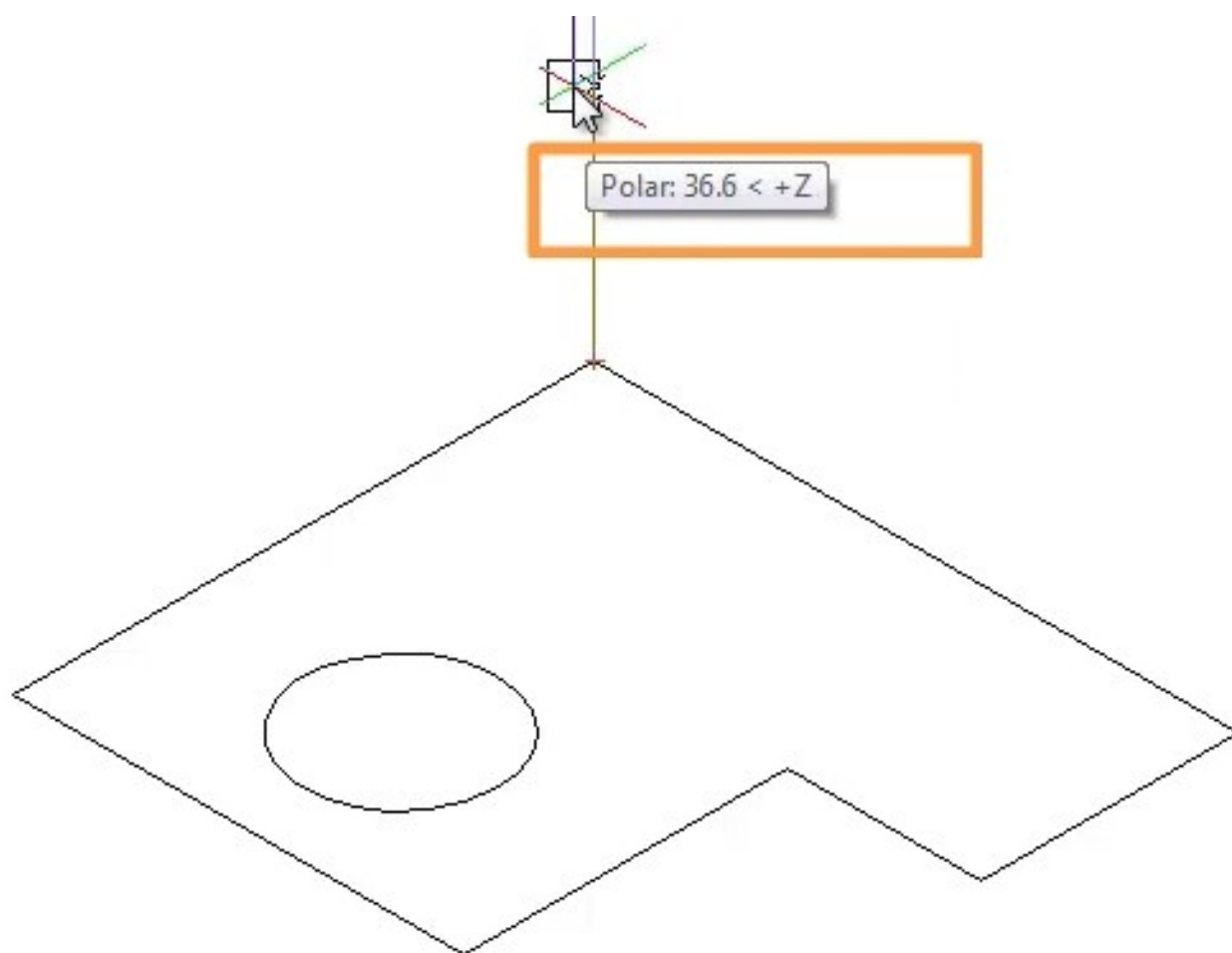
Temporary Tracking Points Whenever BricsCAD prompts to specify a point, type “TT” at the command prompt and BricsCAD asks to specify a Temporary Tracking point. Type “TK” at the command prompt to specify multiple temporary tracking points. (??)

Figura 1.1089



Z-direction Tracking Path In 3D views an additional tracking line displays parallel to the Z-axis of the current UCS.
(??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1090



1.19.59 Drawing Accurately: Snap and Grid

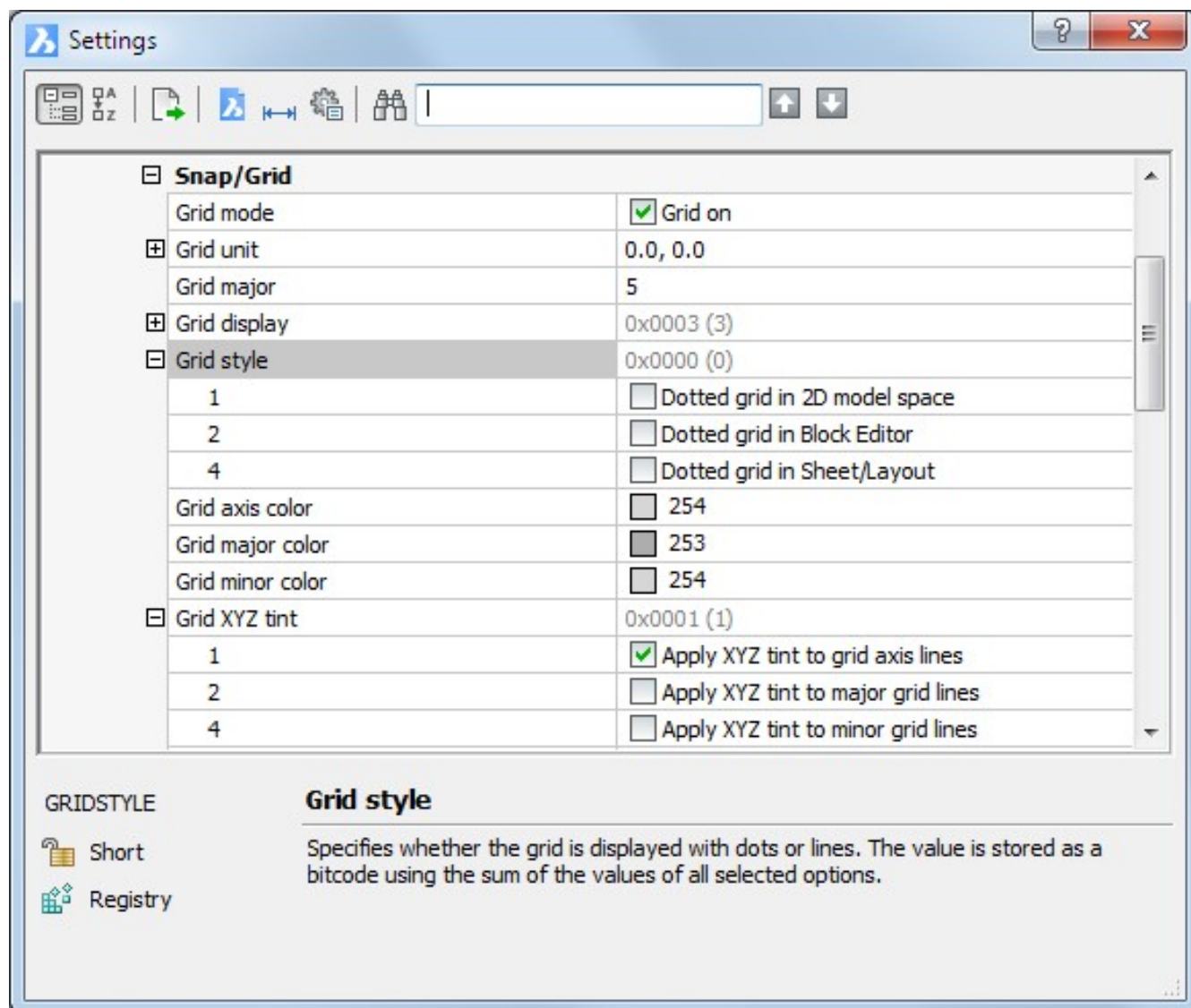
<https://www.youtube-nocookie.com/embed/JRjBDLXAAs>

Using snap allows to specify points at fixed intervals. The Grid command displays a grid pattern in the current viewport. **Synchronize snap and grid spacing** The 'Snap' option of the Grid command forces the grid spacing to be in sync with the snap spacing. When you then change the snap spacing, the grid follows. (??) **Control the appearance of the grid** The appearance of the reference grid is controlled by a series of system variables. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1091



Figura 1.1092



1.19.60 Grips Editing in BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/RyMKZeWP_pE

Drag grips to stretch, move, mirror, rotate or scale entities.

Most people know about grip stretching, but there is much more. When you stretch a grip point and then repeatedly press the space bar, the selected entities are moved ... rotated ... scaled ... or mirrored.

Each grips editing command has a Copy option which keeps the original entities.

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.61 Drawing Accurately: Dynamic dimensions

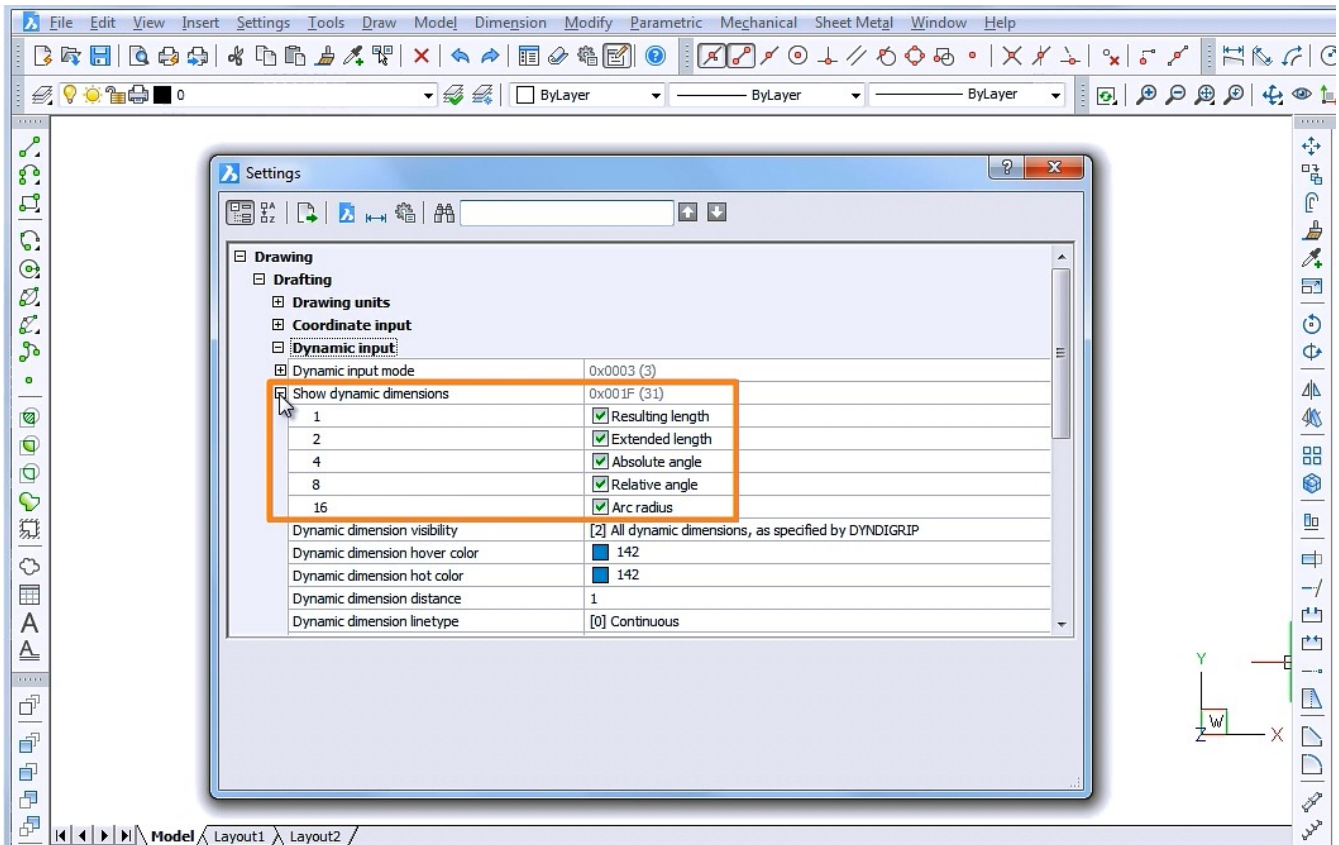
<https://www.youtube-nocookie.com/embed/1WrgCK-cWAU>

Dynamic dimensions help you focus on the drawing area

Dynamic dimensions provide an interface at the cursor position to specify the length and angle of the linear entity being created or grip-edited.

System Variables A series of system variables and user preferences controls the behavior and appearance of dynamic dimensions. Right click the DYN field to open the Settings dialog on the Dynamic Input settings. (??)

Figura 1.1093



Drawing Lines and Polylines Dynamic dimensions are especially useful when drawing lines or polylines. Hit the TAB key to go back and forth between the entry fields. Press Enter when the dimensions are correct.

Measuring Entities When you select an entity and pause the cursor over one of its grips, dynamic dimensions display. You can use this feature to measure entities in your drawing.

Grip Editing When grip editing a line, the following fields are available: total length, angle from the X-axis, length increment and relative angle. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.62 Dynamic Grips and Tips

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/2941QC44G-4>

How to manipulate the special grips of dynamic blocks

As of BricsCAD V15, we can manipulate the special grips of dynamic blocks directly. Previously, this was possible only through the Properties palette. This video explains what the different grip icons mean, how they operate to change the block, and then provides a few tips on using dynamic blocks. Attached to this post is `dyngrips.dwg`, the drawing used in the video. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.63 How to roam with a network license

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/98zt4duxRII>

Book your BricsCAD license out

If you're running BricsCAD with a network license, then you have the option of roaming. Roaming allows you to book your BricsCAD license out, providing you a way to continue using BricsCAD without a network connection. This video will show you how to do this. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.64 Use Quick Select

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqSIV9tKN4s>

Use smart filters to compose a selection set

Quick Select allows you to specify filters, such as entity type, color, line type or any other entity property to compose a selection set. **Start Quick Select** In BricsCAD the Quick Select tool is integrated in the Properties panel. Click the Quick Select button to switch between Properties mode and Quick Select mode. (??) **Quick Select Modes** After applying the filter criteria you can choose to add the entities to the current selection set, remove the matching entities from the current selection or create a new selection set. Optionally, Quick Select applies either to the entire drawing or to the current selection set. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1094

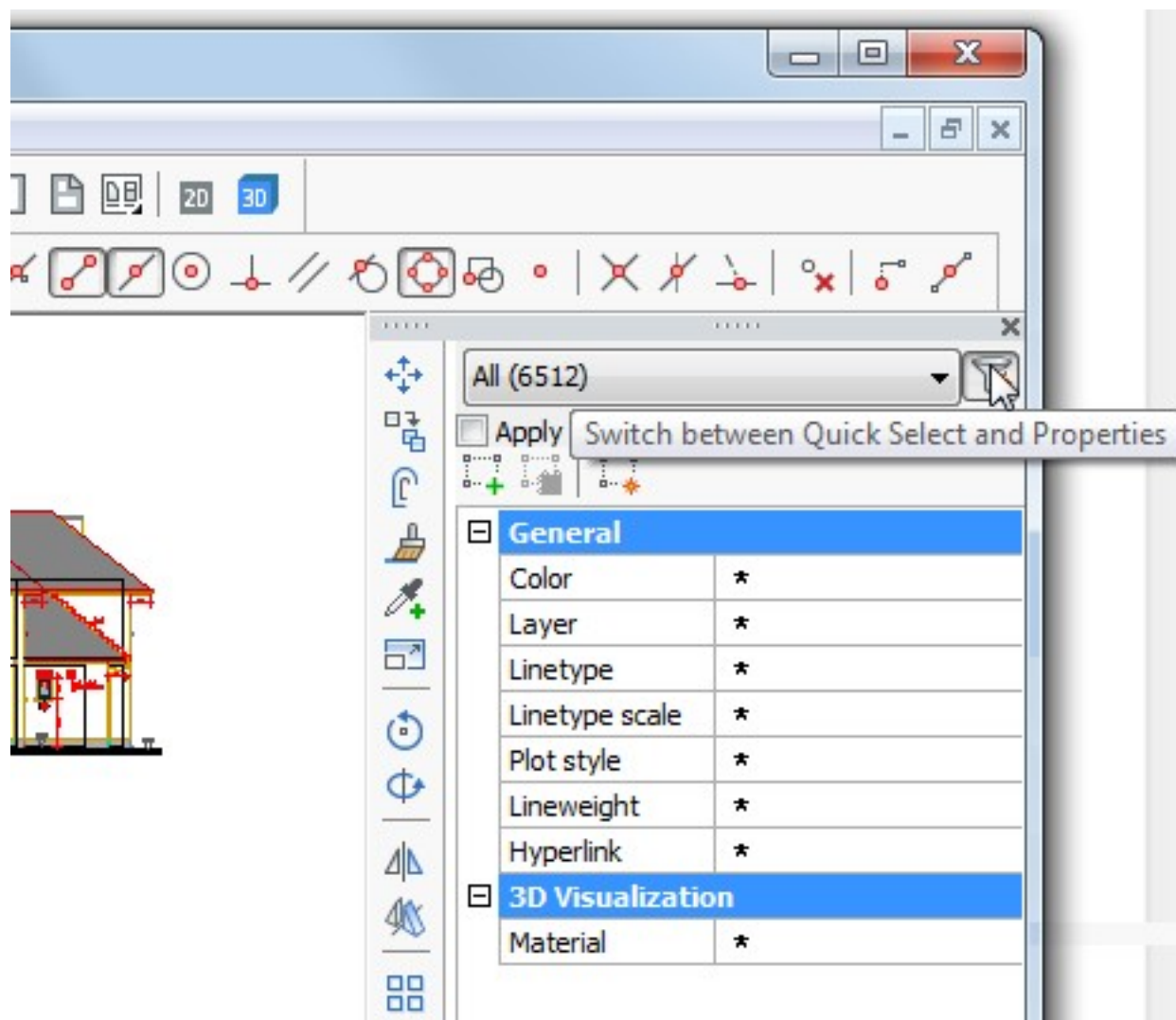
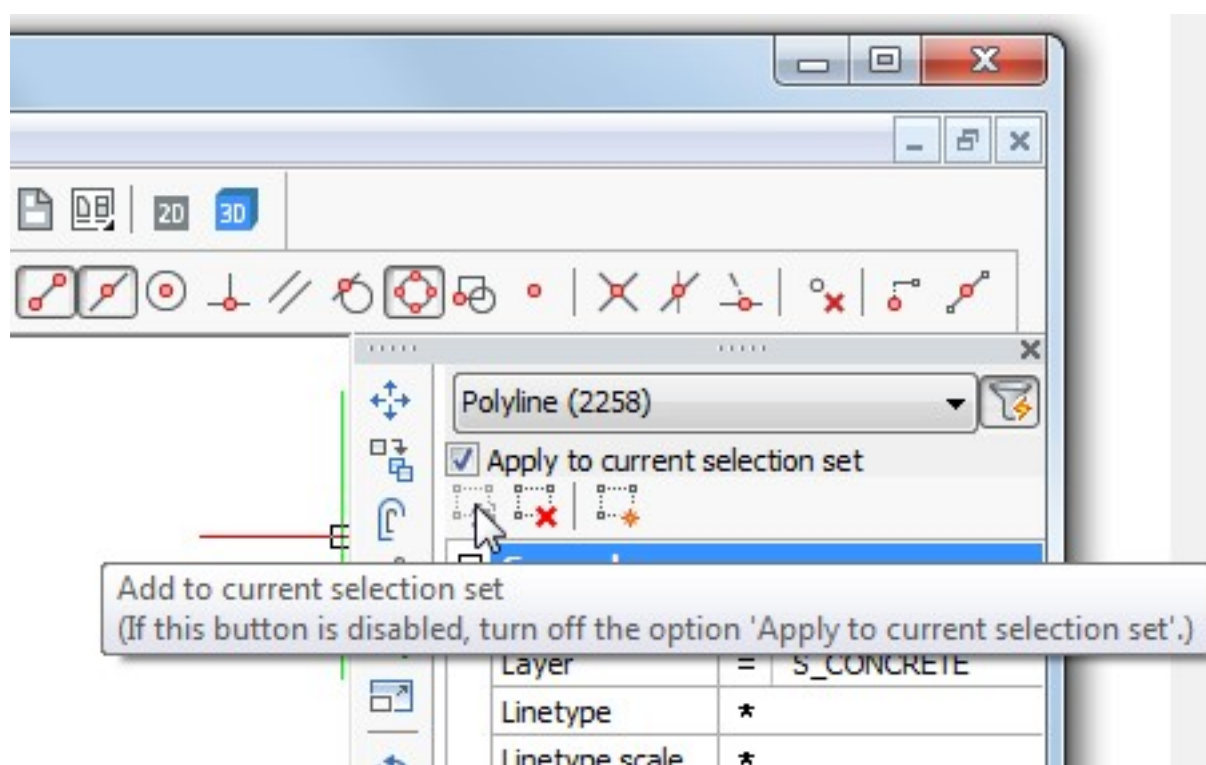


Figura 1.1095



1.19.65 Copying between drawings

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/Cr0ktFdYzEE>

When copying entities from one drawing to another you can either paste the entities using a default base point, paste with a user-defined base point, paste to the original coordinates or paste the selection as a block.

Select the desired procedure in the Edit menu or use a keyboard shortcut. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1096



1.19.66 Creating Plot Stamps

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/wxbc5RCivms> Plot stamps are text that appears on drawings only when plotted. They provide information like the date and time the plot was made, the file name, and so on. BricsCAD adds plot stamps through an option in the Print dialog box. For greater flexibility, however, consider using field text. This video shows you how to use both methods. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.67 Paper Space Layouts in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/tlwY8xao-Q0>

Creating Paper Space Layouts in BricsCAD

Why use paper space? Here's the #1 Rule of CAD: all geometry gets created at full (1:1) scale. You draw in model space (MSPACE), and you can use the VPORTS command to create different views of your drawing / model on the screen. This is a great strategy when you're creating a drawing. It's not so easy when you need to fit your finished drawings into a standard sized title block. Yes, it is possible to create a drawing in model space and make it fit on a printed page. But why? **Using paper space (PSPACE) is the correct way to create accurate, reusable drawing layouts!** Creating drawing sheet layouts is super easy in paper space. In this short video by CAD expert Ralph Grabowski, you'll get started creating layouts that update automatically as your model geometry changes. This alone is a huge reason to use PSPACE. Think of a layout as a scale-able, zoom-able set of windows ("viewports") that help you see your model from different points in space. You can control the view, the scale, the orientation and the properties of each viewport in a layout. Ralph's video starts simply, helping you create and move viewports in a new layout tab. Next, you'll see how to change what you see in each new viewport. Then, he'll show you how you can modify, scale or change the properties of each individual viewport in a layout tab. You'll use visual styles to change the way that your drawing is displayed in each PSPACE viewport. Then, he will show you how to use non-rectangular and clipped viewports, how to turn any closed entity into a viewport border and how to hide viewport boundaries using LAYERS. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.68 Output As Pdf

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ASdk3007T48>

How to save single drawings or groups of drawings in PDF format.

PDF is the most popular way to view drawings, because they can be viewed on just about any computer or mobile device today. PDF allows viewing in a way that can't be edited. BricsCAD provides two ways to convert drawings to PDF: 1) One drawing at a time through the Export command 2) Groups of drawings through the Publish command. This video shows you both approaches. [Back to Tutorial Overview](#)

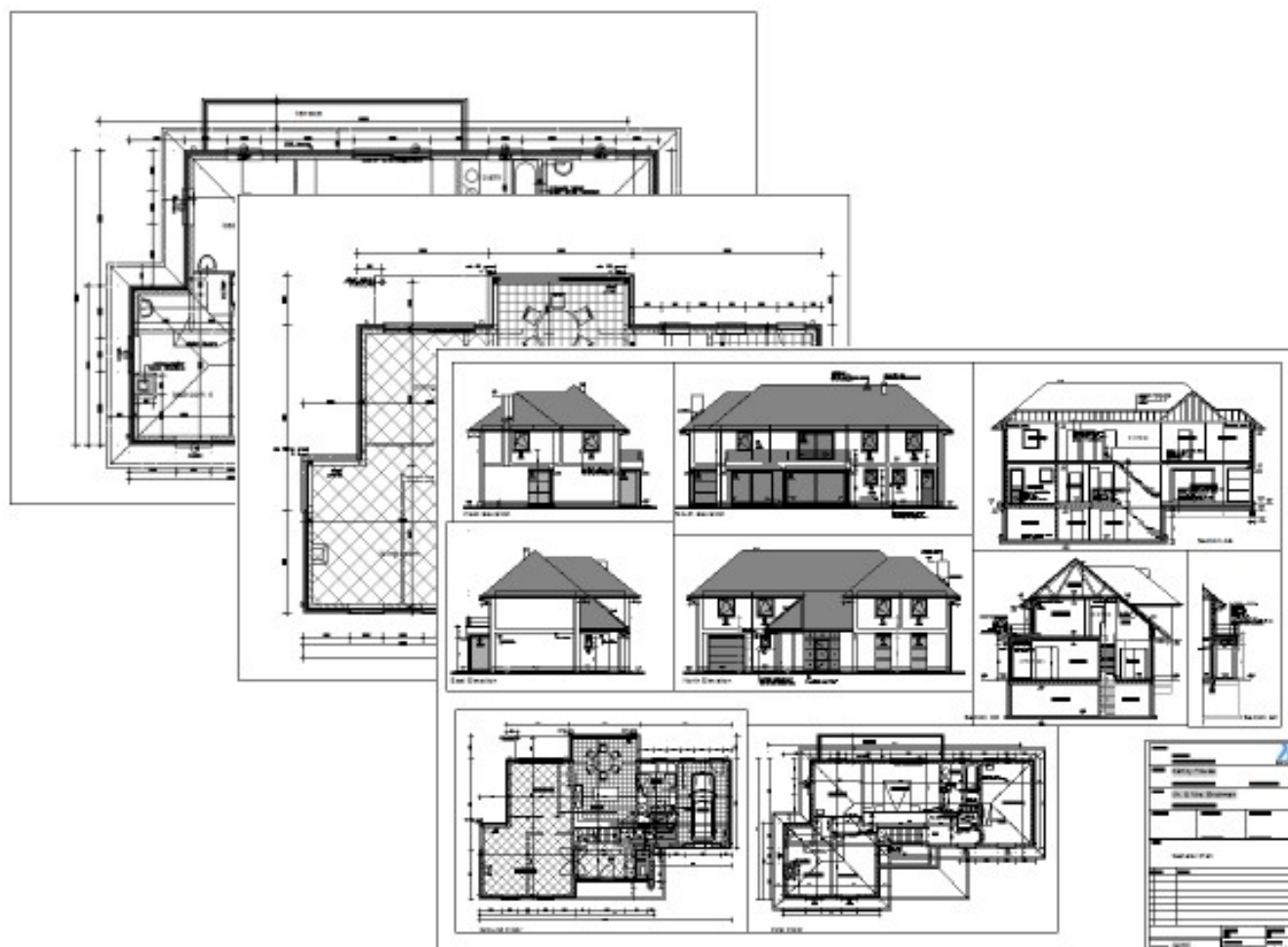
1.19.69 Printing in BricsCAD: Paper Space Layouts

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/t6zwMI8xmLI> This is a four series tutorial about printing in BricsCAD. We'll start with the paper space layouts. Although it is perfectly possible to print a drawing from model space, paper space layouts are especially designed for printing purposes.

Multiple layouts

Each drawing can have multiple layouts, with multiple viewports in each layout. The print settings are controlled by a page setup, while viewports define the portion of the model space to be printed. The layer visibility and scaling can be different for each viewport. (??)

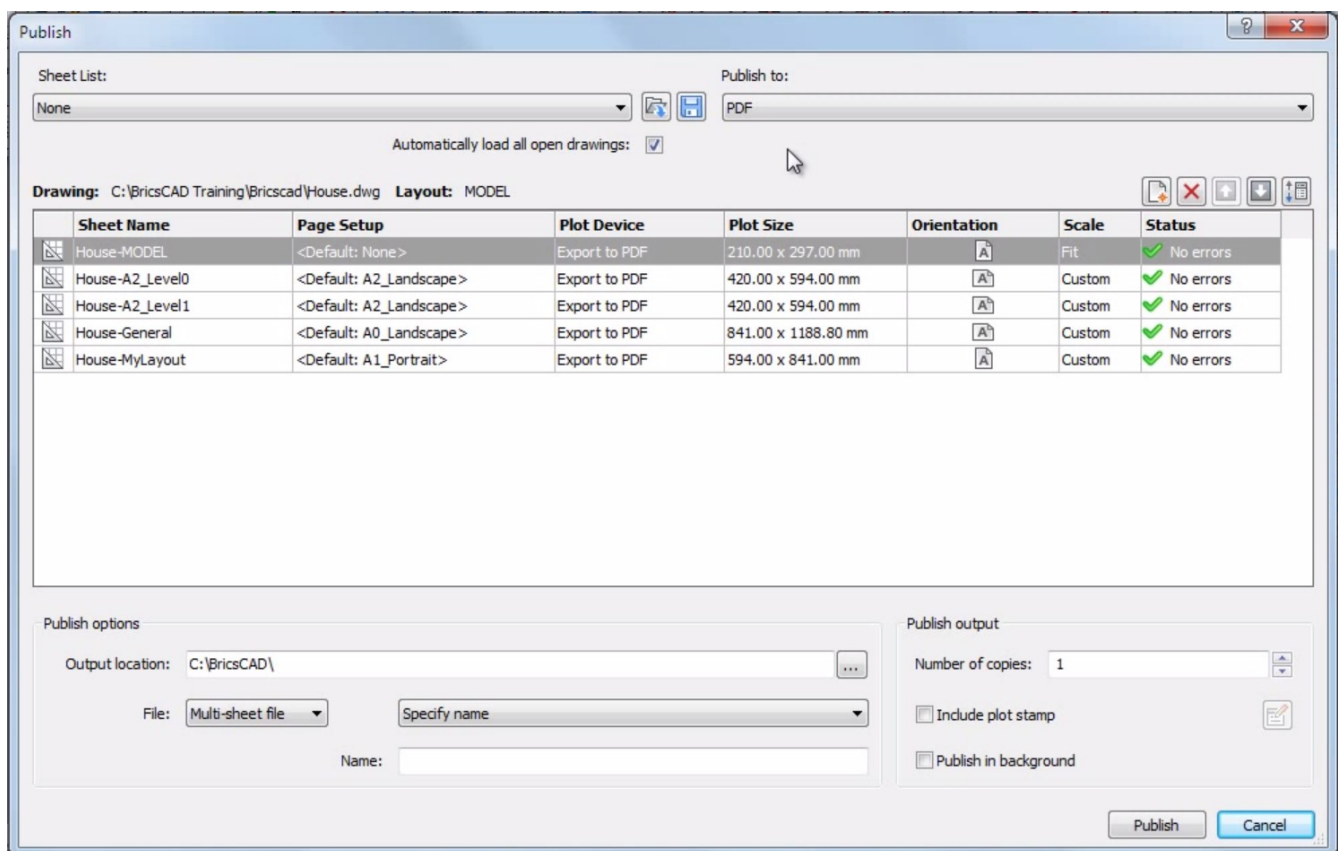
Figura 1.1097



Publish to PDF

Print all layouts in a drawing to a single, multi-page pdf. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1098



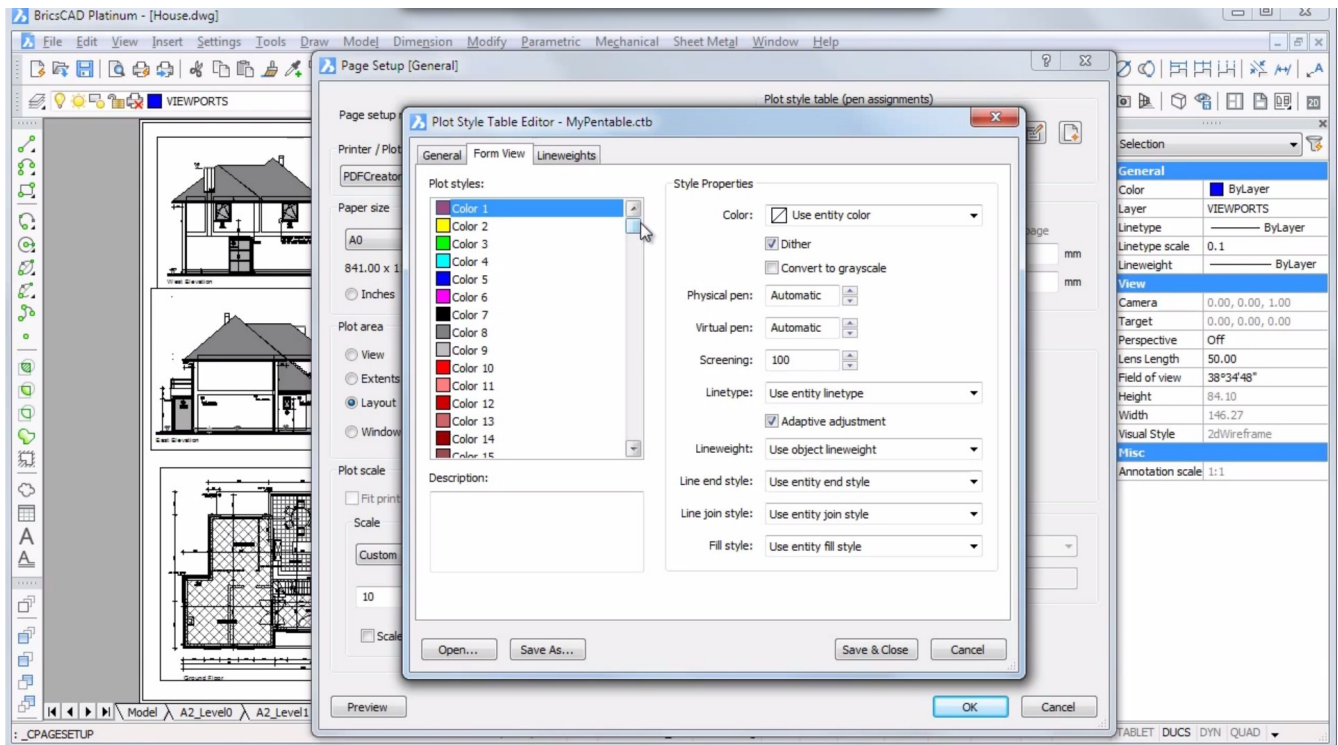
1.19.70 Printing in BricsCAD: Plot Style Tables

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/DLVvwPWPhCg>

Control the color and line-weight of your printout with Plot Style Tables.

(??)

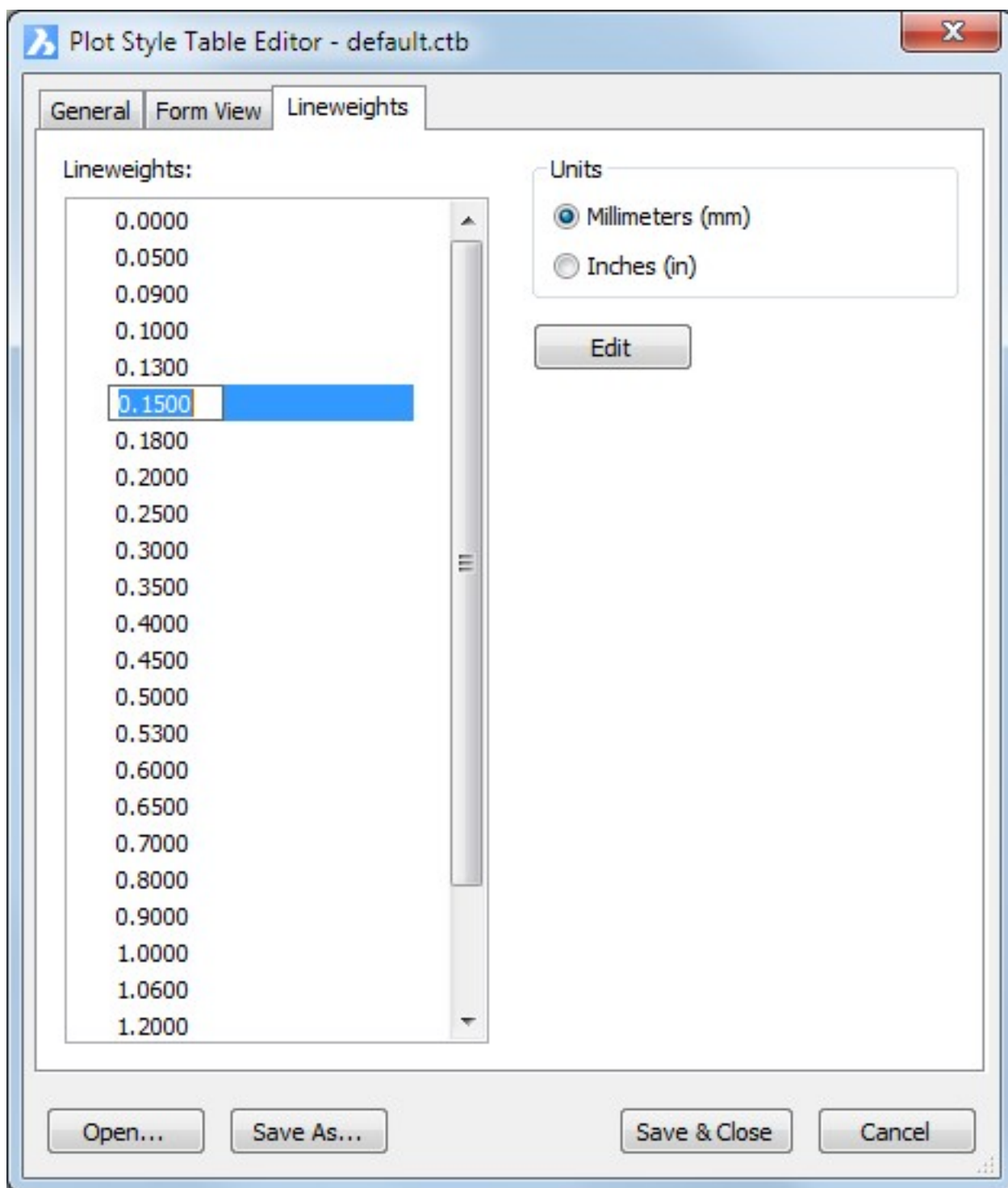
Figura 1.1099



Editing line weights

Select a line weight, then click the Edit button to modify the line weight. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1100



1.19.71 Printing in BricsCAD: Viewports

https://www.youtube-nocookie.com/embed/cGFD_GOuc7w

Create page setups and layouts using viewports.

Use page setups to define print settings Page Setups control:

- Printer configuration
- Paper size and orientation
- Plot style table, which specifies how entity colors are used to control color and line weights.

Freeze layers in a viewport In the VPFreeze column of the Drawing Explorer – Layers dialog, select the layers you do not want to be printed in the current viewport. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.72 Those Five Other Selection Modes in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/0RgInrXDIVU> Back to Tutorial Overview

1.19.73 Image Geolocator

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/HlrQCXgNGUE>

Placing Geocoded Images accurately is easy with BricsCAD

Utilizing aerial imagery with your drawings has a numerous benefits, and has become a common expectation in the production of good project documentation. But how do you go about aligning these types of images with your vector data? The good news is that BricsCAD has long been able to attach geocoded images in the correct location on your drawing. This tutorial shows you how painless this is to do with BricsCAD. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.74 Package Your Drawings with eTransmit

https://www.youtube-nocookie.com/embed/-LPiaODCl_g

If you're working on drawings, there are going to be times when you need to send and receive drawing files. The bigger the project, the more important it becomes to do this as efficient as possible. In this tutorial you will learn how to use eTransmit. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1101

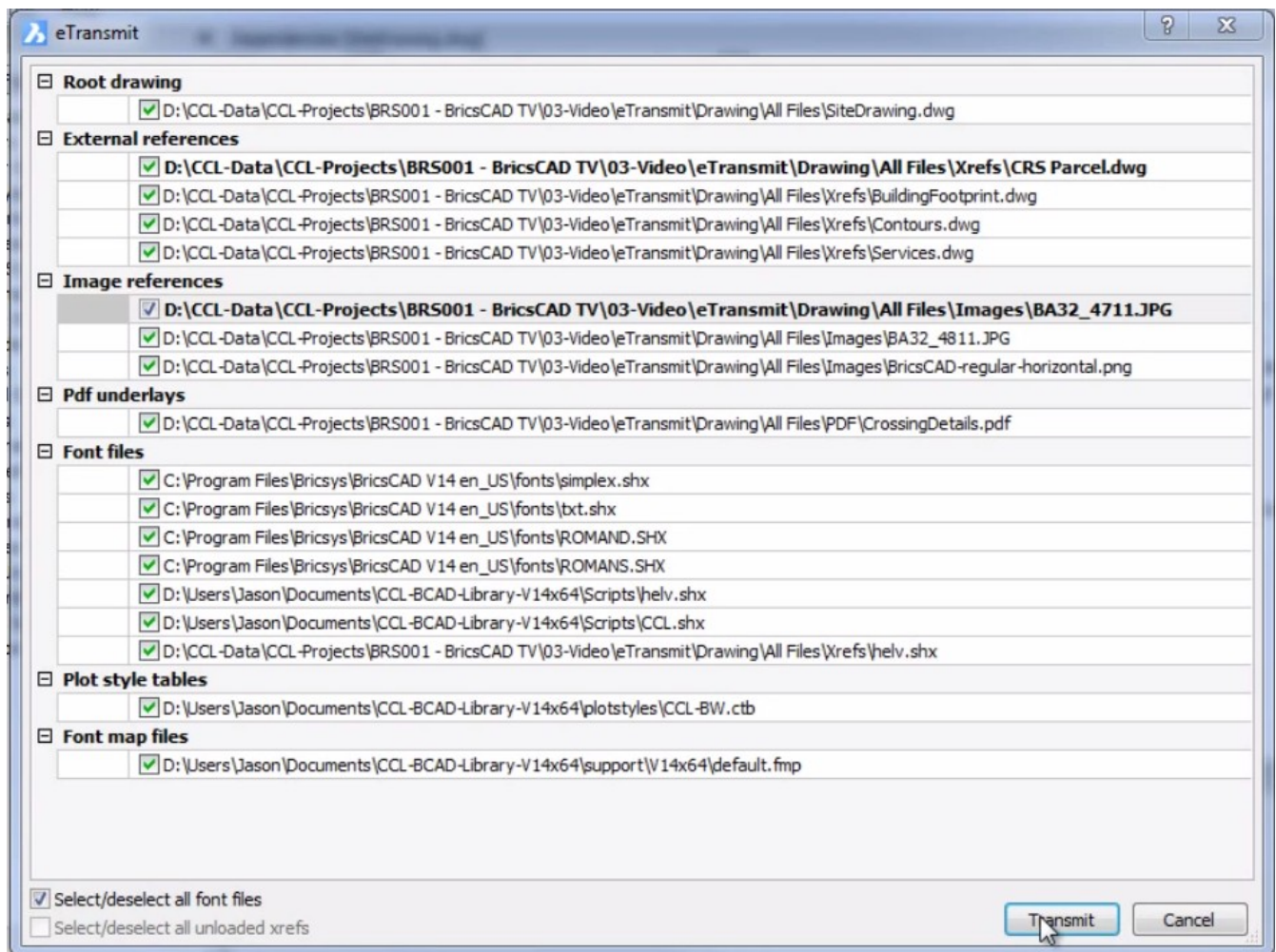
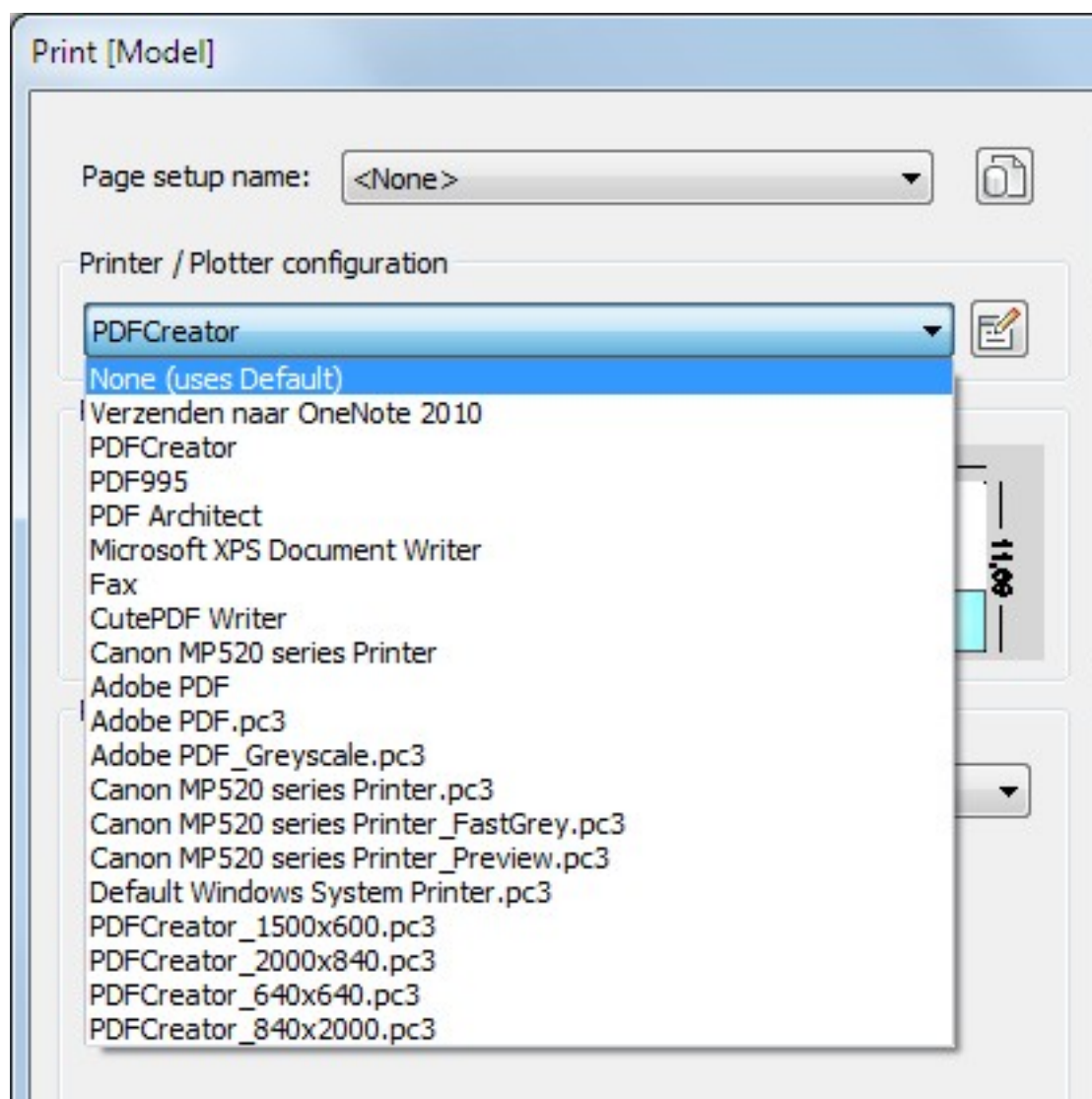


Figura 1.1102



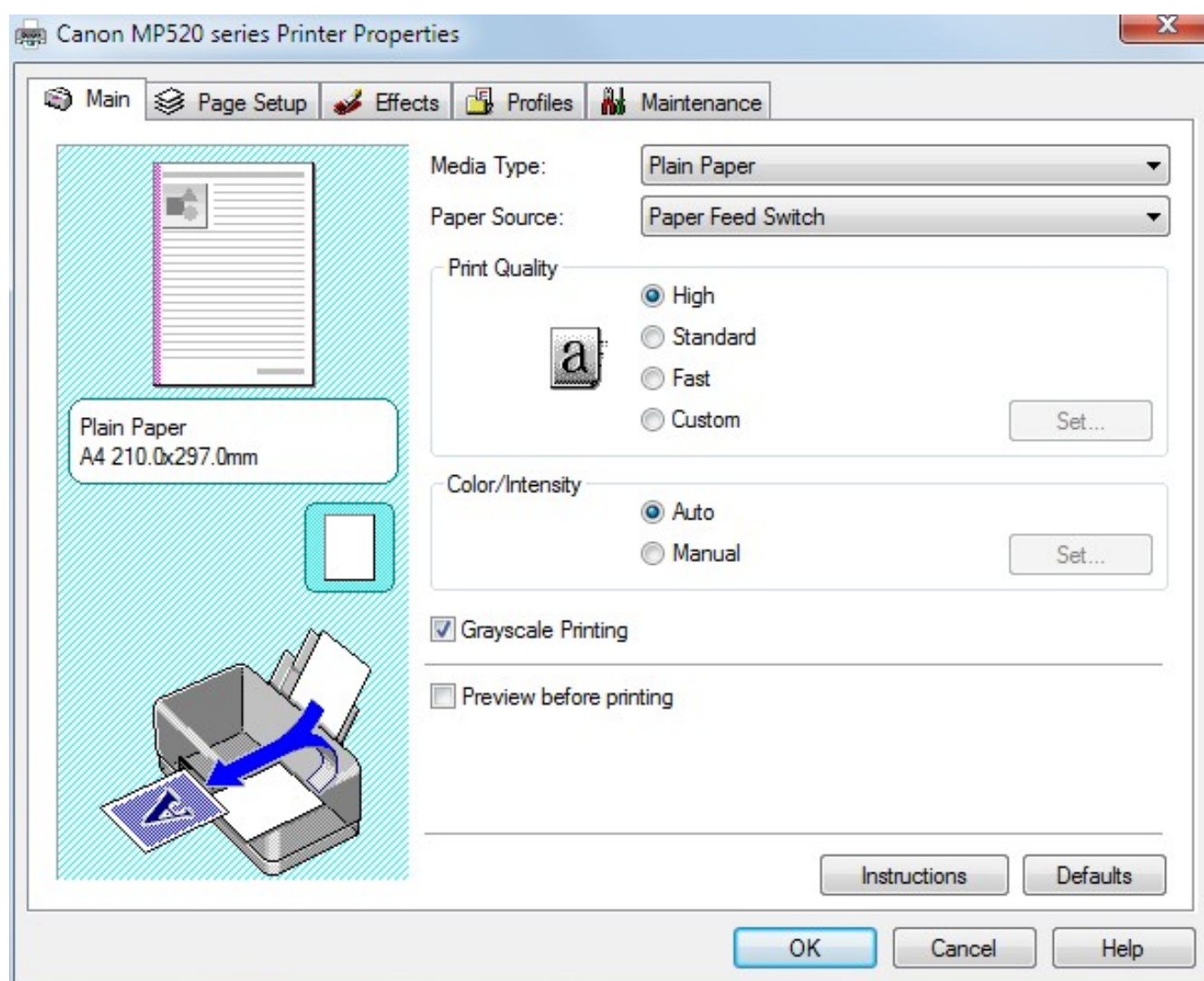
1.19.75 Printing in BricsCAD: Plotter Configurations

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/TqJVK0GE2SY> When printing a layout, the available paper sizes and print settings are controlled by a Plotter Configuration File. The Printer/Plotter Configuration list is composed of all printer drivers that are installed on your computer. The Printer Configuration are the files in the folder which is specified by the 'Plotter Configuration Path' user preference. (??)

Create a new plotter configuration

To create or edit a Plotter Configuration click the 'Edit Plotter Configuration' button on the Print or Page Setup dialog. (??)

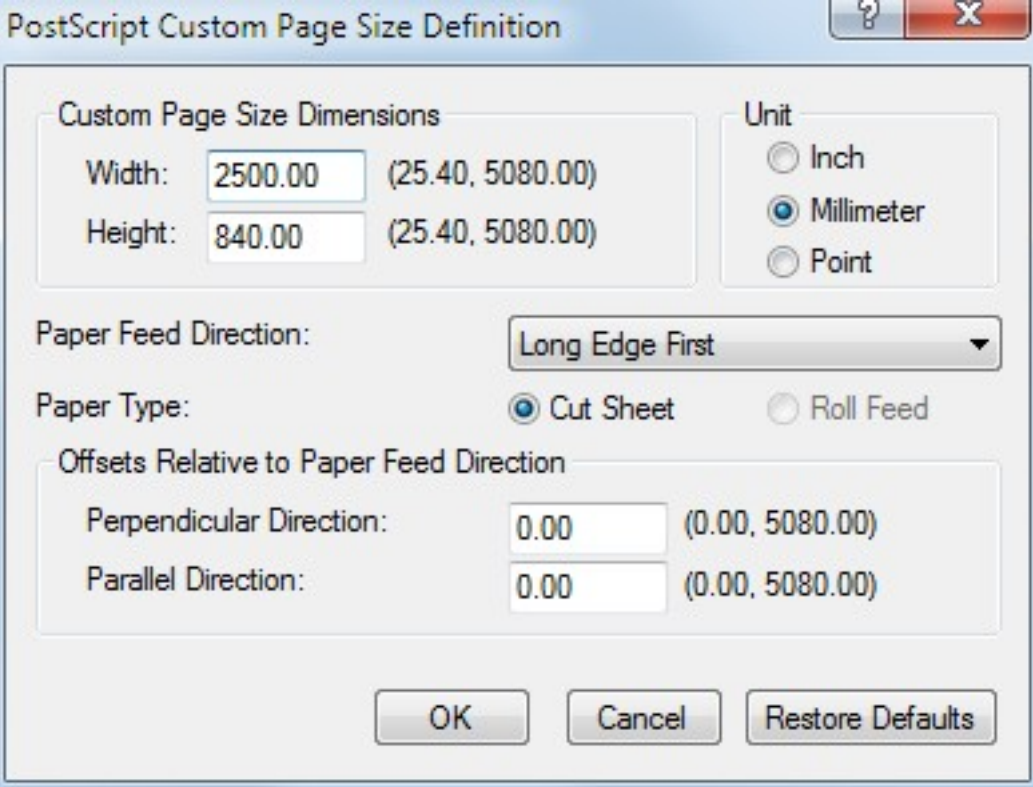
Figura 1.1103



Define a custom paper size

Type the dimensions of the custom paper size in the Width and Height fields. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1104



The image shows a dialog box titled "PostScript Custom Page Size Definition". It contains several sections for configuring page dimensions and paper settings.

Custom Page Size Dimensions:

Dimension	Value	Range
Width:	2500.00	(25.40, 5080.00)
Height:	840.00	(25.40, 5080.00)

Unit:

- ☐ Inch
- ☒ Millimeter
- ☐ Point

Paper Feed Direction: Long Edge First (dropdown menu)

Paper Type: ☒ Cut Sheet ☐ Roll Feed

Offsets Relative to Paper Feed Direction:

Direction	Value	Range
Perpendicular Direction:	0.00	(0.00, 5080.00)
Parallel Direction:	0.00	(0.00, 5080.00)

Buttons at the bottom: OK, Cancel, Restore Defaults.

1.19.76 Use Layer States instead of Clicking Bulbs

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/GV-z6vdLPZs>

Layer States allow to switch quickly between your layers

If you are tired of clicking a lot of bulbs to switch between your drawing layers, then you will love this feature.
[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.77 BricsCAD Spreadsheet Import Techniques

https://www.youtube-nocookie.com/embed/mfP54UP_2Bo

You have a spreadsheet. Here's how to bring it into BricsCAD!

This four-minute video is narrated by industry expert Ralph Grabowski of WorldCADAccess.com. Got spreadsheets that you want to bring into BricsCAD? This short tutorial gives you two options for importing them directly. The first method is to use the Table command's new File option. You can use this feature to import **any** spreadsheet file. The video shows how to save your existing spreadsheet as a CSV (comma-separated values) file. Then, you can import the CSV into your drawing by leveraging the TABLE command. This method is good for static data that you don't plan to change on a regular basis. If you use Microsoft Excel, the second method gives you a powerful benefit: any formulae in the spreadsheet are retained as FIELD text. To do this, you'll use your computer's copy and paste functionality. First, in the spreadsheet application, you simply copy the cells you need to the system Clipboard. Next, use the PasteSpec (Paste Special) command to insert the spreadsheet into BricsCAD as a linked object. The key benefit of the second method? You can edit the spreadsheet's contents and have those edits updated automatically in your drawing. You can test it out for yourself using this [sample spreadsheet file](#), available via our Chapoo cloud collaboration service. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.78 Tip on how to create blocks quickly on the fly

1.19.79 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/PjIPSC94W-w> <https://www.youtube-nocookie.com/embed/PjIPSC94W-w>

Ever find yourself in the middle of a project with deadlines to meet, need to create a block, but hate how can disrupt your workflow? Or would like to collect some objects together so you can manipulate them easily? Then this video tip on how to create blocks quickly, on the fly is for you! Forms, don't you hate them? Wouldn't you rather just get on and get the drawing done? I've always found block creation really disruptive to my workflow. By the time I've mucked around and filled in the form to create the block, I've often forgotten what I needed it for in the first place.

"There is a solution for real time, not a form in sight, block creation, and best of all it's built right into BricsCAD."

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.80 Clipping x-refs and blocks

https://www.youtube-nocookie.com/embed/5a1CXEVX_-M

XCLip Command

This video shows you how to use the XCLip command to cut away a portion of a block and an xref. It demonstrates doing this with a rectangular shape, an irregular polygon, and with a curved shape.

Clipping is like cutting out part of a photograph, but in the case of BricsCAD the process can be reversed.

When blocks and/or xrefs (externally-referenced drawing files) are placed in drawings, you can have BricsCAD show a portion of them — by hiding parts through “clipping.” [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.81 Clipping Attached Images and PDF Files

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/bRo0b0f-dAg> Sometimes photographs, scans, and PDF files show more data than is needed for the drafting task at hand. This video shows you how to cut out parts of these attachments, both using a rectangular and a polygonal (irregular) clipping border. You learn how to turn clipping on and off, and find out why PDF files sometimes do not display. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.82 Transform a smartphone into a tablet

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/o05XkMG-1FQ>

Using 2D Dimensional constraints in BricsCAD

Learn how to work with 2D constraints in BricsCAD by transforming a smartphone in a tablet. BricsCAD's parametric modeling allows you to change your model easily and intelligently. To keep your design intent, you need to add some geometric constraints. The overall height of our smartphone is equal to the sum of the height of its screen and the heights of both borders (upper and lower), which are equal. We can easily specify this condition with an expression in the constraints bar. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.83 Making entities transparent

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/sWriVvS8VVU> BricsCAD can display entities opaque or semi-transparent. This is done with the transparency property to individual entities, to entire layers, and to blocks. A setting in the Hatch command makes hatch patterns and fills separately transparent. This video shows you how to use the transparency property with entities, layers, and hatches. It clearly explains the difference between the Transparency command and the “CeTransparency” variable. You also learn how to change the fading of locked layers, xrefs, and references being edited. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.84 Using the DimBreak Command in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/W72PI-UEa7Q>

DimBreak helps improve drawing clarity

If you draw in BricsCAD, you probably need DimBreak. Have you noticed how quickly dimension and extension lines can get crossed up? It's a common situation as you add additional dimensions to your drawing sheets. Also, you'll find that some dimension annotations will lie on top of drawing geometry. When this happens, drawing clarity suffers – and that's the last thing that a designer wants! You need to ensure that the fabricators or builders who will use your drawings get the correct data from those sheets. This short video by Ralph Grabowski will show you how to clean up these unwanted overlaps. Ralph uses the DimBreak command in BricsCAD to break and heal dimension and extension lines that cross each other. Next, he'll show you how to clean up dimensions that obscure other entities. What happens when your drawing changes and a specific break is no longer needed? Well, the DimBreak command can also heal existing breaks one at a time, or across the entire drawing. Finally, Ralph shows you how to properly leverage the Auto option of the command. The dimensioning tools in BricsCAD are very powerful, and better yet, quite familiar. Do you want to learn more about dimensioning in BricsCAD, and DimBreak in particular? Click on the links below to access these specific on-line help pages at bricsys.com:

- The DimBreak command (??)
- BricsCAD dimensioning tools overview (??)
- Associative dimensions and related entity snaps (??)
- The Dimension Style Explorer (??)
- Dimension settings groups (??)
- Working with dimension styles (??)
- Linear dimension creation (??)
- Angular dimension creation (??)
- Diametrical and radial dimension creation (??)
- Ordinate dimension creation (??)
- Creating leaders and annotations (??)
- Editing dimensions (??)
- Working with geometric tolerances (??)

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.85 Employing the Display Power of Layer States

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/vAQD69pZrSs> Layers have always been used to segregate information, and now layer states lets you instantly switch the drawing display between various layer combinations. A layer state freezes the layers you don't want to see; it can also change the color and other layer properties in an instant. This video shows you how to name and create Layer States with the Drawing Explorer, and then how to create a toolbar that lets you quickly switch the drawing between layer states.

Use Layer states to switch between the display of different groups of layers

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.86 Joining Multiple Entities in BricsCAD

https://www.youtube-nocookie.com/embed/m_JroUT4two

Joining multiple entities is simple with JOIN

In this shortvideo, BricsCAD expert Ralph Grabowski shows you the power of the JOIN command. He discusses joining multiple entities, like co-linear lines and concentric arcs, into single objects. Ralph goes into detail with regards to multiple entities with different properties. Which one will “win” the properties “battle” (**beware – spoiler!** It’s based on how you pick)? He also explores the conditions under which entities of different types can be joined together into one, and the resultant entity types. This is powerful, especially in drawings that have been imported, or drawings that have been through multiple editing sessions. Depending on technique, there are scenarios where polylines will come in as lines and arcs. You can use the PEDIT command to turn them back into polylines. However, there is a better method when joining multiple entities. The JOIN command can make two or more lines into a single line, a connected line and arc into a polyline, two or more arcs into a single arc, and even convert a line and a helix into a spline. JOIN is another great tool in your CAD toolbox, and Ralph shows you how to make it work for you – on your command. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.87 Creating and Editing Associative Arrays

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/aBVlovvZAvw>

How to use the ArrayPolar, ArrayPath and ArrayEdit Commands

The old Array command is a powerful way to make many copies in rectangular or round patterns. But the result is a group of independent objects, and so the arrays cannot be edited except by erasing and starting over. To the rescue are associative arrays, in which the elements of the array can be interactively adjusted during their creation, as well as after the arrays are placed in the drawing.

Interactively adjust elements of the array during their creation This video shows you how to use the ArrayPolar command to interactively create and modify polar arrays; the ArrayPath command to place objects along a path, such as a spline; and the ArrayEdit command to change the array after the fact – including replacing individual items with another object. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.88 Copying Layouts to Model Tab

https://www.youtube-nocookie.com/embed/C6m_5MgJSJ8

How to use the ExportLayout command

This video shows you how to use the ExportLayout command to export a layout to .dwg file, and then how BricsCAD opens the .dwg file in model space. Sometimes it is necessary to bring layouts into the model tab. For example, some CAM programs cannot read layouts. Or you might want to save a layout and all its viewports as an independent drawing file. The ExportLayout command lets you do these things. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.89 Use surface modeling and deformable modeling

1.19.90 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/ejZmFdjtBBA>

This video shows how the deformable modeling and surface modeling tools can be used to edit imported geometry. The imported camera body is going to be edited with the Direct modeling tools. First of all remove the redundant hole. Then make a new hole to mount the new camera lens using the Extrude tool. To remove the camera flash, select the faces that need be removed and apply the Delete tool. BricsCAD intelligently removes the set of faces and restores the underlying shape. Secondly, use the Repair tool to check the model on geometric inconsistency. Switch to the Report tab in Mechanical Browser (??) to see all the issues that have been found. Fix all issues of the model. Then use the deform Point tool to edit the surface. This tool applies force to the specified base point in a specific direction. The base point, direction and target deformation position can be specified. Next, use the Extrude tool with the Subtract option. Then reduce the camera body using Move Point. With the Dynamic UCS switched off, Move Point will align deform direction with z axis of the current UCS. To create the mount for the camera flash, use the Extrude tool. Thirdly, use the Thicken tool to thicken the surface and insert the lens. Then you use the Simplify tool to replace the geometry of the faces and edges under the given entity by analytic surfaces and curves. Finally, align the lens using a concentric constraint. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.91 Assembly design using BricsCAD Communicator

1.19.92 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/fmVSZFE22Ks>

The assembly design functions have been extended in BricsCAD V16. The BricsCAD communicator module enables CAD data exchange by providing import and export capabilities in various native and neutral file formats. Supported formats include neutral ones, such as STEP and IGES; native formats, such as CATIA, Inventor, and SolidWorks; and kernel formats, such as Parasolid. All editions of BricsCAD export drawings and models in ACIS, DWG, 2D PDF, and a variety of raster formats.

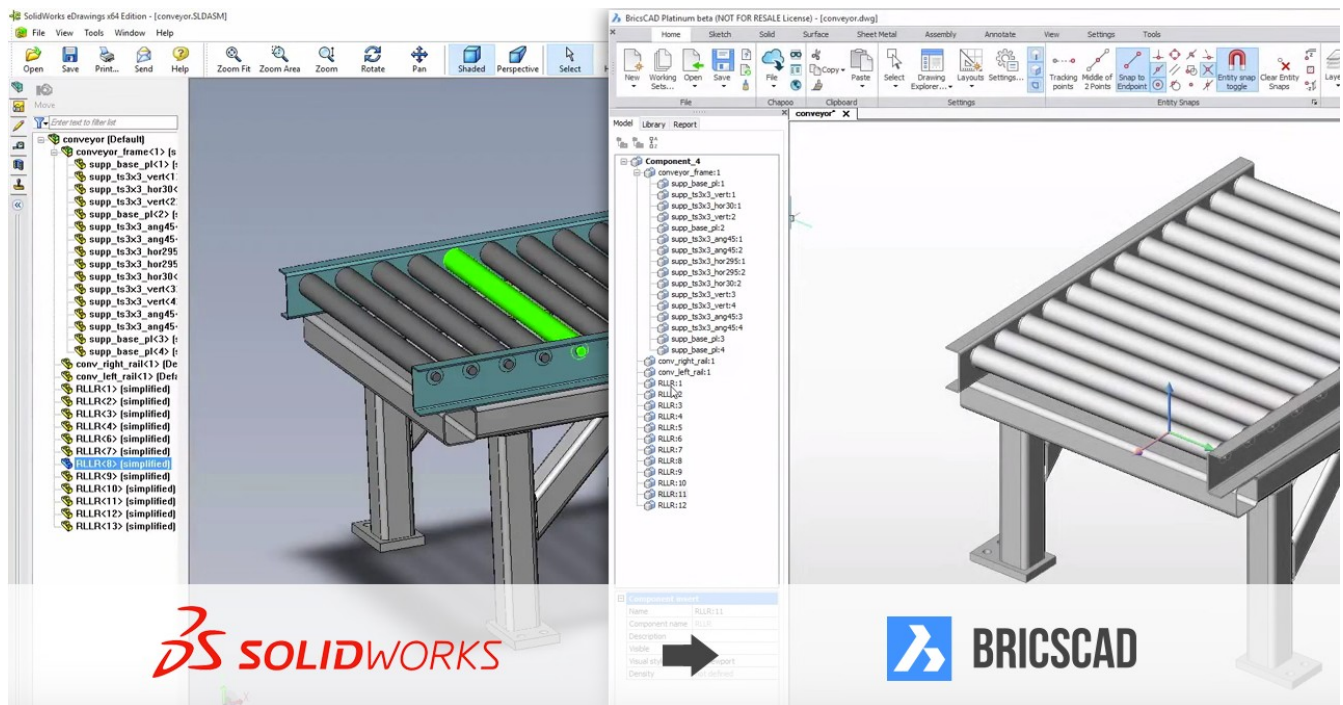
In V16 it's now possible to import not only the geometry, but also the product structure from other CAD assembly files.

In this tutorial, we import a SolidWorks conveyor assembly into BricsCAD. In the settings panel, you can enable "import product structure". BricsCAD now generates the full assembly structure.

Import CAD assemblies including their product structure

You can navigate through the product structure using the Mechanical Browser (??). Imported parts and subassemblies are represented by local components. (??)

Figura 1.1105



Copy local components into a new document using “open as a copy” The “Open as a copy” command allows you to copy a local component into a new document. Change the color of the part and add radius constraints to make this component parametric. After a modification the component can be saved.

Replace components The new “Replace component” function allows you to replace all inserted components with a modified one. Note that all components now have a parameter to control the roller radius. Create a new common parameter to control all these internal parameters simultaneously. All rollers are changed parametrically. By changing one parameter at the assembly level, you can automatically obtain different configurations of the model. The “Replace component” function also takes into account the current values of components parameters. While replacing components BricsCAD automatically maintains the values and expressions specified for the assembly. Read more about [BricsCAD Communicator Back to Tutorial Overview](#)

1.19.93 How to setup the 3DConnexion 3D mouse in BricsCAD**1.19.94 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/qmh0kgnxnHo>**

BricsCAD V14 now supports 3Dconnexion 3D mice. Users can simultaneously pan, zoom and rotate 2D/3D content while the standard mouse is free to select menu items of parts of the model. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.95 3D Direct Modeling Basic Commands

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/FI7Q4XweiSw>

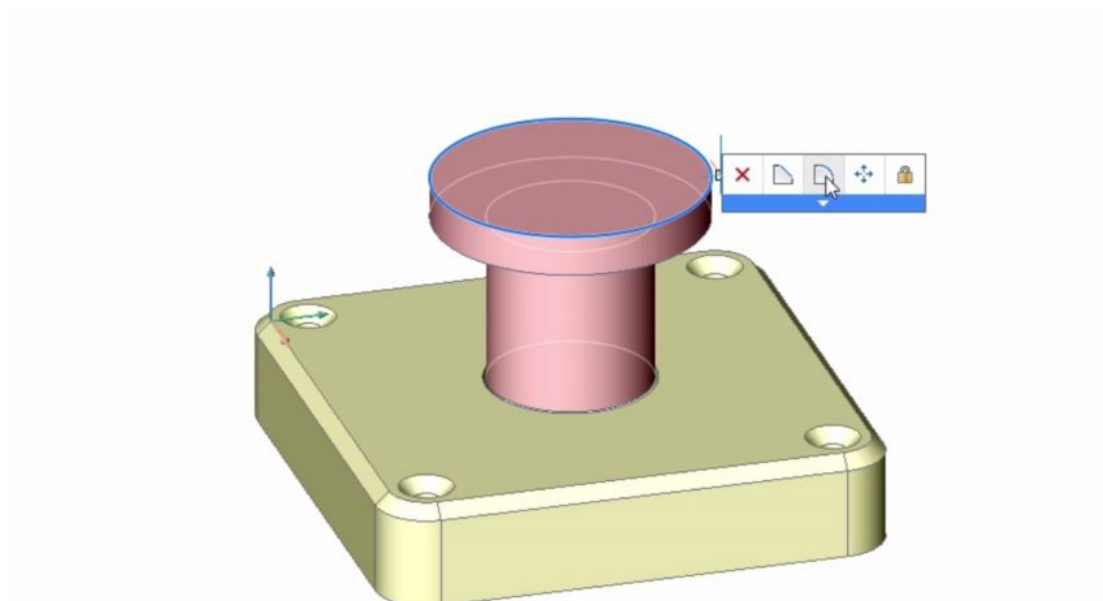
This tutorial shows how you can create complex models using powerful direct modeling technology that combines the best of two worlds: parametric and direct modeling.

Commands like chamfer, fillet, push/pull and extrude are all just one click away with the newly designed quad cursor. All designed bodies can be saved as separate components. Bricscad also comes with a library which contains more than 30 thousands standard parts.

Using the context-sensitive quad cursor, your mouse movements are significantly reduced.

(??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1106



1.19.96 Making Beautiful Shapes from Lofts

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/EKGx7nzIPOY> The Loft command is fascinating for the fantastical shapes it creates. It takes two or more 2D objects (like circles or ellipses at different elevations) or the faces of 3D solids, and then creates a solid that smoothly transitions between them. This video shows you how to use the Loft command between three ellipses, and then between two 3D solids. It shows the surprising effects you can achieve with lofts when you change the settings between ruled, smooth, normal, and draft-angle values. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.97 Bring life to your BricsCAD models with Render Materials

1.19.98 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/fjWTB3pTerg>

BricsCAD offers access to a huge render material library to bring your models to life. In fact the library has over 600 materials that you can choose from. In this video we'll work with render materials to demonstrate how you can add realism to your BricsCAD models. Opening render materials is simple. Just right click over any toolbar then select it from the menu. Alternatively you can type MATBROWSEROPEN (??) in at the command line. (??)

Simply drag and drop the material from the browser Applying materials is easy too. Simply drag and drop the material from the browser onto the object that you want to apply it to. This allows you to quickly try out a number of different materials. (??) (??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1107

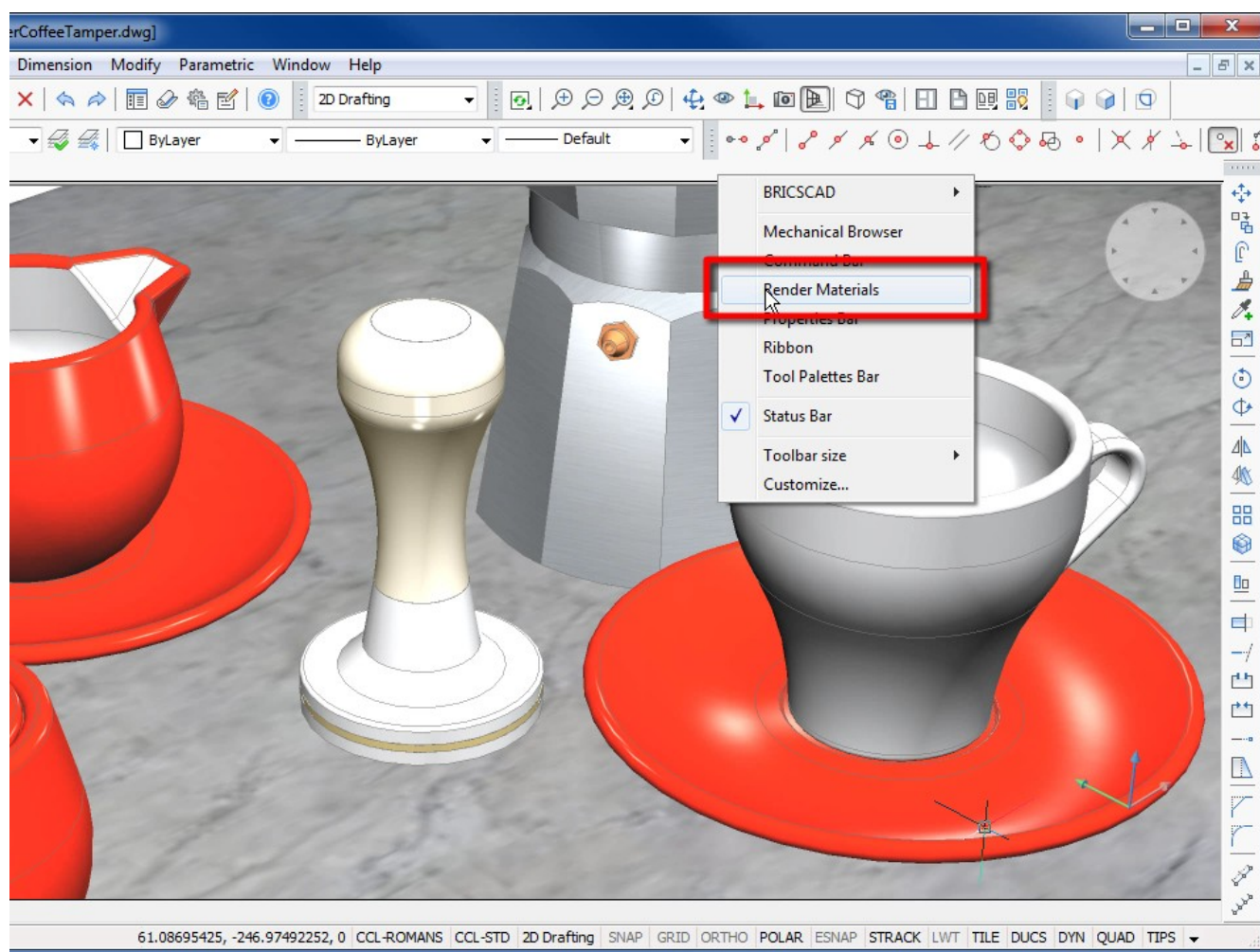


Figura 1.1108

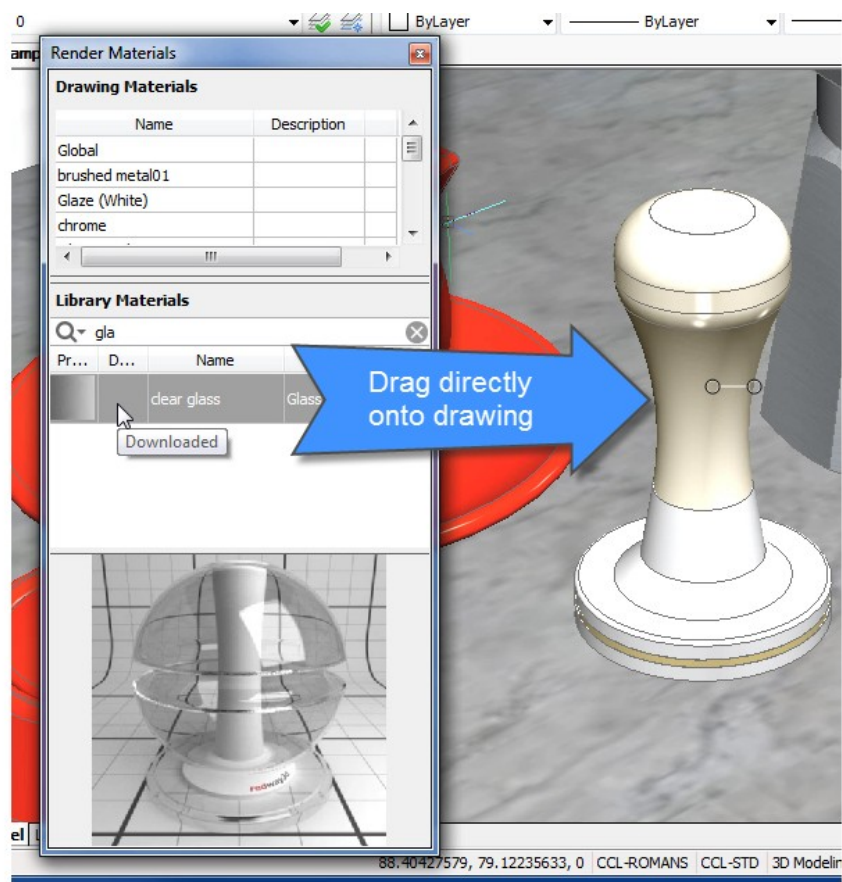
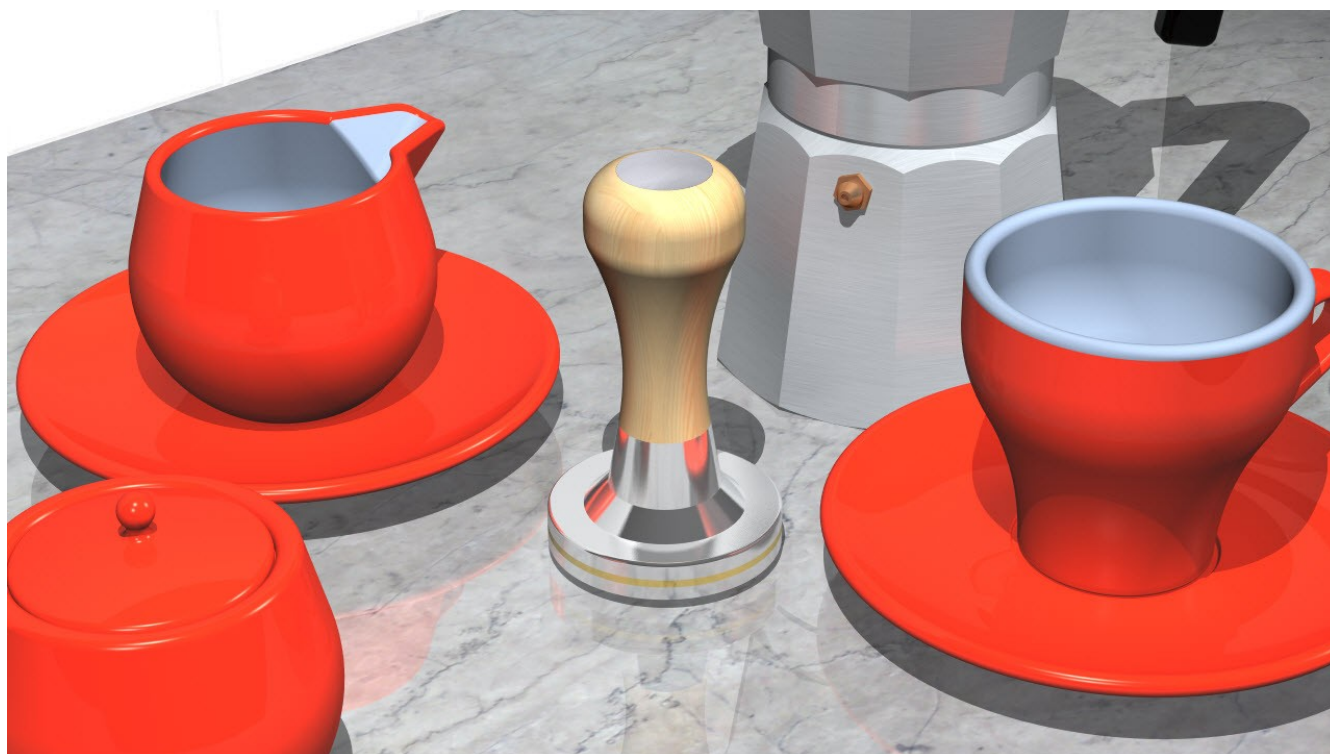


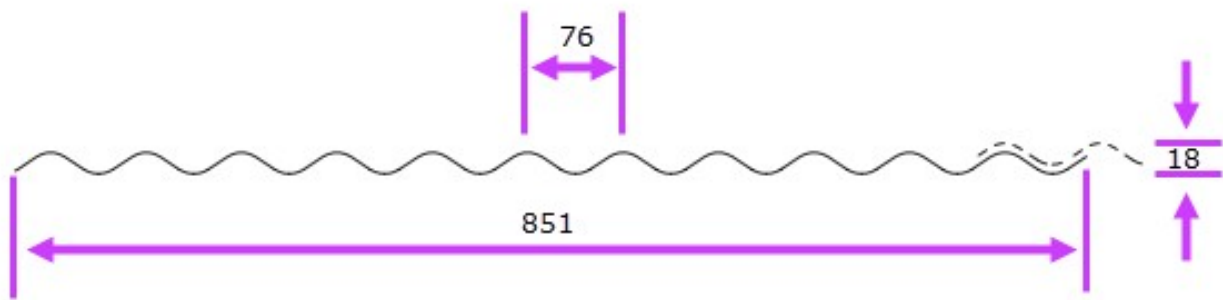
Figura 1.1109



1.19.99 Extending onto the curve

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/kg9e3z7P5NY> With BricsCAD V16.2, dynamic UCS (DUCS) has been enhanced to allow you to work with curved surfaces. In this example we use this extension to DUCS to quickly populate the connections on a pressure vessel. [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1110



1.19.100 Project Geometry – Corrugate Iron

https://www.youtube-nocookie.com/embed/ujjS_0209VU BricsCAD V16.2 introduces Project Geometry. This command projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; creating linework that you can use in the development of your model. In this tutorial we are going to use PROJECTGEOMETRY to put a “twist” on an method given on the Bricsys Forum to create a Corrugated Iron profile from a HELIX. (??) [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.101 Backgrounds for visualizing your 3D models

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/kDv8uWQbA6U>

Backgrounds make your 3D visualizations better

A huge benefit of modeling in 3D is using your model for sharing and visualization. You can use backgrounds to enhance the visual quality of your 3D models in BricsCAD. This video by Ralph Grabowski shows you how to use the Background command to specify colors, gradients, and image parameters. First, set your Visual Style to "Model". The Background command needs a visual style set to something other than "2D wireframe" mode. Next, simply start the BACKGROUND command. Go to the top of the dialog, and you'll see your type choices – solid colors, gradients or images. Solids are pretty self-explanatory. Gradients transition from one color to another – for example, from blue sky to green grass. You have the ability to use a two-color or three-color gradient in BricsCAD. Using images as backgrounds gives you the ability to "place" your model in a scene. Select your image file, and you can move and scale it to fit your graphics window. Then, you can zoom, pan and adjust the viewing angle to better fit the model into the image. You have additional options that are available when you use an image as a background: stretch, center or tile the image to fit on the screen. Next, you can lock the aspect ratio of the image to keep it from distorting. Finally, the sliders in the Background dialog give you the choice of adjusting the background image's scale or offset.

Want more info?

If you want to learn more about 3D modeling, rendering and using backgrounds for visualization, just click on the links below. They'll take you to the related page in the BricsCAD on-line help system:

- The BACKGROUND command (??)
- MatchPerspective (??) – match the current MSPACE perspective view with a background image
- VisualStyles (??) – create and control visual style definitions in Drawing Explorer
- Materials (??) – create materials and edit their properties through the Drawing Explorer
- MaterialMap (??) – control texture mapping in BricsCAD Pro and Platinum

[Back to Tutorial Overview](#)

1.19.102 The Case for Using LISP Today, Part 2

Copy & rotate the easy way with LISP

In contrast to the .NET example I pointed you to in the last episode of this blog, here is a simple example of a LISP command used to Copy & Rotate objects: Now that's a short program! Like I mentioned above, this "command" combines the Move and Rotate commands in to a single command.

The same program, with comments:

In LISP, the semi-colon marks a comment line, so anything after is not processed. To improve the usability of our function, we could add a "while" loop (to keep asking for more selections), and give angular options, turn Osnaps or Ortho on/off, etc...

Is a LISP routine too much?

Having presented this, I will tell you that there are many cases where a LISP routine can be over-kill. If you are simply executing a string of commands that don't require "manipulation" of the data between functions, or where the entry of data is consistent, then menu macros can be even more efficient than LISP. But, menu macros can't be designed with choices and they can be "brittle" – that is, easy to break – as they can't handle errors. My recommendation? Here's a bit of a hybrid – it's a one-line LISP routine: **`^^c^c(command "Select" pause "copy" "p" "" "@" "@" "move" "p" "" pause pause "rotate" "p" "" "@" pause)`** This simple, yet elegant LISP "macro" functions exactly as the program above, with the added automatic function repeat (`^^c^c`), and gives all the dynamic graphical user feedback of a sophisticated program. Simply add an icon to one of your menus using the CUI interface and plug the line above into the command string, and you have a super cool copy / rotate function.

The right tool for the job

You might be thinking that it's just as easy to use Grips in BricsCAD and right-click to cycle through all the options. My reply would be to remind you that I'm (really) old school, and while I use Grips often, I also know the Esc key has always been the first key to die from abuse on my keyboard (OK, not really). The main point here is to make sure you are using the right tool for the job, and while there are certainly valid uses for .NET applications, I can't bring myself to write pages of compiled code when I can do the job cleanly with a few lines of LISP. Hopefully, this introduction has peaked your interest. I think that you will find some useful tips/suggestions as you dive into the world of LISP. Remember, it's all about getting your design work done quickly and accurately. What better way than using the features built into BricsCAD to make it work your way? [Back to Tutorial Overview](#)

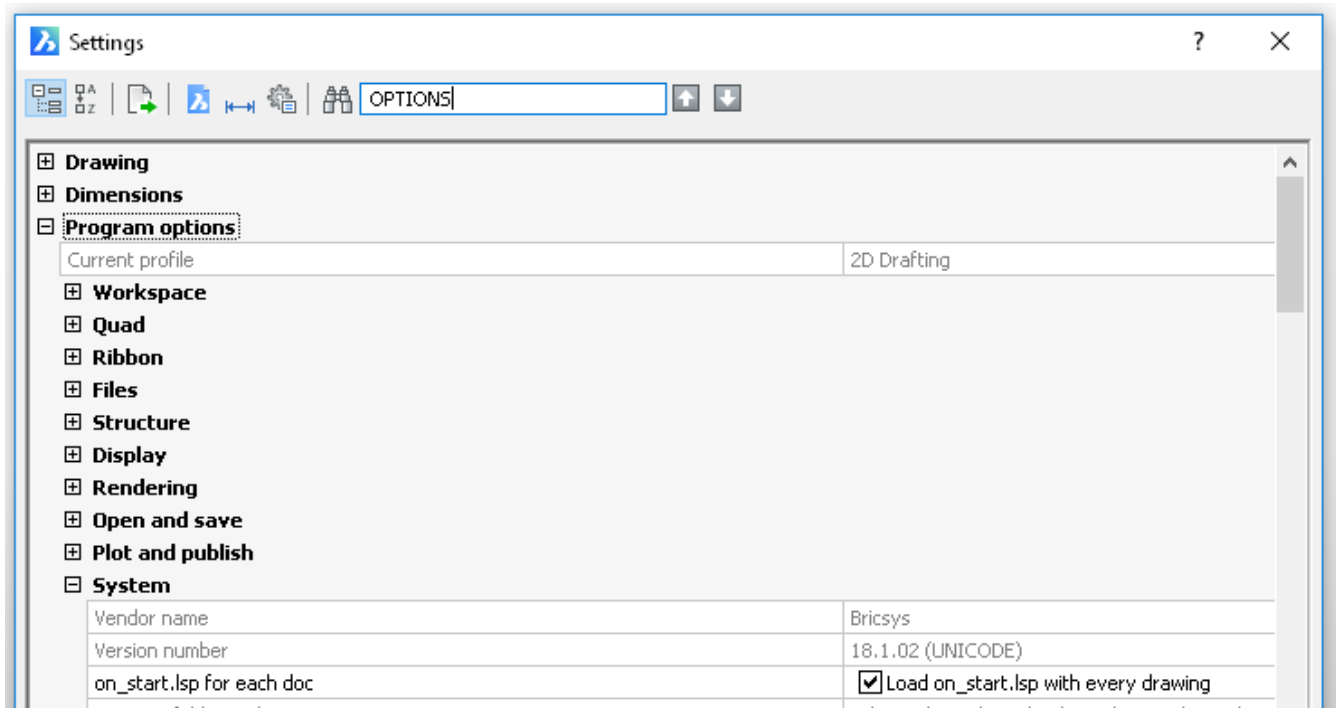
1.19.103 BricsCAD Lisp – Migrating from OtherCAD

BricsCAD LISP versus OtherLISP

If you've read my previous posts (**part 1** and **part 2**), you know that BricsCAD fully supports the LISP tools that you and your company have relied upon for years (perhaps decades). Now, as you move to BricsCAD, you are ready to migrate your environment and standards. What are some of the items to consider? For the sake of this discussion, we are going to focus on LISP customization and not on menu and custom user interface (CUI) modifications. However, I would first recommend using the default BricsCAD interface for a week or so before you make any changes to the menus. For me, I found that I actually preferred the standard layout and command access of BricsCAD over the "other" environment. Once I discovered where all commands were located, I found that I wasn't toggling between tool menu palates as often as I did in OtherCAD. As a side note... you know you are truly "old school" when you prefer to type short-cut commands with your non-mouse hand, rather than picking through 2 or 3 levels of menus. The more I use BricsCAD, the less I seem to rely on those keyboard short-cuts. The streamlined user interface and the quad cursor actually make it easier to use menus than to type. Try it, you'll love it.

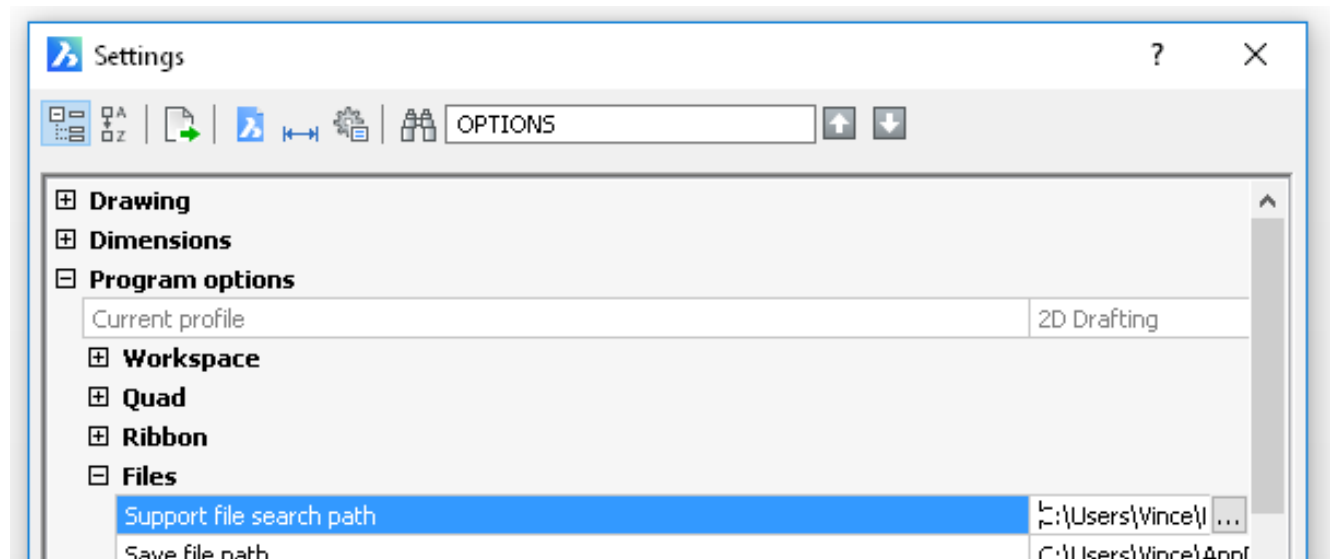
Almost no differences When you're ready to start migrating, you'll find that there are virtually no differences in BricsCAD LISP versus OtherLISP. Your code loads and runs, and the functionality is identical. The primary differences when "porting" your apps will be a few minor setup steps, command line structure, and possibly file locations. To start, let's review the setup and launch of your existing programs in BricsCAD. If you are auto-launching your programs using **Acad.lsp** or **Acaddoc.lsp**, you will simply need to rename and/or combine those files into a single file named **"on_start.lsp"**. To enable this feature, simply toggle the option in Settings / Program options / System: (??) I prefer to always enable this option.

Figura 1.1111



Enjoy the BricsCAD Settings Panel I would also recommend that you prepare to spend a little time familiarizing yourself with the Options/Setting menu in BricsCAD. As you dive in, you will find a ton of settings and options you probably wish you had in your “other” CAD environment. Welcome to BricsCAD! The next step in the settings dialog would be to add your support folders to the Files search path, which is found within Settings / Program Options / Files: (??) As a rule, I never hard code any paths unless absolutely necessary. The support paths I use will typically be added as in the manner above and/or located one level below the current project folder. Typically, I will use a “findfile” function to validate the file exists before proceeding with my commands, as in the method below: (if (findfile "custom-code.lsp") (load "custom-code")) In fact, this is one of the methods I’ve used to demand-load my functions within the **on_start.lsp** file: (defun c:my-function () ; this defines the command(if (findfile "custom-code.lsp") ; check if the file exists(load "custom-code") ; if True, launch(alert "Custom-code not in Support Path!") ; not True, so alert) ; end If statement) ; end function The command defun (Define FUNction) is the same name as the function inside of your **on_start.lsp** file and that function redefines the calling function when it’s launched. This is another cool reason for using this method, as it demonstrates how dynamic LISP can be!

Figura 1.1112



Take advantage of your move to BricsCAD... When your engineering workflow is running, you usually build along list of maintenance items that you keep putting off. Migrating to a new CAD environment offers an opportunity to make some of those updates and update your documentation standards. Almost every client that I've helped to migrate needed to address old-style hard-coded paths, 8.3 syntax filenames, old layer naming conventions and other no-nos within their standards. As we move forward in this series, I will share some of the methods I use to store user settings and default external to your LISP code, so that they can be updated more easily. Until next time, happy coding! [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.104 The Case for Using LISP Today, Part 1

LISP: What is old is still very new

Welcome to Part 1 of my first post on the Bricsys Blog! I'll be writing about LISP programming and transitioning your existing code into the BricsCAD environment. I'll review implementation, differences from other environments, tips & tricks, and other topic requests from our readers. Or, if you haven't started looking at LISP, maybe I can give a little encouragement and let you know that LISP is alive and well. It is definitely a language worth considering for BricsCAD customization. First, let me state that I've written a couple hundred thousand lines of LISP over the last few decades. But I still would not call myself an expert. I don't know all of the vl-commands, or some of the more "advanced" functions. Please forgive me if I present a method that isn't the most efficient, or if I suggest a paragraph of code that could be replaced by a single function. Chances are good that I had no idea that the "better" function existed! I still stumble across "new" (to me) commands on a regular basis. When I do, I often wonder how much time that newly-discovered function might have saved me. A while back I was questioned by a client about my continued coding in LISP. I actually thought it may have become a skill set that had become obsolete. Think about (manual) drafting skills and mastery of the Vemco Drafting Machine – now, those are obsolete! But when I looked at my customer's real needs, I found more and more reasons to update or develop new LISP functions. I think that it will be fun to share some of these concepts with you to help you get started.

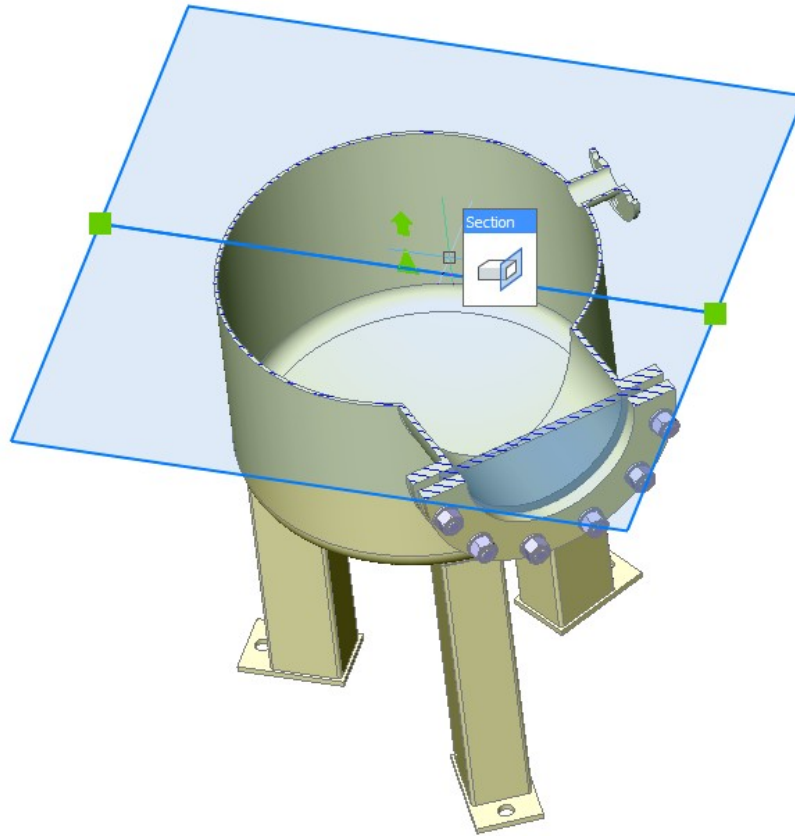
Is LISP the Rosetta Stone of CAD customization?

The name "LISP" comes from the words "List Processing". Data is stored in .dwg files as lists, and LISP reads, writes, changes and stores that data. Best of all, this code is platform independent. It's efficient, small and flexible. I prefer the simplicity of developing code in a non-compiled language. While LISP code does not need to be compiled, you can encrypt your programs to protect your source code. Many programs that I wrote twenty years ago on "vintage" hardware/software/OSes still work today in current versions of BricsCAD with little or no modifications. Recently, I was asked to solve a migration issue for a client who was transitioning from AutoCAD™ 2014 to 2016. This company's standard CAD setup included over 400 program files with 123,000 lines of LISP code, with around 4,000 functions defined. After a bit of research, I discovered that the primary issue was related to a couple of (compiled) ARX applications that were not compatible with AutoCAD™ 2016. **Their LISP code, much of which was written in the late 90s, ran perfectly.** When I'm asked to consult on CAD standards migration, I first determine how much of a company's workflow is dependent on 3rd party tools. Then, I check to see if their tools need specific software versions or platforms. Often, the only issues revolve around hard-coded folder paths that need to be updated.

Why use LISP for custom CAD programs?

So, what are some reasons to create custom programs in your CAD environment? Typically, I write code to improve process or workflow automation, relating to specific CAD entities or CAD standards. Routines can be as simple as a few lines of code. These functions can perform layer manipulations, change entity properties, automate drawing and XREF relationships, or help standardize plotting and publishing workflows. Or, these routines can be as complex as a parameter-driven design process, or an application to automate database access. As I mentioned earlier, a key benefit to using LISP is simply the small size and great efficiency of the language in a CAD environment. In the example we'll explore in Part 2 of this post, the LISP code to do simple geometry manipulation (move and rotate) can be a fraction of what one might have to write in a compiled language (.NET, C, C++, et al). For the sake of page space, I'm not including a .NET example here. But, if you really want to see what I'm talking about, just Google: **"Create a move command with .NET API"** and you'll see a few examples. These compiled languages often require hundreds to thousands of lines of code to create the graphical behaviors and intuitive interfaces that users expect in a day-to-day CAD environment. (This post will be continued in Part 2 (??)) You can customize BricsCAD by adding custom programs written in any of several programming languages that run within BricsCAD. [See here which APIs are available.](#) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 1.1113



1.19.105 3D Modeling at a Clip

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/BX5xVd4jFWE> BricsCAD 16.2 includes an exciting new feature called Clip Display (CLIPDISPLAY (??)). Quite simply it's going to change how you work in 3D. If you're familiar with Live sections, then Clip display is similar, but there are some important differences. Firstly you can work with multiple SECTIONPLANE (??)s, or BIMSECTION (??)s at the same time. (??)

Continue to use all modeling and editing tools Clip display also only CLIPS the DISPLAY of the model, where a Live section temporarily replaces the model with cut solids. This means you are still working directly with your model, and can continue to use all modeling and editing tools, including object snaps. What's more Clip display will also allow you to snap to points created by the cutting plane itself, providing you with an additional set of options.

Clipped sections are updated in real time Finally Clipped sections are updated in real time as you move them, allowing you to quickly change focus around your model. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.106 Project Geometry – Vessel

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/YHsk2B266kl>

Use PROJECTGEOMETRY to markout your models

BricsCAD V16.2 introduces Project Geometry. This command projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; creating linework that you can use in the development of your model. In this tutorial we are going to use PROJECTGEOMETRY to mark out potential nozzle positions on a pressure vessel. [Back to Tutorial Overview](#)

1.19.107 Generate drawing views in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/COKW63wpheM>

Drawing views from any 3D model

In [BricsCAD](#), you can generate drawing views from any 3D model. These views are updated automatically when the original model is changed.

Base View Use the “**base views**” command to generate 2D drawing views from your 3D model. Every click is a new and different view placed on your sheet. You can change the properties of one or multiple views in the properties Bar. For example, disable hidden and tangent lines.

Drawing View The type of Section View can be changed in the drop-down menu in the “**drawing views**” section, which can be found in the Ribbon. Similarly, you can also create a half section from the bottom base view. You can see that the hatch angle is identical for different projections of the same solid. It changes according to the view section style of the solids. You can adjust the depth of the section by creating a section of the connecting flange of the valve and after placing the drawing view.

Detail view Through the “**detail view**” feature to zoom in on certain details of your drawing views. You can choose out of two options: create circular or rectangle detail views. If needed, you can also adjust the scale of your detail section.

Custom styles BricsCAD has a standard section style, but if that doesn't suit your needs, you can add new custom styles in the “**view section styles**” panel of the drawing explorer.

Customize your style Go to the “**identifier**”, where you can change the color of the identifier, its position and more. The preview images allow you to see all changes before they are applied. You can change color of the hatch, its scale, type and angles in the “**hatch**”. Finally, in the “**cutting plane**”, the linetype of the section lines, their color and lineweight can be changed. For the end and bend lines, you can change the position, color, lineweight and linetype. Similarly, you can create a custom View Detail Style and adjust all properties. To change the lineweight of the hatch, go to the drawing explorer and select “layers”. You can adjust the current section view style to your own custom one in the **properties bar**. The detail section view styles can be changed in a similar way.

Finish your drawing To specify the necessary dimensions in your drawing, you can use the linear dimension tool. As a finishing touch, you can add the Bill of Materials, which gathers data about all the materials used in your model. [Back to Tutorial Overview](#)

1.20 FAQ

1.20.1 Confronto tra le caratteristiche di BricsCAD e AutoCAD

BricsCAD rappresenta il futuro del design. È la soluzione all-in-one per 2D, 3D, Mechanical Design e Building Information Modeling. Basato su DWG standard del settore, BricsCAD offre un approccio moderno e familiare alla progettazione su PC Windows, macOS e Linux. È disponibile in tre edizioni: Classic, Pro e Platinum, in modo che tu possa acquistare esattamente ciò di cui hai bisogno. **V18 (Windows) AutoCAD®** *= Nuova funzionalità Platino professionista Classico 2019 LT Mac File Formato di file nativo .dwg 2018 ***.dwg per AutoCAD versione 9 a 2019 ***.x * Comando DWGCOMPARE ***.x * Comando KEEPME ***.x * Protezione della password ***.x * Bloccare i file ***.x * Modifica sul posto di Xrif ***.x * Sottofondi PDF ***.x * Esportare in PDF utilizzando tabelle di stili ***.x * Esportare in DWF 2D e 3D ***.x * Esporta in SVG ***.x * Importazione / esportazione DAE (dati 3D XML) ***.x * eTransmit ***.x * Responsabile del set di fogli ***.x * Bricsys 24/7® (caricare, condividere, visualizzare, annotare i documenti nel cloud) ***.x * Communicator (extended import / export) (9) ***.x * Interfaccia Finestra di dialogo Benvenuto ***.x * Schede Documenti ***.x * Menu e barre degli strumenti CUI ***.x * Barra Multifunzione ***.x * Interfaccia bloccabile (1) ***.x * Modalità schermo pulito (1) ***.x * Aree di Lavoro ***.x * Personalizzazione del menu visivo ***.x * Cursore Quad esteso 2D / 3D ***.x * Widget LookFrom (orientamento vista) ***.x * Tavolozze degli Strumenti ***.x * Comandi standard del settore ***.x * Riga di comando con completamento automatico ***.x * Esploratore del disegno esteso ***.x * Manager delle impostazioni ricercabili ***.x * Selezione, Snap & Traccia Anteprima di Selezione ***.x * Strumento di selezione rapida ***.x * Comando ADDSELECTED ***.x * Comando SELECTSIMILAR ***.x * Ciclismo attraverso entità o sottovalutazioni durante la selezione ***.x * Hot grip per la modifica di più punti di presa ***.x * SnapTrack™ e tracciamento polare ***.x * Snap 3D di ZINTERSECTION ***.x * 3D Modellazione e modifica complete ACIS ***.x * (3) (3) Modellazione 3D diretta ***.x * Polisolidi (pareti, lastre, ...) ***.x * Libreria hardware (oltre 30.000 parti standard) ***.x * Vincoli geometrici 3D ***.x * Vincoli geometrici 3D ***.x * Intento del Disegno ***.x * Stili visivi ***.x * (8) ***.x * Piani di sezione ***.x * Viste generate ***.x * Creazione di entità superficiali ***.x * Modellazione Deformabile ***.x * Strumento di confronto 3D ***.x * lofting ***.x * Geometry Healing ***.x * Supporto per illuminazione fotometrica ***.x * Potente motore di rendering ***.x * 600 materiali di rendering ad alta definizione ***.x * Comando MATERIALMAP ***.x * Navigazione dettagliata ***.x * Comando ANIPATH ***.x * Meccanico Navigatore Meccanico ***.x * Importazione di assiemi (10) ***.x * Modellazione di assiemi (organizzazione di componenti gerarchici) ***.x * Visione dell'Assemblea ***.x * Vincoli di Assemblaggio ***.x * Analisi cinematica ***.x * Distinta Materiali ***.x * Lamiera (9) Progettazione della lamiera ***.x * Caratteristiche del modulo ***.x * Comando SMEXTRUDE ***.x * Comando SMRIBCREATE ***.x * Conversione di solidi 3D in parti di lamiera non laminabili ***.x * Rilievo angolare per le flange del bordo adiacenti ***.x * Piegare con Loft ***.x * Colorazione ***.x * Diagnostica per funzioni di lamiera non valide ***.x * Elaborazione in lotti ***.x * Building Information Modeling (BIM) (9) Funzionalità BIM ***.x * Set di strumenti per la modellazione strutturale ***.x * Database di progetto ***.x * Database delle biblioteche ***.x * Sito, edificio e storie ***.x * Finestre e Porte ***.x * Creazione di finestre completamente parametriche ***.x * Camere ***.x * Stanze 3D ***.x * Importazione IFC ***.x * Importazione SketchUp (versione 15 e precedenti) ***.x * Esportazione IFC ***.x * Dimensioni Quote Dinamiche ***.x * Associazione di una dimensione esistente a un'entità ***.x * Vincoli bidimensionali 2D ***.x * (7) ***.x * Vincoli bidimensionali 2D usando espressioni ***.x * (7) ***.x * Famiglie di stile di dimensione ***.x * Confronto dello stile di quota ***.x * Quote sotto unità ***.x * Comando AIDIMFLIPARROW ***.x * testo Editor WYSIWYG MTEXT sul posto ***.x * Testo a più colonne ***.x * Testo impilato ***.x * MULTIDIR ***.x * Stili annotativi ***.x * Ortografia ***.x * campi ***.x * tratteggio Comando HATCHEDIT ***.x * Modifica impugnatura ***.x * Immagini raster Supporto per immagini raster (ritaglio, trasparenza, ...) ***.x * Supporto per ECW e JPEG2000 ***.x * Supporto per MrSID ***.x * Altro Supporto per mouse 3Dconnexion ***.x * Rigenerazione display multithread ***.x * Filtro di anteprima ***.x * Anteprima dei livelli ***.x * Trasparenza ***.x * Gestore di stati layer ***.x * Filtri di livello ***.x * Stili multilinea e multilinea ***.x * (7) ***.x * Matrici dinamiche ***.x * Matrici associative ***.x * Procedura guidata di estrazione dati ***.x * Blocca gestore definizioni attributo ***.x * Blocca attributo ridefinizione ***.x * Supporto per blocchi dinamici (4) ***.x * Modificare i blocchi dinamici mediante i grips ***.x * Comando RESETBLOCK ***.x * Input dinamico ***.x * UCS dinamico (passare temporaneamente alla superficie del solido 3D) ***.x * Rilevazione dei confini in tempo reale ***.x * Tabelle e stili di tabella ***.x * Formule nelle celle della tabella ***.x * Tabelle di Progettazione ***.x * Comando XEDGES ***.x * Comando SOLPROF ***.x * Comando FLATSHOT ***.x * Vincoli geometrici 2D ***.x * (7) ***.x * Servizio di mappe Web ***.x * Abilitatori di oggetti AEC e ADT ***.x * Abilitatori di oggetti civili ***.x * Stampa File di tabella CTB e STB ***.x * File di configurazione della stampante PC3 ***.x * Importazione e modifica delle impostazioni di pagina ***.x * Comando PUBLISH ***.x * Trama ombreggiata per lo spazio di carta e i modelli di anteprima ***.x * Stampa del layout con combinazioni di finestre e stili visivi ***.x * Esportazione del layout ***.x * Pubblica in PDF ***.x * Esportare in STL (stampa 3D) ***.x * Calibrazione stampante (solo scala) ***.x * Programmazione ActiveX, inclusa la modifica sul posto ***.x * Editor dati entità ***.x * Registratore di sceneggiature ***.x * Supporto LISP completo (vl, vlr, vla e vlx) ***.x * Crittografia LISP ***.x * Sistema di sviluppo soluzioni (SDS / ADS) ***.x * PCL ***.x * API COM ***.x * Visual Basic for Applications (VBA) ***.x * (2) ***.x * Supporto per progetti VBA ***.x * (2) ***.x * .NETTO ***.x * BRX (BricsCAD Runtime eXtension) ***.x * ARX ***.x * TX (Teiga eXtensions) ***.x * Supporto dei file di menu CUI, con espressioni Diesel ***.x * Supporto dei file MNU e MNS

1.20.2 Failure to add license key on Windows Vista or higher

Log in with administrator rights and try again to enter the license key. Note that on Windows Vista, Windows 7 and Windows 8 it is not sufficient to log in as administrator or main user. You also have to start BricsCAD by right-clicking the shortcut and choosing "Run as administrator". This will launch BricsCAD with full elevated rights and privileges. During such an elevated session, you will be able to enter the license key.

Symptoms Though the user is logged in as administrator, the license manager still doesn't accept a valid license key, with one of the messages below: - "Failed to add license key (error 25)" (or error 27). - "Error creating registry key (need administrator rights for this operation)." - "Error opening registry key." - "Error setting registry key value (need administrator rights for this operation)."

Cause On Windows Vista or higher, access rights are more restricted. Even if you are logged in as administrator, it appears that the application has not enough rights to write in the registry under HKEY_CLASSES_ROOT.

1.20.3 How to activate a Network license on a license server?

Read the procedure in the BricsCAD Help.

1.20.4 How to activate a Single license or Volume license?

Read the procedure in the BricsCAD Help.

1.20.5 How to download an old BricsCAD release?

Go to the Download page, then click the "Show old releases" link. Select the platform, language, and version you want to download.

More information The three latest previous major releases are available for each platform and language (if existing).

1.20.6 How to migrate my license to another computer?

I have a Single or a Volume license and I want to migrate my BricsCAD license to another computer.

- First deactivate your license on the old computer.
- Once the license is deactivated, you can activate it again on another computer.

All your valid licenses can be found on the Bricsys website in My Account > Licenses and support contracts (login required).

1.20.7 How to open Bricsys ebooks on Mac OSX

When opening a paid ebook, the following error is displayed on Mac OSX: Error Unable to expand "Name Of The Book" into "Name Of The Folder" (Error 2 - No such file or directory) The default Archive Tool used to unpack zip files on Mac OSX can't handle the password protected ZIP files. Install the free tool "Stuffit Expander" and unpack the zip file with this tool You can find Stuffit Expander in the Apple Store or at SmithMicro's website <http://my.smithmicro.com/stuffit-expander-mac.html> Stuffit Expander Mac opens compressed RAR and ZIP files, and more.

1.20.8 How to port and add my application?

With the BricsCAD development platform you can port your AutoCAD ® based applications using unmodified source code. And the BricsCAD team will always be there for you, not only to support the porting but also to assist with the marketing of the solution to the worldwide community of BricsCAD users.

- Reach new cost conscious customers worldwide.
- Straightforward port with unmodified source code.
- Active sales & marketing campaigns, free of charge.
- Application Catalog and Online Store.
- Customer Support Infrastructure.

On the Bricsys website, register as developer and contact us to get started!

1.20.9 How to run BricsCAD in a lower features level (Pro or Classic)?

The RunAsLevel preference setting allows to run BricsCAD in a lower license level, e.g. a Platinum version can be run as a Pro or a Classic, a Pro can be run as a Classic. This facilitates the evaluation of the features available for each license level. In BricsCAD, in the Settings dialog box, go to the RunAsLevel preference or type "RunAsLevel" on the command line. Enter the value for the level you want to try: 0 = Classic, 1 = Pro, 2 = Platinum (default). Restart BricsCAD to apply the changes.

Symptoms

I cannot try the Pro or Classic features.

Cause

BricsCAD is installed as a full Platinum version (or in trial mode).

More information

If the licensed level is lower than RunAsLevel, RunAsLevel will be ignored. Look at the tutorial movie on Bricsys TV. To try BricsCAD in a higher features level (Pro or Platinum), see How to try a higher features level in the BricsCAD knowledge base.

1.20.10 How to setup a Network license server?

Read the procedure in the BricsCAD Help.

1.20.11 How to use a Network license on a client computer?

Read the procedure in the BricsCAD help

1.20.12 Print has become lighter and thinner

The change may require small modifications in the CTB's on the client side. Our apologies for the inconvenience. From V10.3.12 on we deliver two new CTB's that can serve as a reference for conversion. The two new CTBs allow to print the colors as they show onscreen on a white background, and on a black background, so they are close to the 'default.ctb' file but slightly darker.

Symptoms

After upgrading to V10.3 printed text has become less fat and printed colors have become lighter.

Cause

We've recalibrated our colormapping for print. Historically it was set too dark. Print results are now more compatible with 'other programs'. Actual print with default.ctb (all colors 'by entity') is now a bit lighter than the view on display. It used to be a bit darker than displayed. Every CTB, including default.ctb, now yields lighter prints than before. Two new print color table files, displaycolors.ctb and displaycolors-darkbg.ctb, were added to allow printing of colors as they display onscreen, both for a white background and for a dark background. In addition, and independent from the above changes, printing of TTF text has been changed and the print result will now look slightly thinner, though better readable. The excessive boldness tended to turn small characters into blobs.

More information

Other causes of thinner/fatter results - Verify [LWDEFAULT](#) . This is stored at application level. - See [KB 403](#)

1.20.13 Norton Antivirus gives false positive alerts about BricsCAD

This is a recurrent problem with the Norton heuristics module. When the problem turns up we report it to Symantec and they provide an updated database with a fix. Because there is no definitive solution we recommend using another AV. But it is always possible to fix things locally and keep using Norton with BricsCAD. For this one has to add an exception to Norton locally for BricsCAD, so that Norton ignores it.

Symptoms

Norton Antivirus considers BricsCAD installsets a threat of WS.Reputation.1 and will delete the installer. If Norton is disabled during download of the package and during installation, then Norton will again complain about the installed program. Problem files are dcl.dll , acmodeldocobj_3.06_10.tx , pstyle_lib.dll and licensemanager.dll .

Cause

In the cases we are aware of this is an erroneous detection (false positive) from Norton Antivirus.

More information

There is a simple check to see if a virus has tampered with the installer: All BricsCAD installsets (MSI, EXE files) are signed with the "Bricsys NV" certificate. If someone alters the file (viruses, ...) after publication, windows will no longer consider the certificate to be valid. So this acts as a check. Symantec's WS.Reputation.1 System is contested, so you can bypass Symantec's WS.Reputation.1 System:

- http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=TECH105602&actp=search&viewlocale=en_US&searchid=1309521900035
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99 http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid=2
- http://www.symantec.com/security_response/writeup.jsp?docid=2010-051308-1854-99&tabid=3

1.20.14 Supported file formats

VECTOR FILES

1. DWG format import/export

open DWG/DXF/DWT saveas DWG/DXF/DWT export DWF

2. Non-DWG formats:

IFC: IFC files can be imported/exported via Import/Export command SKP: Sketchup files can be imported DGN: there is no import/export to or from DGN SAT: ACIS sat files can be imported/exported via acis-in acis-out IGS, STP, SLDPRT are not supported in plain BricsCAD, but are imported/exported with use of an optional module: BricsCAD Communicator, along with several other 3D MCAD modeling formats. Please read below for complete informations. RASTER files (also known as BITMAP or IMAGE files): Import/Attach Strictly speaking you cannot import a RASTER image into a DWG. The DWG format is in essence a Vector and not a Raster format. BricsCAD does however enable you to attach a raster file as a background image. This is achieved via the Image Enabler. Supported formats include: .BMP, .TIFF, .JPEG, .GIF, .PNG, .WMF, .EMF, .PCX, .RAS, .TGA V9.1.1 and higher: Support for ECW images. V10.1.4 and higher: support of MrSID images. LizardTech's MrSID is one of the leading geospatial imagery formats. Raster image files can have 'world files' or 'position files' associated to them. A world file is a text file which describes the size (scale), the orientation and the coordinates of the raster map images. Position file are typically used in GIS. Supported position file formats are: .TFW, .RAT, .JPW, .PNGW EXPORT You can save screen view to raster format via file>export. The SLIDE command also produces raster files (.SLD). If you use a virtual printer like PDFCreator or PDF995, CutePDF, you can produce (large scale) PDF output. Finally many 'external' programs allow you to save a screen copy.

Symptoms What formats are supported by BricsCAD? What are the import and export formats?

Cause Natively BricsCAD only supports DWG/DXF. Settings allows to save a DWG to a specific DWG (DXF) revision. See 'Save as' in the help project. Alternatively the Export command allows to export drawings to a variety of vector and raster formats. See 'Export' in the help project. Apart from DWG format, BricsCAD also able to handle Acis (.SAT) files. BricsCAD can import (/export) .SAT (=Acis) files via the ACISIN, ACISOUT commands respectively. There is no direct support to import STEP/IGES or SolidWorks formats in BricsCAD. However there are many additional applications which will perform data exchange/transformation.

More information In addition to BricsCAD, the BricsCAD Communicator module can import/export the following file formats: IMPORT IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data IAM, IPT: Inventor CATIA V4 and V5 PARASOLID PAR, PSM: Solid Edge PRT: NX ASM, PRT: Creo Elements / Pro Engineer SLDASM, SLDPRT: Solidworks VDA: VDA-FS EXPORT STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification CATIA V4 and V5 3D PDF

1.20.15 Trailing afterimages or ghosts when dragging toolbars and dockable panels.

The problem does not block or delay the user. If the user considers the problem unacceptable the only known way to handle this is to avoid/delay installing Windows 10 Creator Fall update or to uninstall it.

Symptoms When dragging toolbars or dockable panels there are gray afterimages left behind. As soon as you press the mouse button on a toolbar a gray boundary is drawn around the toolbar. That is normal. The problem now is that this gray rectangle is not or partially undrawn/refreshed as you drag the toolbar. It does not block the user from working and it is a transient problem. but it is inconvenient.

Cause This started with Windows 10 Creator update 1709, fall 2017. The problem is not limited to BricsCAD. We've found the same problem in AutoCAD toolbars and in Acrobat Reader (element properties). The common attribute appears to be that these are all dialogs that are floating / dockable. At this time it has not been established what the cause is or how it will be fixed.

More information It may be that a later update of Windows or a display driver may fix the issue. It is possible that a setting in windows can fix it but this has not yet been found. It is possible that we eventually have to adapt the program to work around the problem. It is also possible that this is a preexisting problem which now got much worse. Smaller redrawing problems with the boundary rectangles have been encountered in earlier versions of Windows.

1.20.16 What are the BricsCAD minimum system/hardware requirements?

Recommended hardware requirements are handled in knowledgebase item 390. This item is about minimal hardware.

Operating systems

- Windows 10 or higher (32 and 64 bits)
- Windows 8 or higher (32 and 64 bits)
- Windows 7 (32 and 64 bits)
- Windows Vista with Service Pack 2 or later (all editions except Starter Edition)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 with Service Pack 2 or later
- Mac OSX 10.9 or higher
- Ubuntu 14.04 or higher (*)
- openSUSE (*)
- Fedora (*)

Processor

- 1 GHz processor or faster, or compatible processor.

Memory

- Next to the memory required by the operating system, BricsCAD requires 256 MB (1 Gb or more recommended).

Hard Drive

- 250 MB for program files + 1 GB free space.

Display

- 1024 x 768 XGA with true color (minimum)
- Supported GPU (**): see below for more information on supported chipsets for GPU acceleration for non-wireframe render modes such as realistic rendering. Please note that non-wireframe render modes and all other features of BricsCAD can still be used without hardware acceleration.

More information

(*) Supported Linux distribution versions: Bricsys has chosen to support Ubuntu, openSUSE and Fedora. BricsCAD (Linux) V16,V17 is built with gcc 4.8.2 on Ubuntu 14.04 LTS. As a result the minimum required c++ runtime (libstdc++) is 4.8.2. In practice, BricsCAD (Linux) can run on almost any distribution that is newer than Ubuntu 14.04. We receive many support requests for other distributions. As a rule of thumb, if we can reproduce the reported issue in one of the supported distributions, we provide support for it. (**) BricsCAD's non-wireframe render modes are based on RedSDK technology from Redway3D®. GPU-acceleration for these render modes requires a supported GPU (graphic processing unit), either on a video card or on the motherboard.

1. On Windows, all graphic cards from NVIDIA, ATI and INTEL are supported by RedSDK
2. On Linux, 3D graphics hardware acceleration in RedSDK is supported on the following video chipsets:

- NVIDIA cards. It is advised to use the latest recommended driver from NVIDIA.
- ATI cards. It is advised to use the latest recommended driver from ATI/AMD.

3D graphics hardware acceleration in RedSDK on Linux is NOT supported on:

- INTEL cards. As opposed to ATI and NVIDIA, 3D hardware acceleration in linux drivers for INTEL cards is relatively new. So far we do not yet officially support 3D hardware acceleration on INTEL cards, although we are working on it.
- Laptops with dual graphics, although it happens to work on some dual graphics systems using recent versions of proprietary NVIDIA drivers.

1.20.17 What are the recommended system/hardware requirements for BricsCAD

This item is about recommended hardware. See also the minimal hardware requirements. The way dwg files are structured and the way dwg entities depend on each other and affect each other, makes it really difficult to process them using multiple parallel threads. Although BricsCAD meanwhile is capable to e.g. load drawings and regenerate display objects using multiple threads, today the majority of the processing that occurs during a BricsCAD session is still executed in a single-thread. What does this mean? Consider a typical processor with 4 physical cores, which usually will have the double number of logical cores: 8. During most of a BricsCAD (or AutoCAD) session, only 1 of these logical cores will be used, resulting in a maximum processor load of 12.5 %. Although we continue our efforts to parallelize more processes, that is how it is today. Hence, the part of processor performance that matters most is the Single Thread performance. There are specialized hardware benchmark sites where such processor information can be found, a good one is the Passmark site - http://www.cpubenchmark.net/overclocked_cpus.html There you can see that e.g. the high-end Xeon E5-2699 v3 @ 2.30GHz with its impressive 18 physical cores and equally impressive 4200 \$ price tag, has a Single Thread performance Rating (STR) of 1701. This is significantly lower than e.g. the i7-4790K @ 4.00GHz with its STR of 2530 and its 340 \$ price tag. In other words, 50 % better performance and less than 1/10 the price... We recommend to look for a fast i7 processor with 4 physical cores and high STR score. Concerning hard drives: we recommend a fast SSD primary drive combined with a fast SATA as secondary drive. 16 Gb of RAM will be sufficient for most tasks, but given the relatively low price, it may be interesting to install more and be prepared for handling large projects. The GPU's on most graphic cards found in today's computers will handle editing tasks of 3D models using a 'rendered' visual style with satisfactory performance. It is important to know that to update views of 3D models during editing, the bottleneck usually is at the CPU side, not at the GPU side. The time when a high-end GPU will make a significant difference is when using the RENDER command to generate images.

Symptoms Minimal hardware requirements are handled in knowledgebase item 65. This item is about recommended hardware.

More information Please be aware that a hardware change is often the last option to consider when addressing performance issues. Changes in settings or changes in drawing structure usually have a far larger impact.

1.20.18 What formats are supported by BricsCAD?

Natively BricsCAD only supports DWG/DXF. Settings allows to save a DWG to a specific DWG (DXF) revision. See 'Save as' in the help project. Alternatively the Export command allows to export drawings to a variety of vector and raster formats. See 'Export' in the help project. Apart from DWG format, BricsCAD is also able to handle Acis (.SAT) files. BricsCAD can import (/export) .SAT (=Acis) files via the ACISIN, ACISOUT commands respectively. There is no direct support to import STEP/IGES or SolidWorks formats in BricsCAD. However there are many additional applications which will perform data exchange/transformation.

Vector files

1. DWG format import/export

- open DWG/DXF/DWT
- saveas DWG/DXF/DWT
- export DWF

2. Non-DWG formats:

- IFC: IFC files can be imported/exported via Import/Export command
- SKP: Sketchup files can be imported
- DGN: there is no import/export to or from DGN
- SAT: ACIS sat files can be imported/exported via acis-in acis-out
- IGS, STP, SLDPRP are not supported in plain BricsCAD, but are imported/exported with use of an optional module: BricsCAD Communicator, along with several other 3D MCAD modeling formats. Please read below for complete informations.

Raster files (also known as BITMAP or IMAGE files):

Import/Attach Strictly speaking you cannot import a RASTER image into a DWG. The DWG format is in essence a Vector and not a Raster format. BricsCAD does however enable you to attach a raster file as a background image. This is achieved via the Image Enabler. Supported formats include:

- .BMP, .TIFF, .JPEG, .GIF, .PNG, .WMF, .EMF, .PCX, .RAS, .TGA
- V9.1.1 and higher: Support for ECW images.
- V10.1.4 and higher: support of MrSID images. LizardTech's MrSID is one of the leading geospatial imagery formats.

Raster image files can have 'world files' or 'position files' associated to them. A world file is a text file which describes the size (scale), the orientation and the coordinates of the raster map images. Position file are typically used in GIS. Supported position file formats are: .TFW, .RAT, .JPW, .PNGW

Export

- You can save screen view to raster format via file>export. The SLIDE command also produces raster files (.SLD).
- If you use a virtual printer like PDFCreator or PDF995, CutePDF, you can produce (large scale) PDF output.
- Finally, many 'external' programs allow you to save a screen copy.

BricsCAD Communicator

In addition to BricsCAD, the BricsCAD Communicator module can import/export the following file formats:

Import

- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data
- IAM, IPT: Inventor
- CATIA V4 and V5
- PARASOLID
- PAR, PSM: Solid Edge
- PRT: NX
- ASM, PRT: Creo Elements / Pro Engineer
- SLDASM, SLDPRP: Solidworks
- VDA: VDA-FS

Export

- STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data
- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- CATIA V4 and V5
- 3D PDF

1.20.19 Where can I find my licenses?

On the Bricsys website, click on your name (be sure you're logged in) in the upper right corner. Then click on Licenses and support contracts to get an overview of your licenses.

More information

Only valid licenses are displayed here. Upgraded or expired licenses are not displayed.

1.20.20 Where can I change my mailing subscriptions?

Your mailing subscriptions can be managed under "My Account" on the Bricsys web site. Your account can be accessed by clicking on your name (be sure you're logged in) in the upper right corner of the Bricsys web site. In the menu on the left, click on "Mailing subscriptions". There you can check/uncheck the newsletters or release mails you like to receive.

1.20.21 Windows 10 Upgrade

Not yet upgraded

We recommend deactivating the license before upgrading to Windows 10. You can do this by starting BricsCAD, and clicking [Help > BricsCAD License...] in the menu bar. Here you will find the deactivate button. Once upgraded, you can activate with your activation key as before. Note: this only applies to online activations. Manual activations will not be affected.

Already upgraded

V14 or older If you have upgraded with V14 still activated, you might get an error "The license for this product is locked to another computer or is using an invalid hostid" (error -4). In this knowledgebase article is described how to resolve it.

V15 or newer Upgrading with V15 or higher should not cause any problems. If an activation dialog appears when starting BricsCAD, enter your activation key in the dialog and BricsCAD should start.

Symptoms

I want to upgrade, or have upgraded to Windows 10.

1.21 Migrare da AutoCAD

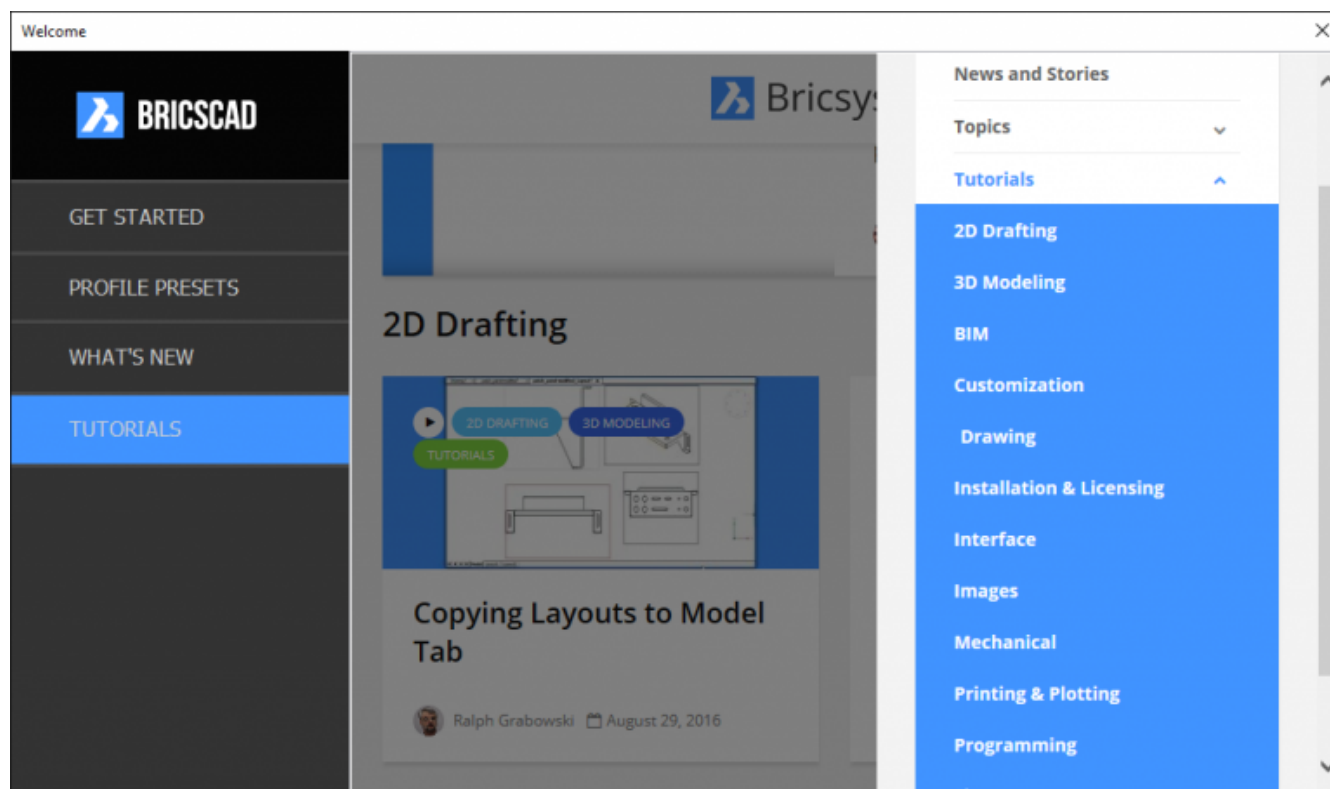
1.21.1 BricsCAD Welcome Window

The first thing you'll notice when you launch BricsCAD, after [installing](#), is the Welcome window. Initially the Welcome window has only 3 tabs: Profile Presets, What's New, and Tutorials. A fourth tab, Get Started, is added based on your profile selections. I'll introduce you to these tabs from the bottom up.

Welcome – Tutorials

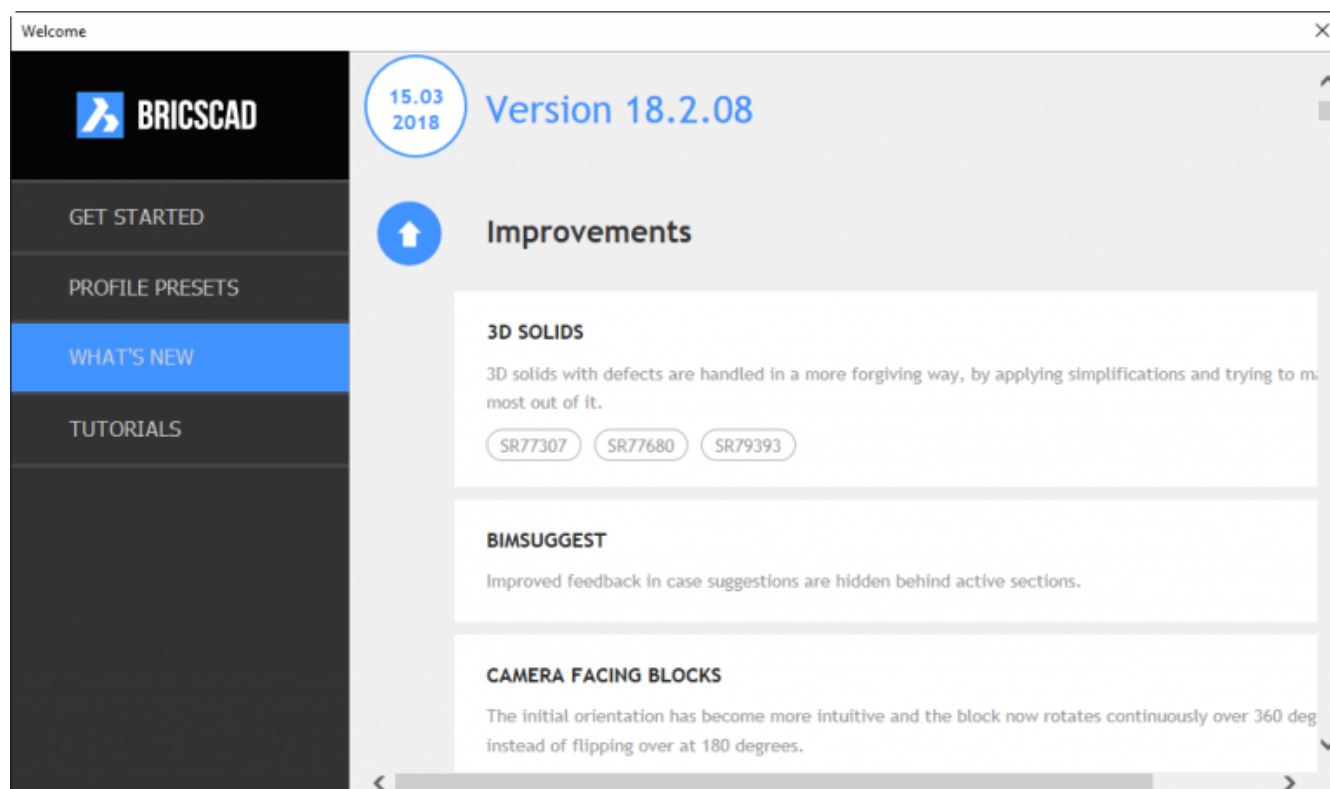
The Tutorials tab is what you would expect from the title and more! It's a great resource whether you're completely new to [BricsCAD](#) or a veteran user trying to advance your skills. Scrolling through the Tutorials list you can select from a variety of categories including 2D drafting and Programming as well as industry-specific topics for BIM, mechanical and sheet metal design. Link to instructional blog posts in addition to more than 100 videos. The Tutorials tab also provides easy access to the Bricsys website and other relevant topics and news. (??)

Figura 1.1114

**Welcome – What's New**

The What's New tab offers important information about software fixes and improvements. (??)

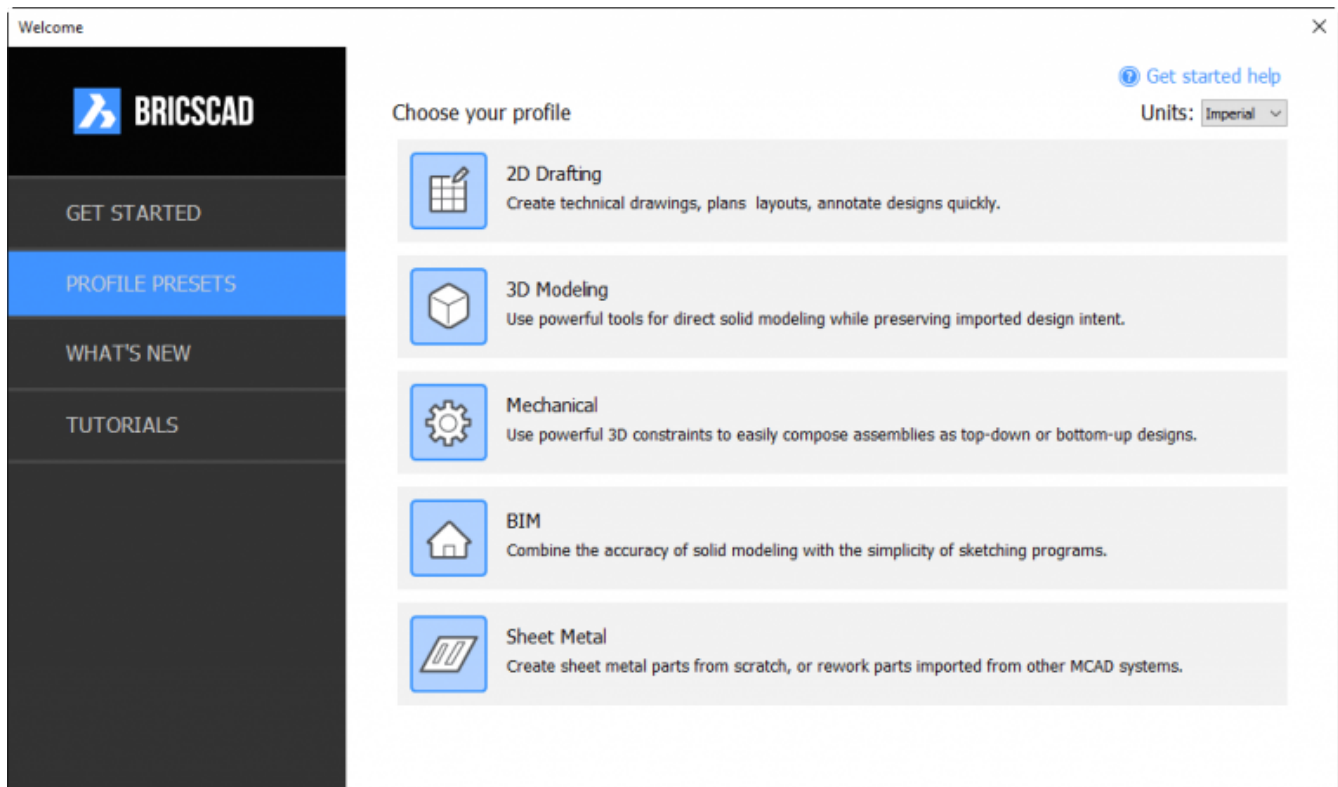
Figura 1.1115



Welcome – Profile Presets

If you're like me, you greatly value Tutorials and Important stuff. But, when launching a new CAD application for the first time, you want to jump in and give it a try! This is where the Profile Presets tab comes in. The BricsCAD trial includes 5 preset profiles. First select the profile (2D drafting, 3D Modeling, Mechanical, BIM, or Sheet Metal) and the units (Imperial or Metric) you want to use. Then enter a name for the profile or accept the default profile name. Each time you select a Profile Preset, it's added to the Get Started tab. (??)

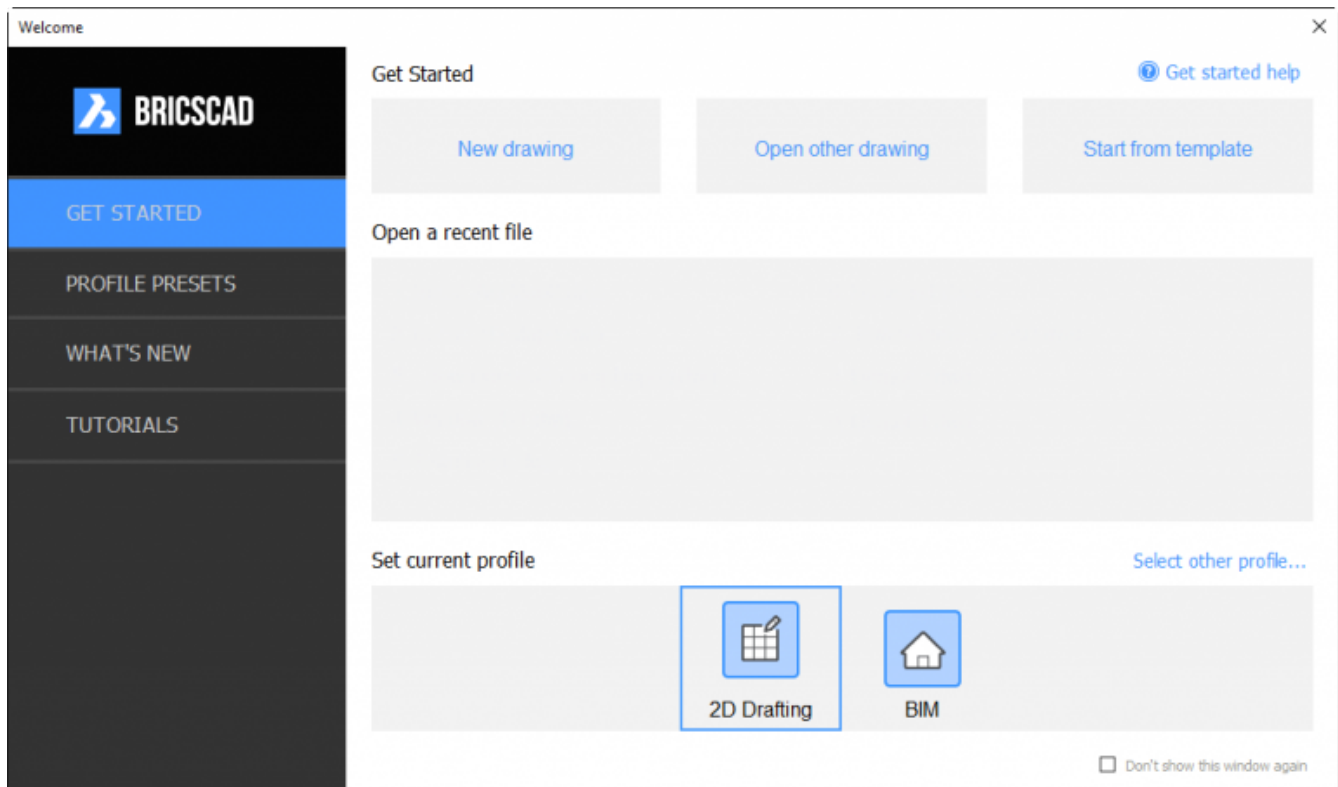
Figura 1.1116



Welcome – Get Started

The Get Started tab is just that! It's where you launch into BricsCAD to start your design. First, at the bottom of the tab, set your current profile. Then, at the top of the tab, select one of the options to create or open a drawing. You can always change the profile, later, within BricsCAD. The Get Started tab is simply specifying which profile is used when it launches. (??)

Figura 1.1117



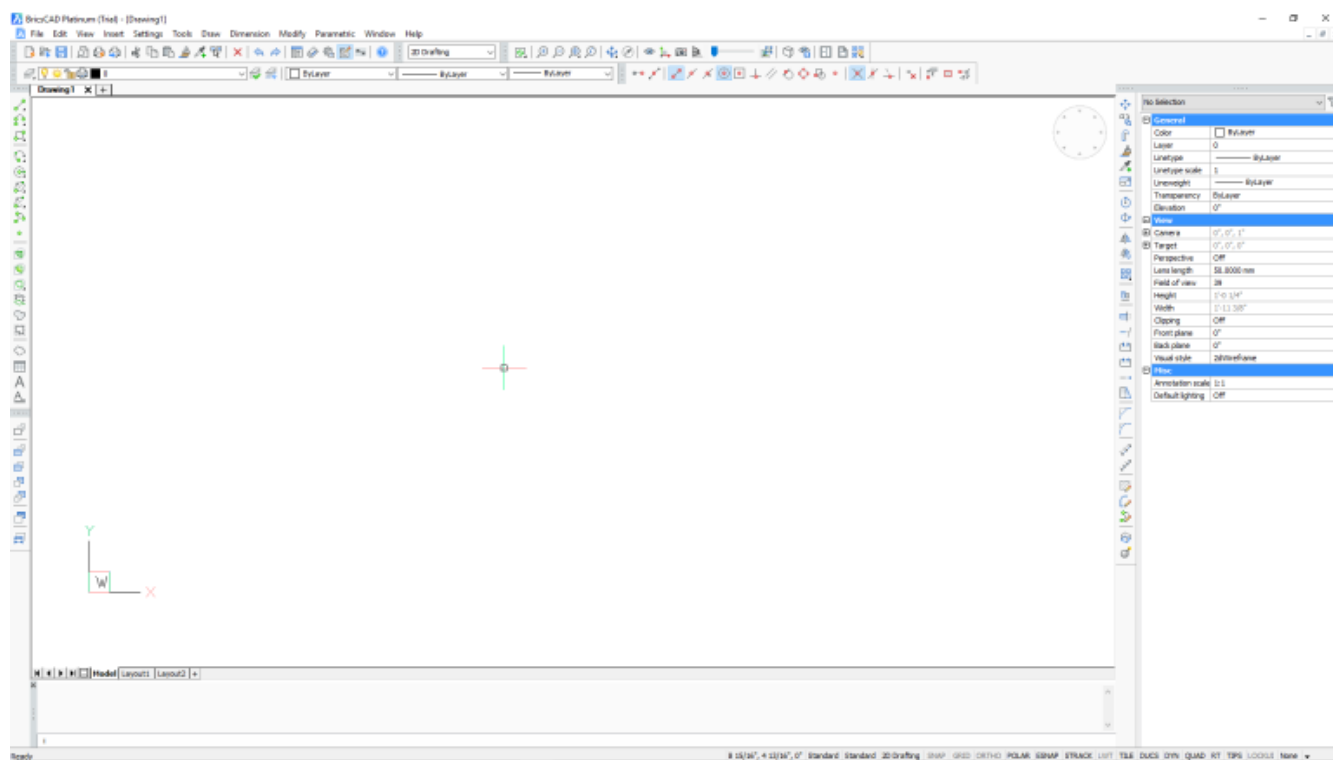
Coming from AutoCAD®

If you're moving to BricsCAD as a former AutoCAD user, you may prefer to skip the Welcome window in the future and simply launch BricsCAD like AutoCAD does by default. No Problem. Here's how!

1. From the Profile Presets tab, choose 2D Drafting and choose Ok.
2. From the Get Started tab, set 2D Drafting as the current profile.
3. Select the option in the lower right corner to turn off the Welcome window.
4. Select New drawing.

When you launch BricsCAD in the future, you go straight into the application using the default drawing template and with the 2D Drafting workspace active. Later, if you change your mind and want to restore the Welcome window, simply set the GETSTARTED system variable to On and relaunch BricsCAD. (??)

Figura 1.1118



Capitolo 2

BricsCAD BIM

2.1 Iniziare

2.1.1 Exploring the Interface

Overview: In this lesson, you explore the BricsCAD BIM user interface. Knowing and understanding the user interface will make you more efficient in your daily workflow. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

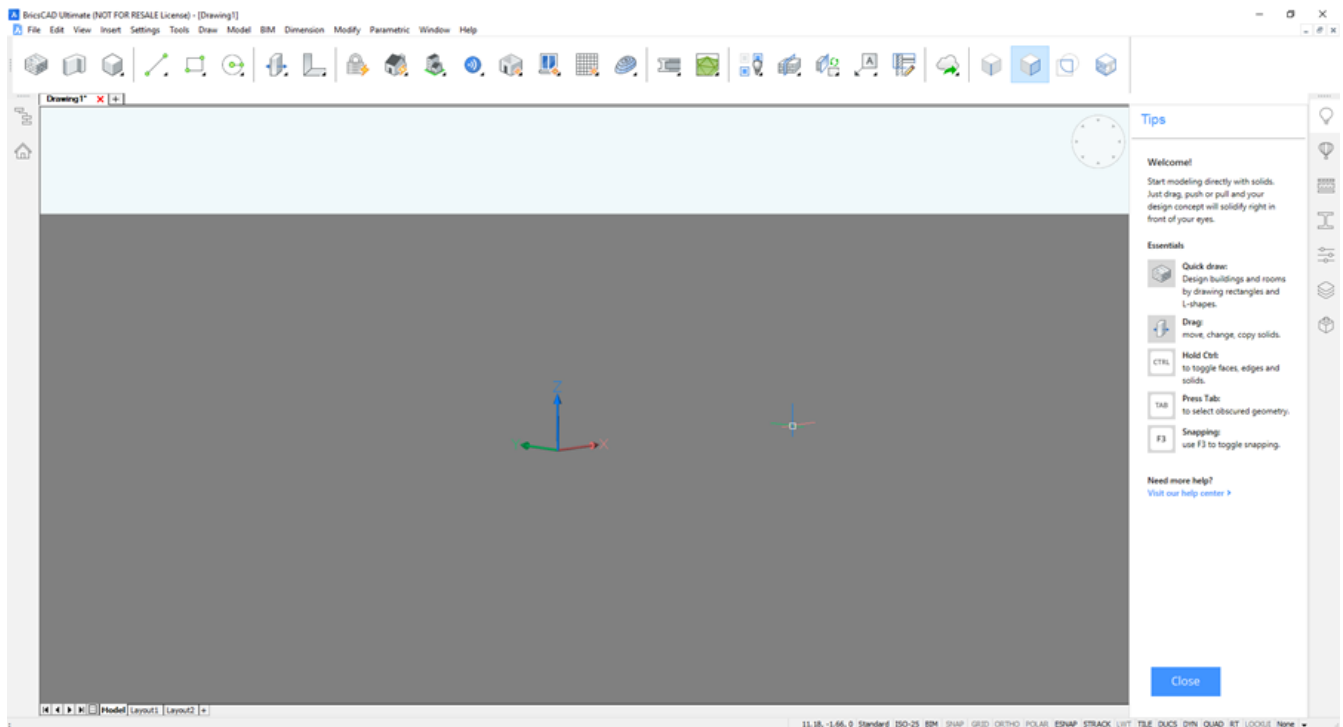
- Identify the important elements of the BricsCAD BIM user interface.
- Use the different methods in the BricsCAD BIM user interface to access different tools.

User Interface

The BricsCAD BIM interface includes all tools, commands, and settings required to create and edit building elements. Start by creating building elements, opening an existing drawing or importing a building model. The following illustration shows the BricsCAD BIM user interface. (??)

Tutorial: Exploring the BricsCAD User Interface Click here (??) to watch

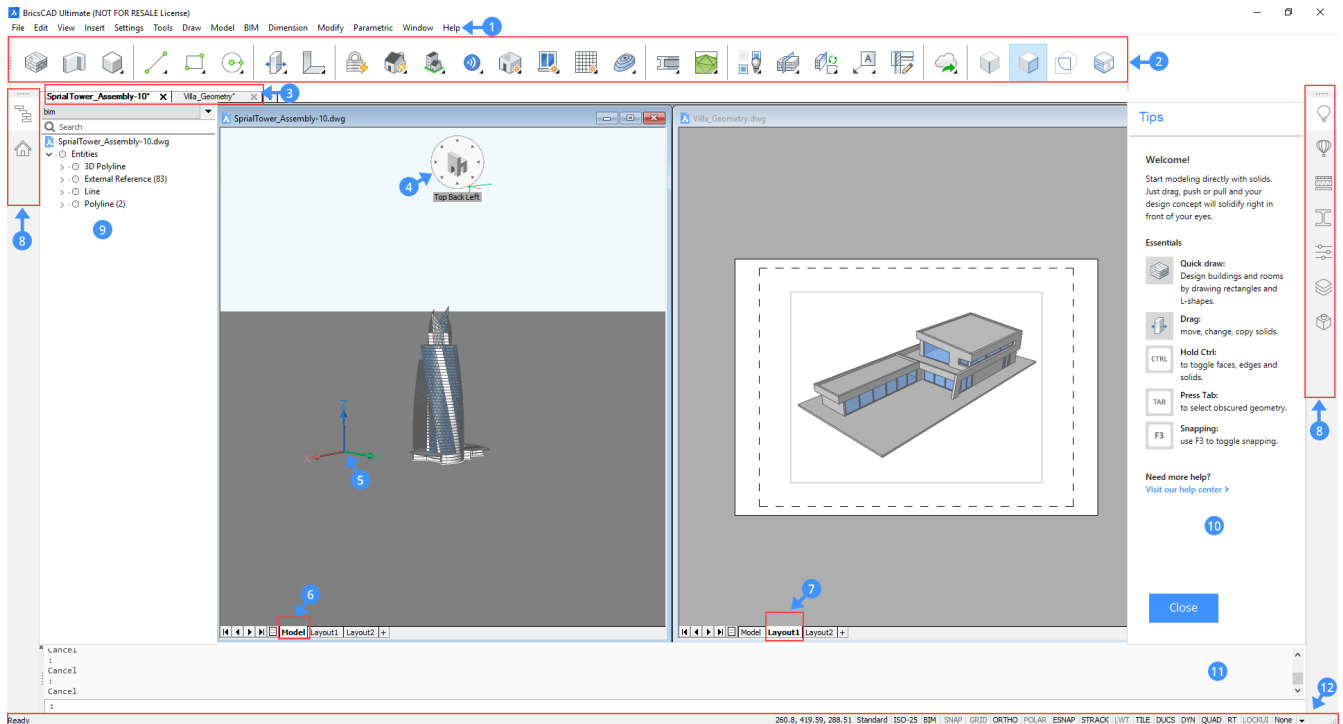
Figura 2.1



Interface Elements

The following illustration shows the BricsCAD user interface. See the attached image. (??)

Figura 2.2

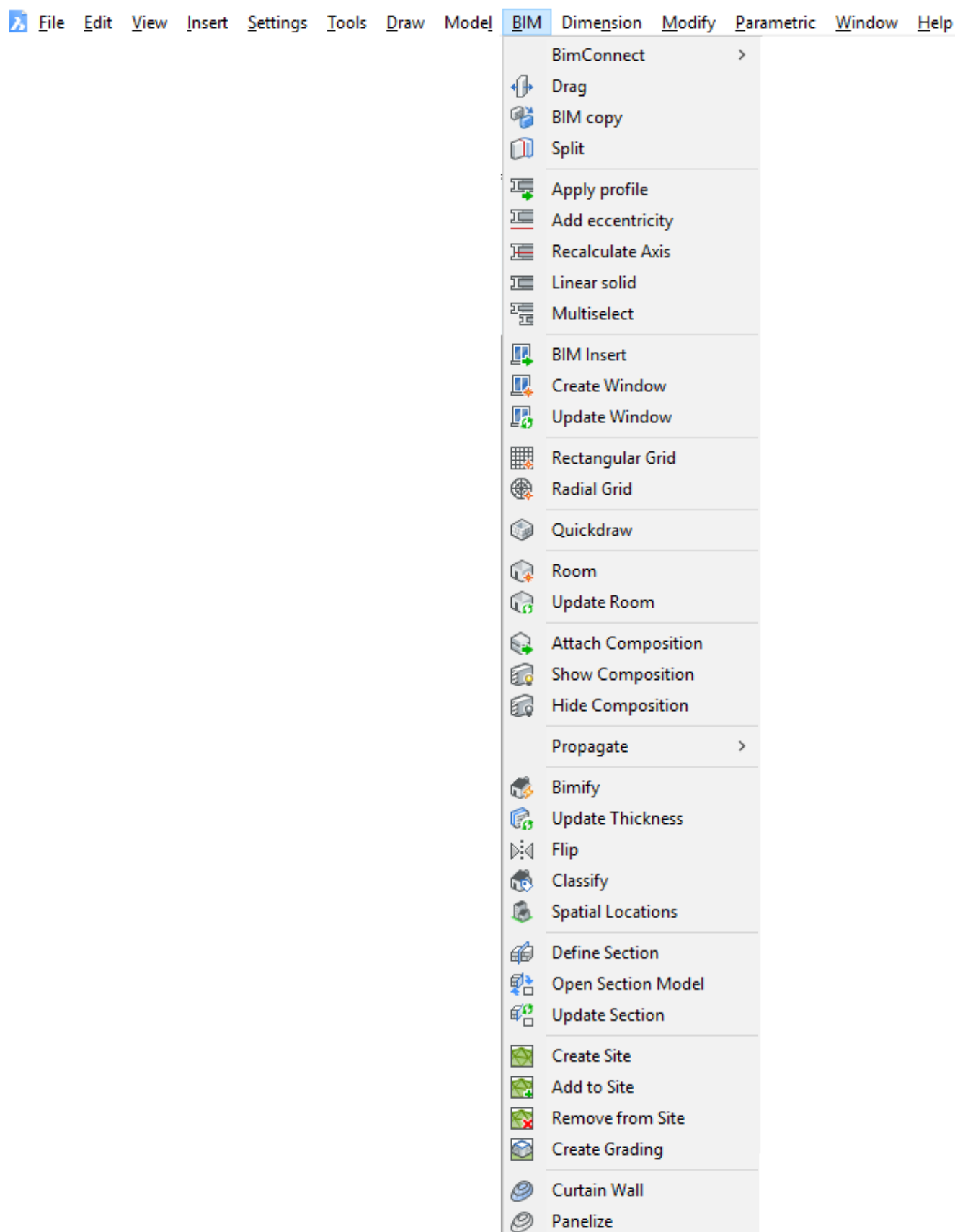


1. Menu Bar (??) The menu bar contains access to the most command commands for file management, interface configuration, and object creation and editing.

- To display the menu bar, do one of the following: Execute the MENUBAR command and type **1** on the command line to turn it on.
- Right-click on a toolbar or a Drawing or Layout tab, then choose Menu Bar in the context menu. By clicking one of the tool buttons in the Menu Bar, you can expand it to display a flyout menu with additional functions. This enables you to access most of the tools from the toolbar. The following illustration shows the BIM flyout menu which includes several BIM tools.(??)

Figura 2.3

Figura 2.4



2. Toolbar In BricsCAD, toolbars are collections of similar functions in a bar of tools and each function display with an icon and categorized by topic. Toolbars are available for all command categories. For example, a **BIM toolbar** is one of the toolcategories which is available in BricsCAD BIM and this toolbar includes the most used BIM tools for modeling. It is possible to customize existing toolbars or create your own custom toolbars. The following illustration shows the BIM toolbar. By default, BIM Toolbar is shown under the Menu Bar. (??)

Figura 2.5



3. Working with Document Tabs Document tabs allow you to:

- Easily switch between all open drawings.
- Drag and drop the tabs to change their order.
- Click the X icon (1) at the right-hand side of the tab to close it.
- Right-click on a document tab to display a context menu.
- Click the + (2) icon at the end of the document tab to open a new drawing.

The following illustration shows the document tabs that are open in the drawing area. (??)

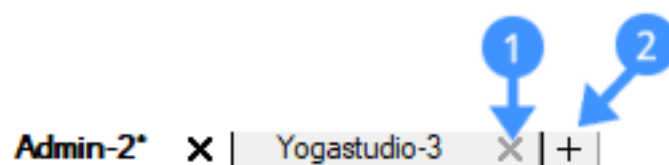
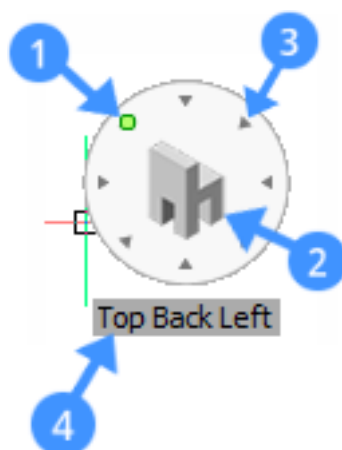


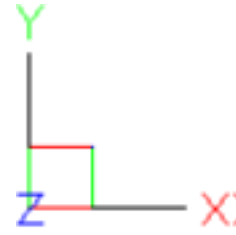
Figura 2.6

4. Look from Widget The Look From Widget appears in the upper right corner of the drawing area. When you hover the cursor over the widget, a small green rectangle appears (1), as does the preview of a chair (2). Clicking the cursor over one of the triangle shapes (3) shows what the 3D view will look like (4). The default location of the widget is the top right corner of the drawing area. The following illustration shows the Look from Widget. (??)

Figura 2.7



5. UCS Icon UCS stands for User-defined Coordinate System. The UCS icon shows the nature of the current coordinate system.

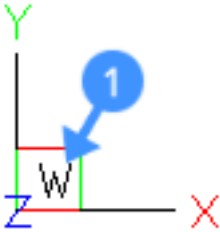


The following illustration shows the UCS icon in a 2D workspace. The display of the icon is controlled through the UCS icon system variable and the position of the UCS icon is defined by the UCS icon position system variable.

6. Model Tab When you start a drawing session, your initial working area is called Model Space. Model Space is an area in which you create two-dimensional and three-dimensional entities based on either the World Coordinate System (WCS) or User Coordinate System (UCS). You view and work in model space while using the Model tab.

7. Layout Tab Each drawing has at least one layout and each layout is composed of one or more viewports. Each viewport can show a different part of the drawing at a different scale. Paper space is used to make the layout of the drawing on paper. In each layout, you can add title blocks, legends, frames, etc. needed to complete a printed copy of the drawing. Such entities are visible in the layout where you add them only, not in the other layouts or in model space.

UCS in Layout Mode In paper space of layout modes, a W (1) letter appears in the UCS icon, which means the WCS is active. **Note:** WCS stands for World Coordinate System. The following illustration shows the UCS in a paper



space layout.

8. Tool Panel Tool Panel takes a place on both sides in BricsCAD BIM. The Tool panel consists of BIM panels. The BIM panels are dockable and thus they are movable. The panels can be moved to another docked panel using the drag and drop method. On the left-hand side, Tool Panel has Structure (1) and Project Browser (2) panels. (??) On the right-hand side, Tool Panel by default includes Tips, Components, BIM Compositions, BIM Profiles, Properties, Layers, and Mechanical Browser panels (see below image). (??) **Note:** Displaying one of the dockable panels using the context menu or command line will automatically add its icon on the Tool Panel. The following illustration shows the Sheet Sets icon in the Tool Panel. (??)

Figura 2.8



Figura 2.9



Figura 2.10



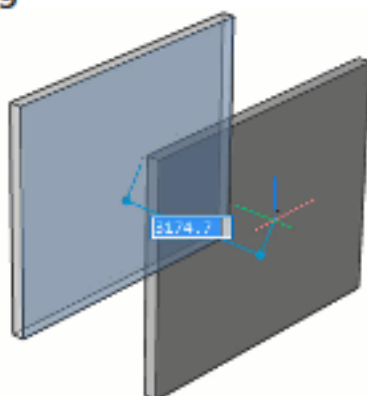
9. Structure Panel The dockable Structurepanel displays a structured tree view of the drawing content. This structured view is fully configurable and configurations can easily be saved and recalled.

10. Tips Panel Tips Panel gives general information about the tools and commands. The tips can change depending on the active command. The tips can only be seen when the panel is open. The following illustration shows the Tips Panel when the BIMDRAG command is active. (??)

Figura 2.11

Tips

Drag



Select a **major solid face**, and Drag can:



Drag the selected solid and keep minor faces connected.



Change the thickness of the selected solid.



Create a copy of the selected solid.

Select a **minor solid face** and Drag can:



Change the height or length of a solid.



Connect the selected face to another solid.

Need more help?

Close

11. Command Bar The command bar consists of two fields.

- In the lower field, you can type the commands and BricsCAD shows prompt, options and other information regarding the execution of commands here. If the command bar is closed, this information shows in the Status Bar.
- The command history displays in the upper field of the command bar.

The following illustration shows the command bar. (??)

Close (1)

Click to close the command bar

Grip (2)

Press and hold the left mouse button to drag the command bar

Command history (3)

Shows the previously typed commands

Command edit (4)

Type the commands and command options here

Scroll buttons (5)

Click the buttons to scroll the command history



12. Status Bar The Status Bar sits along the bottom edge of the BricsCAD application window. It contains a lot of information about the settings in the current drawing. The status bar consists of 16 fields. All of these fields are optional, except the Status field. If you click the small black down arrow button at the right end of the status bar a list of all field displays. Click a field to toggle its display. Right-click a field to display an option menu for this field. (??)

Status field (1)

Displays the status of the software

List button (2)

Click the arrow to display a list of available Status Bar fields

Fields (3)

Click a field to toggle it ON/OFF. Right-click to display a context menu.

Figura 2.13



Ribbon A ribbon organizes tools in a series of panels which are grouped in different tabs. Each tab is separated by a series of panels, and each panel contains a group of buttons, flyouts, and drop lists. The following illustration shows the ribbon's Model Tab (1) and the File panel (2) which are both indicated in a red rectangle shape. (??)

Note: To display the Ribbon, right-click on a toolbar, then choose Ribbon in the context menu. (??)

Figura 2.14

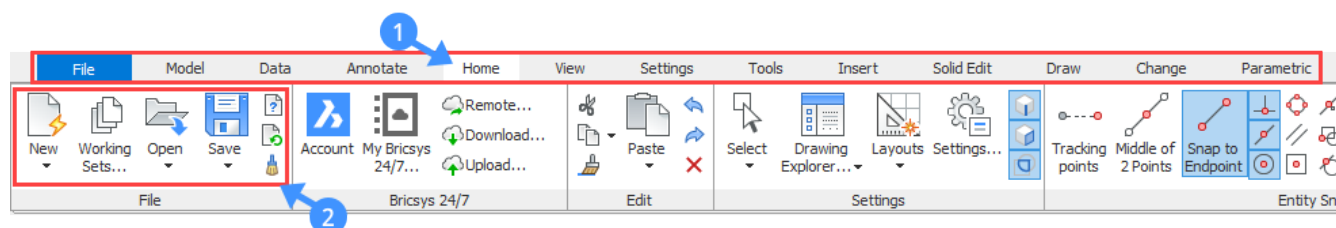
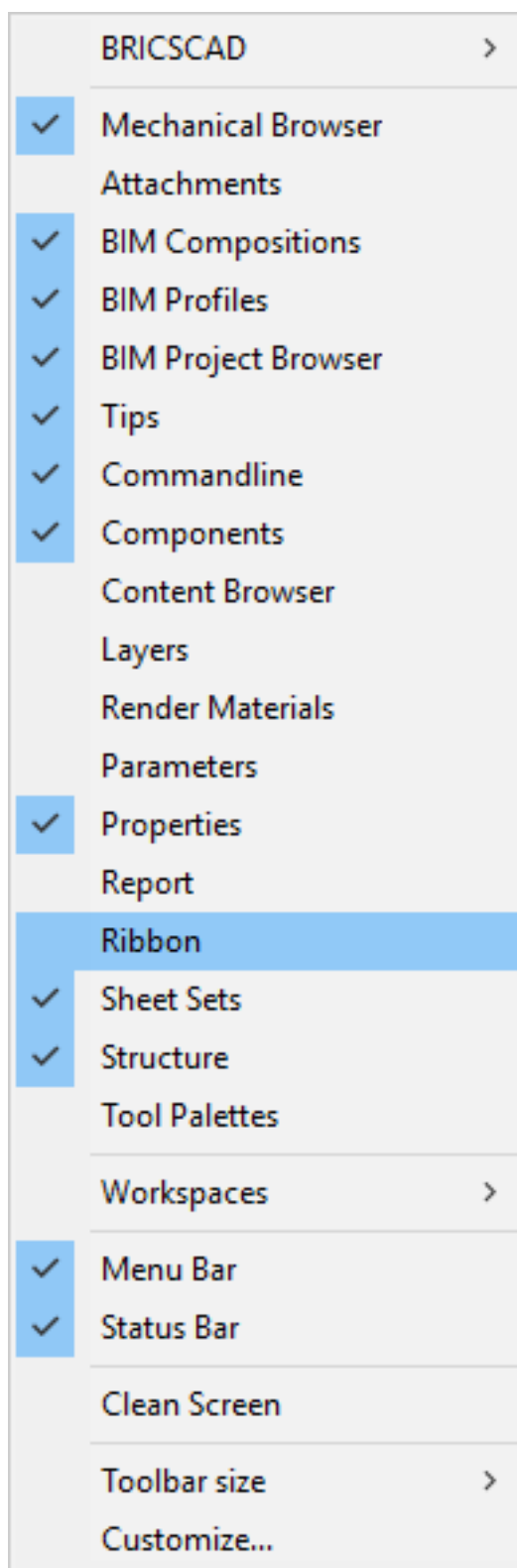


Figura 2.15



2.1.2 Starting a Project

How to set up a new drawing in BricsCAD BIM.

Implementing the proper set up of your BricsCAD settings is a crucial step to produce a drawing that meets your project needs.

BricsCAD Welcome Screen

Folder Setup Start a project by choosing one of the available options on the welcome screen. The welcome dialog box displays when you launch BricsCAD. This screen allows you to define drawing properties such as profile and units before beginning your new drawing.

Get Started The following illustration shows the BricsCAD Get Started tab on the Welcome dialog box. (??) The Get Started tab includes settings required to start a new drawing in BricsCAD. To start a new drawing, choose one of the available options. The following table presents each option of the Get Started tab.

New drawing (1)	Creates a new drawing using the default template of the current profile.
Open other drawing(2)	Opens an existing drawing.
Start from template (3)	Creates a new drawing using a template of your choice.
Open a recent file (4)	Opens the most recent drawings. Up to 20 files can be listed here.
Set current profile (5)	Choose a user profile in the list, the most recently used profiles will be shown in here and the most recently used profile is indicated by a blue frame.
Select other profile (6)	Select a profile in the All profile dialog. The selected profile is added to the Set current profile list.

The following illustration shows the BricsCAD Set current profile list. (??) By default the five most recently used profiles display. If necessary, drag the right-hand edge of the Welcome dialog box to see more profiles.

Figura 2.16

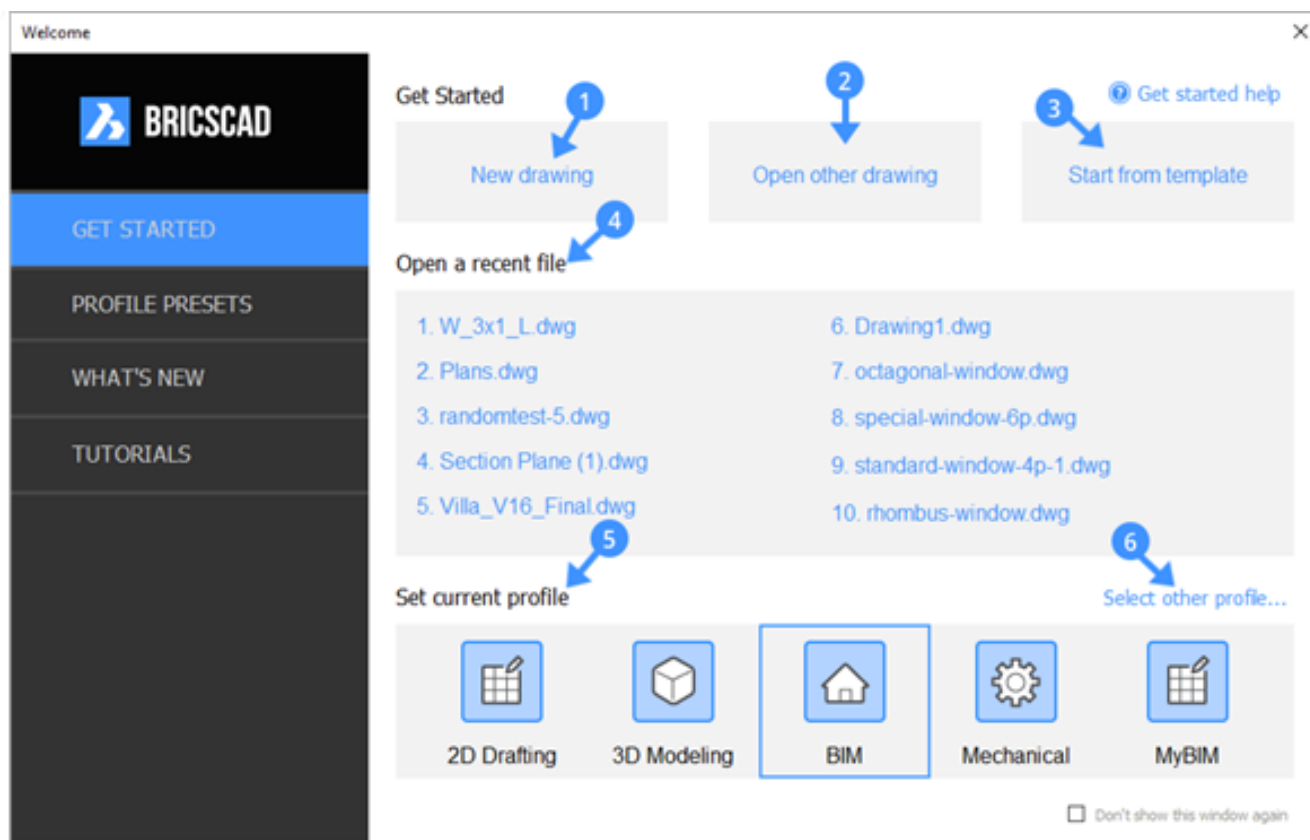
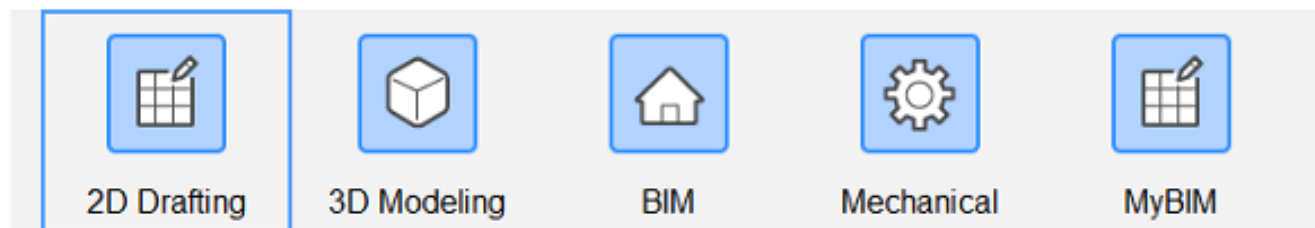


Figura 2.17

Set current profile

Select other profile...



Profile Presets The Profile Presets tab has five built-in profiles that provide initial settings to create your own set of user profiles and implements drawing units. You can use the 'Preset Profiles' as templates to create your own set of user profiles.

- Each of the profile presets is associated with a **Workspace (1)**.
- To specify the drawing **units (2)**, choose either inches, mm, cm or m.

The following illustration shows the Profile Presets dialog. (??) To create a new profile, select one of the available profile and rename that **Profile**. (??)

Figura 2.18

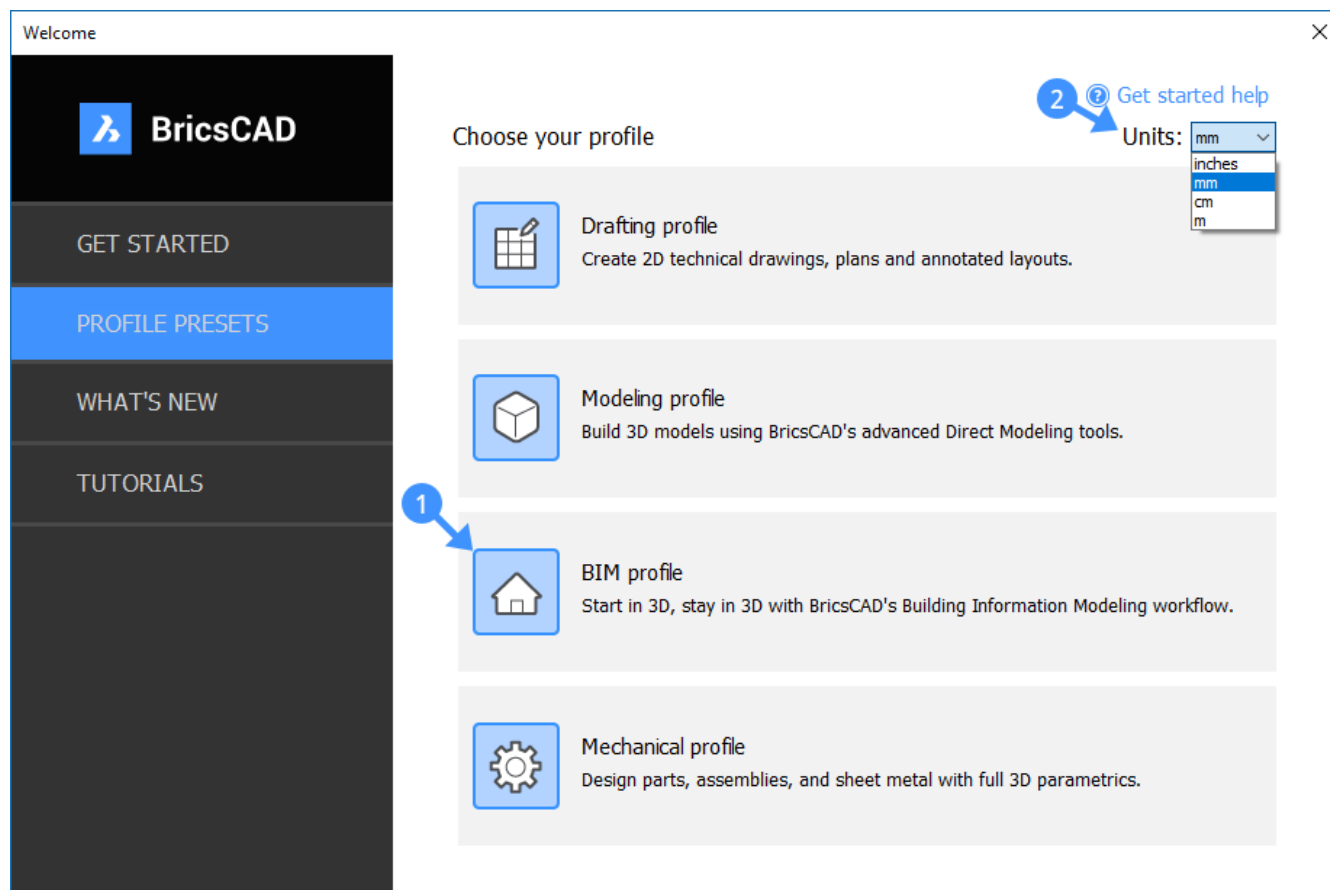
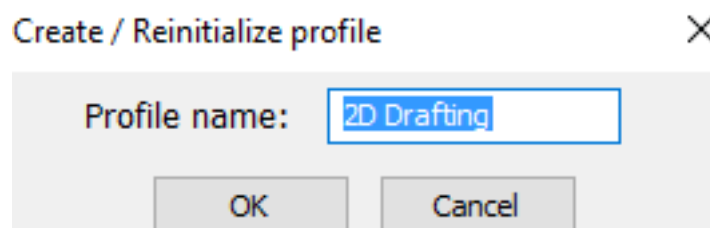


Figura 2.19



Using Templates

To use a template, click **Start From Template** on the welcome screen. The template dialog box appears. You can choose one of the predefined templates to create your drawing layout. The following illustration shows the Select Template dialog. (??)

BIM Imperial (1)

Allows you to create models using imperial units with the settings of BIM profile.

BIM Metric (2)

Allows you to create models using metric units with the setting of BIM profile.

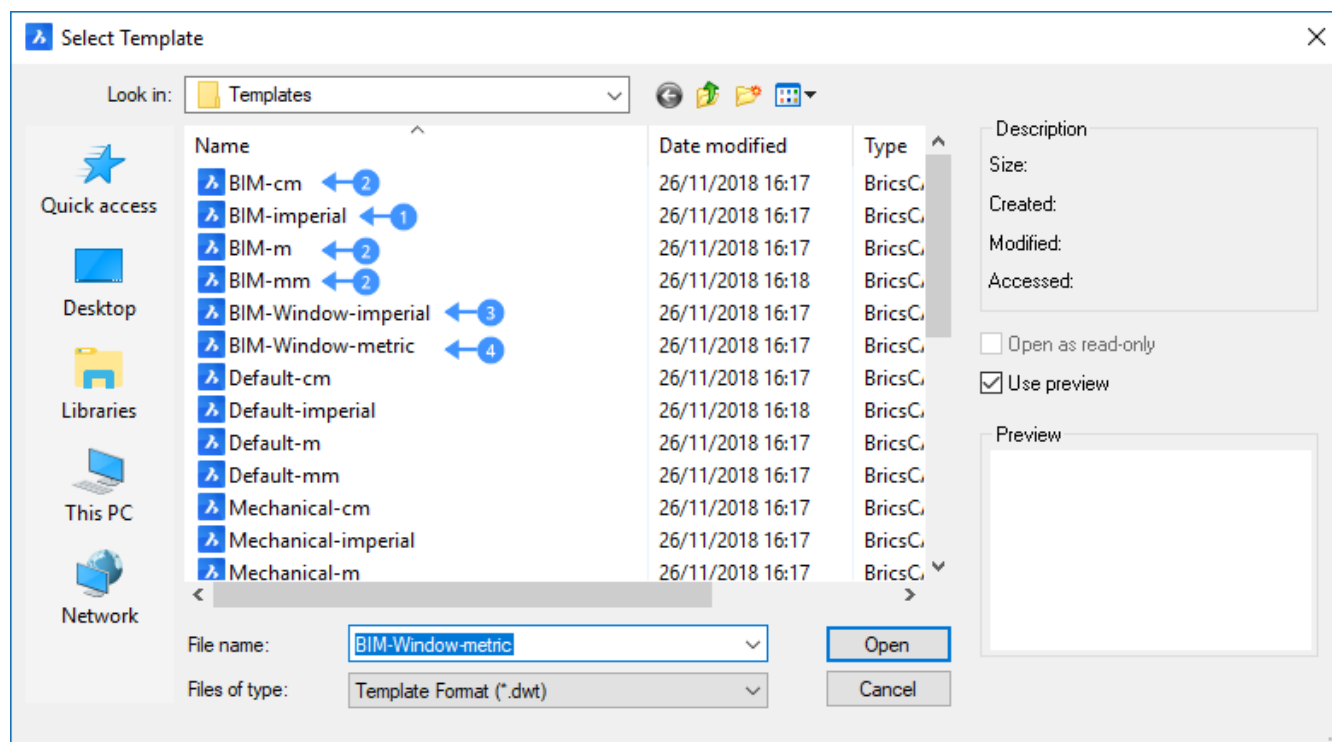
BIM Window Imperial (3)

Allows you to create the geometry of the window or door using the imperial units with the set of predefined layers.

BIM Window Metric (4)

Allows you to create the geometry of the window or door using the metric units with the set of predefined layers.

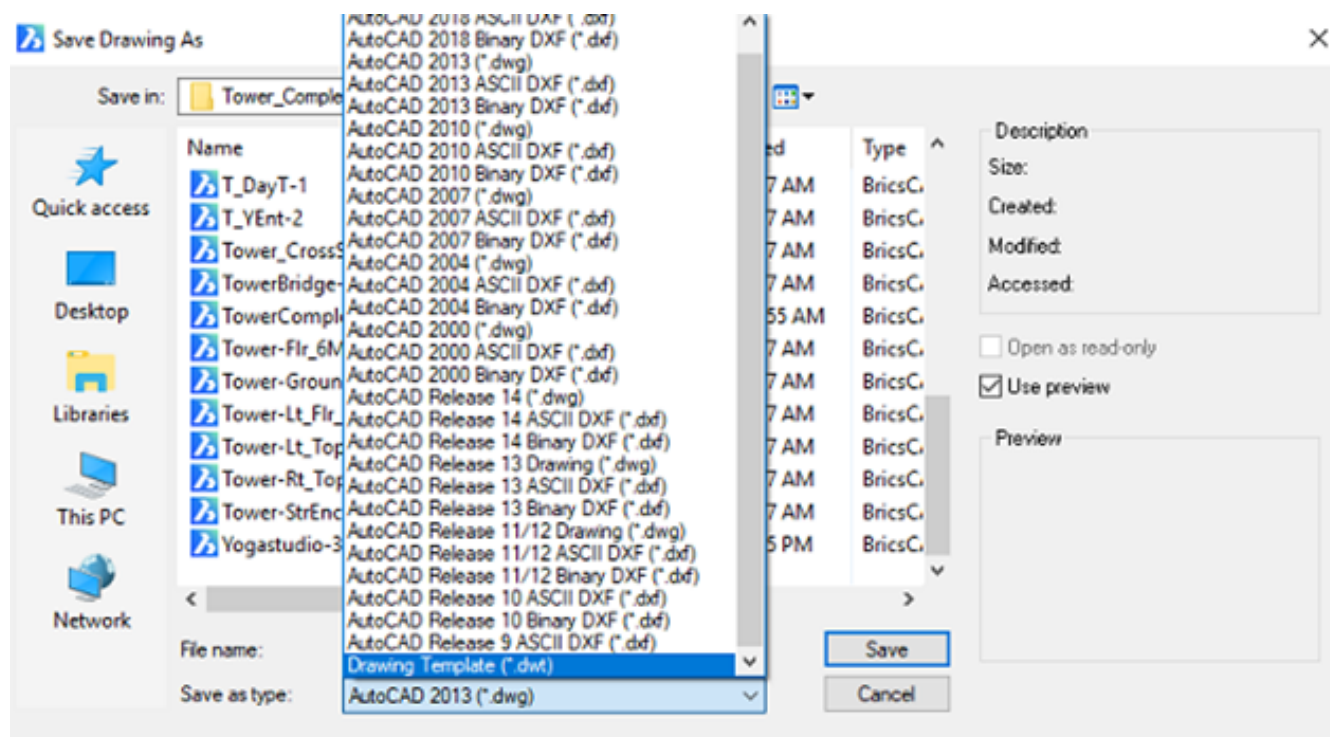
Figura 2.20



Creating a Custom Template

Creating a custom template enables you to keep your pre-loaded settings such as standard layers and standard line types. To create a custom template, open a drawing that has the desired settings you want and then save it as a drawing template (.dwt file). Your newly customized template is available in the 'templates' list. The following illustration shows the Save-As dialog for creating a custom template. (??)

Figura 2.21



2.1.3 Quad Cursor

Overview: In this lesson, you learn how to display the entity's properties and to quickly and easily modify the 3D solids using the Quad cursor. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Manage the context-sensitive Quad cursor.

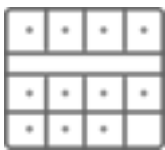
Tutorial: How to use Quad Cursor & Rollover Tips Click here (??) to watch

2.1.4 Quad

About

The Quad cursor menu, or Quad for short, is an alternative to the command line or toolbars, offering a rich set of tools while requiring fewer clicks, without cluttering the screen with loads of grip-glyphs. The rollover tips are a limited set of properties displayed when selecting or hovering over an entity.

Access/ Activate



To toggle the **Quad** on/off, do one of the following:

- Click the Quad field in the Status bar.
- Press the F12 function key.
- Edit the QUADDISPLAY system variable in the Settings dialog.
- Type QUADDISPLAY in the command bar, then choose an option.

To toggle the **Rollover Tips** on/off, do one of the following:

- Click the RT field in the Status bar.
- Type rollovertips in the command bar then set a value.

Quad Layout

The Quad has a floating feature set that adjusts its content, depending on what you are or are not highlighting, and what you may have selected in the current workspace

- Based on the highlighted entity type, the Quad displays the most recently used tool (1) with the entity name(2).

Note: When multiple entities are under the cursor, hit the TAB key to cycle through the different entities. (??)

- When the Rollover Tips setting is on, a limited set of properties (1) of the entity under the cursor display in the Quad.

(??) The property values in the Rollover tips can be edited. The following figure shows the color of an arc being changed using the Rollover Tips. (??) **Note:** To display the Rollover tips, simply click the title bar of the Quad after expanding it.

- When the cursor is moved on the Quad, a number of tool tabs display at the bottom (1).

Figura 2.22

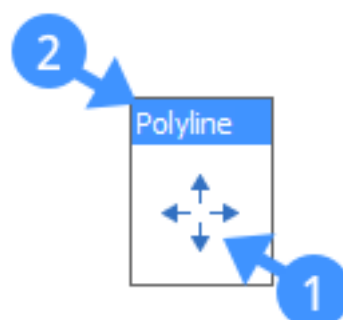


Figura 2.23

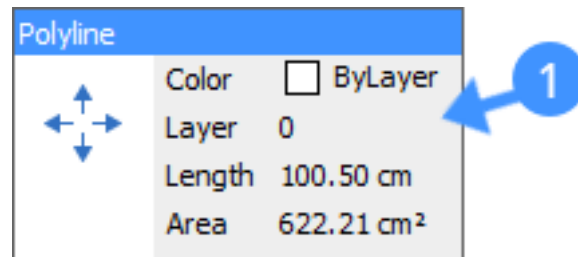


Figura 2.24

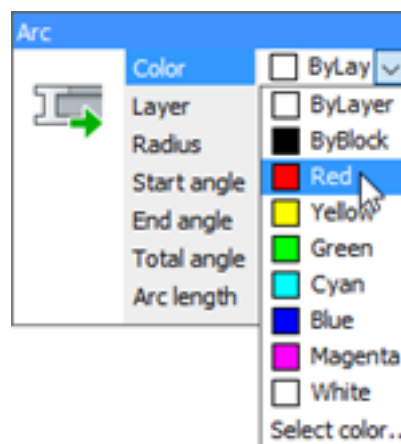


Figura 2.25

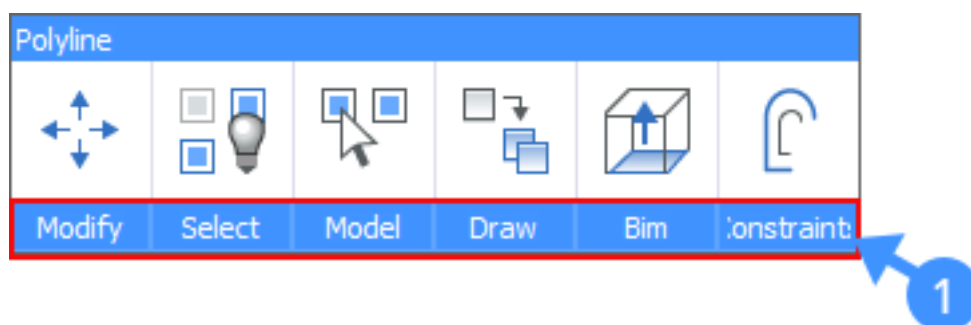


Figura 2.26

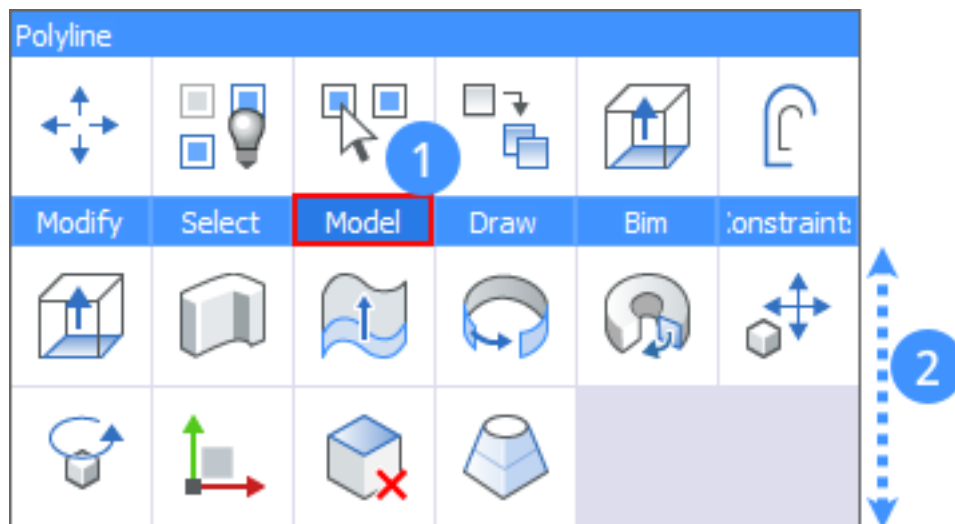
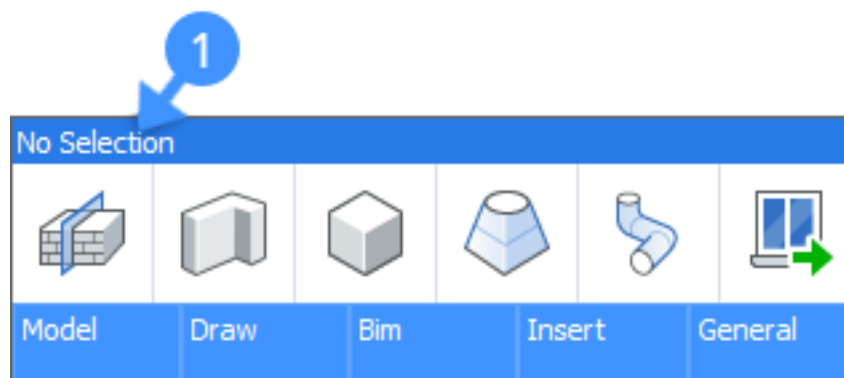


Figura 2.27



Note: The number of tool tabs is controlled by the **Quadwidth** user preference (default = 6). (??)

- When you move the cursor over the tool tabs title bar (1), the tool groups expand (2) under the cursor, which provides you with more tool options.

Note: The number of available tool groups and the number of tools within a tool group depend on the entity type under the cursor. (??)

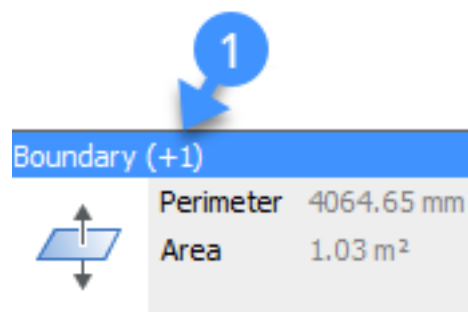
- The Quad can also be accessed in the no selection If the cursor is on an entity, hold down the right mouse button longer to display the No Selection Quad (1). Or when there is no selected/highlighted entity in the drawing, right-click to display the No Selection Quad.

(??)

- When an entity is selected and another one is highlighted, next to the entity type (title bar on the top) a plus one (1) appears in the parentheses. The count, regardless of the type, increases each time you select an entity. To reveal the selected the entity types which are hidden in the parentheses, expand the quad by moving your cursor on it.

(??) **Note:** The Quad also adapts to the type of entities that have been selected. If you select two surfaces, you will be provided with different tool options in the Quad, then if you selected a solid and a surface.

Figura 2.28

**About: Selecting entities**

The Quad adapts the type of entities that you have been selected. If you select a surface, you will be provided with different tool options in the Quad, then selecting a solid or edge.

- Selecting an **edge**, the QUAD appears showing the edge length, slope, and elevation (1).

(??)

- Selecting a **solid face**, the surface area is shown in the Quad (2).

(??)

- Highlighting a **boundary**, the Quad displays the perimeter and area of this boundary (3).

(??)

Figura 2.29

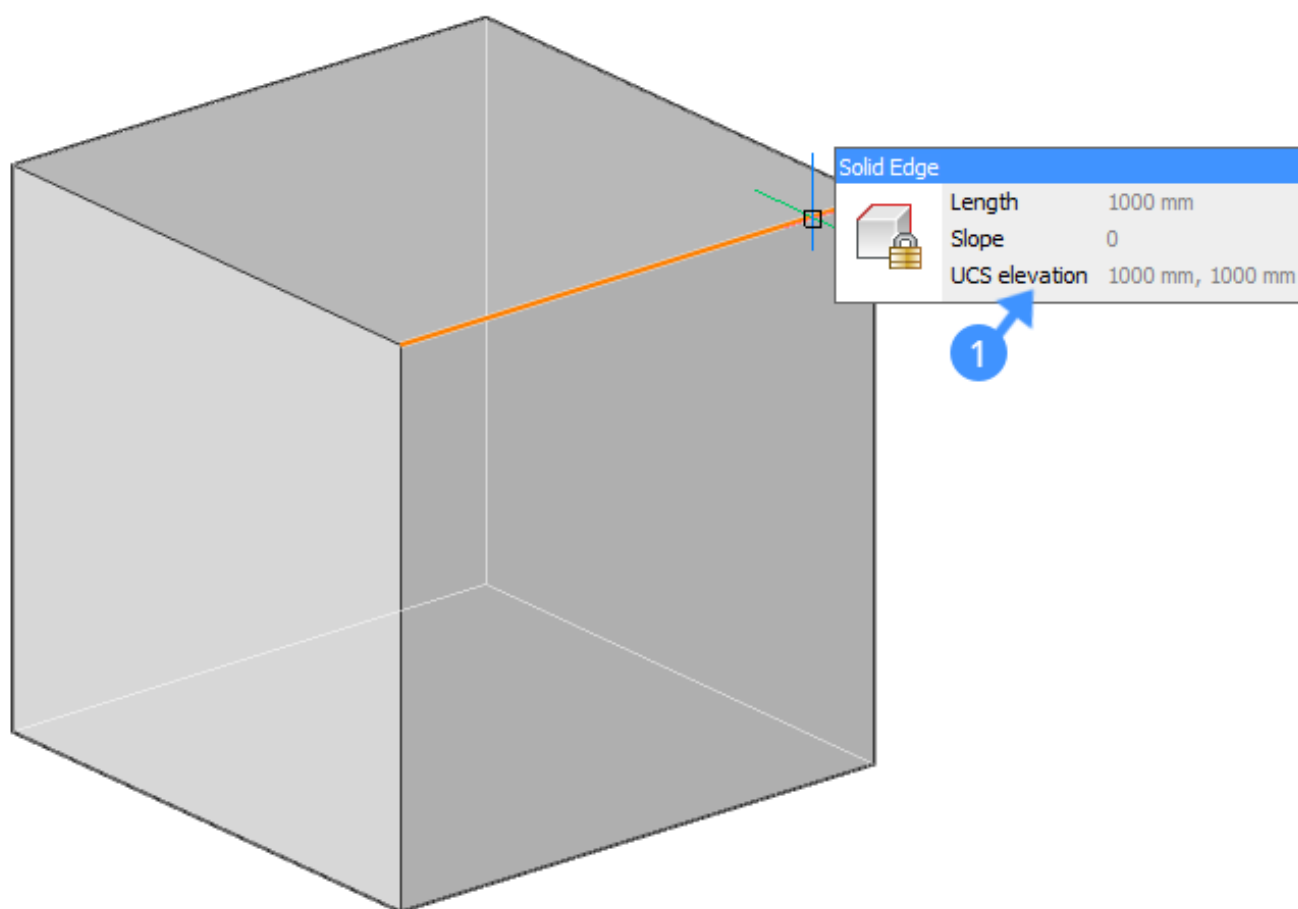
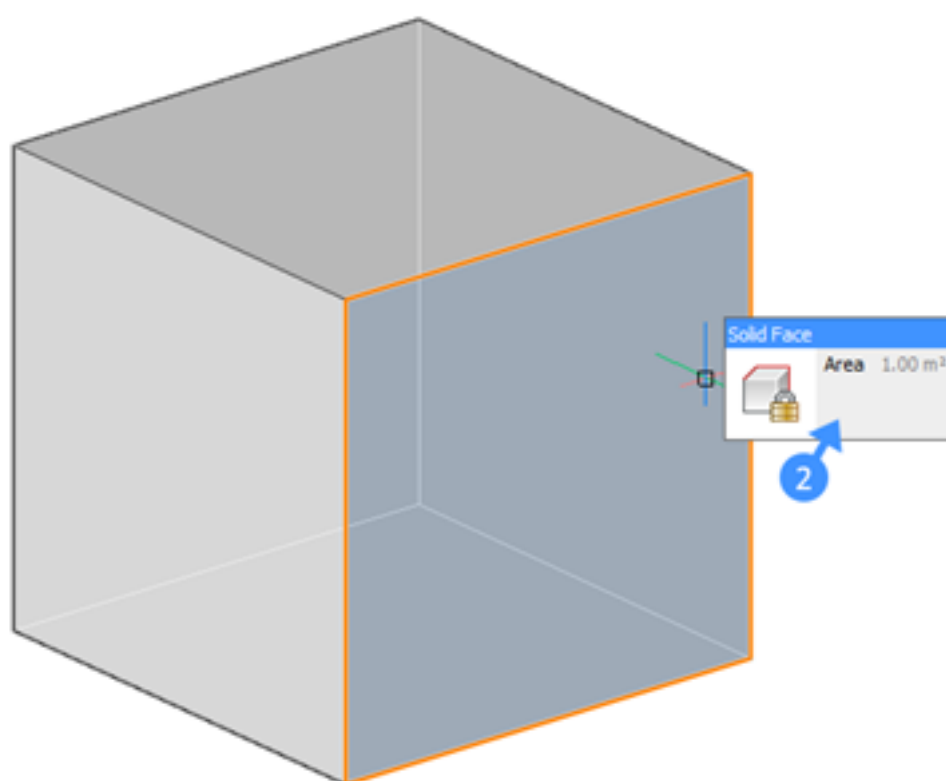


Figura 2.30



- Highlighting a **solid**, the Quad displays the color, layer, and elevation of the solid (4).(??)

Tutorial: How to use Quad Cursor & Rollover Tips [Click here \(??\)](#) to watch

Figura 2.31

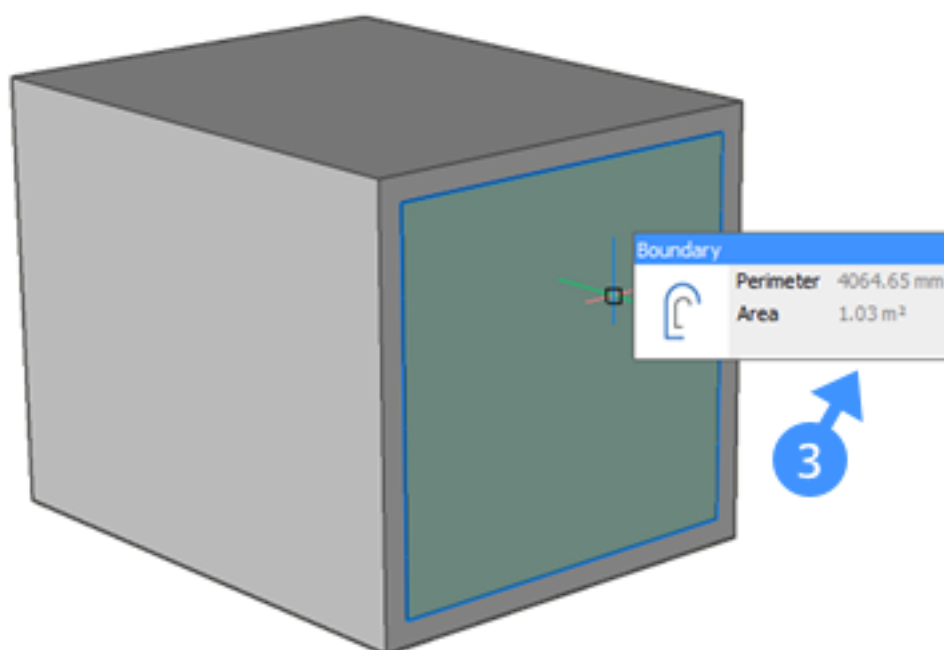
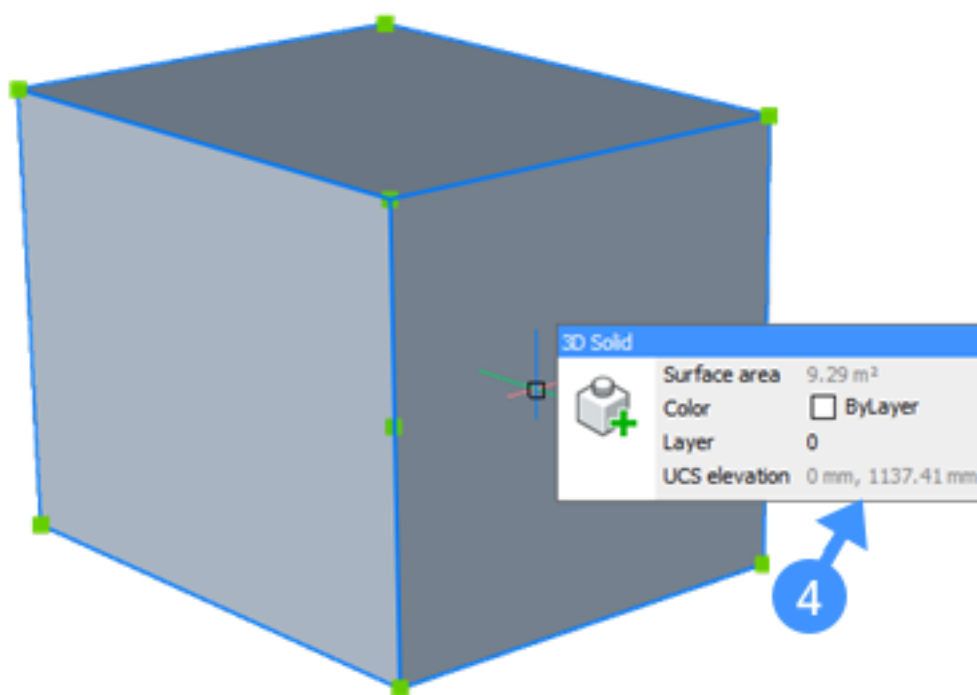


Figura 2.32



Procedure: Using the Quad

The following are general steps to use the Quad cursor. **Note:** The Quad and Rollover tips are both enabled.

1. Hover the cursor over the entity you want to manipulate.

The entity under the cursor highlights. The Quad displays a single icon (1), which is the most recently used tool with this entity type, and a limited set of properties (2) of the highlighted entity. (??)

2. Right-click to launch the recently used tool. Or move the cursor to the single icon to expand the Quad (1), then select one of the available tools to manipulate the entity.

(??)

3. Move the cursor over the blue field to further expand the Quad.

All Quad tool groups for the current workspace display. When the first tool group is expanded (1), click an icon to use a tool or move the cursor to a different tool group.

Figura 2.33

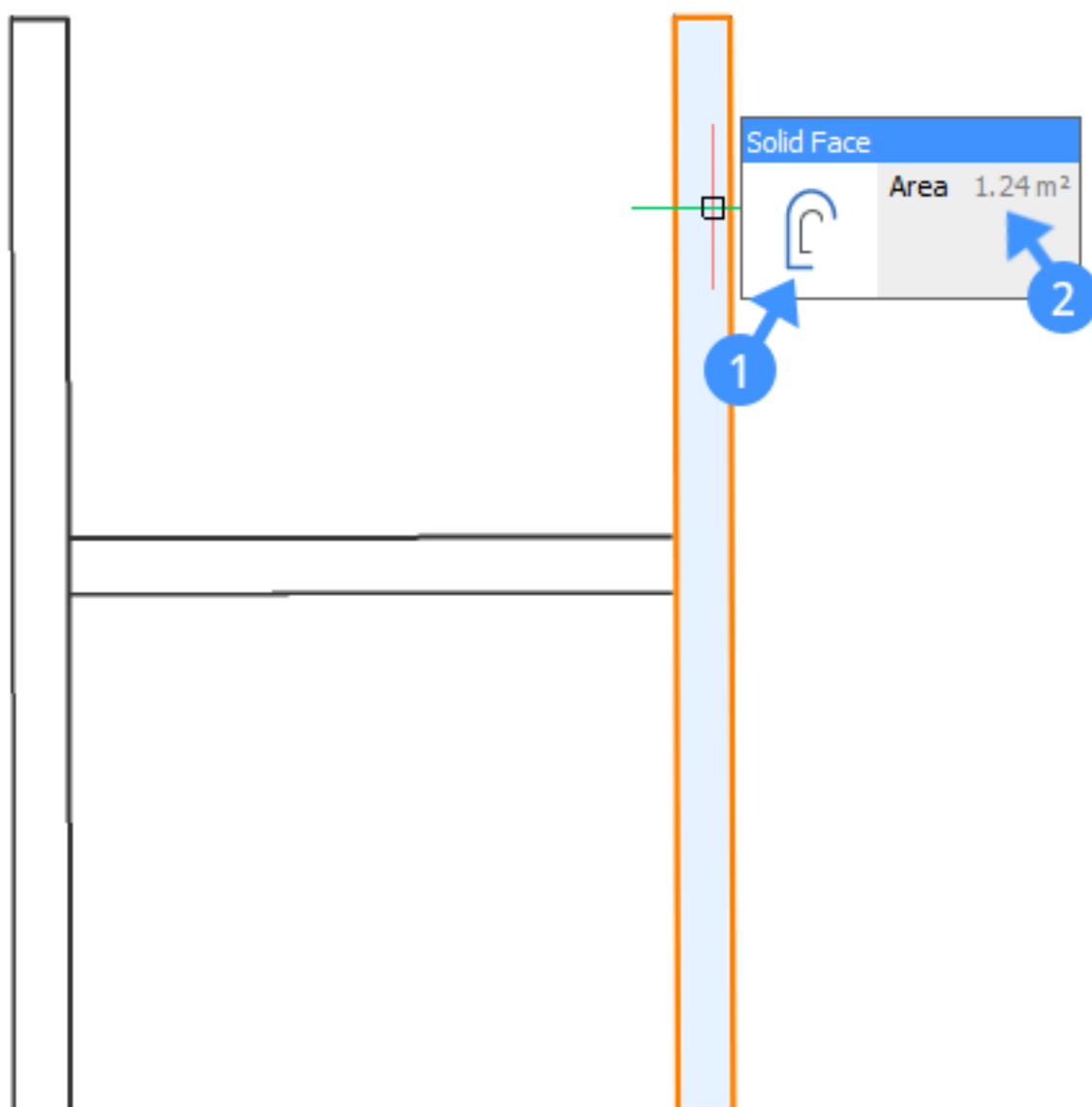
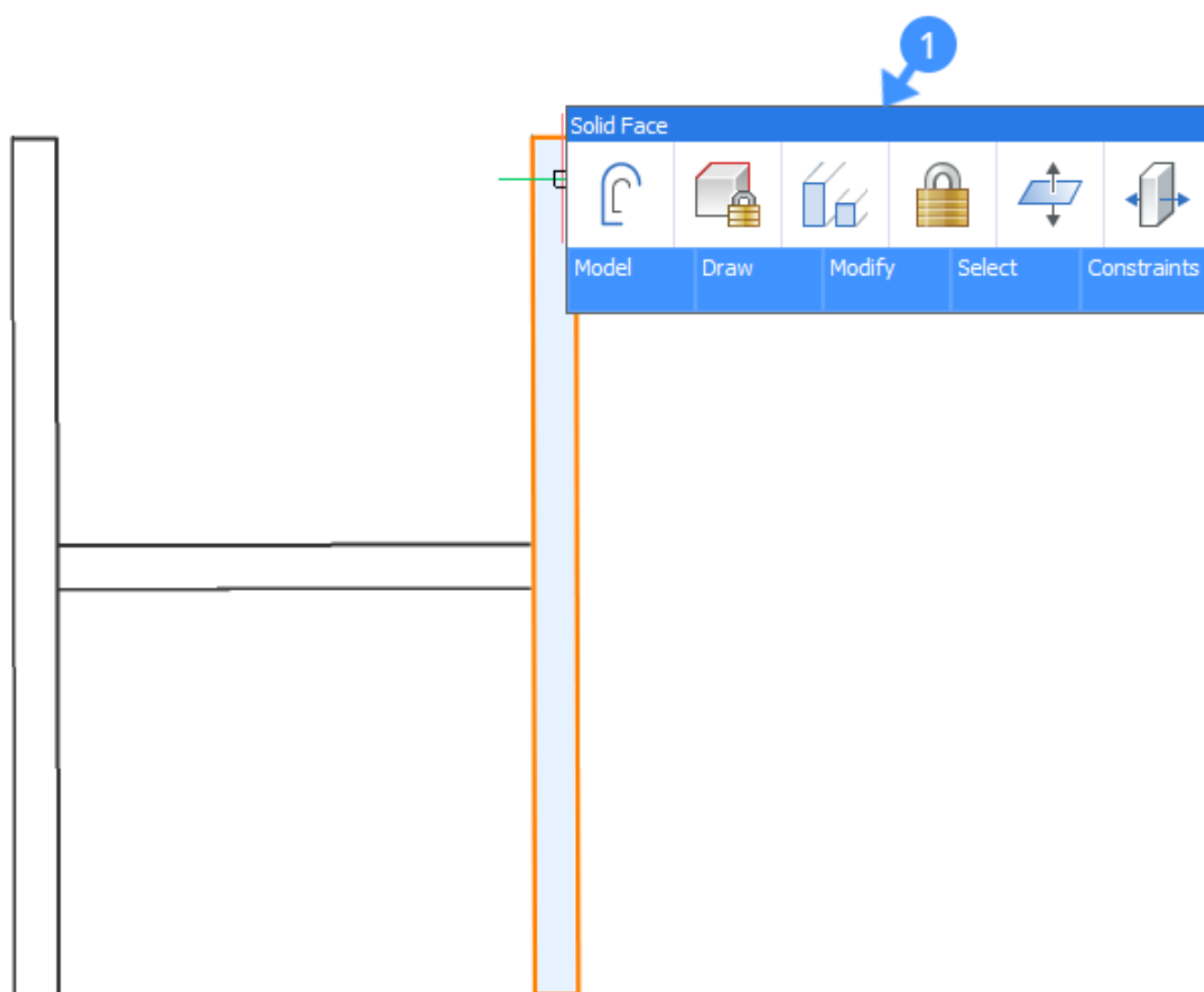


Figura 2.34



2.2 Tecniche di modellazione

2.2.1 Creazione di Muri

In BricsCAD i muri vengono creati utilizzando il comando **PoliSolido** (??). Durante il disegno dei muri è consigliabile utilizzare le Quote Dinamiche (??) per specificare la lunghezza della parete ed il Puntamento Polare (??) per controllare la direzione.

Tutorial: Creazione di Muri [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Creazione di un singolo muro

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **PoliSolido** (??) sulla barra degli strumenti **Solidi 3D**.
- Scegliere **PoliSolido** nel menu **Modellazione > Solidi 3D**.
- Digitare **polisolido** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: punto Iniziale o Altezza/Larghezza/Giustificazione/solidiSeparati/Dinamico/<Oggetto>:
2. Specificare il punto iniziale del muro. La barra dei comandi riporta: Arco/Distanza/Seguente/<punto successivo>. L'impronta del muro viene visualizzata dinamicamente. 3. Spostare il cursore nella direzione desiderata, fino a quando viene visualizzata una linea di puntamento polare. La lunghezza corrente viene visualizzata nel campo **Lunghezza** dell'inserimento dinamico. Facoltativamente premere il tasto Maiusc per bloccare la linea di puntamento polare. Le linee di puntamento bloccate diventano rosse. Premere il tasto Maiusc per sbloccarle. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il punto finale.
- Digitare un valore nel campo **Lunghezza** dell'inserimento dinamico, quindi premere invio.

L'impronta del muro successivo viene visualizzata dinamicamente. 5. Tasto destro del mouse o premere Invio. L'altezza del muro viene visualizzata dinamicamente nel campo **Altezza**... La larghezza predefinita del muro è indicata nel campo **Larghezza**. La giustificazione corrente del muro è indicata nel Widget (??). (??) 6. Premere ripetutamente il tasto Ctrl per commutare le opzioni di giustificazione: **Destra, Centro, Sinistra**. La giustificazione del muro viene regolata di conseguenza. 7. (opzione) Premere il tasto TAB, quindi immettere un valore nel campo **Larghezza** quindi premere nuovamente il tasto TAB. 8. Eseguire una delle seguenti operazioni per definire l'altezza della parete:

- Premere INVIO per accettare l'altezza predefinita.
- Immettere un valore nel campo **Altezza**, quindi premere Invio.

NOTA

La larghezza ed altezza precedentemente utilizzate con il comando **polisolido**, vengono salvate nelle variabili di sistema **PSOLWIDTH** e **PSOLHEIGHT**, le quali sono salvate nel disegno. I valori predefiniti vengono utilizzati la prossima volta che viene eseguito il comando **POLISOLIDO**.

Figura 2.35



Creazione di una catena di muri collegati ad L

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **PoliSolido** () sulla barra degli strumenti **Solidi 3D**.
- Scegliere **PoliSolido** nel menu **Modellazione > Solidi 3D**.
- Digitare **polisolido** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: punto Iniziale o Altezza/Larghezza/Giustificazione/solidiSeparati/Dinamico/<Oggetto>:
2. Specificare il punto iniziale del muro. La barra dei comandi riporta: Arco/Distanza/Seguente/<punto Successivo>: L'impronta del primo muro viene visualizzata dinamicamente. 3. Spostare il cursore nella direzione desiderata, fino a quando viene visualizzata una linea di puntamento polare. La lunghezza corrente viene visualizzata nel campo **Lunghezza** dell'inserimento dinamico. Facoltativamente premere il tasto Maiusc per bloccare la linea di puntamento polare. Le linee di puntamento bloccate diventano rosse. Premere il tasto Maiusc per sbloccarle. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Specificare il punto finale.
- Digitare un valore nel campo **Lunghezza** dell'inserimento dinamico, quindi premere invio.

L'impronta del muro successivo viene visualizzata dinamicamente. 5. Ripetere i passaggi 3 e 4 per creare i muri successivi. Le impronte di tutti i muri verranno visualizzate. 6. Tasto destro del mouse o premere Invio per arrestare l'aggiunta di muri. L'altezza dei muri viene visualizzata dinamicamente nel campo **Altezza**. La larghezza predefinita dei muri è indicata nel campo **Larghezza**. La giustificazione corrente dei muri è indicata nel Widget (??). (??) 7. Premere ripetutamente il tasto Ctrl per commutare le opzioni di giustificazione: **Destra**, **Centro** o **Sinistra**. La giustificazione di tutti i muri verrà regolata di conseguenza. 8. (opzione) Premere il tasto TAB, quindi immettere un valore nel campo **Larghezza** quindi premere nuovamente il tasto TAB. 9. Eseguire una delle seguenti operazioni per definire l'altezza dei muri:

- Premere INVIO per accettare l'altezza predefinita.
- Immettere un valore nel campo **Altezza**, quindi premere Invio.

NOTE

- La larghezza e l'altezza dei polisolidi vengono salvate nelle variabili di sistema **PSOLWIDTH** e **PSOLHEIGHT**, che vengono salvate nel disegno. I valori utilizzati in precedenza vengono ricordati la prossima volta che viene eseguito il comando **PoliSolido**.
- Se l'opzione **solidiSeparati** è impostata su **OFF**, viene creato un singolo muro multisegmento. Se l'opzione **solidiSeparati** è **ON** viene creata una catena di solidi collegati ad L con una bisettrice d'angolo. L'opzione **solidiSeparati** può essere scelta nella richiesta iniziale del comando **PoliSolido**. L'impostazione viene ricordata la prossima volta che viene eseguito il comando **PoliSolido**.

Figura 2.36



Figura 2.37

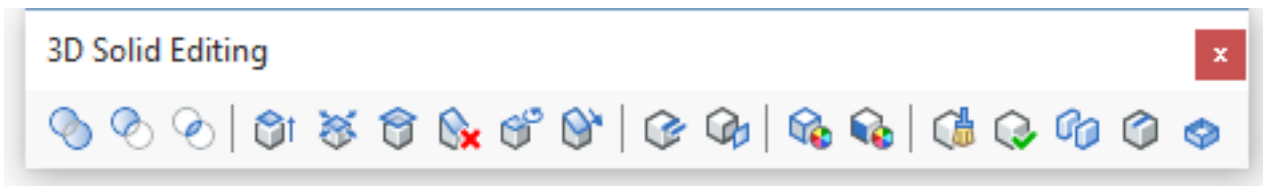


Figura 2.38



2.2.2 Connettere solidi

Poiché i solidi, come qualsiasi altra entità BIM, vengono creati come solidi 3D nativi, è possibile utilizzare qualsiasi comando di modifica dei solidi 3D o della Modellazione Diretta (??) per modificare i solidi. (??) (??) Il comando **BimConnect** (??) (??) crea una connessione ad L (bisettrice o parallela) tra due solidi. Il comando **BimDrag** (??) (??) (??)

- trascina facce principali (1):



- Trascina Solido = spostare il solido intero



- Trascina Faccia = modifica lo spessore del solido



- Copia Solido = crea una copia parallela di un solido o copia una parte di un solido, definita da un contorno rilevato (se l'opzione **Rilevamento Contorno** della variabile di sistema **SELECTIONMODES** è selezionata).

- Trascina facce secondarie (2):



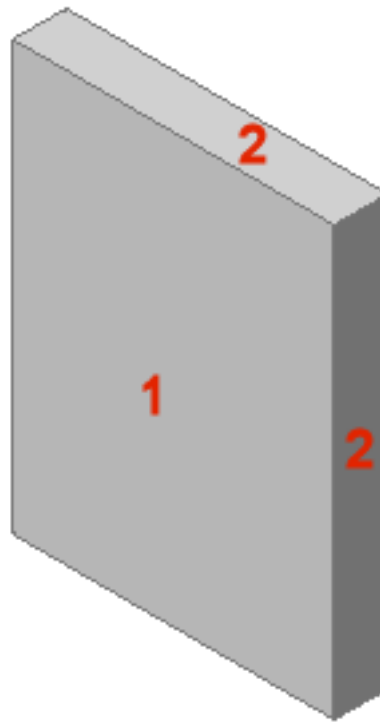
- Trascina faccia = modifica la lunghezza o l'altezza dinamicamente o specificando un valore



- Connetti = connetti alla faccia principale di un altro solido. Crea connessioni a T tra i solidi; collega i solidi al solaio del pavimento e del tetto.

Le procedure descritte di seguito utilizzano il menu cursore Quad (??).

Figura 2.39



Creare connessioni ad L

1. Assicurarsi che SELECTIONMODES = 0 (??)
2. Selezionare il primo solido. Il solido si evidenzia.
3. Passare il mouse sopra il secondo solido. Quando il solido si evidenzia, scegliere **BimConnect** () nel gruppo di comando **BIM** del Quad. I solidi selezionati vengono collegati: il tipo di connessione predefinito è **L-bisettrice**. Se SUG è attivo, viene visualizzato il widget **Suggerimenti**.

(??) La barra dei comandi riporta: Accetta connessione <Ok>/Prossimo: 4. Eseguire una delle seguenti operazioni: 5. Premere Invio o tasto destro del mouse per accettare la connessione predefinita **bisettrice ad L**. 6. Premere il tasto Ctrl per commutare tra le connessioni **parallelo Le** **bisettrice Le** premere Invio o fare clic destro quando viene visualizzata la connessione desiderata. Il modello 3D viene aggiornato dinamicamente durante la commutazione dei tipi di connessione ad L.

NOTA

È inoltre possibile creare connessioni ad L tra solidi non verticali come le solette del tetto.

Figura 2.40

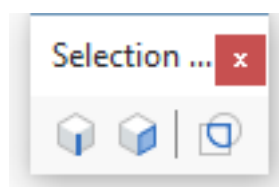


Figura 2.41



Creare connessioni a T

La procedura seguente consente di collegare facce minori di un solido alle facce principali di altri solidi, indipendentemente dall'orientamento delle facce. Di conseguenza, è possibile utilizzare questa opzione del comando BIMDRAG (??) per collegare solidi a T, per collegare la faccia superiore o inferiore di un solido ad un solaio del tetto o del pavimento o per collegare le facce laterali di un solaio a solidi.

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Facce** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore sulla faccia minore del primo solido che deve essere connesso. Premere il tasto TAB per evidenziare le facce nascoste. Fare clic quando la faccia si evidenzia.
3. Ripetere il passaggio precedente per selezionare più facce. Per selezionare l'ultima faccia, andare al passaggio successivo.
4. Spostare il cursore sulla faccia. Se necessario, premere il tasto TAB per evidenziare una faccia nascosta.

Quando la faccia è evidenziata, scegliere **BimDrag** (📏) dal gruppo dei comandi **BIM** del Quad. La faccia selezionata si muove dinamicamente con il cursore. Se **SUG** è ON, verrà visualizzato il widget **Suggerimenti**.

(??) 5. : Trascinare dinamicamente. 6. : Connettere 7. Premere il tasto Ctrl. Richiede: Seleziona uno o più solidi 3d da connettere <Invio per auto-selezione>. 8. Seleziona i solidi a cui connettersi La faccia selezionata viene connessa alla faccia più vicina dei solidi selezionati. 9. Tasto destro del mouse o premere Invio per accettare la connessione.

SUG

Passare il mouse sulla faccia minore del solido, quindi scegliere **Connetti con più vicina** (📏) nel gruppo di comandi **Modello** del Quad.

Figura 2.42

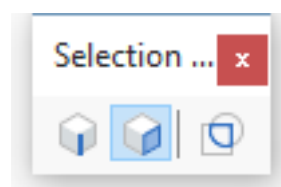


Figura 2.43



Creazione di collegamenti a T strato per strato

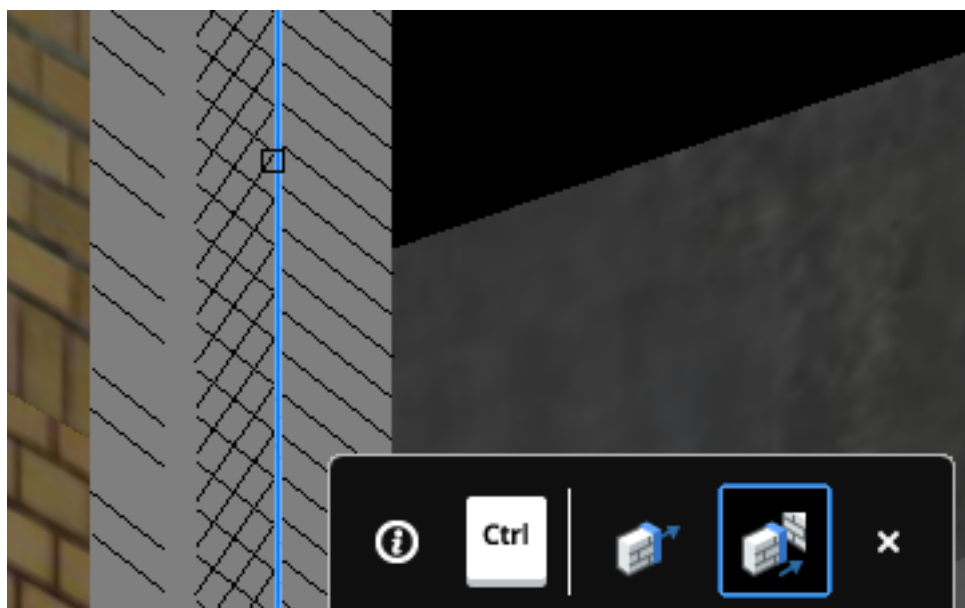
(??)
Modello 3D

(??)
Sezione Calcolata

Per controllare la connessione di strati delle composizioni tra i solidi, è possibile eseguire **BimDrag (??)** su uno strato in una **BimSection** tagliata (??) se l'opzione **Visualizza Composizione** dei solidi è su **ON**. Per creare una connessione a T in modo semplice in una sezione, effettuare le seguenti operazioni:

1. Posizionare il cursore sulla faccia dello strato che vuoi collegare. Se necessario, premere ripetutamente il tasto TAB per selezionare un volto oscurato.
2. Quando la faccia dello strato si evidenzia, scegliere **BimDrag** () nel Quad.
3. Premere il tasto Ctrl una volta. Richiede: Seleziona uno o più solidi 3d da connettere <Invio per auto-selezione>:
4. Spostare il cursore sopra il solido multistrato in sezione a cui vuoi connetterti. Le linee tra gli strati si evidenziano. (??)
5. Fare clic quando la linea desiderata si evidenzia.
6. Fare clic con il tasto destro per confermare. Lo strato del primo solido viene collegato allo strato del secondo solido. Lo strato connesso viene sottratto dal secondo solido.

Figura 2.44

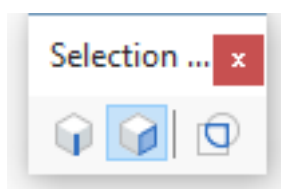


Modificare lo spessore di un solido

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Faccia** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore su una faccia principale del solido.
3. Quando la faccia è evidenziata, scegliere **TrascinaBim** () del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Se SUG è ON, viene visualizzato il widget **Suggerimenti**.

(??)

Figura 2.45



-  : Trascina Solido
-  : Trascina faccia = modifica lo spessore del solido

4. Se necessario, premere il tasto Ctrl per selezionare Facce Principali = OFF (). La faccia selezionata del solido viene trascinata. Il campo della quota dinamica mostra lo spostamento relativo della faccia (= rispetto alla sua posizione originale). 5. (opzione) Per modificare lo spessore in modo incrementale, spostare la faccia nella direzione desiderata, quindi digitare un valore e premere Invio. 6. (opzione) Per impostare il nuovo spessore complessivo del solido, premere il tasto TAB, quindi digitare un valore e premere Invio. Quando si preme il tasto TAB, molto probabilmente, l'altra faccia principale del solido viene selezionata come faccia di riferimento per la quota dinamica. Tuttavia, se si evidenzia una faccia maggiore di un altro solido, premere nuovamente il tasto TAB.

NOTE

Quando si preme il tasto TAB, molto probabilmente, l'altra faccia principale del solido viene selezionata come faccia di riferimento per la quota dinamica. Tuttavia, se si evidenzia una faccia maggiore di un altro solido, premere nuovamente il tasto TAB. Premendo ripetutamente il tasto TAB, si ciclano tutte le facce principali parallele di tutti i solidi nella vista corrente. Se lo spessore del solido, a cui è applicata una composizione con uno spessore bloccato, viene modificato, il solido viene visualizzato in rosso. Eseguire il comando `BimUpdateThickness` (??) per riapplicare la composizione a tale solido.

Figura 2.46



Modificare l'altezza di un muro

Modificare le dimensioni di un singolo muro

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Faccia** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore sopra la faccia superiore del muro. Se necessario, premere il tasto TAB per evidenziare una faccia nascosta.
3. Quando la faccia è evidenziata, scegliere **TrascinaBim** () del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. La faccia selezionata si muove dinamicamente con il cursore. Se SUG è ON, verrà visualizzato il widget **Suggerimenti**.



(??) 4. : Trascinare dinamicamente. 5. : Connettere i campi delle quote dinamiche consentono di visualizzare l'altezza incrementale. 6. Eseguire una delle seguenti operazioni: 7. Specificare un punto nel modello, ad esempio snap ad un punto. 8. Immettere un valore nel campo della quota dinamica e premere Invio. 9. Premere il tasto TAB per usare un'altra faccia di riferimento, ad esempio la faccia inferiore del solido, quindi inserisci un valore nel campo della quota dinamica.

Modificare l'altezza di più muri Utilizzando il comando **SelectAlignedFaces** (??) (Quad > Seleziona ) è facile selezionare la faccia superiore di tutti i solidi che si trovano nello stesso piano orizzontale.

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Faccia** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore sulla faccia superiore di uno dei muri. Se necessario, premere il tasto TAB per evidenziare una faccia nascosta.
3. Quando la faccia si evidenzia, scegliere **Seleziona facce allineate** () del gruppo dei comandi **Seleziona Solidi/Facce** nel Quad. Tutte le facce che si trovano nel piano della faccia selezionata vengono selezionate.
4. Scegliere **TrascinaBim** () del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Le facce selezionate si spostano dinamicamente con il cursore. Se SUG è ON, verrà visualizzati il widget **Suggerimenti**.



(??) 5. : Trascinare dinamicamente. 6. : Connettere i campi delle quote dinamiche consentono di visualizzare l'altezza incrementale. 7. Eseguire una delle seguenti operazioni: 8. Specificare un punto nel modello, ad esempio snap ad un punto. 9. Immettere un valore nel campo della quota dinamica e premere Invio. 10. Premere il tasto TAB per usare un'altra faccia di riferimento, ad esempio la faccia inferiore del solido, quindi inserisci un valore nel campo della quota dinamica.

Figura 2.47

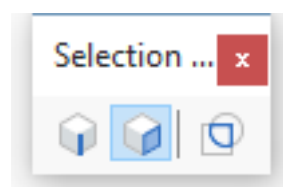


Figura 2.48



Figura 2.49

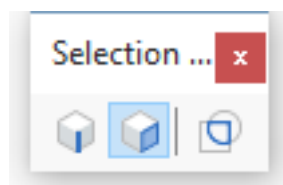


Figura 2.50



Modificare l'altezza dei singoli strati Quando viene impostata la proprietà **Visualizza Composizione (??)** di un solido e viene selezionata l'opzione **Seleziona Faccia** della variabile di sistema **SELECTIONMODES**, l'altezza o la lunghezza degli strati della composizione possono essere modificati separatamente.

1. Spostare il cursore sullo **strato** che si desidera modificare e scegliere **Trascina()** nel gruppo di comandi **Modello** del Quad quando si evidenzia lo strato. (??)
2. Immettere il valore nel campo della distanza dinamica. (??)
3. Premere Invio per accettare la distanza. (??)

Figura 2.51

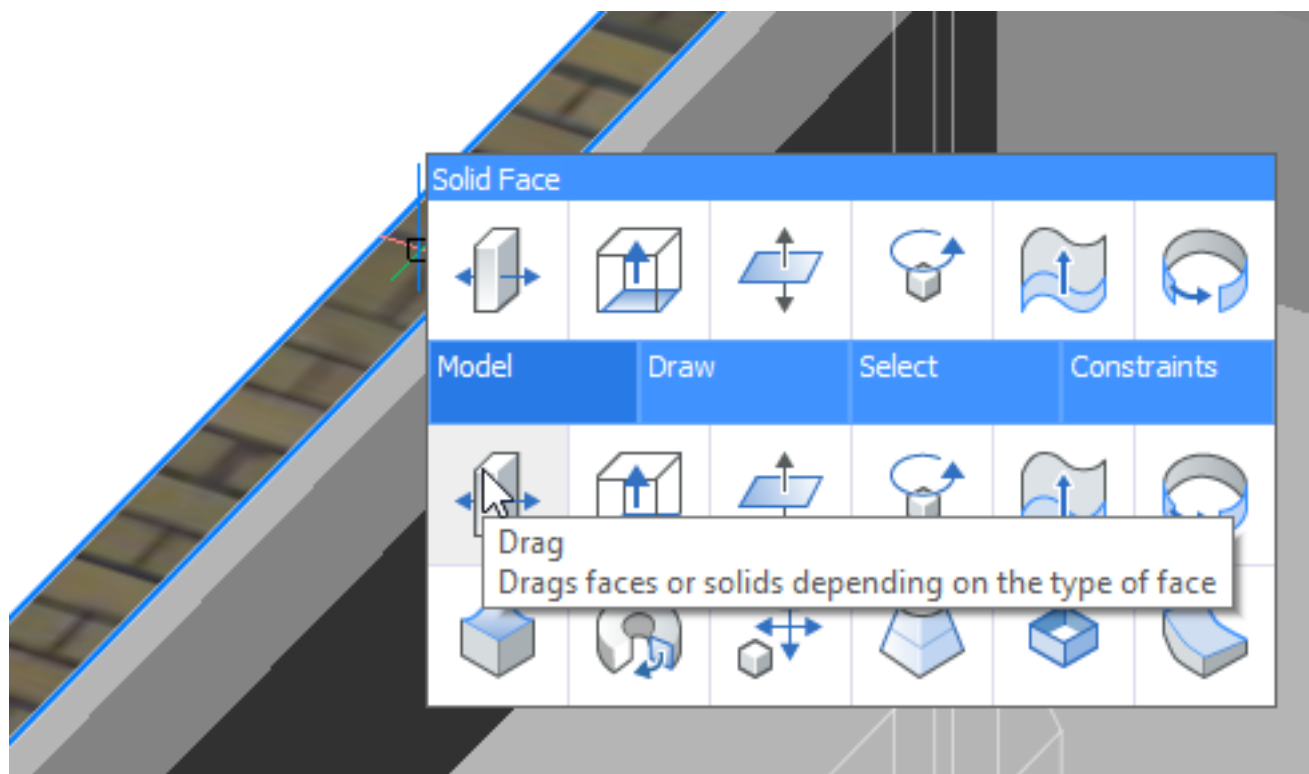


Figura 2.52

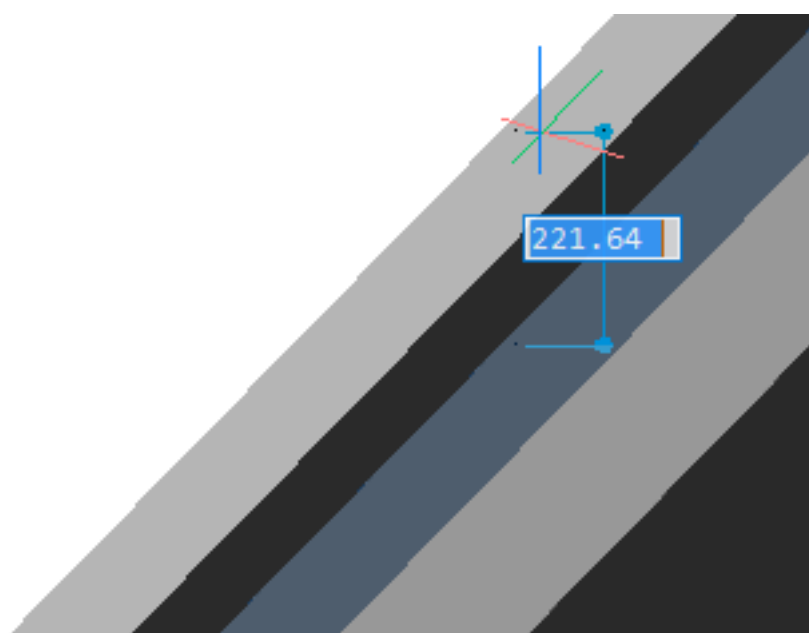
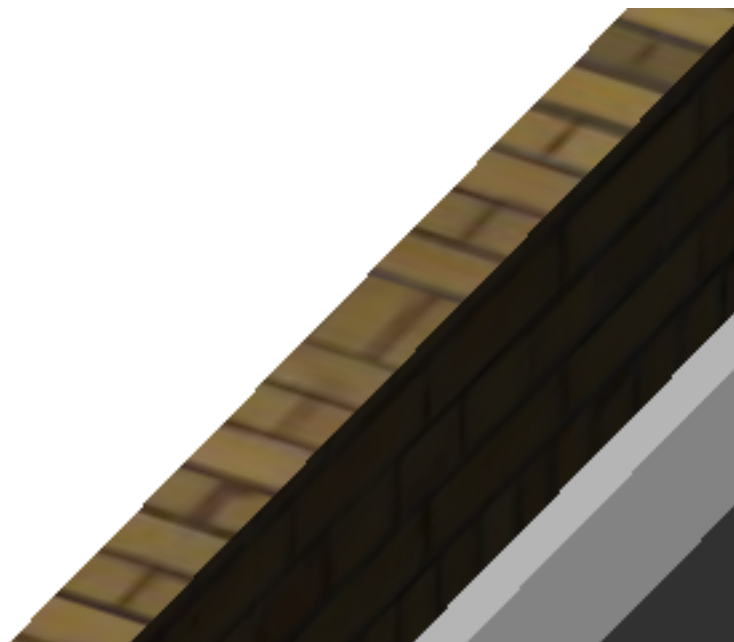


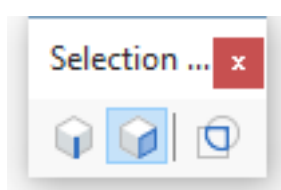
Figura 2.53



Impostazione della distanza tra solidi paralleli

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Facce** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore su una faccia principale del solido da spostare.
3. Quando la faccia viene evidenziata, scegliere **TrascinaBim** () del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Verrà richiesto: Selezionare punto di trascinamento o [Commuta per copiare il solido] <trascina solido>. Se SUG è ON, verrà visualizzato il widget **Suggerimenti**. (??)

Figura 2.54



L'intero solido si sposta. Il campo della quota dinamica mostra lo spostamento relativo del solido (= rispetto alla posizione originale della faccia selezionata).

4. Premere ripetutamente il tasto TAB fino a quando la faccia di riferimento desiderata su un solido parallelo si evidenzia. Premere e tenere premuto il tasto Maiusc mentre si preme il tasto TAB per scorrere le di riferimento in ordine inverso. Il campo di immissione dinamica visualizza la distanza rispetto alla faccia di riferimento attualmente evidenziata.
5. Digitare un valore nel campo di immissione dinamica, quindi premere Invio.

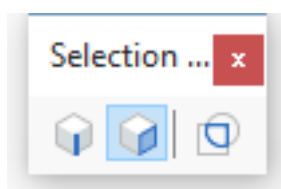
Figura 2.55



Creare una copia parallela di un solido

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Faccia** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore su una faccia principale del solido da copiare.
3. Quando la faccia si evidenzia, scegliere **TrascinaBim**  del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Verrà richiesto: Selezionare punto di trascinamento o [Commuta per copiare il solido] <trascina solido>: Se SUG è ON, verrà visualizzato il widget **Suggerimenti**. (??)

Figura 2.56



4. Premere il tasto Ctrl due volte per selezionare l'opzione **Copia Solido** (). Richiesto: Selezionare punto di trascinamento o [Commuta per trascinare la faccia] <copia solido>:
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
6. Specificare un punto.
7. Premere ripetutamente il tasto TAB fino a quando la faccia di riferimento desiderata su un solido parallelo di evidenza. Premere e tenere premuto il tasto Maiusc mentre si preme il tasto TAB per scorrere le facce di riferimento in ordine inverso. Il campo di immissione dinamica visualizza la distanza rispetto alla faccia di riferimento attualmente evidenziata. Digitare un valore nel campo di immissione dinamica, quindi premere Invio.

Figura 2.57



Creare una copia parziale di un solido

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione di **Attiva il rilevamento del contorno** della variabile di sistema SELECTIONMODES. (??)
2. Spostare il cursore sulla parte del solido da copiare.
3. Quando la faccia viene evidenziata, scegliere **TrascinaBim** () del gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Richiesto: selezionare punto per copiare l'entità:
4. Eseguire una delle seguenti operazioni:
5. Specificare un punto.
6. Premere ripetutamente il tasto TAB fino a quando la faccia di riferimento desiderata su un solido parallelo di evidenza. Premere e tenere premuto il tasto Maiusc mentre si preme il tasto TAB per scorrere le facce di riferimento in ordine inverso. Il campo di immissione dinamica visualizza la distanza rispetto alla faccia di riferimento attualmente evidenziata. Digitare un valore nel campo di immissione dinamico, quindi premere Invio.

(??)

Figura 2.58

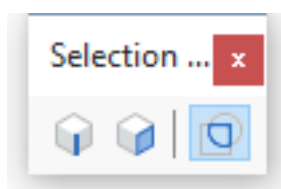


Figura 2.59

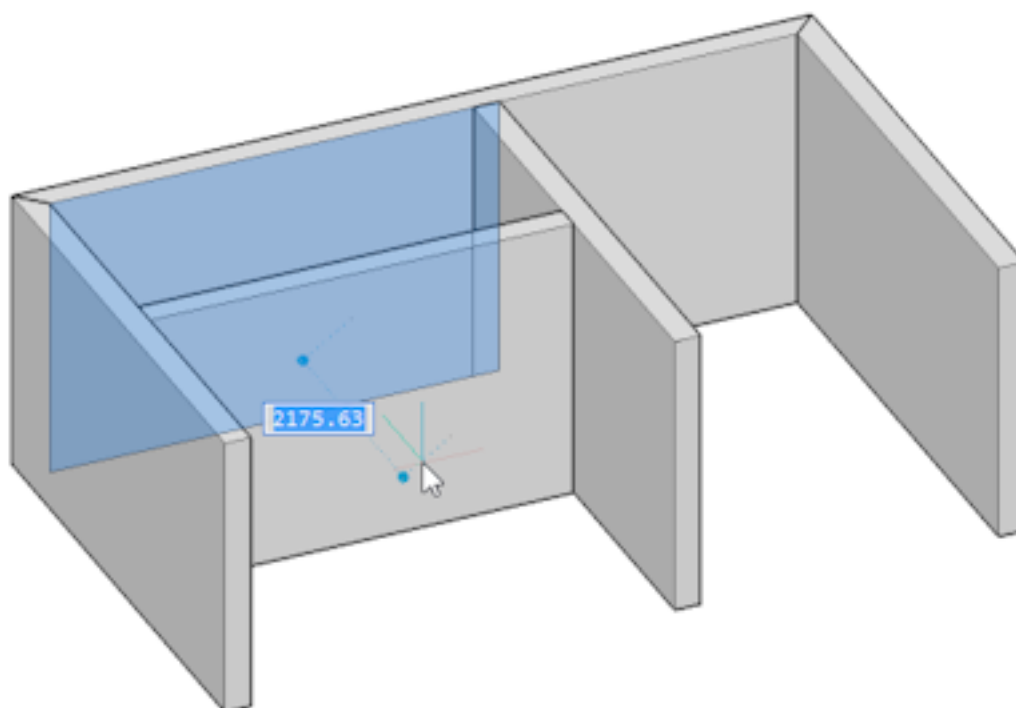


Figura 2.60

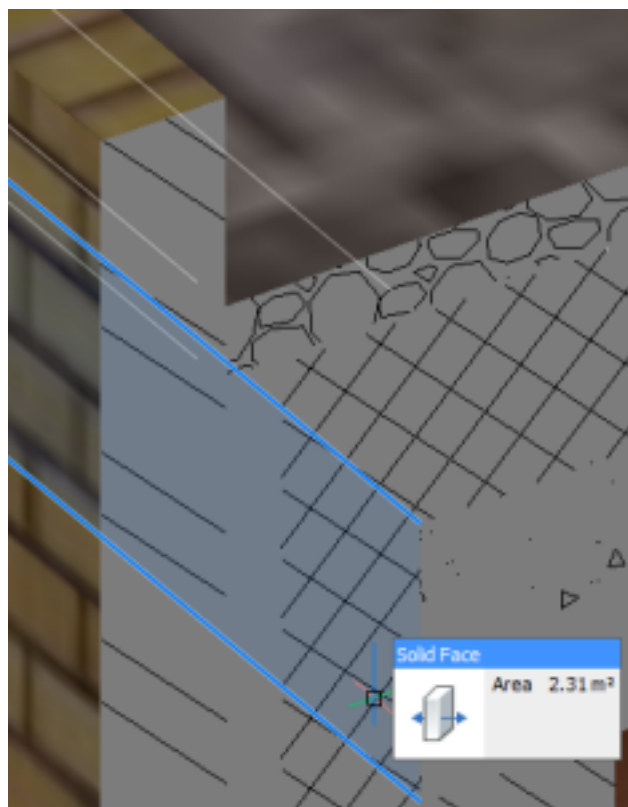
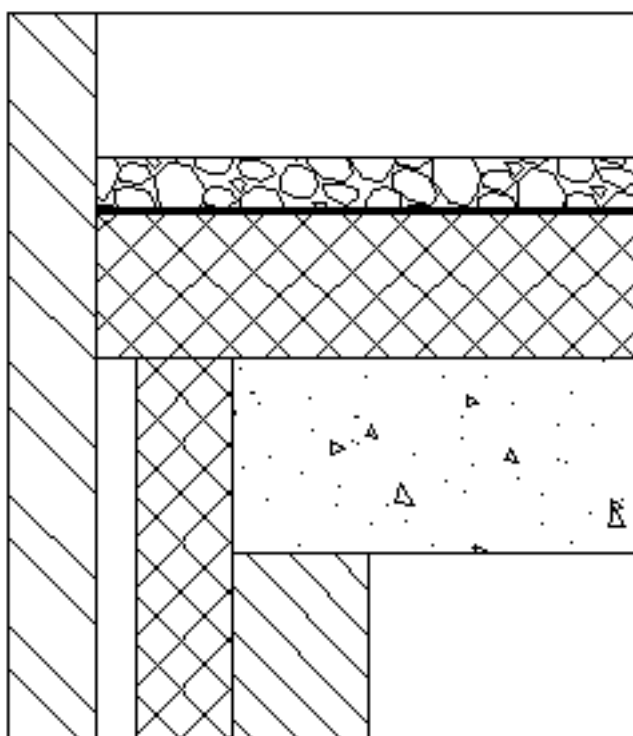


Figura 2.61



2.2.3 Creazione di solai

Comandi:DMEXTRUDE (??),POLISOLIDO (??) Il comandoDmExtrudeconsente di estrarre un'entità 2D chiusa (polilinee, cerchi, ellissi, ecc.) oppure un contorno rilevato, racchiuso da muri e/o entità 2D. Il comandoPoliSolidoconsente di creare tetti inclinati.

Creazione di solai tra i muri

Assicurarsi che:

- L'opzioneAttiva il rilevamento del contornodella variabile di sistemaSELECTIONMODES (??)sia ON.
- Le facce inferiori dei muri circostanti si trovino nel piano XY del sistema di coordinate corrente. Se necessario, spostare l'origine del sistema di coordinate (??).
- Le quote dinamiche (??)siano attive.

1. Spostare il cursore all'interno dei muri circostanti.

2. Quando il contorno si evidenzia, selezionareEstrudi() nel gruppo di comandiModellonel Quad. Il solaio viene estruso dinamicamente.

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare lo spessore del solaio nel campo della quota dinamica.
- Scegliere un punto.

Creazione di un solaio per tetto spiovente

Assicurarsi che:

- L'UCS Dinamico (??)sia attivo.
- Le quote dinamiche (??)(DYN) siano ON; è consigliabile attivare l'opzioneTracciamento quote dinamicedel gruppo di variabili di sistema **DYNMODE**.
- IlPuntamento Snap ad Entità (??)(OPUNTAMENTO) sia attivo.
- Lo snap ad oggettoFine (??)() sia attivo.

1. Avviare il comandoPOLISOLIDO (??). Viene richiesto: PPunto di partenza o [Altezza/Larghezza/Giustificazione/Oggetto/separati/Dinamica] <Oggetto>:

2. Spostare il cursore sulla superficie esterna di un muro perpendicolare al solaio del tetto che si desidera creare.

3. Quando la faccia si evidenzia, premere il tasto Maiusc per bloccare l'UCS Dinamico.

4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

Per creare il tetto sullo spigolo superiore del muro, agganciarsi con lo snap all'angolo superiore esterno del muro. Per creare una sporgenza del tetto:

- Spostare il cursore sull'angolo superiore esterno del muro per richiedere un puntamento snap ad entità.
- Quando una piccola croce rossa indica che il punto di rilevamento è acquisito, spostare il cursore verso l'esterno e digitare la distanza dello sbalzo nel campo di immissione dinamica. (??)

5. Premere il tasto TAB per attivare il campo Angolo, quindi digitare l'angolo di inclinazione e premere nuovamente il tasto TAB per saltare al campo Distanza. (??) 6. Specificare l'altezza del solaio del tetto, premere due volte Invio: il primo Invio crea l'impronta del solaio del tetto, il secondo Invio interrompe la creazione di un secondo solido. Il solaio del tetto viene estruso dinamicamente. 7. Specificare un punto per definire la lunghezza dell'estrusione. (??)

8. Ripetere i passaggi precedenti per creare più solai del tetto. 9. UsareBIMDRAG (??)per collegare i solai del tetto.

Figura 2.62

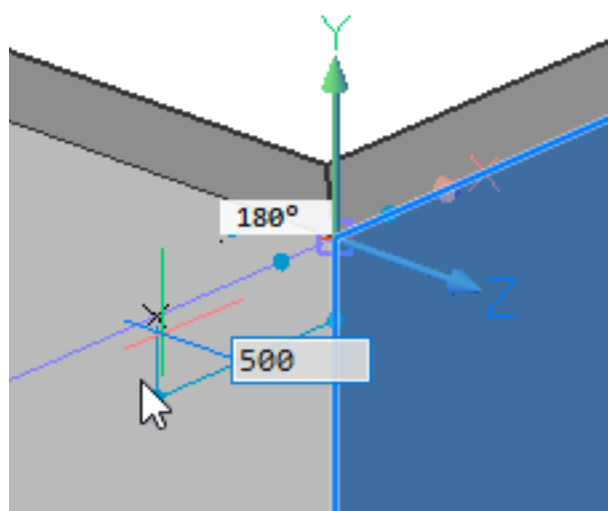


Figura 2.63

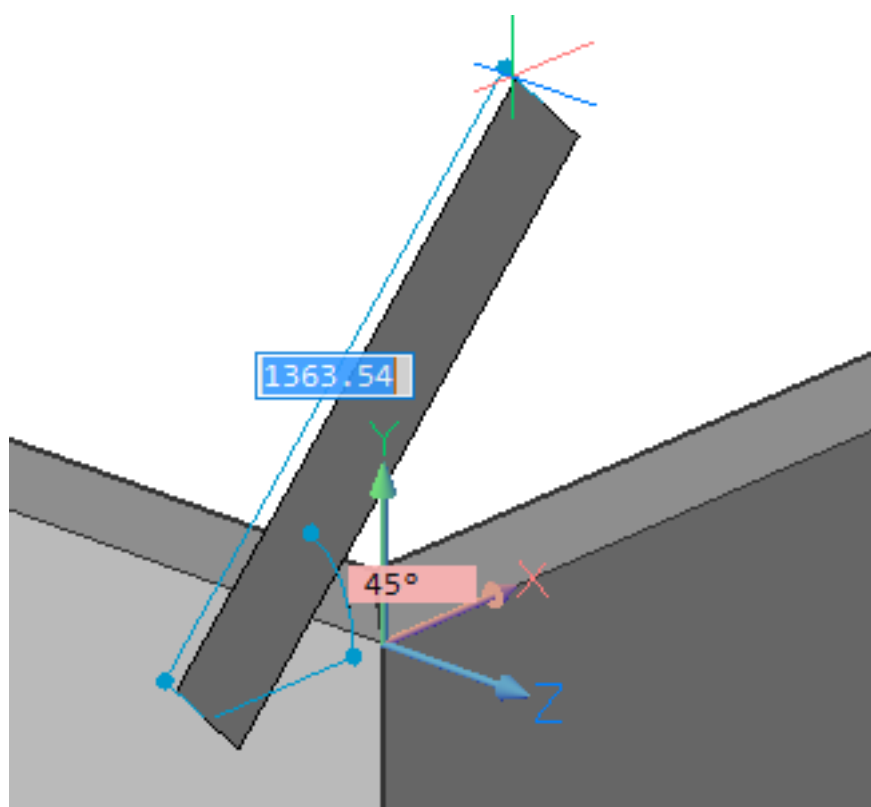
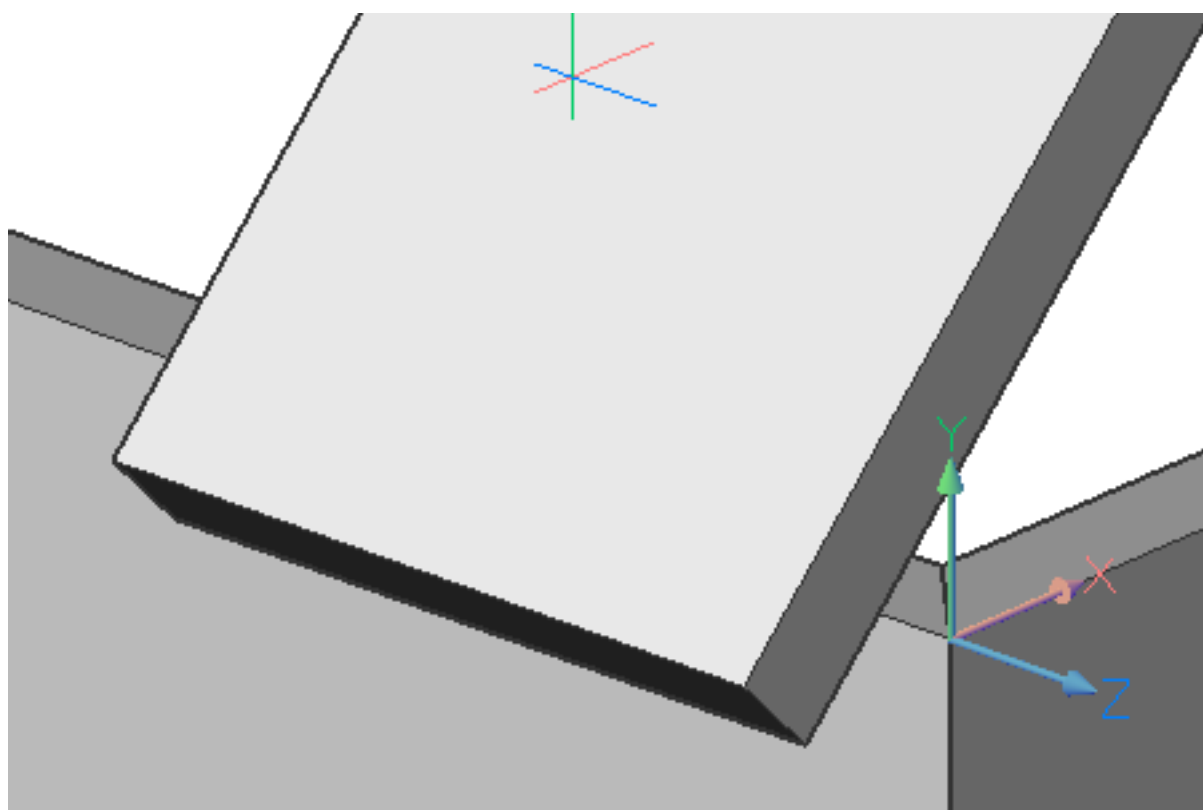


Figura 2.64



2.2.4 Finestre e Porte

Comandi: **BIMINSERT (??)**, **BIMWINDOWUPDATE (??)**, **BIMREPOSITION (??)**, **BIMWINDOWCREATE (??)** Il comando **BimInsert** consente di inserire porte e finestre in ogni faccia di un solido 3D. Utilizzando l'UCS Dinamico (??), una finestra si allineerà automaticamente con la faccia di un solido 3D e verrà inserita su di esso. Il comando **BimInsert** consente inoltre di inserire una copia di un elemento. Il comando **BimWindowUpdate** aggiorna l'apertura di una finestra o di una porta in un solido, nel caso in cui la definizione sia stata modificata in modo tale che l'apertura non è stata correttamente aggiornata automaticamente. Il comando **BimReposition** consente di riposizionare un elemento nella faccia di un solido. Il comando **BimWindowCreate** crea una finestra completamente parametrica basata su un contorno chiuso. Finestre e porte sono file .dwg nativi. Un solido 3D nel file della finestra posizionato su un layer denominato **BIM_SUBTRACT** verrà utilizzato per creare automaticamente un foro nel solido 3D di destinazione, mantenendo la finestra nella sua posizione nel muro e mantenendo l'associazione associativa con la finestra. Anche tutti i solidi nel modello della finestra/porta che estendono il solido sottrattore e si sovrappongono al solido del muro, ad esempio un davanzale o un architrave, saranno sottratti dal solido del muro.

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/EwNrMW10wJY>

Inserire finestre o porte

Per controllare la posizione della finestra nella faccia del solido (muro), è possibile utilizzare i seguenti aiuti di disegno:

- **Quote Dinamiche (??)**: durante il posizionamento di una finestra o di una porta su una faccia di un solido 3D, vengono visualizzate le quote dinamiche, a partire dalla metà di ciascun bordo del rettangolo di delimitazione dell'apertura fino al bordo parallelo più vicino sulla faccia del solido 3D. Assicurarsi che le Quote Dinamiche siano attive selezionando il campo **DYN** nella barra di stato e l'UCS Dinamico sia attivo selezionando il campo **DUCS** nella barra di stato. L'UCS Dinamico allinea la finestra alla faccia del solido. Il bordo della faccia mediante il quale il cursore entra nella faccia stessa, definisce l'orientamento dell'asse X. Premere il tasto Maiusc per bloccare temporaneamente l'UCS, permettendo di utilizzare punti di riferimento fuori dalla faccia del solido. Premere il tasto Maiusc per sbloccare.
- **Punti di puntamento temporaneo (??)**: fare clic con la rotella del mouse o premere il pulsante dello strumento **Punti di puntamento temporaneo** () sulla barra degli strumenti **Snap ad Entità** per iniziare a specificare i punti temporanei.
- **OSNAPZ**: se questa variabile di sistema è ON, il valore Z di qualsiasi punto di snap ad entità viene sostituito dal valore corrente della variabile di sistema **ELEVATION**. Se **ELEVATION = 0**, i punti di snap ad entità vengono forzati a giacere nella faccia del solido. **OSNAPZ** viene commutato con il pulsante **Ignora l'elevazione snap delle entità** () sulla barra degli strumenti **Snap ad Entità**. Lo stato del pulsante dello strumento (premuto o meno) indica il valore corrente di **OSNAPZ**.
- **Snap ad entità per Z negativa**: premere **Snap ad entità per Z negativa** () sulla barra degli strumenti **Snap ad Entità** per abilitare gli snap ad entità sui punti che si trovano dietro la faccia selezionata. Se **OSNAPZ** è attivo, il punto viene proiettato sulla faccia selezionata.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fai clic sul pulsante dello strumento **BimInsert** () sulla barra degli strumenti **BIM**.
- Scegliere **Elemento BIM** dal menu **BIM**.
- Digitare **biminsert** nella barra dei comandi.

Verrà visualizzata una finestra di dialogo file: (??) 2. Selezionare il file, quindi fare doppio clic su di esso o fare clic sul pulsante **Apri**. L'elemento selezionato verrà associato al cursore. Quando ci si sposta su una faccia del solido, l'elemento si allinea con la faccia sotto il cursore. (??) Le distanze dai bordi della faccia del muro rispetto al rettangolo di posizionamento dell'elemento verranno visualizzate dinamicamente. Se **SUG** è ON, il widget dei suggerimenti viene visualizzato nella parte inferiore dello schermo: (??) 3. (opzione) Specificare la dimensione dell'elemento. Effettua-

re una delle seguenti operazioni per passare alla modalità **Modifica entità inserita** () 4. Premere il tasto **Ctrl**. 5. Digitare **E**, quindi premere **Invio**. 6. Scegliere **Edita entità inserita** nel menu contestuale. Il campo **Larghezza** e **Altezza** indicano le dimensioni correnti dell'elemento. (??) Specificare la larghezza e l'altezza dell'elemento. Premere il tasto **TAB** per passare tra i campi delle quote dinamiche. Al termine, effettuare una delle seguenti operazioni per

passare alla modalità **Seleziona punto di inserimento** ()

- Premere il tasto **Ctrl**.

Figura 2.65

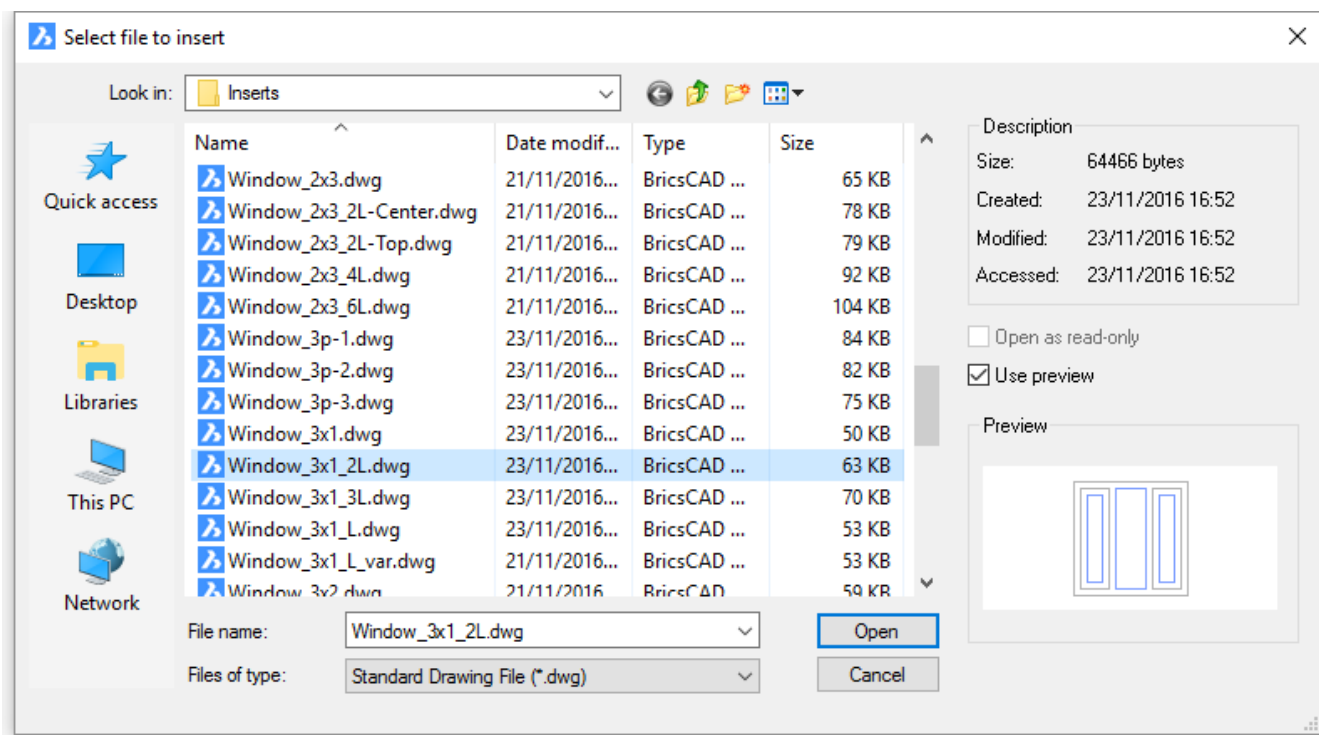


Figura 2.66

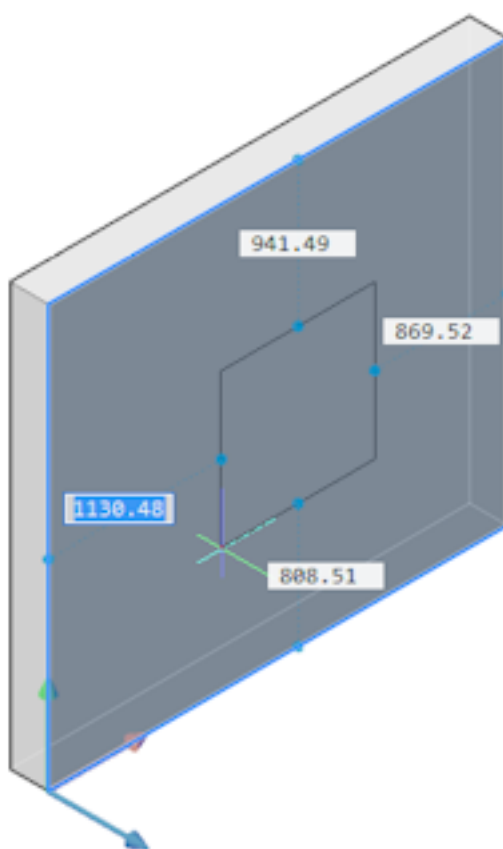
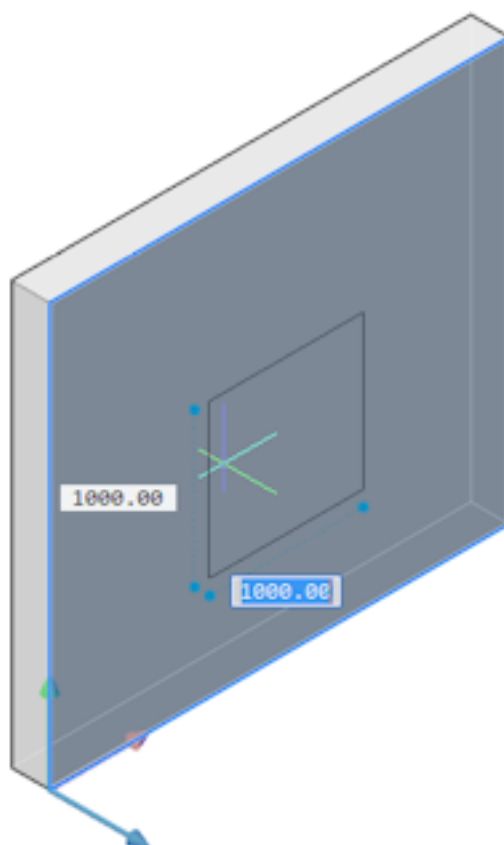


Figura 2.67



Figura 2.68



- Digitare F, quindi premere Invio.
- Scegliere Fatto nel menu contestuale.

Le distanze dai bordi della faccia del muro rispetto il rettangolo di posizionamento dell'elemento verranno visualizzate dinamicamente. 7. Utilizzare uno dei seguenti metodi per inserire la porta/finestra:

Metodo 1: Utilizzare i campi delle quote dinamiche Premere il tasto TAB per selezionare il campo orizzontale delle quote dinamiche, quindi digitare un valore e premere il tasto TAB per bloccare la dimensione. La dimensione bloccata diventa rossa. Premere il tasto TAB per selezionare uno dei campi delle dimensioni quote verticali, quindi digitare un valore e premere il tasto TAB per bloccare la dimensione. La dimensione bloccata diventa rossa. (??) Premere Invio o fare clic per posizionare la finestra. (??)

Figura 2.69

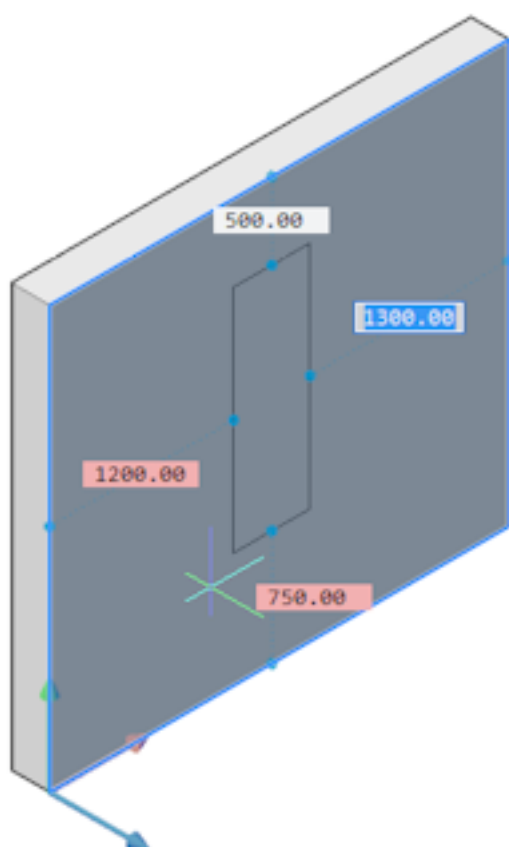
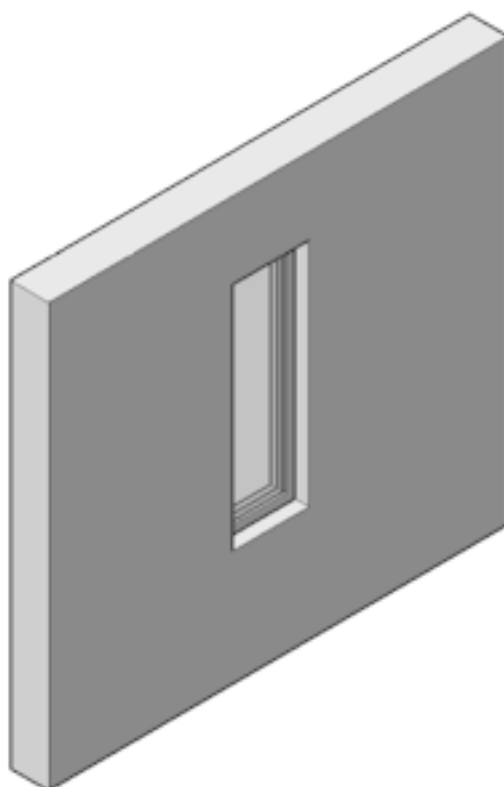


Figura 2.70



Metodo 2: Specificare un punto Agganciare un punto utilizzando uno Snap ad Entità (??) o qualsiasi altro metodo per specificare un punto nel disegno (ad es. Puntamento Snap ad Entità (??) o Punti di puntamento temporaneo (??)).

Se OSNAPZ = ON, il punto verrà proiettato sulla faccia del solido. Fare clic su Snap ad Entità per Z negativa (-Z)  sulla barra degli strumenti Snap ad Entità per eseguire lo snap ai punti che si trovano dietro la faccia selezionata.

Modificare i parametri dell'elemento

Se i parametri sono definiti nel disegno sorgente della finestra/porta, questi parametri possono essere utilizzati per modificare separatamente ogni istanza di un serramento.

1. Selezionare la porta/finestra nel disegno. I valori correnti dei vari parametri sono visualizzati nella sezione Parametri della Barra delle Proprietà (??).

(??) Nell'esempio della finestra, sono disponibili i seguenti parametri: (??)

- W: larghezza = larghezza dell'apertura nel muro*; per le porte interne il parametro W definisce la larghezza dell'anta.
- H: Altezza = altezza dell'apertura nel muro*; per le porte interne il parametro H definisce l'altezza dell'anta.
- 1: Spessore Cornice (FrameThickness)
- 2: Profondità Cornice (FrameDepth)
- 3: Spessore Lastra (LeafThickness)
- 4: Profondità Lastra (LeafDepth)
- 5: Offset Lastra (LeafOffset)
- 6: Profondità Pannello (PaneDepth)
- 7: Offset Pannello (PaneOffset)
- 8: Profondità Posizione (Placement Depth) = distanza tra la faccia del muro ed il telaio fisso della finestra
- 9: Riduzione (Rebate)

* Se la Riduzione = 0 (zero), la larghezza e l'altezza complessive della finestra sono uguali all'apertura nel muro. 2. Selezionare un parametro, quindi immettere un valore nel campo impostazioni.

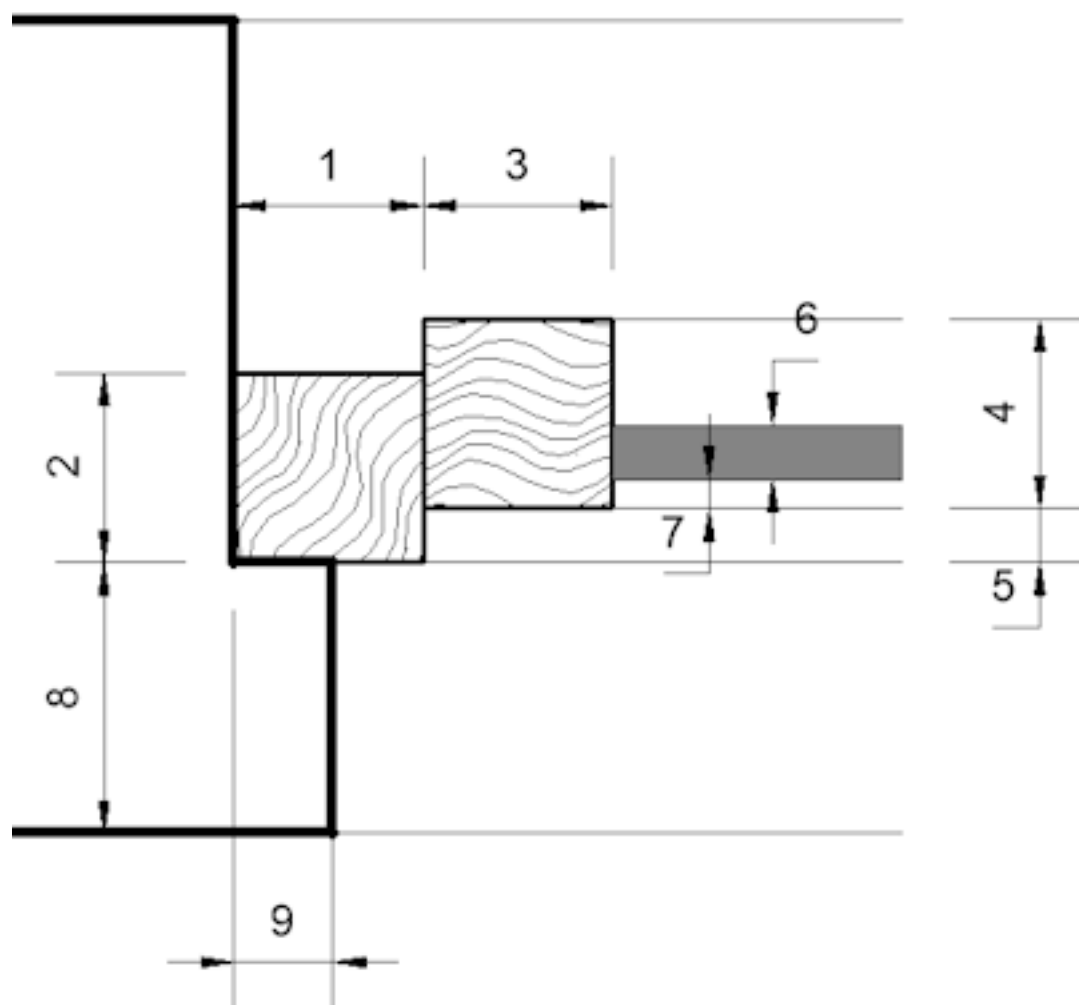
NOTA

Se più finestre o porte sono selezionate possono essere modificati contemporaneamente. Nella Barra delle Proprietà vengono visualizzati solo i parametri condivisi. Il campo impostazioni dei parametri che hanno valori diversi, riportano *Varie*.

Figura 2.71

Parameters	
Name	Window_3x1_2L:1
File	
W	1000 mm
H	1000 mm
Rebate	0 mm
PlacementDepth	100 mm
FrameThickness	60 mm
FrameDepth	60 mm
LeafThickness	60 mm
LeafDepth	60 mm
PaneDepth	20 mm
PaneOffset	20 mm
LeafOffset	20 mm

Figura 2.72



Spostare un elemento

Sono disponibili i seguenti metodi per spostare un elemento nella faccia di un solido.

- Il comando **BIMREPOSITION** (??) riposiziona un elemento nella faccia di un solido.
- Il comando **BIMDRAG** (??) consente di spostare un elemento verticalmente o orizzontalmente, se applicato ad una faccia interna dell'apertura fatta dall'elemento.

Quando, per qualche ragione, l'apertura nel solido non avviene automaticamente, il comando **BIMWINDOWUPDATE** (??) ricalcola l'apertura per gli elementi selezionati.

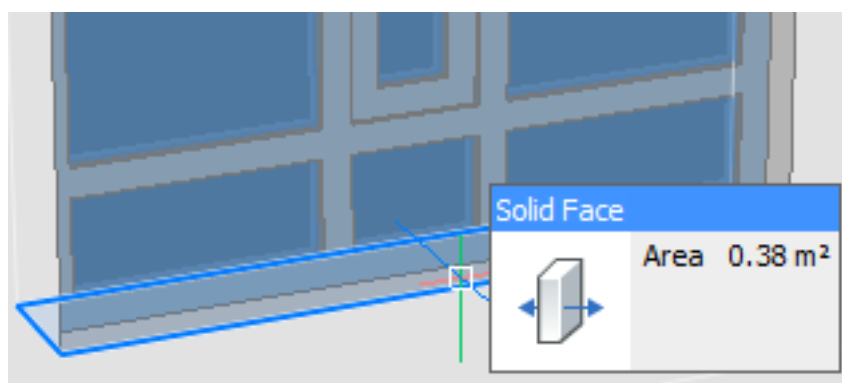
Riposizionare un elemento

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Fare clic sul pulsante **Riposiziona BIM** (📐) sulla barra degli strumenti **BIM**.
3. Scegliere **Riposiziona Elemento** nel menu **BIM**.
4. Digitare **bimreposition** nella barra dei comandi.
5. Passare con il mouse sopra un elemento e scegliere **Riposiziona BIM** (📐) nel **Quad**.
6. (Tranne quando il comando è lanciato dal **Quad**) Selezionare un elemento nel modello. Verrà richiesto: Selezionare il punto di inserimento o [Edita entità inserita] :
7. Spostare il cursore sulla faccia esterna del muro, quindi premere il tasto **Maiusc** per bloccare l'**UCS Dinamico** sulla faccia del muro. Procedere con la procedura per l'Inserimento di Finestre e Portali dal passaggio 2 in poi.

Spostare un elemento verticalmente

1. Spostare il cursore sulla faccia interna superiore o inferiore dell'apertura realizzata dall'elemento. (??)
2. Quando viene evidenziata la faccia, scegliere **BimDrag** (📐) nel gruppo di comandi **BIM** nel **Quad**. L'elemento si sposta verticalmente.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare un punto.
 - Digitare una distanza nel campo della quota dinamica. Facoltativamente, premere il tasto **TAB** per selezionare una diversa faccia di riferimento.

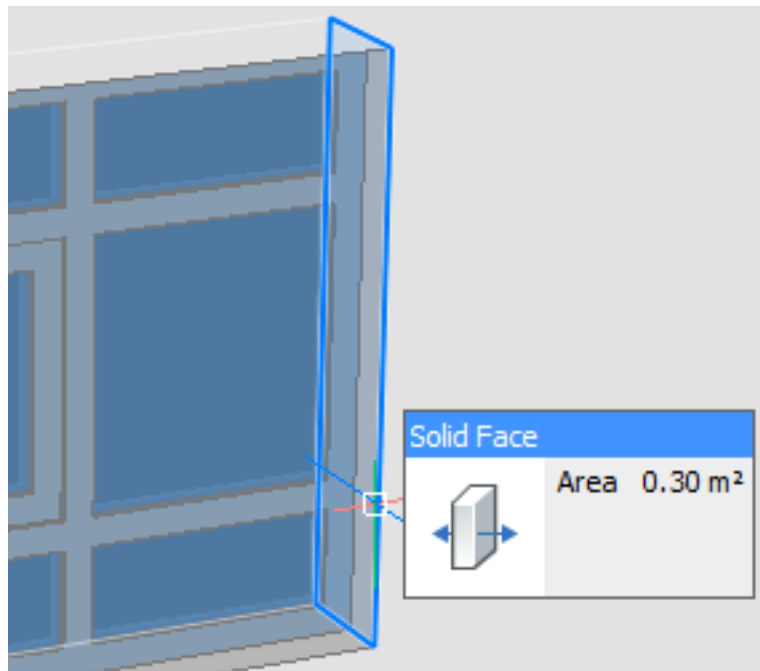
Figura 2.73



Spostare un elemento orizzontalmente

1. Spostare il cursore sulla faccia interna sinistra o destra dell'apertura realizzata dall'elemento. (??)
2. Quando viene evidenziata la faccia, scegliere **BimDrag** () nel gruppo di comandi BIM nel Quad. L'elemento si sposta orizzontalmente.
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare un punto.
 - Digitare una distanza nel campo della quota dinamica. Facoltativamente, premere il tasto TAB per selezionare una diversa faccia di riferimento.

Figura 2.74



Copiare un elemento

Copia di un inserimento in un solido Utilizzare il comando **Copia (??)** per inserire copie di un elemento nello stesso solido. L'opzione **Ripeti** del comando copia può creare una serie di copie dello stesso intervallo. Assicurarsi che il vettore di spostamento per la copia sia parallelo alla faccia del muro. Se l'orientamento del muro, in cui è posizionata la porta o la finestra di origine, non è parallelo all'asse X - o Y dell'UCS corrente, utilizzare l'opzione **Faccia** del comando **UCS (??)** per allineare l'UCS.

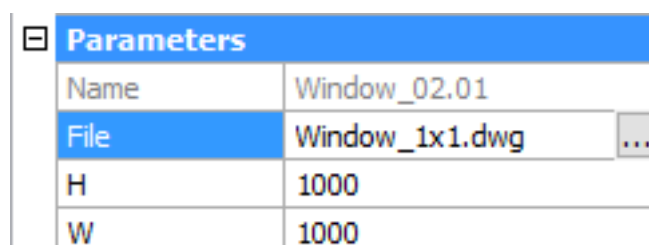
Inserire una copia di un elemento

1. Passare il mouse sopra l'elemento. Quando l'elemento si evidenzia, scegliere **BimInsert** (🏠➡) nel gruppo di comandi **BIM** nel Quad. Viene richiesto: Selezionare punto di inserimento o [Edita entità inserita]:
2. Procedere con la procedura **Inserire finestre e portali** dal passaggio 2.

Sostituire un elemento

1. Selezionare l'elemento. Le proprietà dell'elemento selezionato vengono visualizzate nella **Barra delle Proprietà (??)**.
2. Selezionare la proprietà **File** nel gruppo **Parametri**. (??)
3. Fare clic sul pulsante **Sfoglia** (📁). Viene visualizzata una finestra di dialogo **File**.
4. Selezionare il file di sostituzione dell'elemento, poi doppio clic su di esso, o cliccare sul pulsante **Apri** nella finestra di dialogo **File**. L'elemento verrà sostituito.

Figura 2.75



2.2.5 Creazione di Finestre e Porte

La creazione di elementi BIM personalizzati, come finestre e porte, comprende i seguenti passaggi:

- Creazione della geometria 3D.
- Facoltativamente, aggiunta di entità 2D.
- Aggiunta di vincoli 3D e parametri per modificare le dimensioni dell'elemento.

Gli elementi vengono creati nel piano XY del WCS.

Creazione della Geometria 3D

La geometria 3D è composto da:

- Il solido di sottrazione.
- Il telaio della finestra/porta.
- La o le ante dell'apertura.
- Lastre di vetro.
- Oggetti 2D: indicatori apertura, rappresentazione 2D (5)

(??)

Passaggio 1: Creare il file

1. Scegliere **Nuovo** dal menu **File**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona modello**.
2. Selezionare il modello **BIM-Window-metric.dwt** o **BIM-Window-imperial.dwt**. I modelli Bim-Window contengono i layer necessari per creare la geometria della finestra o della porta.
3. Impostare il layer **BIM_SUBTRACT** come corrente.
4. Creare una polilinea chiusa (ad es. un rettangolo) che rappresenta la forma dell'apertura per l'elemento.
5. Salvare il file nella sottocartella **.\Support\Bim\Windows** della cartella Roamable Root. Il valore predefinito è: **C:\Users\<nome_utente>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\it_IT\Support\Bim\Windows**

Passaggio 2. Creare il solido di sottrazione Il solido di sottrazione verrà utilizzato per creare l'apertura nel solido che ospiterà la porta/finestra.

1. Creare la struttura del solido, ad esempio un rettangolo (??), nel piano XY del Sistema di Coordinate Globali (??) (WCS). L'angolo inferiore sinistro del rettangolo si trova sull'origine (0,0,0) del WCS.
2. Utilizzare il comando **DMEXTRUDE (??)** per estrarre il rettangolo nella direzione Z negativa. L'altezza di estrusione deve essere superiore alla larghezza maggiore dei solidi dei muri.

(??)

Passaggio 3: Creare il telaio fisso Il contorno del telaio fisso coincide o è parallelo con il contorno del solido di sottrazione.

1. Impostare il layer **WINDOW_FRAME** o **DOOR_FRAME** come corrente.
2. Utilizzare il comando **DMEXTRUDE (??)** per estrarre la faccia superiore del solido di sottrazione. Premere il tasto Ctrl per selezionare l'opzione **Crea**.
3. Creare l'estrusione nella direzione Z negativa. L'altezza dell'estrusione è uguale allo spessore del telaio fisso. (??)
4. Spegnerla la visualizzazione del layer **BIM_SUBTRACT**.
5. Utilizzare il comando **OFFSET (??)** () per creare un offset parallelo del contorno del telaio fisso. La distanza di offset è uguale alla larghezza della faccia del telaio fisso. (??)
6. Utilizzare il comando **DMEXTRUDE (??)** per creare un'apertura nel telaio fisso.

Figura 2.76

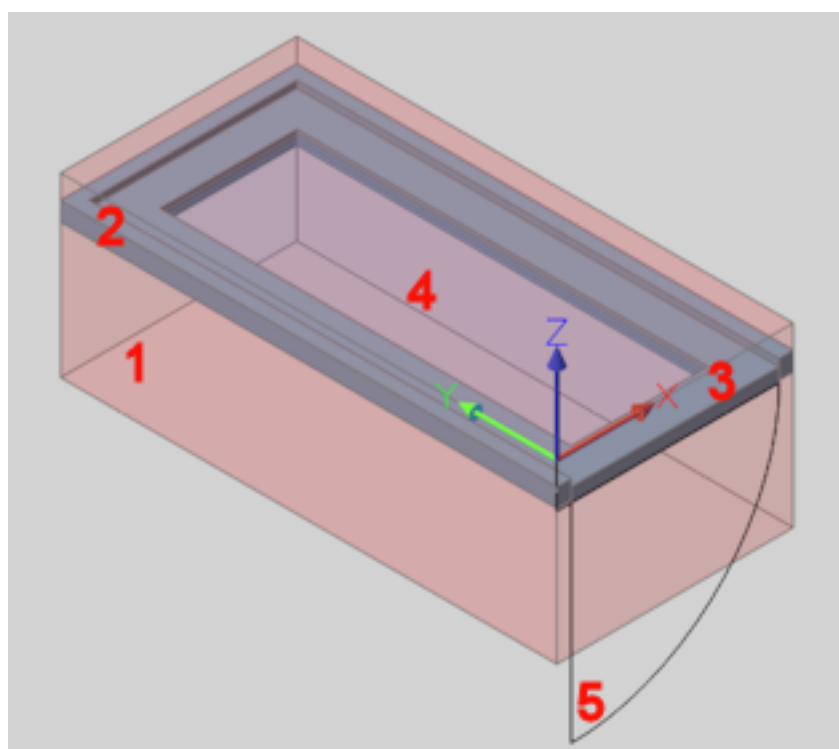


Figura 2.77

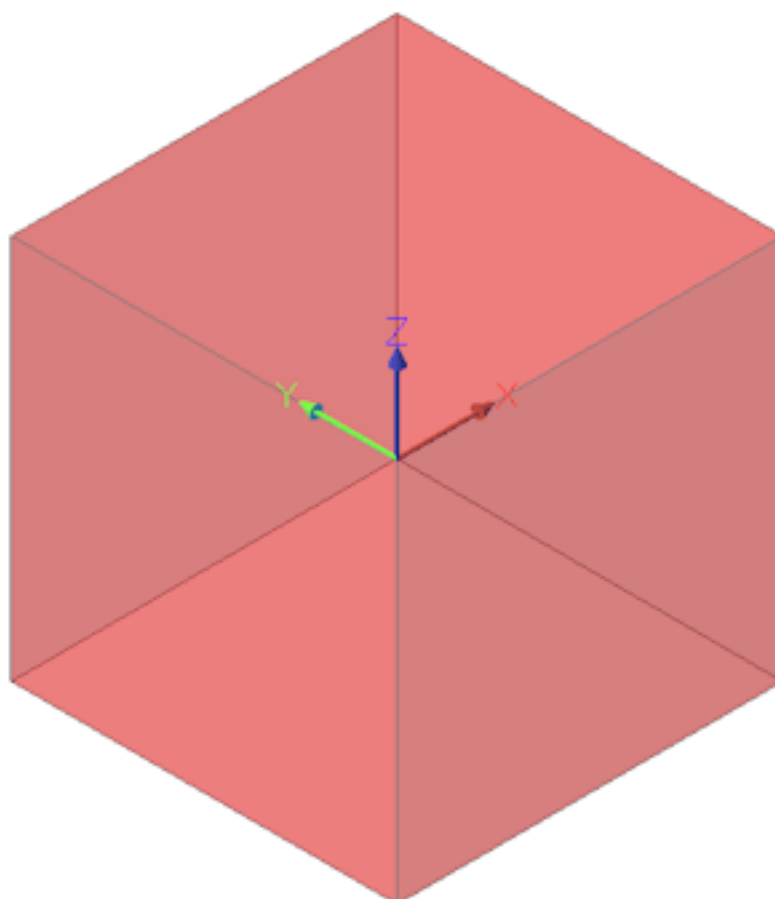


Figura 2.78

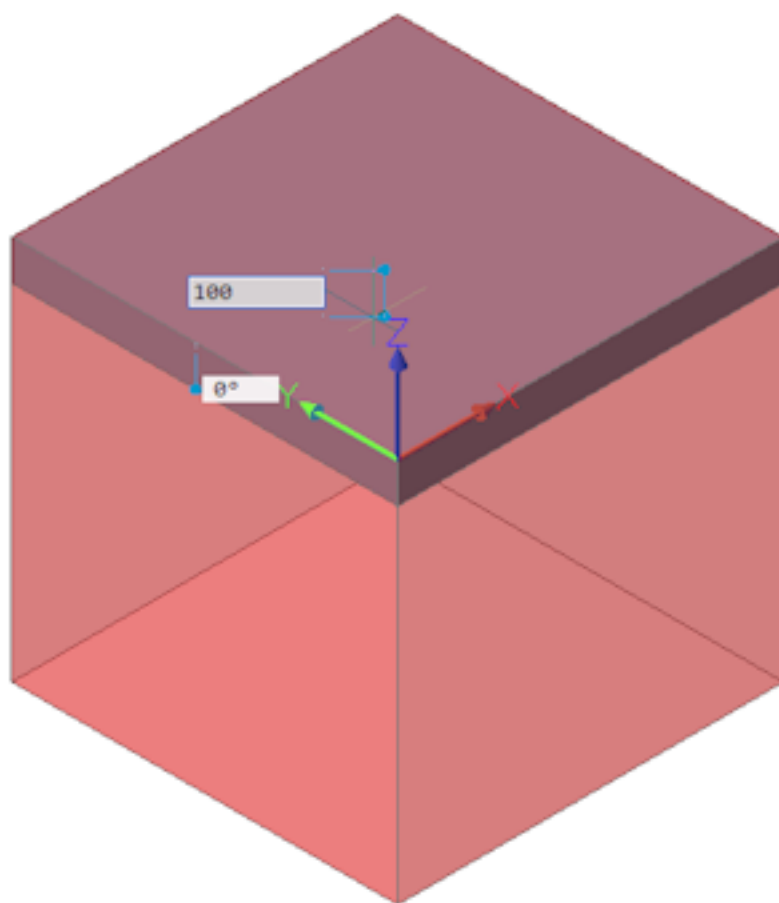


Figura 2.79

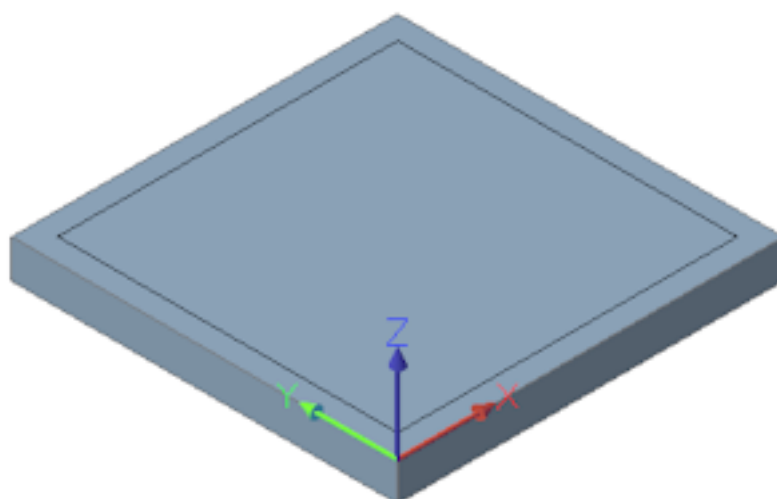


Figura 2.80

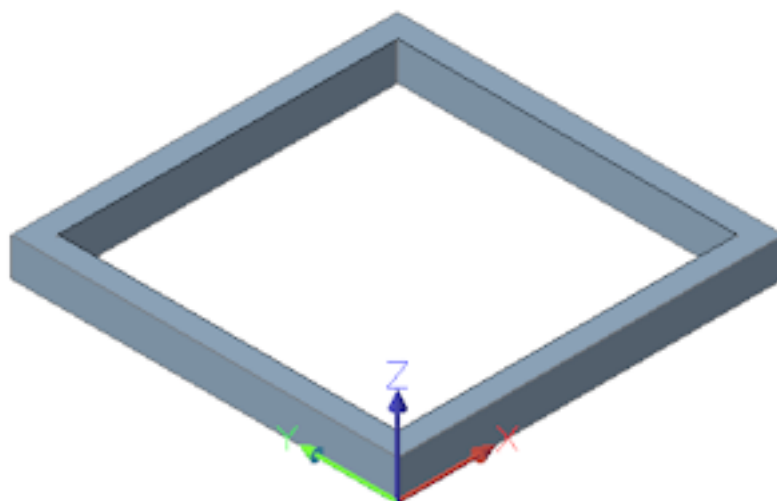
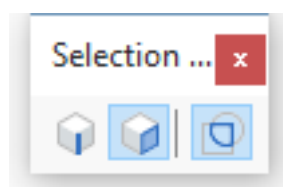


Figura 2.81



Passaggio 4: Creare l'anta dell'apertura Il contorno l'anta dell'apertura coincide con la faccia interna del telaio fisso.

1. Utilizzare il comando UCS (??) per impostare il piano XY nel fondo (faccia interna del telaio fisso). (??)
2. Impostare l'opzione **Attiva il rilevamento del Contorno** sulla barra degli strumenti **Modalità di Selezione**. (??)
3. Utilizzare il comando DMEXTRUDE (??) per estrarre il contorno interno del telaio fisso. L'altezza di estrusione è uguale allo spessore dell'anta dell'apertura. (??)
4. Utilizzare il comando OFFSET (??) () per creare un offset parallelo del contorno dell'anta dell'apertura. La distanza di offset è uguale alla larghezza della faccia dell'anta dell'apertura. (??)
5. Utilizzare il comando DMEXTRUDE (??) per creare l'anta dell'apertura. (??)

Passaggio 5: Creare i pannelli di vetro

1. Impostare il layer **GLASS** come corrente.
2. Utilizzare il comando DMEXTRUDE (??) per estrarre il contorno interno dell'anta dell'apertura. L'altezza di estrusione è uguale allo spessore del vetro. (??)

Figura 2.82

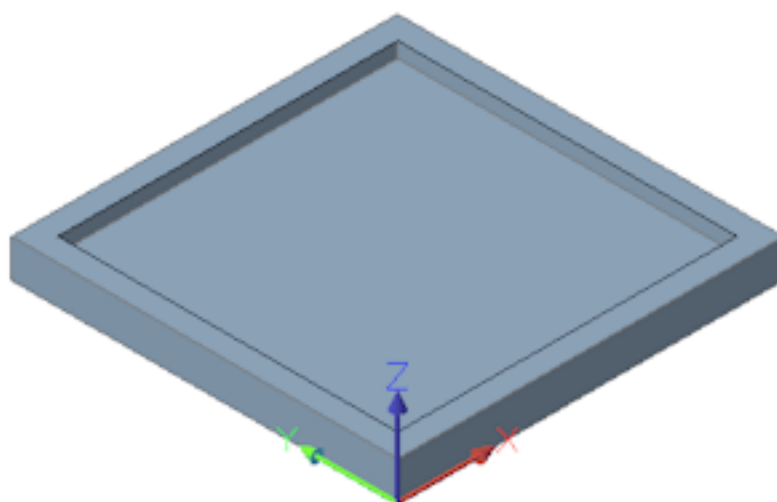


Figura 2.83

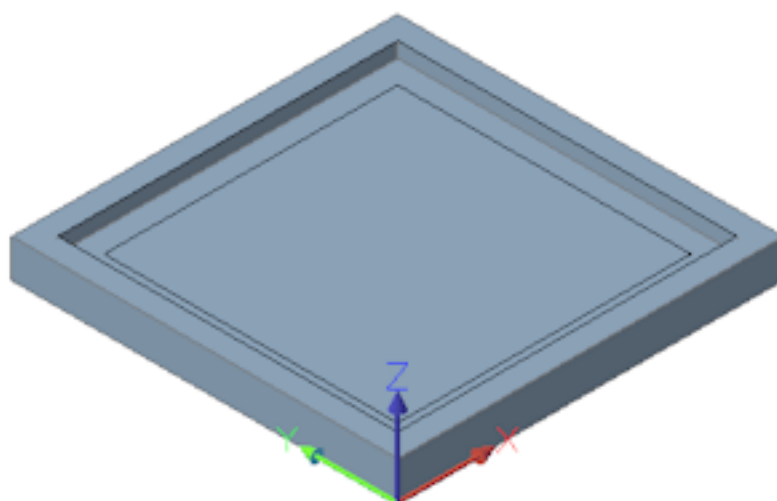
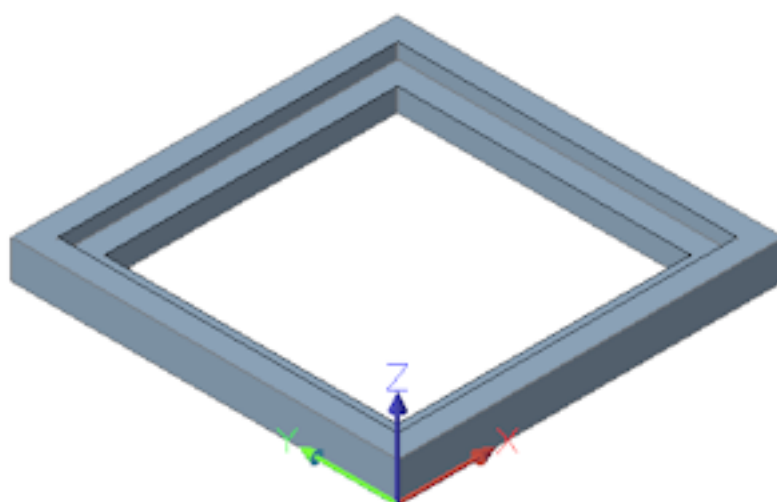


Figura 2.84



3. Ripristinare il WCS (World Coordinate Sytem).
4. (opzione) Spostare il solido nella direzione Z negativa se la faccia esterna del telaio fisso non coincide con la faccia esterna del solido (muro) nel quale verrà inserito l'elemento. (??) (??)

Figura 2.85

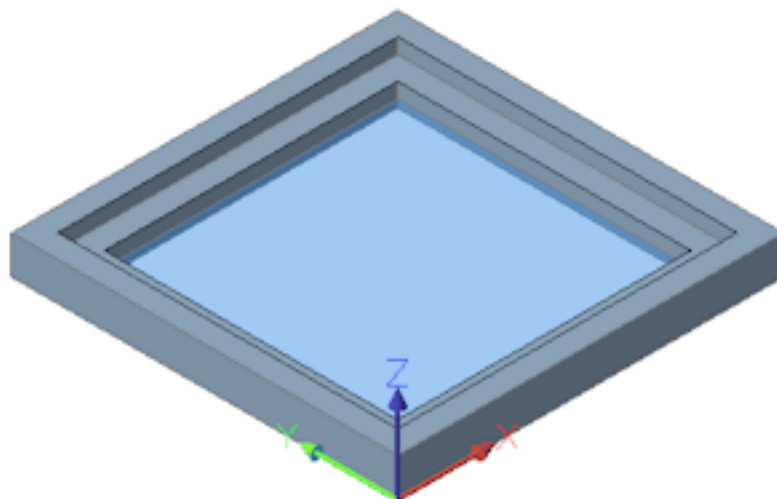


Figura 2.86

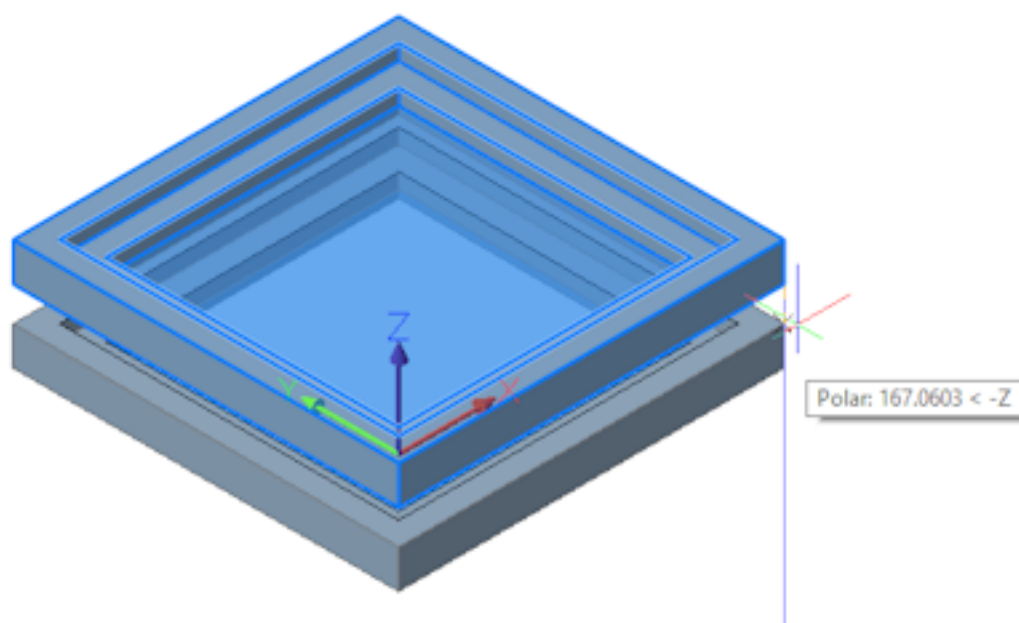
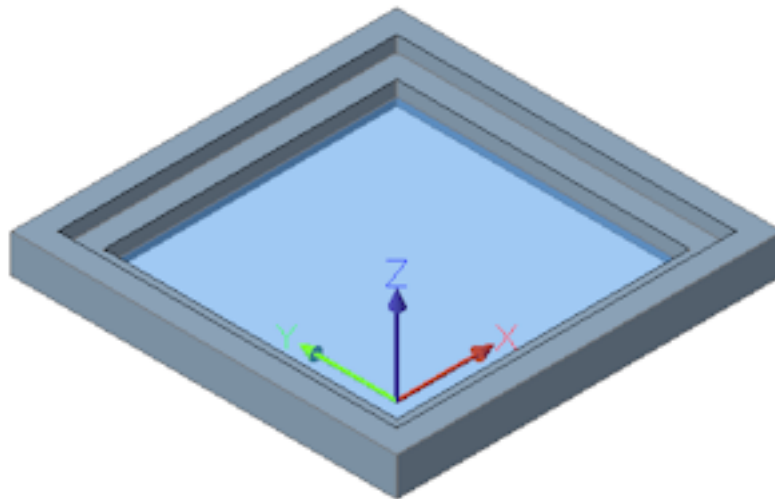


Figura 2.87



Aggiunta di entità 2D

Facoltativamente, i disegni di porte e finestre possono contenere simboli 2D. Questi simboli 2D sostituiranno la sezione solida 3D effettiva della finestra o della porta, oppure saranno aggiunti alla sezione solida 3D, a seconda del loro layer:

- i simboli sui layer con prefisso **BRX_2D_** verranno utilizzati per sostituire la geometria risultante dalla sezione effettiva,
- i simboli sui layer con prefisso **BRX_2D+** verranno aggiunti al risultato della sezione. Vengono considerate solo le entità 2D sul piano parallelo al piano di sezione.

Aggiunta di vincoli 3D

Vedere **Vincoli 3D (??)**. Scegliere **Attiva la selezione delle facce dei solidi 3D** nella barra degli strumenti **Modalità di Selezione**. (??) Aprire il **Navigatore Meccanico (??)** per controllare e gestire i parametri ed i vincoli 3D. (??) La finestra che abbiamo creato nella precedente procedura è composta da tre solidi: solido di sottrazione, telaio fisso, anta di apertura, lastra di vetro.

Applicare vincoli Fisso Un vincolo FISSO (🔒) viene applicato alla parte superiore, anteriore e sinistra del solido di sottrazione. (??)

1. Passare il mouse sopra la faccia alla quale si desidera applicare il vincolo.
2. Scegliere **Aggiungi fisso** (🔒) del gruppo di comandi **Vincoli 3D** nel Quad.

Applicare vincoli Coincidenti I vincoli coincidenti vengono applicati a tutte le facce in coincidenza dei solidi della composizione, ad esempio facce laterali del telaio fisso e del solido di sottrazione.

1. Selezionare la prima faccia La faccia verrà evidenziata
2. Passare il mouse sopra la seconda faccia. Premere il tasto TAB per evidenziare una faccia oscurato.

Figura 2.88

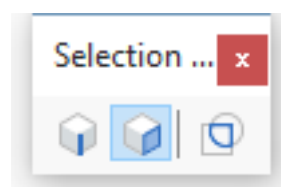


Figura 2.89

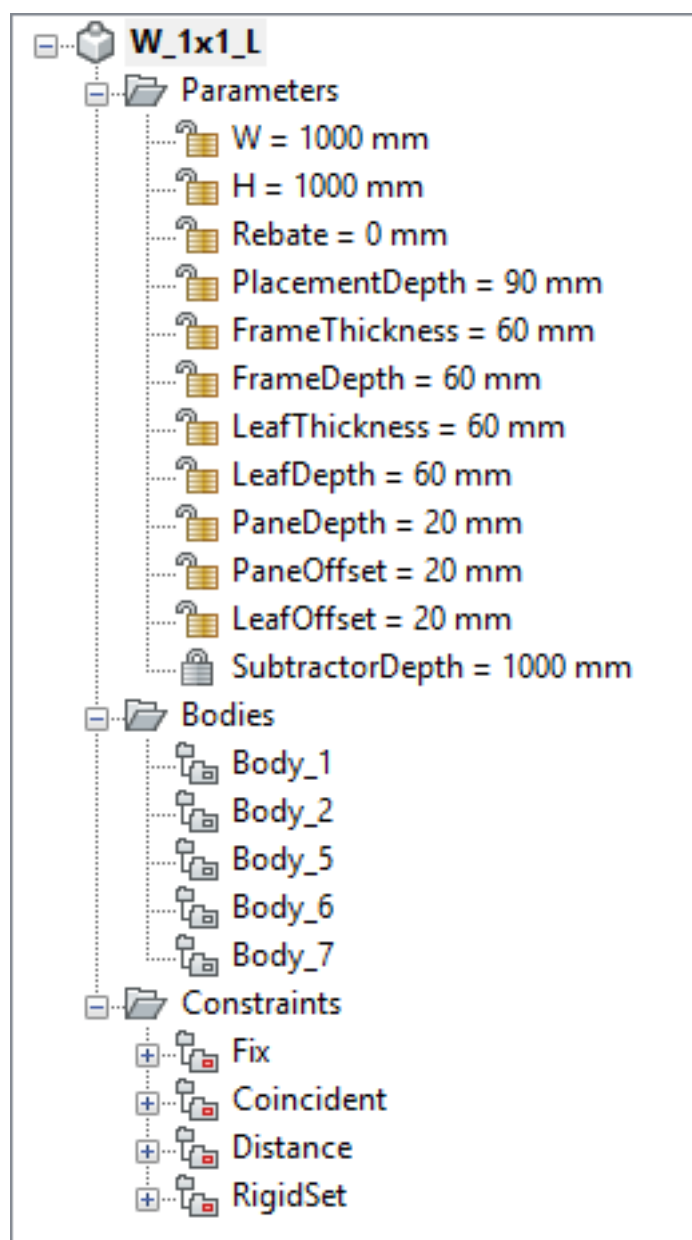
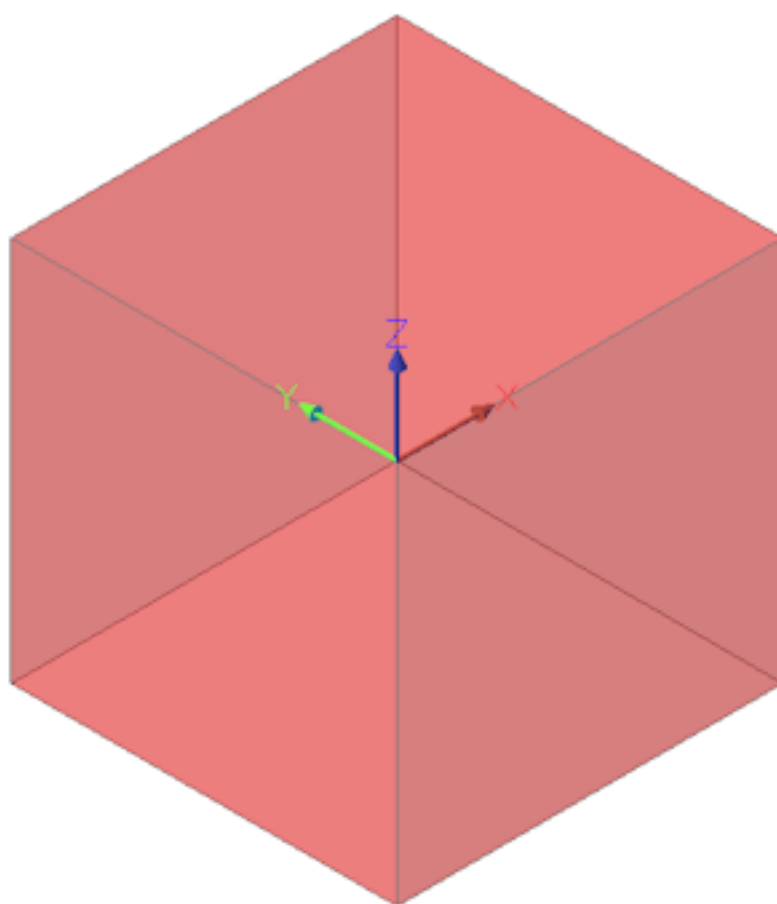


Figura 2.90



- Quando la seconda faccia si evidenzia, scegliere **Aggiungi coincidenza** () del gruppo di comandi **Vincoli 3D** nel Quad.

Applicare vincoli di distanza I vincoli di distanza vengono utilizzati per controllare le dimensioni (larghezza ed altezza) dell'elemento e le dimensioni della faccia e dello spessore del telaio fisso e dell'anta dell'apertura e lo spessore del vetro.

- Selezionare la prima faccia La faccia verrà evidenziata
- Passare il mouse sopra la seconda faccia. Premere il tasto TAB per evidenziare una faccia oscurato.
- Quando la seconda faccia si evidenzia, scegliere **Aggiungi Distanza** () del gruppo di comandi **Vincoli 3D** nel Quad. Verrà richiesto: Inserisci il valore della distanza:
- Eeguire una delle seguenti operazioni:
 - Premere INVIO o fare clic con il pulsante destro del mouse per accettare il valore corrente.
 - Digitare un valore nella barra dei comandi.

Utilizzare i parametri

I parametri vengono utilizzati per controllare:

- la larghezza e l'altezza del telaio.
- la faccia e lo spessore del telaio fisso e dell'anta dell'apertura.
- lo spessore del pannello di vetro.
- la profondità dell'anta dell'apertura rispetto al telaio fisso.
- la profondità del telaio fisso rispetto la faccia esterna del muro.
- ...

Il valore dei parametri può essere modificato separatamente per ogni elemento (vedere **Modifica dei parametri di un elemento (??)**).

Creare un parametro

- Fare clic con il tasto destro del mouse sul nome del componente nel **Navigatore Meccanico (??)**.
- Scegliere **Aggiungi nuovo parametro** nel menu contestuale.
- Selezionare il parametro, quindi modificarne le proprietà nella griglia delle impostazioni. (**??**)
 - Nome: nome del parametro
 - Espressione: digitare un valore o una formula
 - Valore: il valore corrente del parametro.

Figura 2.91

Parameter	
Name	H
Expression	1000
Value	1000
Description	Window Height
Exposed	Auto
Units	mm

Figura 2.92

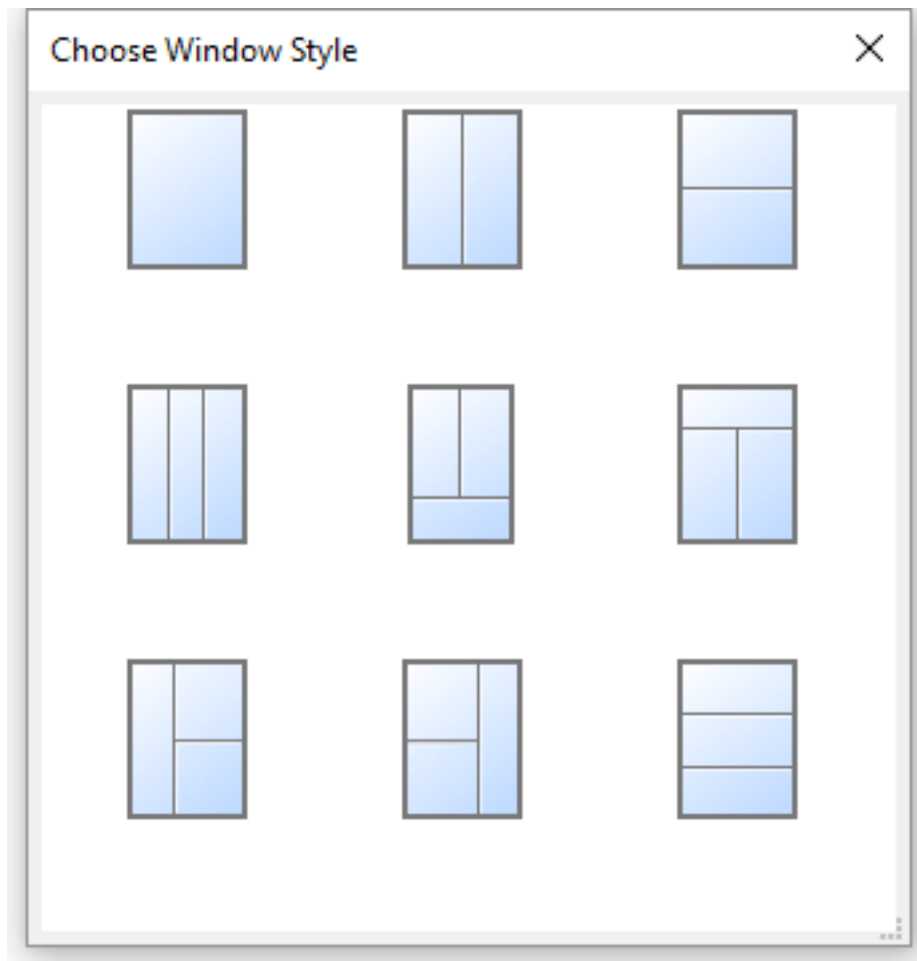
Constraint	
Type	Distance
Name	Distance_8
Expression	W+2*Rebate
Value	1000 mm
Enabled	Yes
Exposed	Auto

- Descrizione: una descrizione facoltativa del parametro.
- Esposto: controlla se il parametro è disponibile nella griglia delle proprietà quando la finestra viene inserita in un modello. Scegliere un'opzione:
 - Off: non disponibile
 - On: sempre disponibile
 - Auto: disponibile solo se il campo Espressione contiene un valore, non un'espressione.
- Unità: specifica se il parametro è lineare, superficiale o volumetrico. Selezionare il campo, quindi fare clic sul pulsante freccia e seleziona un'opzione.

Utilizzare i parametri

1. Selezionare un vincolo di distanza.
2. Utilizzare i parametri per comporre un'espressione nel campo **Espressione** nella griglia delle impostazioni del vincolo. (??)

Figura 2.93



2.2.6 Creare finestre standard

Comando: **BIMWINDOWCREATE** (??) Il comando **BimWindowCreate** consente di creare una finestra standard da un'entità 2D chiusa, un contorno o un'apertura esistente in un solido. Lo stile della finestra viene selezionato nella finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**: (??)

Per creare una finestra utilizzando un'entità 2D chiusa.

Sono ammesse polilinee chiuse, cerchi, ellissi e spline chiuse.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **BimWindowCreate** () sulla barra degli strumenti **BIM**, quindi selezionare una o più entità 2D chiuse.
- Spostare il cursore su un'entità 2D chiusa, quindi selezionare lo strumento **BimWindowCreate** () nel gruppo di comandi **Modellon** nel Quad.

Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**.

1. Scegliere uno stile finestra standard nella finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**. La finestra viene creata.
2. (opzione) Modificare i parametri della finestra nella Barra delle Proprietà (??) o nel pannello Navigatore Meccanico (??).

(??)

Figura 2.94

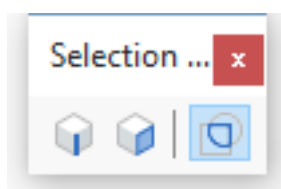
Parameters	
Name	Triple Panel Top Window: 1
File	
Width	 1200
Height	 1500
LiningThickness	 60
LiningDepth	 60
MullionThickness	 60
TransomThickness	 60
FirstMullionOffset	 0.5
FirstTransomOffset	 0.5
GlazingDepth	 30
GlazingOffset	 30
InsertionDepth	 50
LeftPanelThickness	 60
LeftPanelDepth	 60
RightPanelThickness	 60
RightPanelDepth	 60
TopPanelThickness	 60
TopPanelDepth	 60

Creare una finestra utilizzando un contorno.

Assicurarsi che l'opzione **Attiva il rilevamento del contorno** sulla barra degli strumenti **Modalità di Selezione** sia selezionata. (??)

1. Spostare il cursore all'interno di un'area racchiusa nel piano XY dell'attuale UCS.
2. Quando il contorno viene evidenziato, selezionare lo strumento **BimWindowCreate** () nel gruppo di comandi **Modell** nel Quad. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**.
3. Scegliere uno stile di finestra standard nella finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**. **La finestra viene creata.**
4. (opzione) Modificare i parametri della finestra nella **Barra delle Proprietà** (??) o nel pannello **Navigatore Meccanico** (??).

Figura 2.95

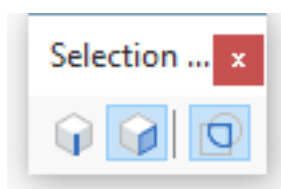


Creare una finestra in un'apertura esistente.

Assicurati che le opzioni **Attiva la selezione delle facce di solidi 3D** e **Attiva il rilevamento del contorno** sulla barra degli strumenti **Modalità di Selezione** siano attive. (??)

1. Spostare il cursore sulla faccia del solido e selezionare **Allinea UCS** () nel gruppo di comandi **Modell** nel Quad. Viene richiesto: Digitare un'opzione [Inverti/ruotaX/ruotaY] <accetta>:
2. Premere Invio per accettare l'UCS.
3. Spostare il cursore all'interno dell'apertura. Viene evidenziato il contorno dell'apertura.
4. Selezionare lo strumento **BimWindowCreate** () nel gruppo di comandi **Modell** nel Quad. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**.
5. Scegliere uno stile di finestra standard nella finestra di dialogo **Scegli Stile Finestra**. **La finestra viene creata.**
6. (opzione) Modificare i parametri della finestra nella Barra delle Proprietà (??) o nel pannello Navigatore Meccanico (??).

Figura 2.96



2.2.7 Dividere Solidi

Comando: **BIMSPLIT** (??) Il comando **BimSplit** divide automaticamente solidi segmentati in solidi separati o permette di dividere un solido utilizzando una selezione di facce di taglio.

Dividere un solido automaticamente

Assicurarsi che il valore di **SELECTIONPREVIEW** sia 2 o 3.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **BimSplit** () sulla barra degli strumenti **BIM**.
- Scegliere **Dividi** dal menu **BIM**.
- Digitare **bimsplit** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra di comando riporta: Seleziona solidi per autodivisione o facce di taglio per la divisione manuale: 2. Posizionare il cursore su una faccia del solido. La faccia viene evidenziata 3. Senza spostare il mouse, premere il tasto TAB fino a quando viene evidenziato il solido completo, quindi fare clic su di esso. La barra dei comandi riporta: Entità nel set: 1 Seleziona solidi per autodivisione o facce di taglio per la divisione manuale: 4. Fare clic con il tasto destro del mouse. Il solido selezionato viene diviso. Il numero di parti viene riportato nella barra dei comandi.

Utilizzare il Quad Assicurarsi che l'opzione **Seleziona facce** () della variabile di sistema **SELECTIONMODES** sia disattivata. Posizionare il cursore su una faccia del solido. Quando il solido viene evidenziato, scegliere **Dividi** () nel gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Il solido viene diviso. Il numero di parti è riportato nella barra dei comandi.

Dividere un solido utilizzando facce di taglio

Assicurarsi che il valore di **SELECTIONPREVIEW** sia 2 o 3.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **BimSplit** () sulla barra degli strumenti **BIM**.
- Scegliere **Dividi** dal menu **BIM**.
- Digitare **bimsplit** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra di comando riporta: Seleziona solidi per autodivisione o facce di taglio per la divisione manuale: 2. Posizionare il cursore su una faccia del solido. Premere il tasto TAB per evidenziare una faccia nascosta. Quando viene evidenziata la faccia, fare clic per selezionare la faccia. La barra dei comandi riporta: Entità nel set: 1 Seleziona solidi per autodivisione o facce di taglio per la divisione manuale: 3. (opzione) Ripetere il passaggio 4 per selezionare più facce. 4. Fare clic con il tasto destro per interrompere la selezione delle facce. Il solido viene suddiviso usando le facce selezionate come piani di taglio. Il numero di parti viene riportato nella barra dei comandi.

Utilizzare il Quad Assicurarsi che sia impostata l'opzione **Seleziona Facce** () della variabile di sistema **SELECTIONMODES**.

1. Posizionare il cursore su una faccia che si desidera utilizzare come piano di taglio. Quando la faccia si evidenzia, eseguire una delle seguenti operazioni:
2. Andare al passaggio 3.
3. Andare al passaggio 2 per selezionare più facce.
4. (opzione) Posizionare il cursore su una faccia che si desidera utilizzare come piano di taglio. Quando la faccia si evidenzia, eseguire una delle seguenti operazioni:
5. Andare al passaggio 3.
6. Ripetere questo passaggio per selezionare più facce.
7. Scegliere **Dividi** () nel gruppo dei comandi **BIM** del Quad. Il solido viene suddiviso usando le facce selezionate come piani di taglio. Il numero di parti viene riportato nella barra dei comandi.

2.2.8 Piani di Sezione BIM

Comando: **BIMSECTION (??)** In BricsCAD BIM, i disegni per la documentazione 2D vengono generati dal modello 3D utilizzando le definizioni delle SezioniBim. I disegni vengono gestiti generando automaticamente un gruppo di fogli per il progetto. Il comando **BimSection** crea entità **Sezione BIM**, che corrispondono ad Entità Sezione (??), estese con le seguenti proprietà:

- Tipo: piano, sezione, elevazione, dettagli, prospetto interno, pianta piano interno
- Posizione didascalie: Inizio, Mezzo, Fine, InizioFine. Indica la posizione di visualizzazione lungo la linea di sezione dei blocchi didascalie. Se lo si desidera, l'utente può definire i propri blocchi didascalie, per ogni tipo di sezione.
- Scala: imposta la scala della finestra dello spazio carta generata per visualizzare il risultato della generazione del disegno. La scala predefinita per le nuove definizioni delle Sezione Bim è specificata dalla preferenza utente **SectionScale**.
- Stato layer: utilizzare questa impostazione per definire quale stato layer (??) deve essere applicato al momento della generazione o rigenerazione del disegno della sezione.
- Applicare Stato Layer:
 - Sì: solo le entità sui layer visibili, come definiti nello Stato Layer assegnato, prenderanno parte alla generazione del disegno.
 - No: tutte le entità attualmente visibili prenderanno parte alla generazione del disegno.

Le entità delle Sezioni BIM vengono create sul layer corrente. Si consiglia di creare un layer dedicato per le sezioni BIM, ad esempio **Sezioni_BIM**. Le entità Sezione BIM vengono visualizzate solo con la linea di sezione e le didascalie. Quando esse vengono evidenziate o selezionate il piano di sezione, contorno di sezione e/o volume di sezione viene visualizzato nella sua interezza.

Avviare il comando Sezione BIM

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro, quindi selezionare **Definisci Sezione**  nel gruppo di comandi **Modelloni** nel **Quad***.
- Fare clic sullo strumento **Definisci Sezione**  nella barra degli strumenti **BIM**.
- Scegliere **Definisci Sezione** nel menu **BIM**.
- Digitare **bimsection** nella barra dei comandi.

Richiede: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic con il tasto destro per creare un **Piano**, una **Sezione** o un **Elevazione** (Prospetto).
- Digitare **D** per creare una sezione di **Dettaglio**.

* Fare clic con il pulsante destro del mouse sul campo **Quad** nella **barra di stato** e selezionare **Visualizza il quad su tasto destro del mouse** nel menu di scelta rapida.

Procedura generale per creare una sezione BIM

Quando si definisce una sezione BIM, il blocco **SectionTrack** viene agganciato al cursore: (??) 1. Piano di sezione 2. Direzione della Vista Il piano di sezione (1) si trova nel piano XY del sistema di coordinate corrente (WCS o UCS). La direzione della vista (2) è nella direzione della Z negativa del sistema di coordinate corrente. Se l'UCS Dinamico (??) (UCSD) è attivo, il piano di sezione si allinea alla faccia del solido 3D sotto il cursore. Premere il tasto TAB per selezionare una faccia oscurata. Premere il tasto Maiusc per bloccare l'UCS dinamico, che consente di specificare i punti di definizione per l'entità della sezione BIM al di fuori della faccia del solido. La linea di sezione è parallela all'asse X del sistema di coordinate (WCS, UCS o UCSD). Nel caso di un UCSD, l'asse X si trova sullo spigolo in cui il cursore entra nella faccia del solido 3D. Se questo spigolo è verticale, l'asse Y si trova sullo spigolo e l'asse X è orizzontale. Per definire una sezione BIM:

1. Avviare il comando **BimSection (??)**. Viene richiesto: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]:

Figura 2.97

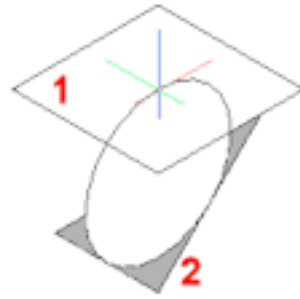
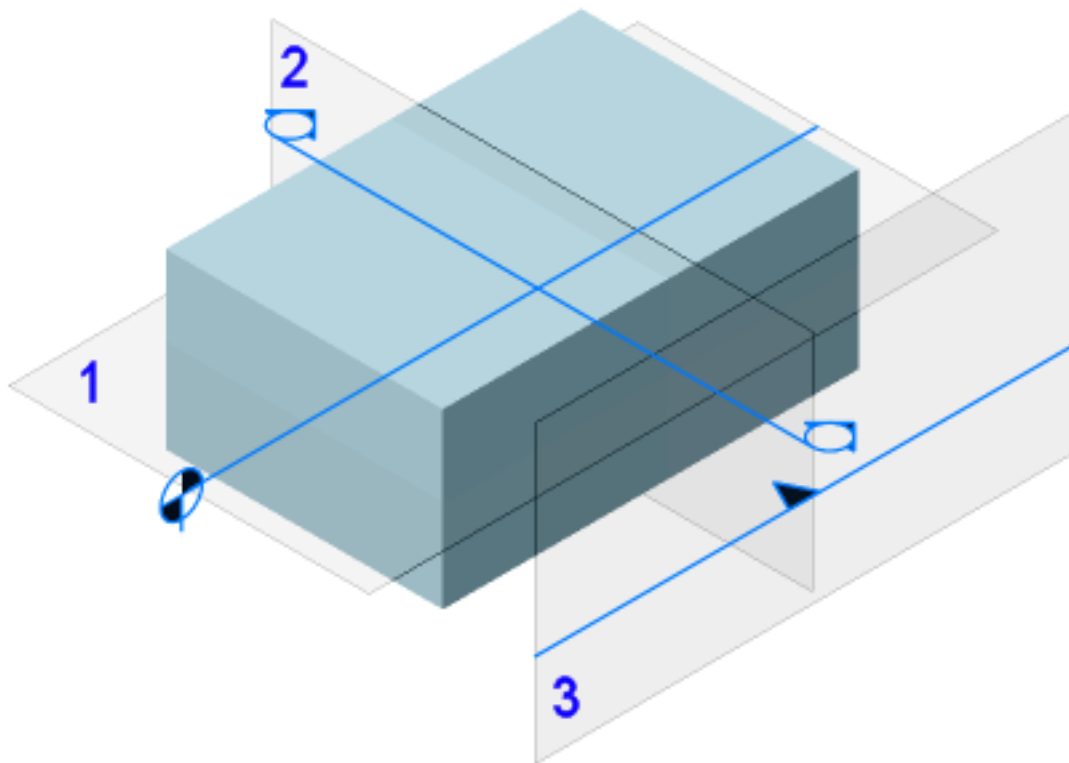


Figura 2.98



2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Per creare una sezione di piano (o una sezione parallela al piano XY dell'attuale UCS): fare clic su un punto senza utilizzare l'UCSD.
- Passare il cursore sulla faccia di un solido 3D che è parallelo al piano di sezione che desideri creare. Il blocco _SectionTracker si allinea alla faccia sotto il cursore, a condizione che l'UCSD sia attivo. Facoltativamente, premere il tasto Maiusc per bloccare l'UCSD, che consente di prendere lo snap di un punto al di fuori del solido 3D selezionato. Fare clic su un punto.

Il piano di sezione iniziale viene visualizzato dinamicamente e il modello 3D viene ritagliato di conseguenza. Viene richiesto: Specifica distanza: 3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare l'offset dalla posizione iniziale.
- Specificare un punto.

L'entità della sezione BIM è definita. La proprietà **Tipo sezione** viene impostata su: Piano (1): per i piani di sezione orizzontale. Sezione (2): per le sezioni verticali che tagliano il modello. Elevazione (3): per le sezioni verticali esterne al modello. La proprietà **Visualizza Ritaglio** è abilitata per impostazione predefinita, tranne che per le quote. Di conseguenza la visualizzazione della geometria 3D viene automaticamente ritagliata dalla sezione appena definita. (??) 4. Modifica le proprietà dell'entità Sezione BIM.

Figura 2.99

☐	Section Entity	
	Name	Plan 0
	State	Plane
	Live section	No
	Clip display	Yes
	Use lids	Yes
	Plane transparency	70
	Plane color	 9
	Destination file	D:\BricsCAD Training\Bricscad\
☐	Geometry	
	Elevation	1792.77 mm
	Top plane	15101.59 mm
	Bottom plane	19757.77 mm
☐	Vertex	1
	☐ Position	1173.67, 7344.13, 1792.77
	X	1173.67
	Y	7344.13
	Z	1792.77
☐	BIM	
	Section type	Plan
	Callout position	Start
	Scale	0.02
	Layer state	
	Apply layer state	Off

Definizione delle proprietà delle entità Sezione BIM

Le proprietà predefinite di un'entità Sezione BIM vengono copiate dal tipo di sezione corrispondente nel disegno **SectionSettings.dwg** nella sottocartella **Bim/Sections** della cartella **Support**. Modificare le proprietà di questi piani di Sezione BIM di origine per personalizzare le proprietà predefinite. Per aprire la cartella **Support**: digitare **SUPPORTFOLDER (??)** nella barra dei comandi.

Definizione delle Proprietà BIM

1. Selezionare le entità Sezioni BIM nel disegno. Se vengono selezionate più entità Sezione BIM, è possibile specificare contemporaneamente le impostazioni per l'intero gruppo di selezione. Le proprietà correnti vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??). (??)
2. Definire le proprietà dell'entità Sezione BIM:

Entità Sezione:

- Nome: digitare un nome. Per impostazione predefinita, il nome della sezione definisce il nome del disegno generato. La proprietà **File di destinazione** delle impostazioni (??) **Sezione 2D** dell'entità Sezione BIM consente di impostare la posizione ed il nome del file del disegno generato.
- Stato: fare clic sul campo e selezionare uno stato. Lo stato selezionato determina come il risultato della sezione deve essere ritagliato.
 - Piano: la sezione viene definita come un piano infinito. Il risultato della sezione non è tagliato.

(??)	(??)	(??)
Entità Sezione BIM	Modello 3D	Disegno Generato

1. Grip iniziale 2. Grip per capovolgere la direzione della vista 3. Grip finale 4. Didascalia della sezione

- Contorno: la sezione viene definita come un contorno. Il risultato della sezione viene ritagliato da un tubo infinito attraverso il cortono della sezione. Trascinare i grip triangolari verdi per modificare il contorno della sezione.

(??)	(??)	(??)
Entità Sezione BIM	Modello 3D	Disegno Generato

- Volume: la sezione è definita come un volume. Il risultato della sezione viene ritagliato dal volume della sezione. Trascinare i grip triangolari verdi per modificare i piani di ritaglio verticali. Trascinare i grip in alto ed in basso per modificare i piani di ritaglio orizzontali.

(??)	(??)	(??)
Entità Sezione BIM	Modello 3D	Disegno Generato

- Sezione Live: impostare la proprietà **Sezione Live (??)** del piano di sezione. Utilizzare questa modalità soltanto per il controllo visivo, non per la modellazione 3D.
- Visualizza Ritaglio (??): ritaglia il modello 3D. La modifica dei solidi è possibile nella modalità **Visualizza Ritaglio**. Diversamente dalla **Sezione Live**, possono avere questa modalità impostata simultaneamente, più sezioni.
- Utilizza stratigrafia (??): chiude le facce superiori della geometria ritagliata. I solidi con una composizione applicata vengono tratteggiati in base ai materiali nella composizione.
- Trasparenza piano: imposta la trasparenza del piano di sezione negli **Stili di Visualizzazione (??)** renderizzati.
- Colore Piano: imposta il colore di riempimento del piano di sezione nel rendering degli **Stili di Visualizzazione (??)**.

Geometria:

- Elevazione: definisce il valore Z del punto di inizio del piano di sezione.
- Piano superiore: definisce il piano superiore del volume di sezione.
- Piano inferiore: definisce il piano inferiore del volume di sezione.
- Vertice: definisce le coordinate del punto iniziale del piano di sezione.

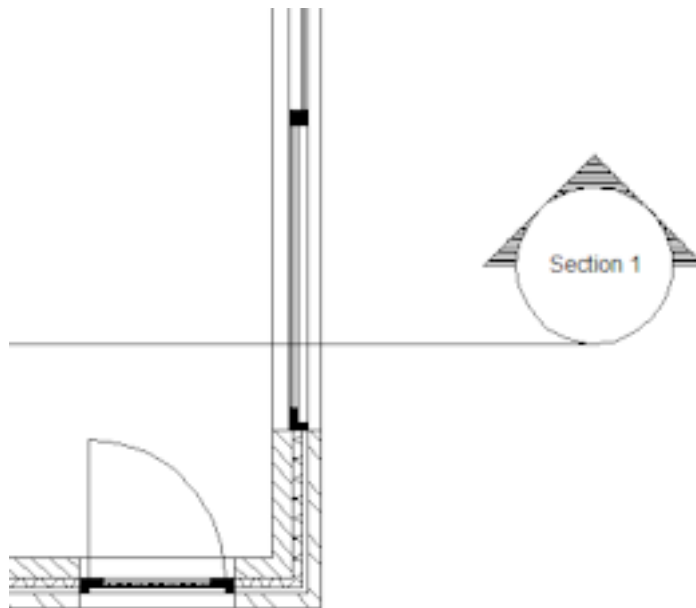
BIM:

- Tipo sezione: imposta il tipo di sezione BIM. Fare clic sul campo, quindi selezionare **Piano, Sezione, Elevazione, Dettaglio Piano Interno**. Il tipo di sezione definisce le impostazioni utilizzate per creare il disegno della sezione. Le sezioni del tipo **Sezione** generano una linea di sezione e didascalie nel **Piano** delle sezioni. (??)
- Posizione didascalia: definisce la posizione delle didascalie. Selezionare un'opzione: **Inizio, Mezzo, Fine, InizioFine**.

(??)	(??)	(??)	(??)
Iniziare	Mezzo	Fine	InizioFine

- Scala: imposta la scala della finestra nel disegno generato. La scala predefinita è definita dalla preferenza utente **SectionScale**.
- Stato Layer: indica lo stato dei layer da utilizzare per calcolare la sezione.
- Applica Stato Layer: Determina se lo stato del layer verrà utilizzato per calcolare o meno la sezione. Selezionare un'opzione: **OffoOn**.

Figura 2.100



3. Fare clic sulla freccia verde (↔) per capovolgere la direzione della vista della sezione.

NOTA

Vengono visualizzate solo la linea di sezione e le didascalie delle entità Sezione BIM. Quando evidenziate o selezionate, il piano di sezione, il contorno di sezione e/o il volume di sezione viene visualizzato nella sua interezza.

Definizione delle proprietà dell'entità sezione Le proprietà di un'entità piano di sezione (??) si applicano anche alle entità Sezione BIM. Tuttavia, durante la generazione di una Sezione BIM vengono utilizzate solo le **Impostazioni creazione del blocco sezione 2D / elevazione**.

1. Scegliere Esplora Disegno Piani di Sezione nel menu Strumenti.
2. Selezionare le Sezioni BIM nella lista dei piani di sezione. Se vengono selezionate più entità Sezioni BIM, è possibile specificare contemporaneamente le impostazioni per l'intero gruppo di selezione.

Destinazione Il risultato della sezione viene inserito in un blocco in un nuovo disegno. Se non è stato impostato alcun nome specifico per il disegno di destinazione, verrà utilizzato il Nome dell'entità Sezione BIM ed il disegno verrà salvato nella stessa cartella del modello del disegno. In alternativa è possibile specificare il nome del file utilizzando la proprietà **File di Destinazione** delle impostazioni **Sezione 2D** dell'entità Sezione BIM, che permette di inviare i risultati di diverse entità Sezione BIM nello stesso file di destinazione. 3. Sotto **Impostazioni creazione del blocco sezione 2D / elevazione > Destinazione**, selezionare l'impostazione **File di destinazione**. 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome nel campo **File di destinazione**.
- Fare clic sul pulsante **Sfoggia** (📁), quindi selezionare la cartella di destinazione nella finestra di dialogo **File**. Digitare un nome nel campo **Nome file** e fare clic sul pulsante **Apri**. La cartella ed il nome file specificati vengono visualizzati nel campo **File di destinazione**. L'estensione ***.dwg** viene aggiunta automaticamente.

(??)

Contorno Intersezione Le impostazioni del **Contorno Intersezione** controllano le proprietà delle linee di intersezione. 5. Si raccomanda di impostare le impostazioni **Colore**, **Tipo di Linea**, **Stile di stampa** e **Spessore di Linea** su **Da Layer**. 6. Per impostazione predefinita il campo Layer è impostato su **Boundary_*EntityLayer***. La parte ***EntityLayer*** verrà sostituita dal nome del **Materiale (??)** della **Composizione (??)** del solido sezionato. Le composizioni composte generano un layer differente per ogni materiale. 7. (opzione) Fare clic sul campo **Layer** e selezionare **Impostazioni nuovo nome layer...** nell'elenco. (??) Eseguire quanto segue:



- Digitare un testo nel campo di testo
- Scegliere di aggiungere il testo al nome del materiale come prefisso o suffisso.

Figura 2.101

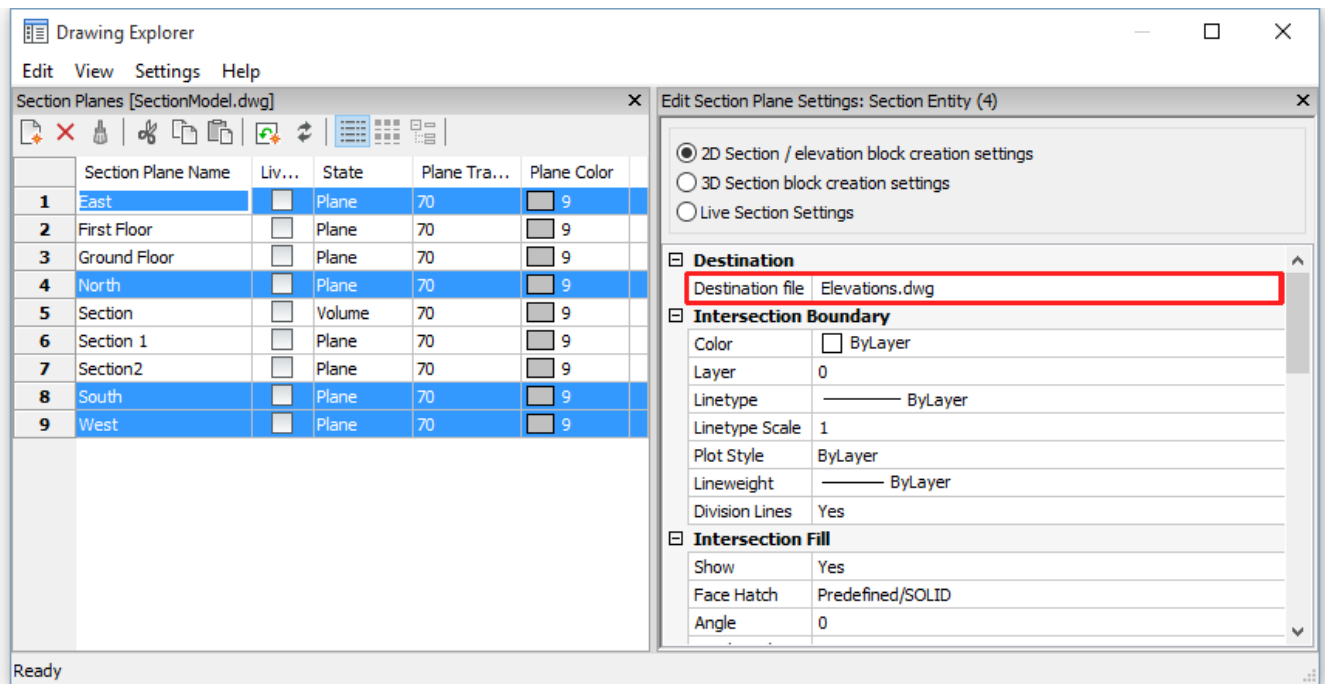


Figura 2.102

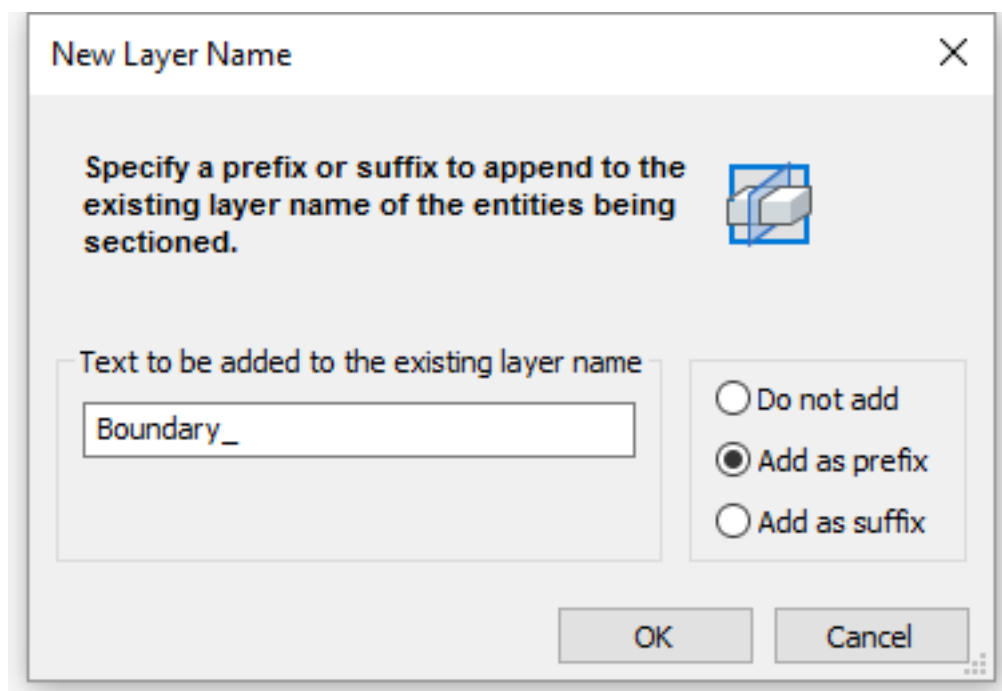
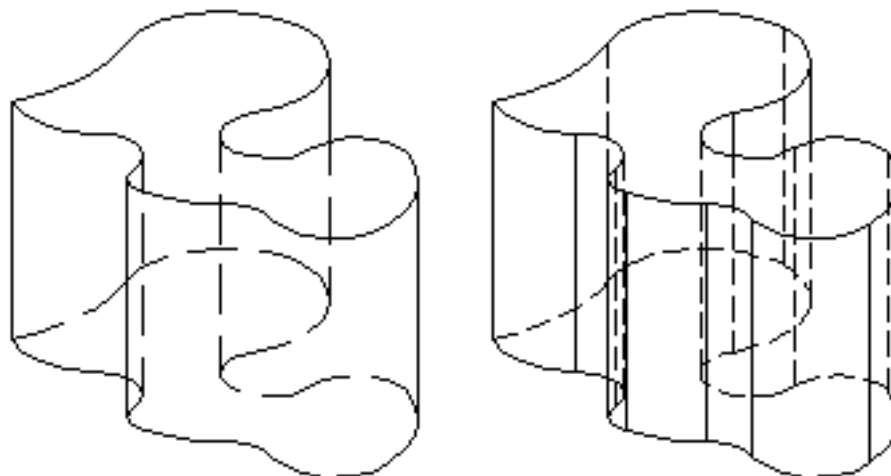


Figura 2.103



Linee di Sfondo Le impostazioni **Linee di Sfondo** controllano le proprietà delle linee visibili e nascoste rispetto la direzione della vista dell'entità Sezione BIM. 12. **Mostra:** scegliere **Sì** per generare le linee dello sfondo. 13. **Linea nascoste:** scegliere **No** per non mostrare le linee nascoste. 14. Per impostazione predefinita linee di sfondo vengono posizionate sul layer **Background_*EntityLayer*** (vedere anche l'impostazione **Layer** del Contorno Intersezione (??)). 15. Si raccomanda di impostare le impostazioni **Colore, Tipo, Stile di Stampa e Spessore Linea** come **Da Layer**.

Geometria di ritaglio 16. Scegliere **No** per non mostrare la geometria di ritaglio.

Linee di Tangenza Curva Le impostazioni **Linee di Tangenza Curva** controllano la visualizzazione della linea di transizione tra due facce tangenti. È una linea immaginaria tra due facce. Nella maggior parte dei casi, gli spigoli tangenziali devono essere rimossi. (??) Linee di tangenza rimosse (a sinistra) o visualizzate (a destra). 17. Se necessario, impostare le proprietà per le **Linee di Tangenza Curva**.

Utilizzare Visualizza Ritaglio

La proprietà **Visualizza Ritaglio** della Sezione BIM permette di ritagliare temporaneamente la geometria 3D. A differenza dallo stato **Live**, lo stato di **Visualizza Ritaglio** permette di continuare a modellare con tutte le operazioni di modellazione sull'intero contenuto del disegno. (??) Modello 3D della villa con una sezione piana per la pianta del piano terra. Visualizza Ritaglio = No

Figura 2.104



Attivare o disattivare Visualizza Ritaglio Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare doppio clic sull'entità di sezione.
- Eseguire il comando **CLIPDISPLAY** (??).
- Modificare la proprietà di **Visualizza Ritaglio** di una sezione nella Barra delle Proprietà (??).

Modificare le proprietà di visualizzazione di un'entità sezione nella Barra delle Proprietà

1. Selezionare l'entità sezione nel disegno Le proprietà dell'entità della sezione vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??). (??)
2. Selezionare la proprietà di **Visualizza Ritaglio** e scegliere **Sì**. (??)

Figura 2.105

Section Entity	
Name	Plan
State	Plane
Live section	No
Clip display	No
Use lids	No
Plane transparency	70
Plane color	 9

Utilizza stratigrafia = Sì: le facce superiori della geometria troncata vengono chiuse. I solidi con una composizione applicata vengono tratteggiati in base ai materiali della composizione.

3. (opzione) Selezionare la proprietà **Utilizza stratigrafia** e selezionare **NO**. (??) Utilizza stratigrafia = No: le facce superiori della geometria troncata vengono rappresentate aperte. 4. (opzione) Diversamente dalla proprietà Sezione Live (??), **Visualizza Ritaglio** può essere attivato contemporaneamente su più entità di sezione (??) Visualizza Ritaglio = ON per due entità Sezione BIM con viste in direzioni opposte. 5. (opzione) Imposta la proprietà **Stato=Volume**. (??)

Figura 2.106



Figura 2.107

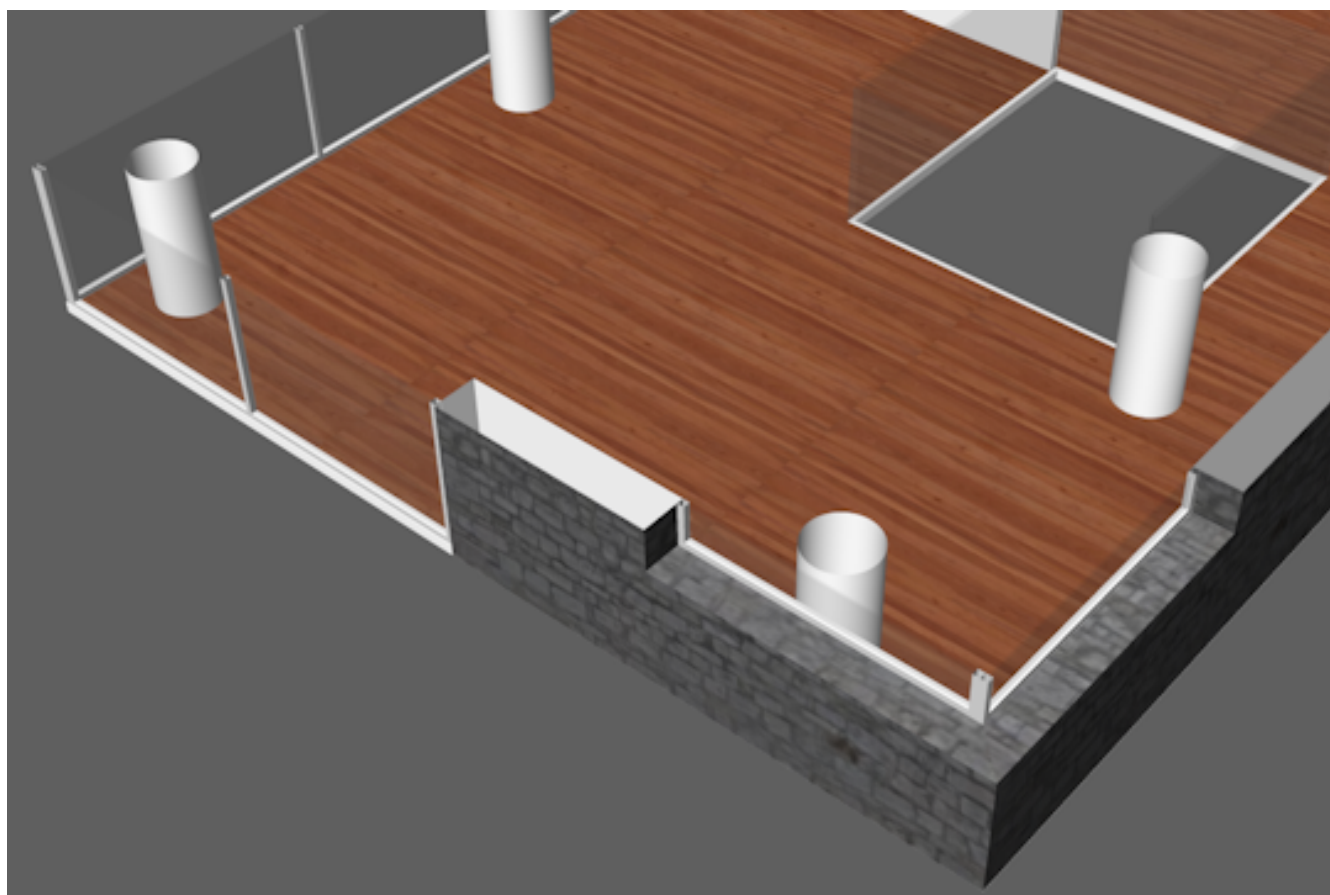


Figura 2.108

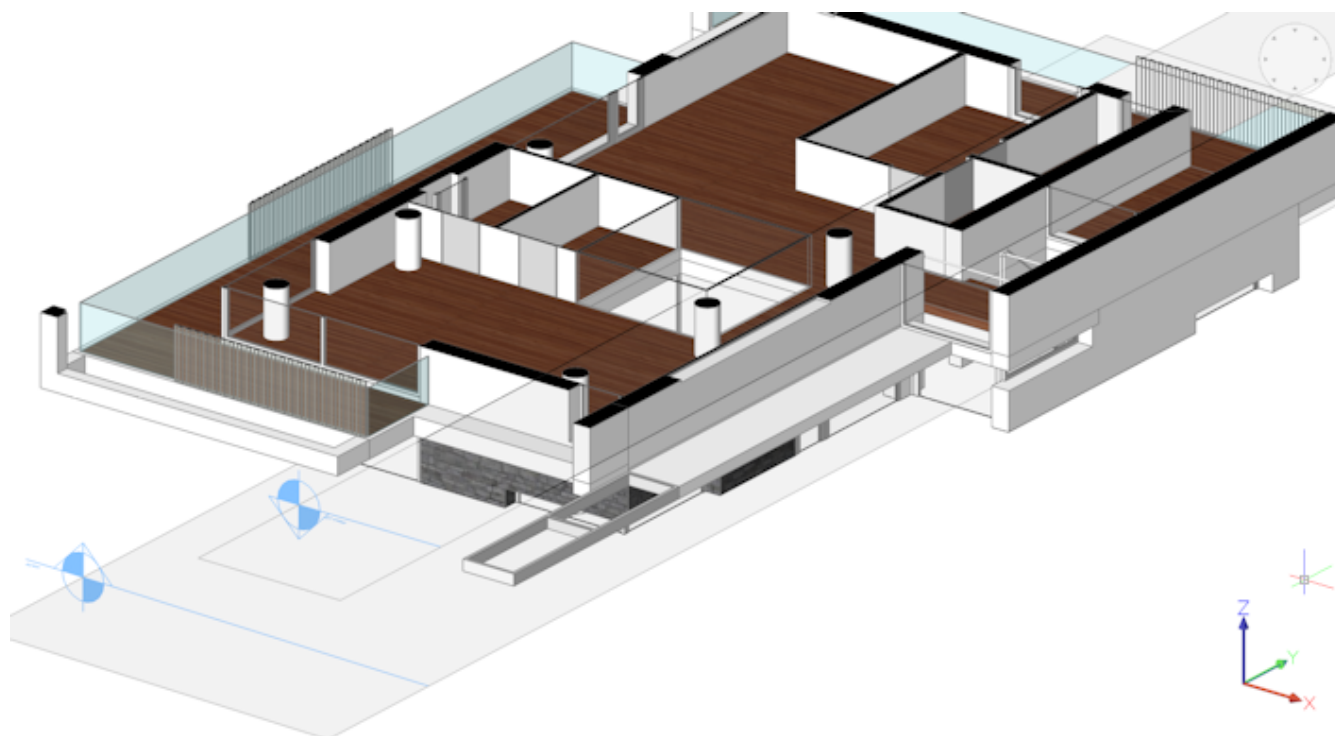
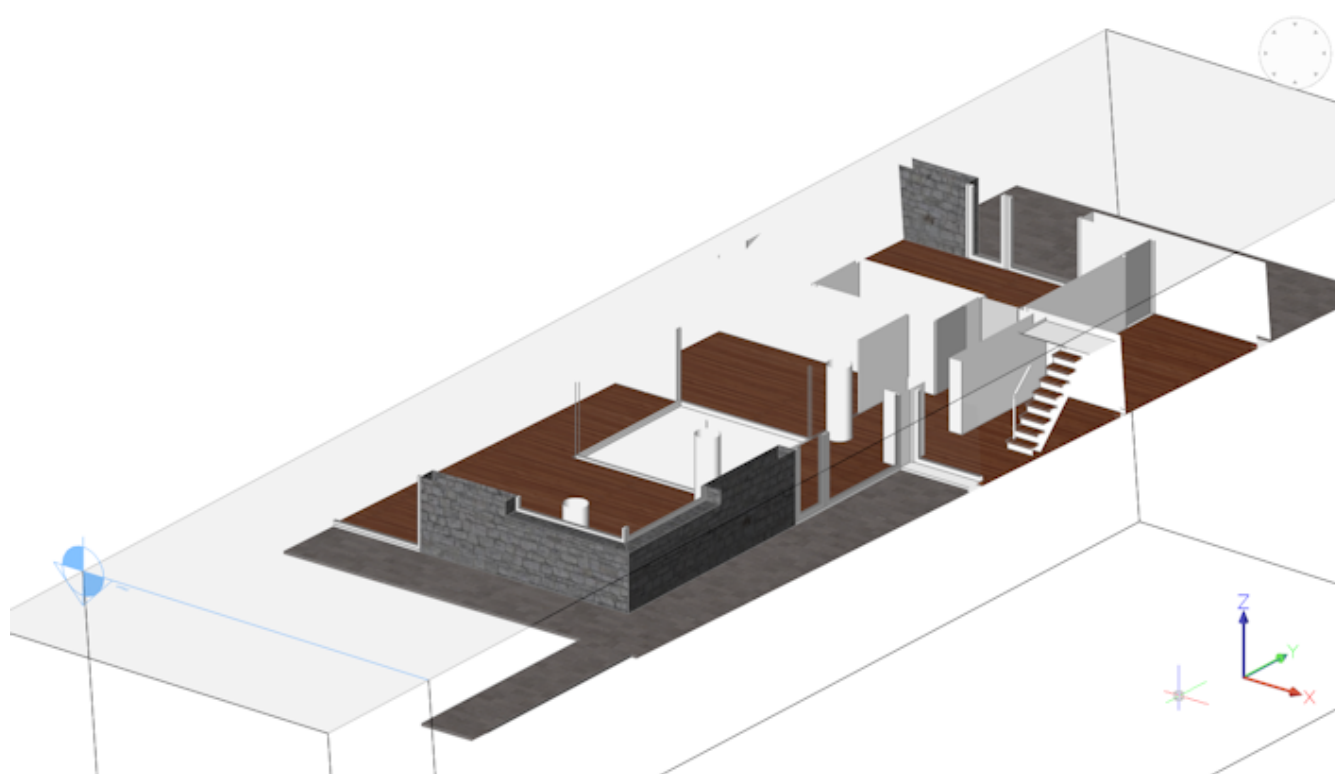


Figura 2.109



Definire una sezione piana

E' preferibile definire una sezione piana nel WCS (sistema di Coordinate globali).

1. Lanciare il comando **Sezione BIM** (??). Viene richiesto: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]: (??)
2. Posizionare il **Simbolo di Sezione** vicino al modello 3D e fare clic. Il piano di sezione iniziale si trova nel piano XY ($Z = 0$) del sistema di coordinate corrente (ad esempio il WCS). Il piano di sezione viene visualizzato dinamicamente ed il modello 3D viene ritagliato di conseguenza. Viene richiesto: Specifica distanza: Se le Quote Dinamiche (??) sono attive, la distanza corrente viene visualizzata in un campo di quota dinamica. (??)
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Spostare il cursore e fare clic quando il piano di sezione si trova all'altezza desiderata.
 - Utilizzare uno Snap ad Entità (??) per specificare un punto.
 - Digitare un valore per definire l'offset dalla posizione iniziale del piano di sezione.

La sezione piana è definita. 4. (Opzione) Selezionare l'entità della sezione piana e modificare la proprietà **Elevazione** dell'entità Sezione BIM per regolare la posizione verticale del piano della sezione. (??) 5. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??). Per impostazione predefinita le sezioni orizzontali ottengono il tipo di sezione **Piano**.

Tutorial: Modellazione 3D in una Clip [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 2.110

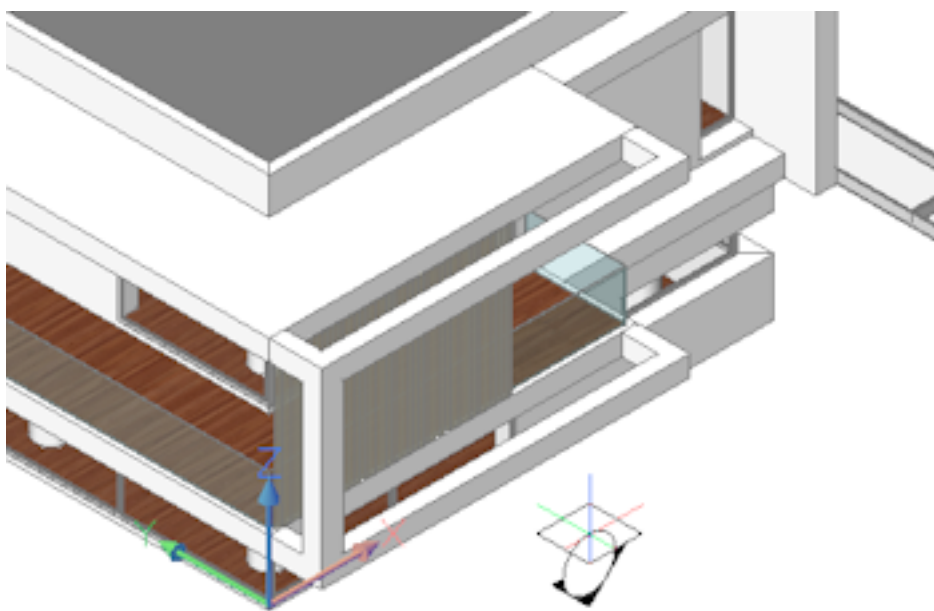


Figura 2.111

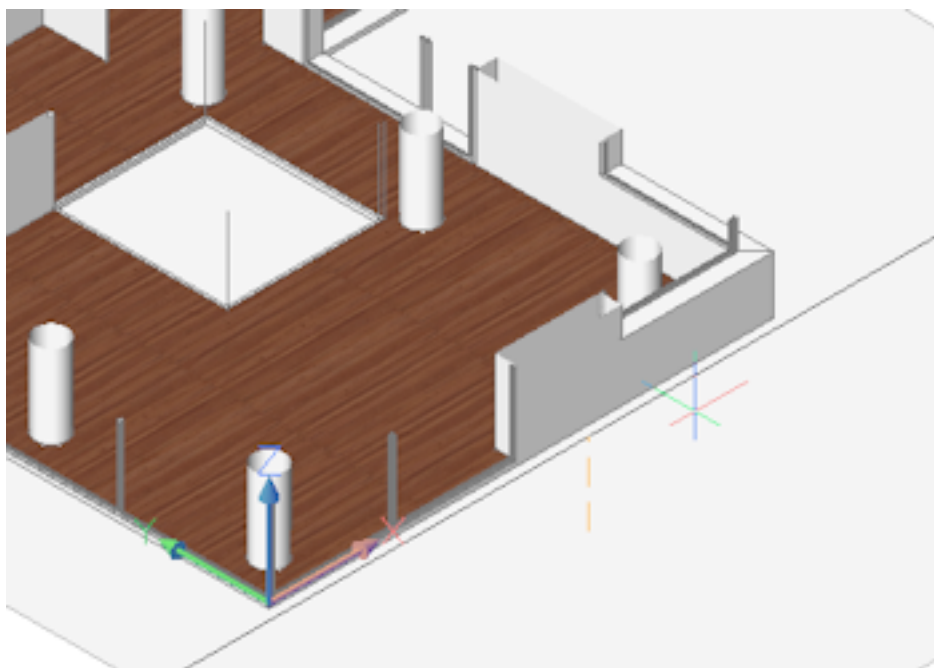


Figura 2.112

Geometry	
Elevation	1518.20 mm
Top plane	23936.02 mm
Bottom plane	7783.98 mm

Definire una sezione trasversale

Assicurati che l'UCS Dinamico (UCSD (??)) sia attivo quando si definisce una sezione trasversale.

1. Avviare il comando BimSection (??). Viene richiesto: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]:
2. Posizionare il simbolo di sezione su una superficie solida 3D parallela alla sezione trasversale da definire. (??)
3. Fare clic quando la faccia si evidenzia e spostare il simbolo della sezione all'interno del modello 3D. Il piano di sezione viene visualizzato dinamicamente ed il modello 3D viene ritagliato di conseguenza. Viene richiesto: Specifica distanza: Se leQuote Dinamiche (??) sono attive, la distanza corrente viene visualizzata in un campo di quota dinamica. (??)
4. Fare clic quando il piano di sezione si trova nella posizione desiderata o specificare una distanza. La sezione trasversale è definita. Le sezioni verticali ottengono automaticamente il tipo **Sezione**.
5. (opzione) Trascinare il gripInizio (??) per spostare il piano di sezione.
6. (opzione) Trascinare il gripFine (??) per ruotare la sezione.
7. (opzione) Fare clic sul gripFreccia (??) per invertire la direzione della vista.
8. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Figura 2.113

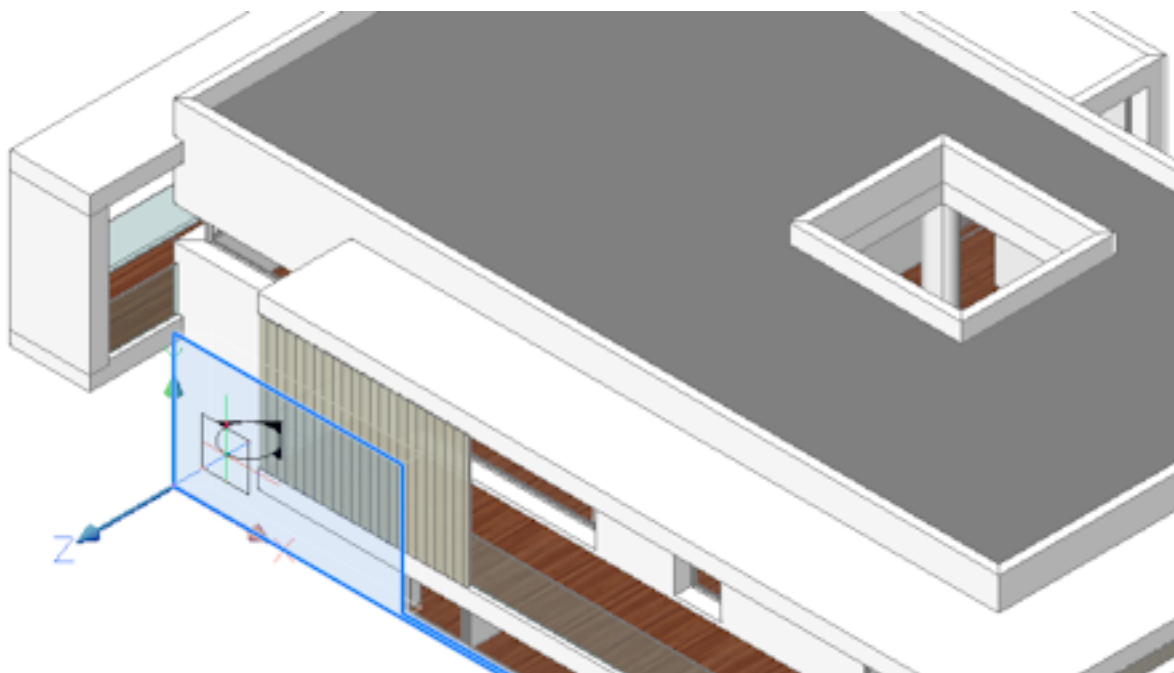
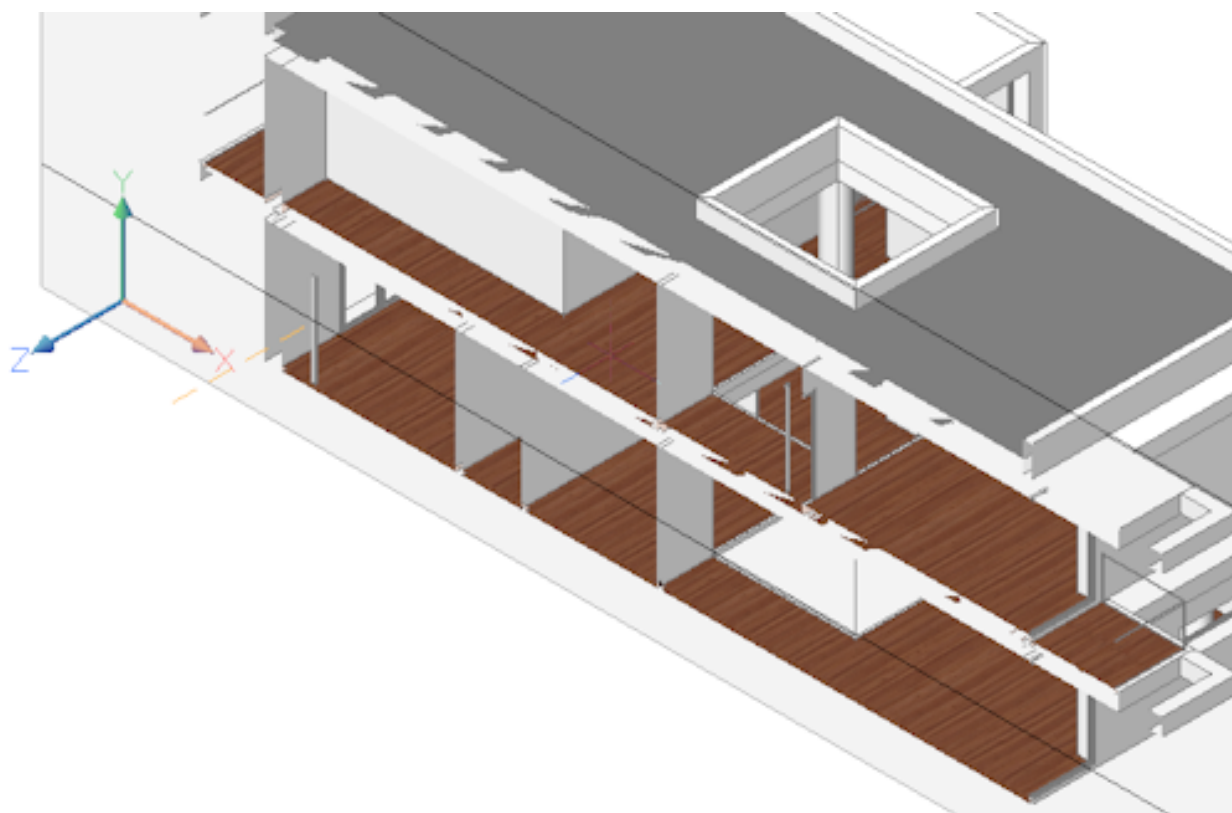


Figura 2.114

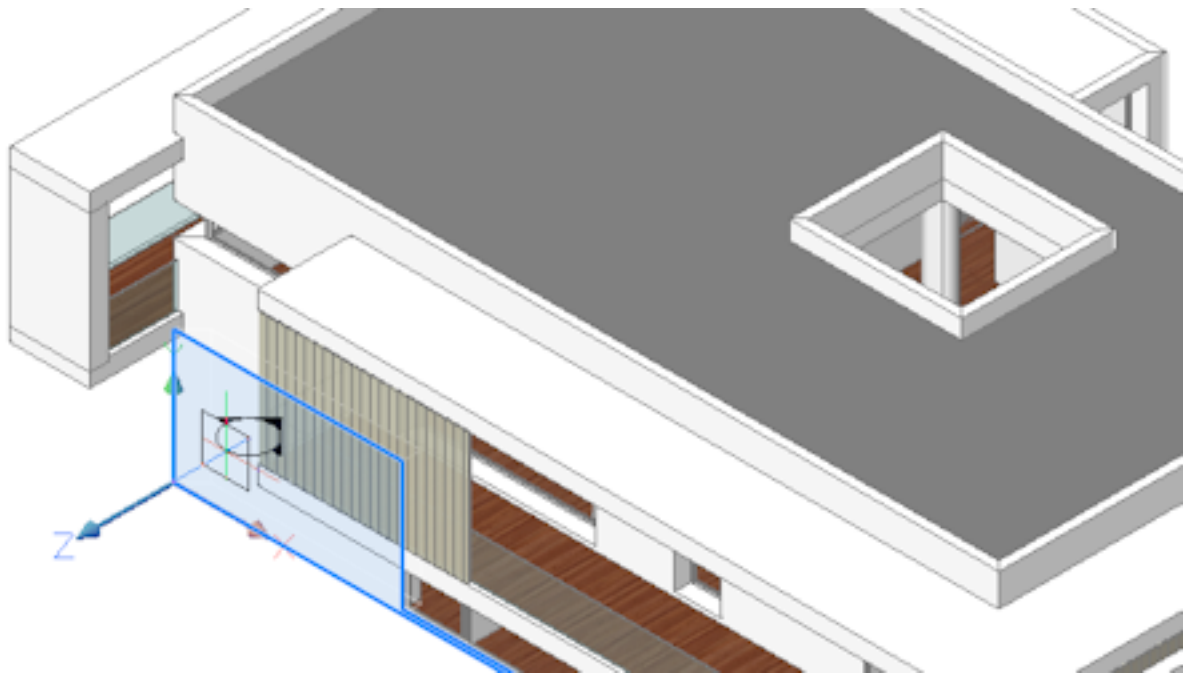


Definire un'elevazione

Assicurarsi che l'UCS Dinamico (UCSD (??)) sia attivo quando si definisce un'elevazione.

1. Avviare il comando BimSection (??). Viene richiesto: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]:
2. Posiziona il Simbolo di Sezione su una superficie solida 3D parallela all'elevazione da definire e fare clic quando la faccia si evidenzia. Viene richiesto: Specifica distanza: (??)
3. Spostare il simbolo della sezione all'esterno del modello 3D e fare clic per definire l'elevazione. L'elevazione è definita. Le sezioni verticali esterne al modello (che non sezionano alcuna geometria) ottengono automaticamente il tipo di sezione **Elevazione**.
4. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Figura 2.115



Definire una Sezione di Dettaglio

Le Sezioni di Dettaglio possono essere definite da zero o basate su una sezione esistente. Le Sezioni di Dettaglio posseggono automaticamente lo statoVolume (??).

Definire una sezione di dettaglio da zero

1. Avviare il comando BimSection (??) con l'opzione **Dettaglio**. Viene richiesto: Selezionare primo angolo del riquadro di sezione o [Basato su una sezione esistente/Scala]:
2. Posizionare il simbolo di sezione su una superficie solida 3D parallela alla sezione trasversale da definire. Specificare un punto quando la faccia si evidenzia. Il rettangolo di base del riquadro del volume viene visualizzato in modo dinamico. Verrà richiesto: Selezionare l'angolo opposto del riquadro di sezione:
3. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare un punto.
 - Digitare un valore nei campi di quota dinamica. Premere il tasto TAB per andare avanti e indietro tra i campi delle quote dinamiche. Premere Invio per confermare i valori correnti.

La casella del volume viene visualizzata in modo dinamico. Viene richiesto: Selezionare l'altezza del riquadro volume <xx.xx>: 4. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare l'altezza predefinita (= valore precedentemente inserito).
- Specificare un punto.
- Digitare un valore nel campo della quota dinamica.

5. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Definire una sezione di dettaglio basata su una sezione esistente

1. Avviare il comando BimSection (??) con l'opzione **Dettaglio**. Viene richiesto: Selezionare primo angolo del riquadro di sezione o [Basato su una sezione esistente/Scala]:
2. Digitare **B** Viene richiesto: Selezionare un piano di sezione esistente come base:
3. Selezionare l'entità della sezione BIM su cui basare la sezione di dettaglio. Viene richiesto: Selezionare il primo angolo del rettangolo di base della riquadro volume:

4. Specificare un punto. Il rettangolo di base del riquadro del volume viene visualizzato in modo dinamico. Verrà richiesto: Selezionare l'angolo opposto del riquadro di sezione:
5. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Specificare un punto.
 - Digitare un valore nei campi delle quote dinamiche. Premere il tasto TAB per andare avanti e indietro tra i campi delle quote dinamiche. Premere Invio per confermare i valori correnti.

La casella del volume viene visualizzata in modo dinamico. Viene richiesto: Selezionare l'altezza del riquadro volume <valore precedente>: 6. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per accettare l'altezza predefinita (= valore precedentemente inserito).
- Specificare un punto.
- Digitare un valore nel campo della quota dinamica.

7. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Creare un disegno isometrico 2D

(??)

1. Scegliere una vista isometrica dal widget Look from (??).
2. Avviare il comando **UCS** e selezionare l'opzione **Vista**. L'UCS ora è allineato con la vista corrente.
3. Ruotare la vista di circa 90°.
4. Lanciare il comando **Sezione BIM (??)**. Viene richiesto: Selezionare un punto in cui posizionare la sezione o [Dettaglio/Interno/Scala]:
5. Spostare il simbolo della sezione al di fuori del modello 3D e sopra il piano XY dell'UCS e creare una sezione del tipo **Elevazione (??)**. (??)
6. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Figura 2.116

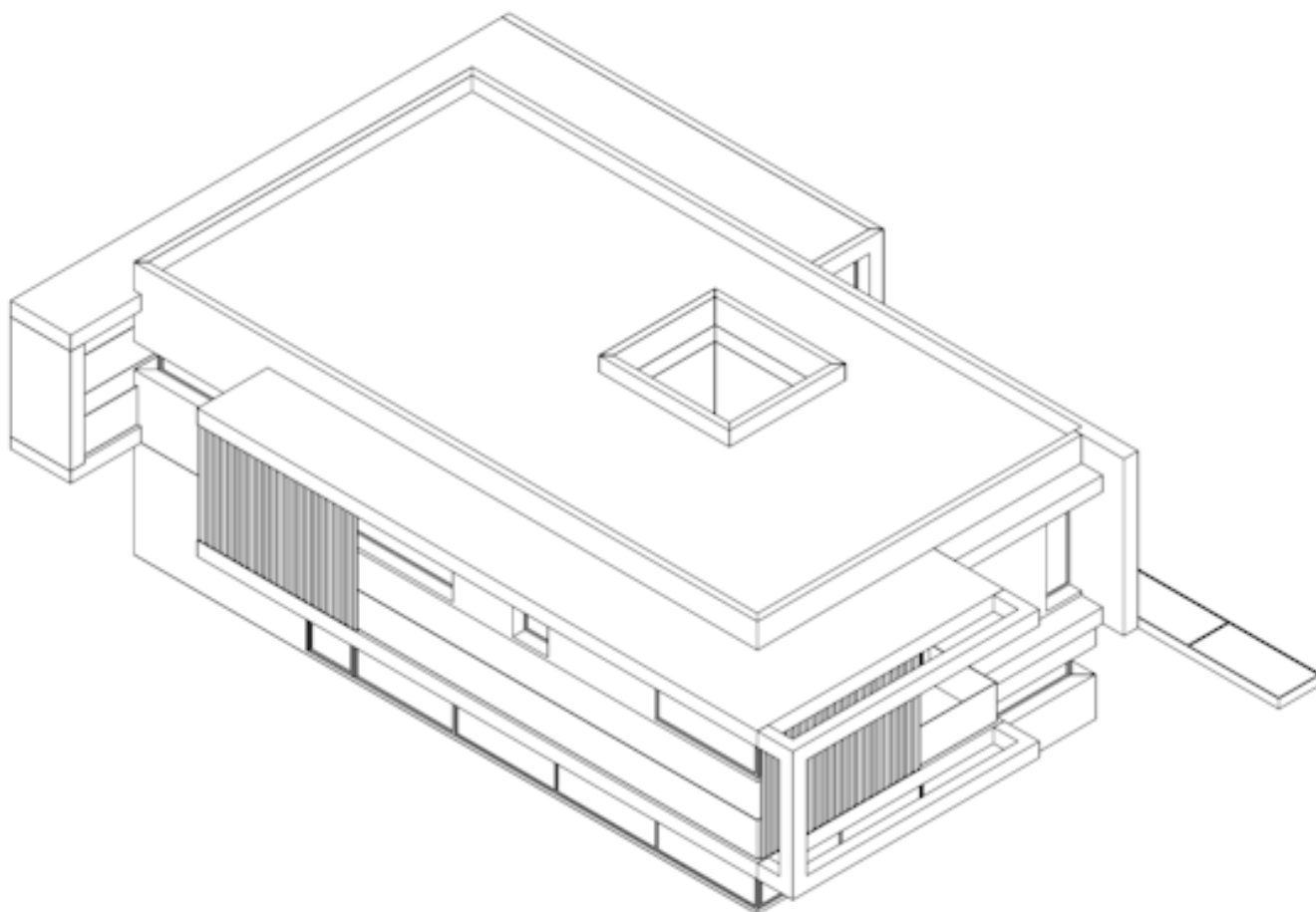
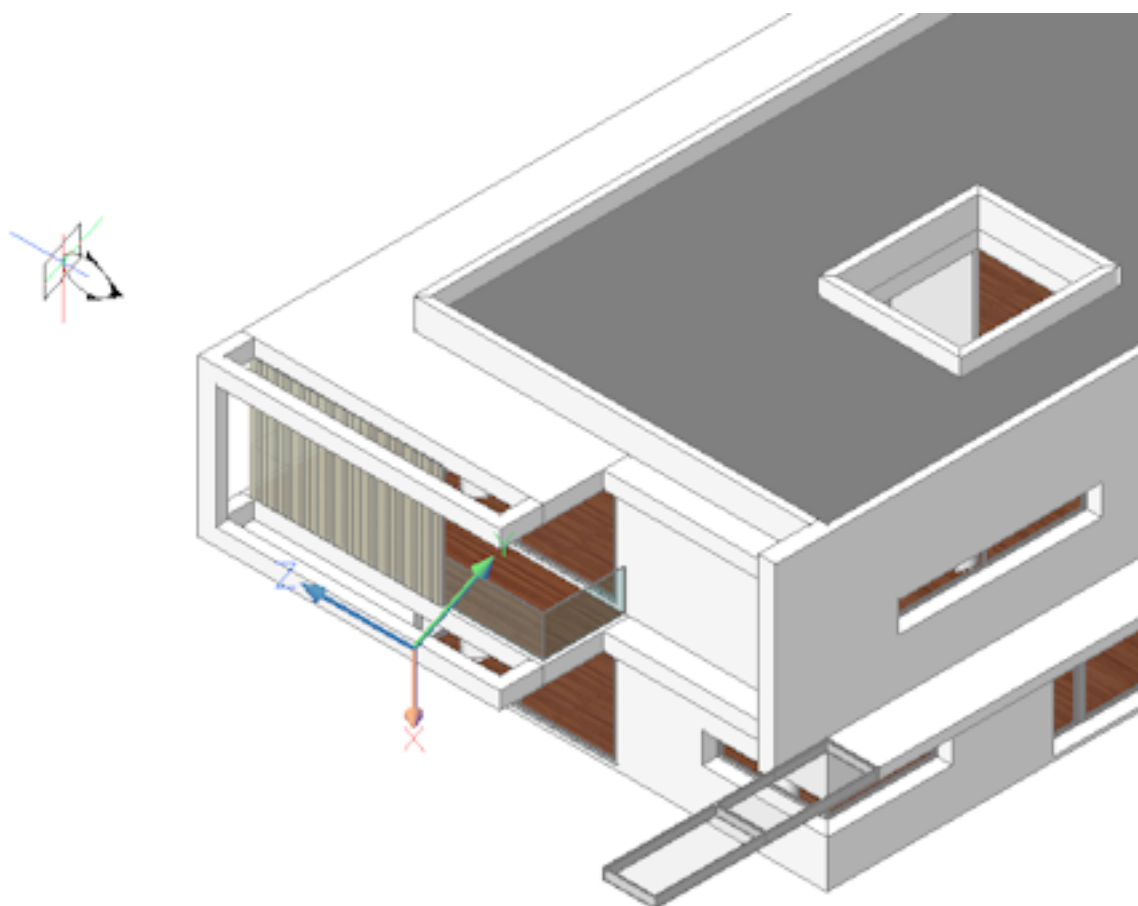


Figura 2.117



Trasformare un piano di sezione in una sezione BIM

I piani di sezione, creati dal comando **PIANOSEZ** possono essere trasformati in un'entità Sezione BIM utilizzando il comando **BimClassify** (??).

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **BimClassify** (??) nella barra degli strumenti **BIM**.
- Scegliere **Classifica** nel menu **BIM**.
- Digitare **bimclassify** nella barra dei comandi.

La barra dei comandi riporta: Classificare le entità come [Muro/Colonna/Solaio/Trave/Finestra/Porta/Elemento di costruzione/Xrif/Altro/AUto/Declassifica]: 2. Selezionare l'opzione **Auto**. Viene richiesto: Selezionare le entità da classificare <Disegno>: 3. Fare clic sul piano di sezione, quindi premere Invio. BricsCAD risponde: Dati BIM assegnati a 1 di 1 oggetti XXXX classificato come SezioneBim 4. Modificare le proprietà dell'entità Sezione BIM (??).

Creazione di una Sezione BIM spezzata

1. Creare un piano di sezione spezzata.

- Per creare un piano di sezione verticale spezzato (??).
- Per creare un piano di sezione orizzontale spezzato (??).

1. Trasformare il piano di sezione in una sezione BIM (??).

2. Definire le proprietà della Sezione BIM (??).

Figura 2.118

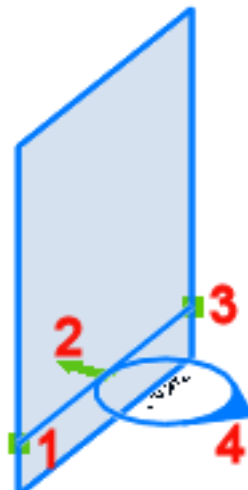


Figura 2.119

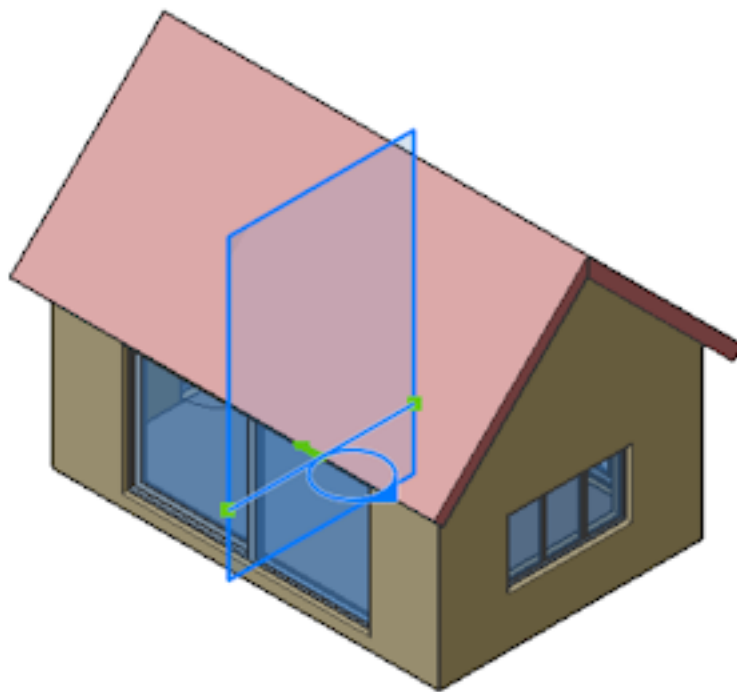


Figura 2.120

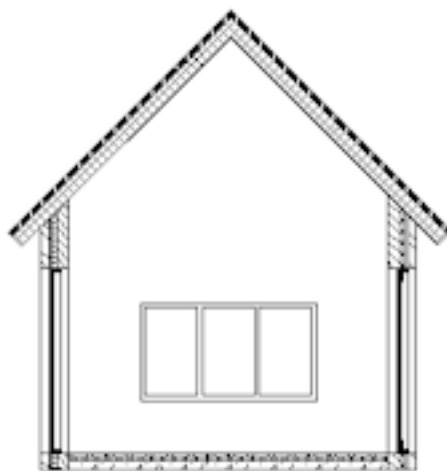


Figura 2.121

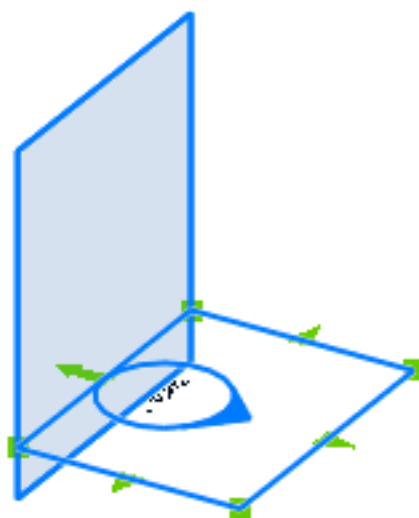


Figura 2.122

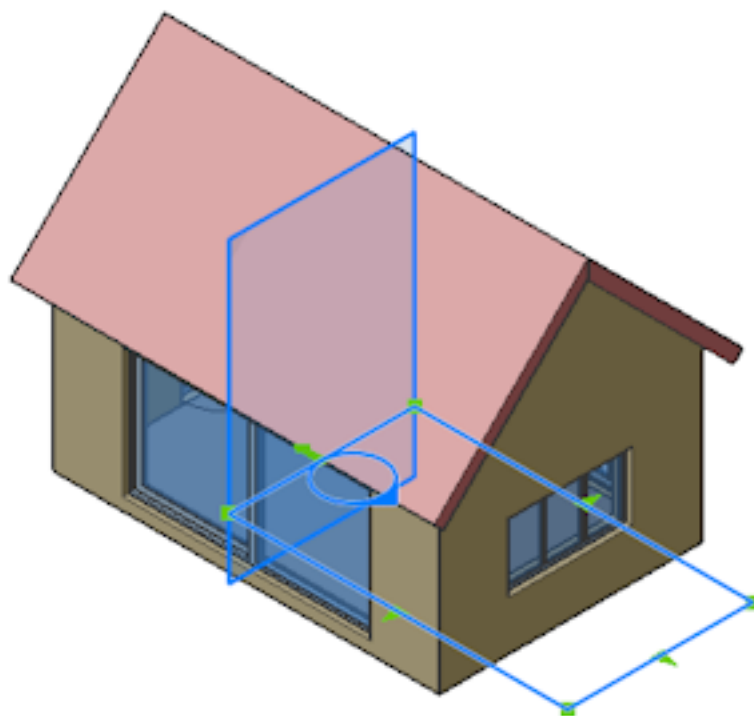


Figura 2.123

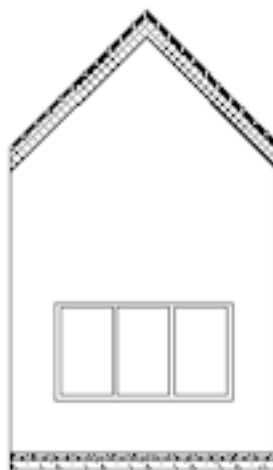


Figura 2.124

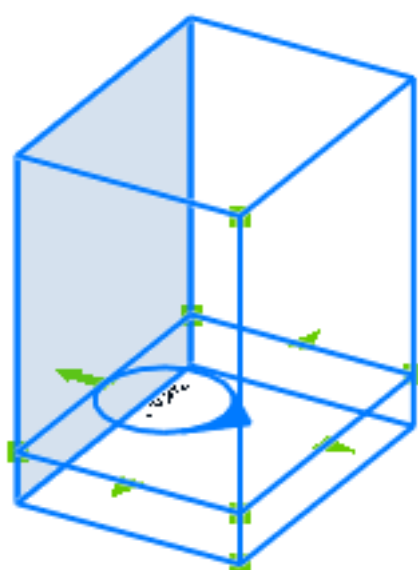


Figura 2.125

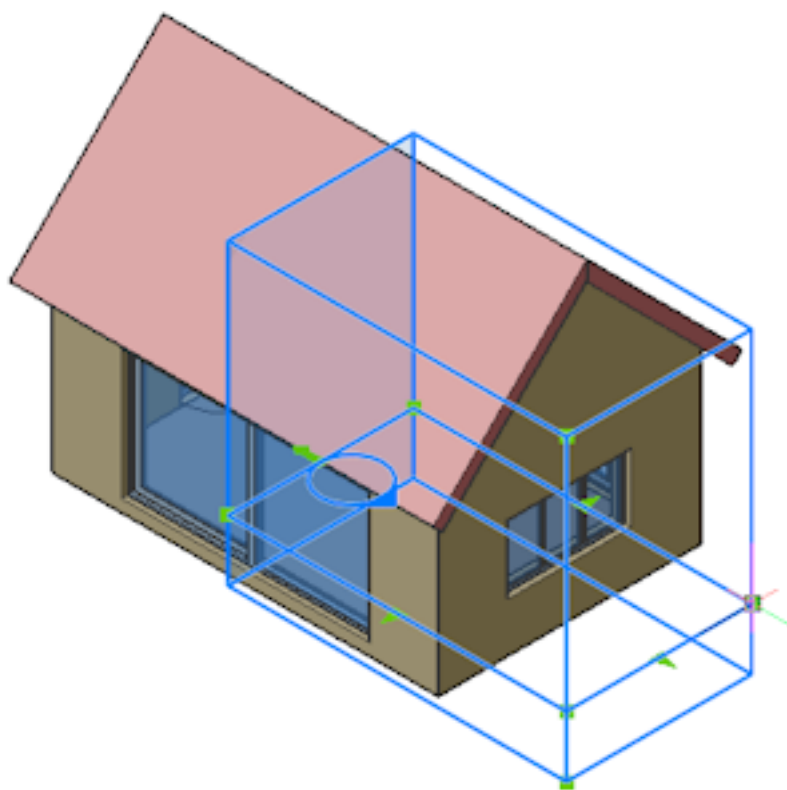


Figura 2.126

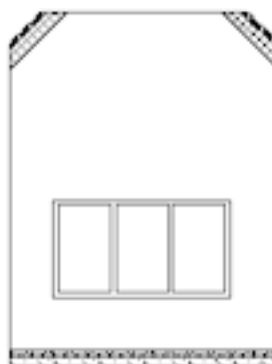


Figura 2.127



Figura 2.128

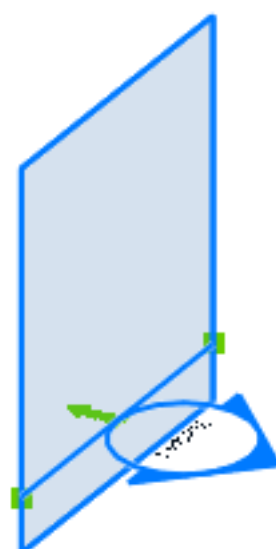


Figura 2.129

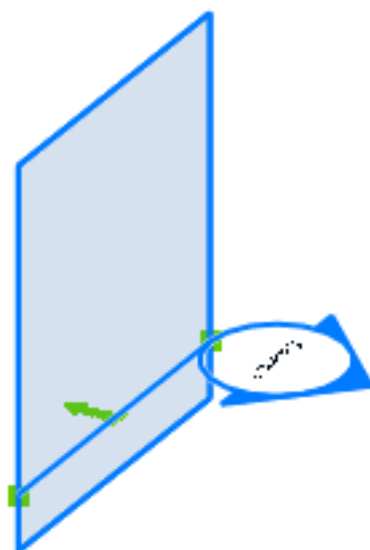
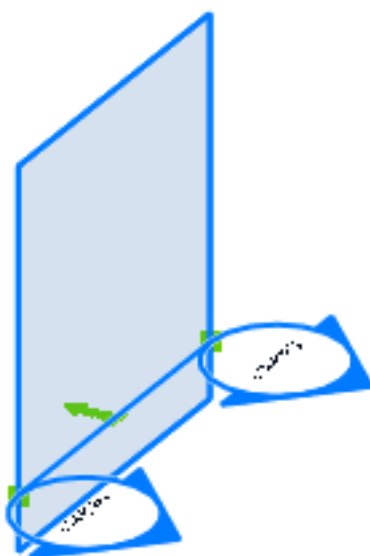


Figura 2.130



2.2.9 Generazione Disegni

Comandi: **BIMSECTIONUPDATE (??)**, **BIMSECTIONOPEN (??)** **BimSectionUpdate** genera disegni di sezione dall'entità della sezione BIM (??). Il comando può essere utilizzato sia selezionando un'entità Sezione BIM nel modello 3D, sia selezionando un risultato di sezione esistente in un disegno generato. Il risultato viene inserito in un nuovo disegno, salvato nella stessa cartella del disegno del modello, a meno che non venga specificata una cartella diversa nella proprietà File di destinazione (??) dell'entità della Sezione BIM. **BimSectionOpen** permette di navigare tra il disegno del modello contenente un'entità Sezione BIM ed il disegno corrispondente generato. Il comando funziona bidirezionalmente: sia dal risultato della sezione al modello o dal modello al risultato della sezione, a seconda di ciò che è stato selezionato: un'entità di Sezione BIM nel modello 3D oppure un blocco di sezione o un riquadro di visualizzazione in un disegno generato.

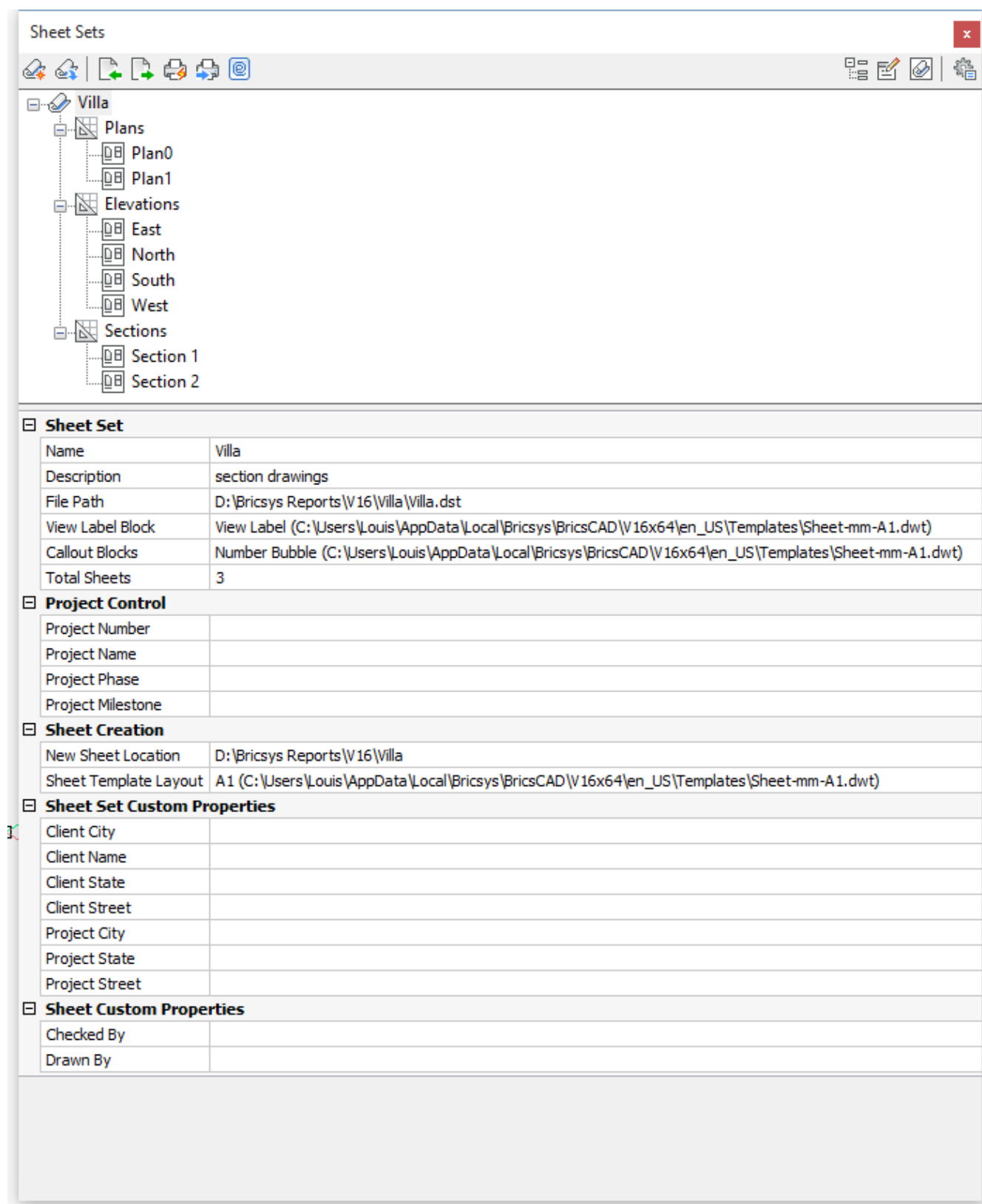
Generare o aggiornare le sezioni BIM

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Posizionare il cursore su una linea di Sezione BIM, quindi scegliere **Aggiorna Sezione** () dal gruppo dei comandi **Modell** nel Quad.
- Selezionare una o più entità Sezione BIM, quindi scegliere **Aggiorna Sezione** () nel gruppo dei comandi **Modell** nel Quad.
- Scegliere lo strumento **Aggiorna Sezione** nella barra degli strumenti **BIM**, quindi selezionare una o più entità Sezione BIM.
- Scegliere **Aggiorna Sezione** nel menu BIM, quindi selezionare una o più entità Sezione BIM.

Le entità Sezione BIM possono essere selezionate dalla relativa linea di sezione. 2. BricsCAD riporta il numero di sezioni generate ed i loro nomi nella Finestra dei comando (??), ad es.: sono state generate 8 sezioni D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Elevations.dwg D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Plans.dwg D:\Bricsys Reports\V16\Villa\Sections.dwg Nell'esempio sopra 2 piante, 4 prospetti e 2 sezioni trasversali sono state generate ed esportate in 3 disegni. Al momento del calcolo della prima Sezione BIM di un progetto, viene automaticamente creato un nuovo progetto gruppo di fogli (??), utilizzando il modello gruppo di fogli cui puntano le preferenze utente **SectionSheetSetTemplateMetric** (default = BIM-section-metric.dst) o **SectionSheetSetTemplateImperial** (default = BIM-section-imperial.dst). Il gruppo di fogli viene archiviato nella stessa cartella del disegno. Se la variabile di sistema **PROJECTNAME (??)** nel disegno del modello non è vuota, viene utilizzata come nome per il gruppo di fogli generato, altrimenti viene utilizzato il nome del disegno del modello. Il modello del disegno per il processo di generazione del disegno è definito dall'impostazione **Modello di Layout per il foglio** del gruppo di fogli del progetto. Le definizioni delle viste dello spazio carta che corrispondono con la posizione della finestra vengono create ed utilizzate per impostare le viste del foglio. Il gruppo di fogli generato offre una vista per categorie per ogni tipo di sezione: **Pianta**, **Sezione**, **Elevazione** o **Dettaglio**. (??)

Figura 2.131



NOTE

- Layer BIM_SECTIONS_PREVIOUS: il risultato della generazione della precedente sezione viene memorizzato sul layer dedicato BIM_SECTIONS_PREVIOUS, che è bloccato per impostazione predefinita. Lo scongelamento del layer permette un pragmatico e veloce controllo a vista delle modifiche
- Layer BIM_VIEWPORTS: le finestre generate sono posizionate sul layer dedicato BIM_VIEWPORTS. Se lo si desidera, questo layer può essere impostato, ad esempio, come 'non-stampabile' nel disegno del modello.
- Utilizzare la stessa cartella per le definizioni di gruppo di fogli, modelli e disegni generati consente la migrazione indolore da una macchina ad un'altra: il gestore gruppo di fogli adatta automaticamente e silenziosamente i percorsi dei file dopo che la cartella del progetto è stata spostata.

Aprire un disegno generato

Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Posizionare il cursore su una linea di Sezione BIM, quindi scegliere **Apri Modello** () nel gruppo dei comandi **Modello** nel Quad.
- Fare doppio clic sul disegno nella lista di fogli del pannello Gruppo di Fogli.

Aggiornare una sezione BIM

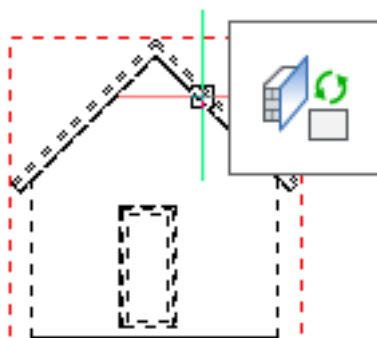
Una cornice rossa intorno al risultato della sezione indica che il blocco generato da una Sezione BIM non è più in sintonia con il modello 3D. Tali risultati di sezione possono essere aggiornati senza aprire il modello 3D. Questo può essere fatto sia nello spazio modello sia in un Layout.

Aggiornare una sezione BIM nello spazio modello

1. Fare clic sulla scheda **Modello**.
2. Posizionare il cursore sopra il blocco di sezione che deve essere aggiornato.
3. Scegliere **Aggiorna Sezione** () nel gruppo dei comandi **Modello** nel Quad.

(??)

Figura 2.132



Aggiornare una sezione del BIM in un layout

1. Fare clic sulla scheda **Layout**.
2. Posizionare il cursore sopra la finestra della sezione BIM che deve essere aggiornata.
3. Scegliere **Aggiorna Sezione** (🔄) nel gruppo dei comandi **Modella** nel Quad.

(??) Il risultato della precedente generazione della sezione viene memorizzato sul layer dedicato BIM_SECTIONS_PREVIOUS. Scongela il layer per controllare le modifiche. Consente di visualizzare il contenuto del layer BIM_SECTIONS_PREVIOUS in magenta. (??)

Figura 2.133

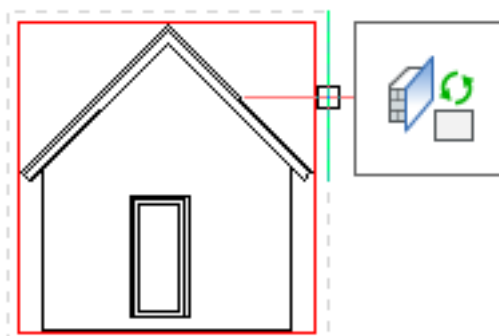
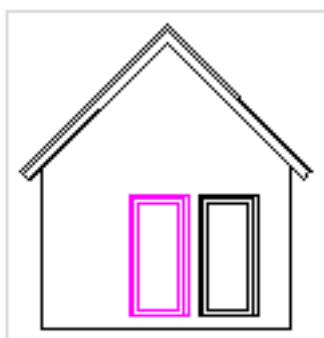


Figura 2.134



2.2.10 Modifica Disegni Generati

Quando una Sezione BIM viene generata, viene aggiunto un blocco contenente il disegno del risultato della generazione, nello spazio modello del disegno di destinazione, ed una finestra dello spazio carta che visualizza questo blocco. Il blocco e la finestra inizialmente sono posti in modo che non si sovrappongano con la geometria esistente contenuta nel disegno. È possibile spostare questo blocco o finestra in una nuova posizione, che verrà conservata con i successivi aggiornamenti. Nel modello predefinito che viene utilizzato per creare i disegni generati sono presenti i blocchi **Viewlabel** e **NumberBubble**. È possibile inserirli connessi alla vista del foglio selezionato. Il blocco **Titolo** in questo disegno contiene gli attributi che verranno automaticamente compilati quando vengono definite le proprietà associate del Gruppo di Fogli. Una tabella di riepilogo fogli può essere posizionata su qualsiasi foglio del gruppo di fogli. Nell'implementazione corrente il contenuto della tabella non è ancora associativo.

Inserimento del blocco Titolo

1. Aprire la finestra di dialogo Esplora Disegno - Blocchi (??).
2. Fare doppio clic sul blocco **Titolo**. Chiudere la finestra di dialogo Esplora Disegno ed il blocco sarà agganciato al cursore. In un progetto con unità di misura metriche la dimensione del blocco del **Titolo** si adattano al formato A1 (594 x 841 mm) In un progetto con unità di misura imperiali la dimensione del blocco del **Titolo** si adatta al formato Arch D (24 x 36 pollici)
3. Fare clic nell'angolo inferiore sinistro del foglio di carta nel layout.
4. Definire il progetto e le proprietà personalizzate nel pannello Gruppo di Fogli.
5. Selezionare il blocco **Titolo**, quindi fare clic sullo strumento **Aggiorna Campi** () nella barra degli strumenti di **Ridisegna/Rigenera**. (??)

Figura 2.135

REV	REVISION	DATE

project

VILLA
VIA ROMA
RAGUSA, SICILIA
FINAL DESIGN

client

BRICSYS NV
BELLEVUE 5/2
GENT, BELGIUM

content

GROUND FLOOR PLAN

date: 04/11/2015
drawn by: LV
checked by: HDB

drawing

P-01

Inserimento di una didascalia della vista per una vista foglio

1. Selezionare la vista foglio nel pannello Gruppo di Fogli.
2. Fare clic con il tasto destro del mouse nella vista fogli dove si desidera che il blocco etichetta vista sia inserito. (??)
3. Scegliere **Posiziona Blocco Etichetta Vista** nel menu contestuale. Viene richiesto: `._VIEWLABEL` Unità: Millimetri Conversione: 1.0000 Punto di inserimento per il blocco:
4. Specificare il punto di inserimento. Viene richiesto: Fattore scala per blocco <1.0>:
5. Specificare il fattore di scala oppure fare clic con il pulsante destro per accettare la scala corrente. Viene richiesto: Angolo rotazione per blocco <0.0000>:
6. Specificare l'angolo di rotazione oppure fare clic con il pulsante destro per accettare l'angolo corrente. Viene inserito il blocco **View Label**. Viene automaticamente compilato il Numero del Foglio (1), il Numero della Vista Foglio (2), il Titolo della Vista Foglio (3) e la Scala della Finestra (4) della vista foglio selezionata. (??)

Figura 2.136

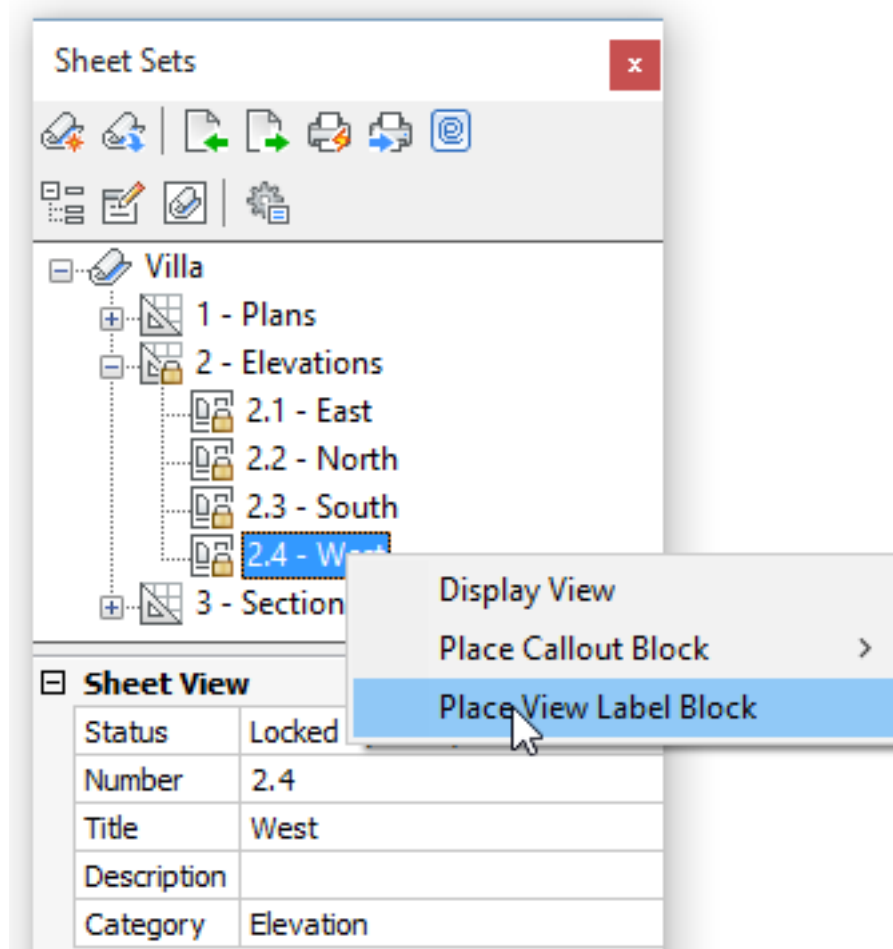
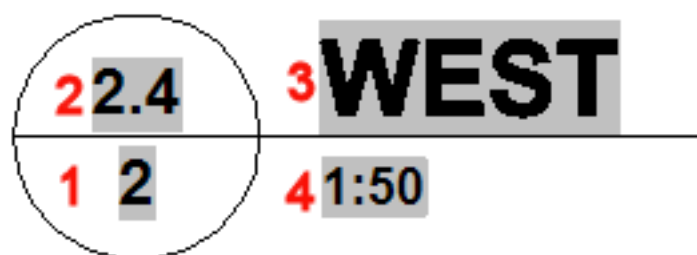


Figura 2.137



Inserimento di un blocco number block per una vista foglio

1. Selezionare la vista foglio nel pannello Gruppo di Fogli.
2. Fare clic destro nella vista foglio alla quale si desidera inserire il blocco NumberBubble (Cerchio Numerato). (??)
3. Scegliere **Posiziona Blocco Didascalia > Number Bubble** nel menu contestuale. Viene richiesto: : _CALLOUT
Unità: Millimetri Conversione: 1.0000 Punto di inserimento per il blocco:
4. Fattore scala per blocco <1.0>:
5. Angolo di rotazione per blocco <0>:
6. Specificare il punto di inserimento. Viene richiesto: Fattore scala per blocco <1.0>:
7. Specificare il fattore di scala oppure fare clic con il pulsante destro per accettare la scala corrente. Viene richiesto: Angolo rotazione per blocco <0.0000>:
8. Specificare l'angolo di rotazione oppure fare clic con il pulsante destro per accettare l'angolo corrente. Il blocco **Number Bubble** viene inserito. Vengono automaticamente compilati il Numero del Foglio (1) ed il Numero Vista Foglio (2) della vista foglio selezionata. (??)

Figura 2.138

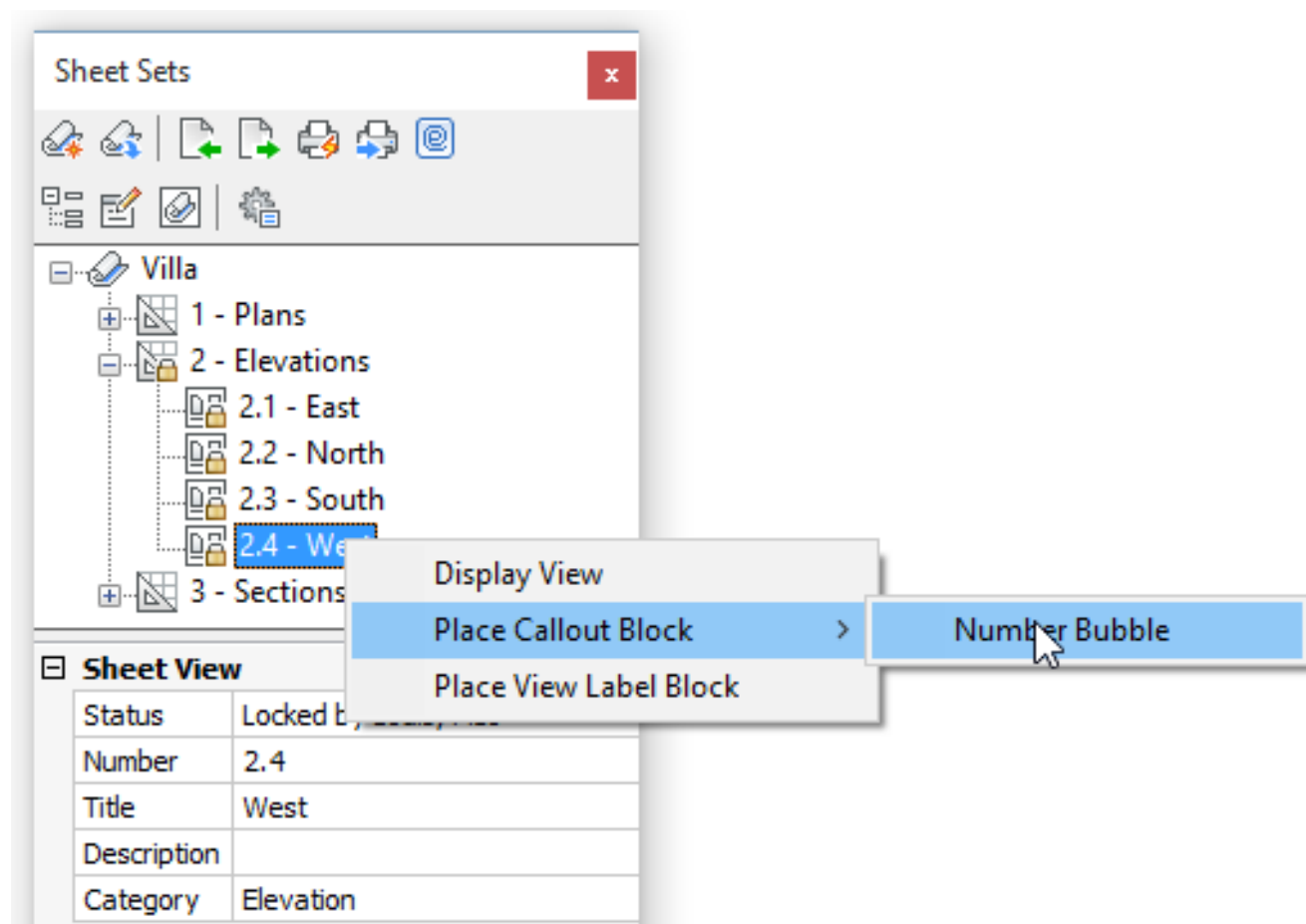
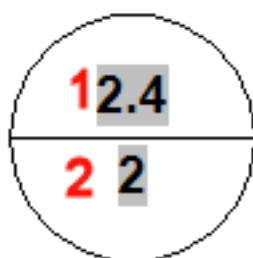


Figura 2.139



Inserimento di una tabella di riepilogo fogli

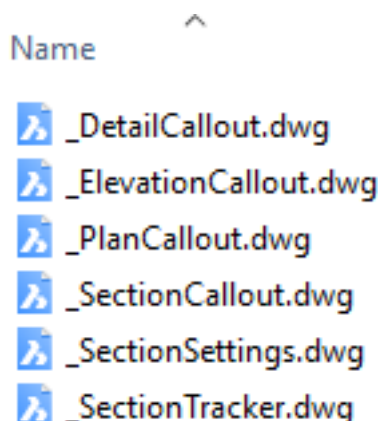
Una tabella **Elenco Fogli** possa essere inserita su qualsiasi foglio del gruppo di fogli. Nell'implementazione corrente il contenuto della tabella non è ancora associativo e pertanto non verrà aggiornato automaticamente quando vengono aggiunti, rimossi o rinominati i fogli.

1. Tasto destro del mouse sul nome del gruppo di fogli nel pannello **Gruppo di Fogli** scegliere **Inserisci Tabella Riepilogo Fogli** nel menu contestuale. Viene richiesto: Selezionare punto di inserimento.
2. Specificare un punto nel disegno.

Personalizzazione dei blocchi delle didascalie

I file di origine dei vari blocchi delle didascalie e delle linee di sezione sono collocati nella sottocartella **..\Support\Bim\Section** della cartella **Roamable Root**. Il valore predefinito è: **C:\Users\<nome_utente>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\it_IT\Support** (??) È possibile modificare questi file per personalizzare il layout delle didascalie ed i blocchi delle linee di sezione. Quando un disegno viene generato, i blocchi necessari delle didascalie vengono creati dai file di origine dei blocchi delle didascalie. Quando una Sezione BIM viene aggiornata, vengono utilizzati i blocchi delle didascalie esistenti nel disegno di destinazione.

Figura 2.140



2.2.11 Selecting Entities

Overview: In this lesson, you learn how to highlight and select 3D model entities in BricsCAD BIM. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Identify the difference between highlighting and selecting.
- Use the different selection modes.
- Highlight and select entities and sub-entities.
- Select entities and sub-entities using the selection boxes.

Tutorial: How to select elements Click here (??) to watch

About: Highlighting vs Selecting

In BricsCAD, when you hover over an object, it will be highlighted. After highlighting an entity, you left click to select the highlighted entity, then it will be selected. **Highlighting**, you only can highlight one entity at a time vs. **Selecting**, you can select as many entities as you want. Most of the modeling process can be done by highlighting the entity and using the Quad. For example, when you highlight a surface, the Quad will open, pick the command you want, without having to select the surface first.

Selection Modes

About: Selecting sub-entities The selection modes allow you to control which sub-entities (faces, edges, and boundaries) should highlight in selection preview, and can be selected.

Access: Selection Modes

Ribbon: Home tab > Settings panel > Selection modes (??) **Note:** To display the Ribbon, right-click on a toolbar, then choose Ribbon in the context menu. **Settings:** Program options > Selection > Selection Preview > Selection Modes (??) **Keyboard:** SELECTIONMODES In the following steps, each selection mode option is given with its figure and explanation.

- **Enable detection of 3D solid edges** (): controls whether 3D solid edges are highlighted by selection preview, and can be selected. If you enable this option, you can select the edges of 3D solids by clicking it once.
- **Enable detection of 3D solid faces** (): controls whether 3D solid faces are highlighted by selection preview, and can be selected. If you enable this option, you can select the faces of the 3D solids by clicking it once.
- **Enable boundary detection** (): controls whether closed boundaries in XY-plane of the current coordinate system or on the face of 3D solids are detected. If you enable this option, you can select closed boundaries from the faces of 3D solids by clicking it once.
- **Enable selection of Sides and Ends** (): controls the side and end visibility of solids.

Figura 2.141

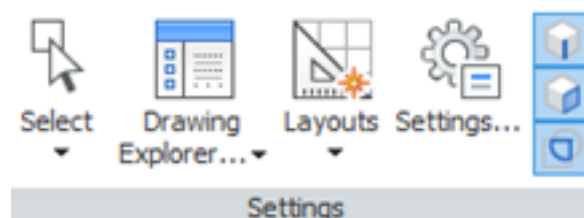


Figura 2.142

☒ Selection modes	0x0007 (7)
1	☒ Select edges
2	☒ Select faces
4	☒ Select detected boundaries

Procedure: Changing selection modes setting

A sub-entity is a face, edge or boundary of a 3D solid. To control which sub-entities you select in your model do one of the following: **Note:** the default value of the selection modes = 6 which means the detection of 3D solid edge is disabled, while the detection of 3D solid faces and boundaries are enabled.

- Click the buttons on the Selection Modes toolbar to edit the value of SELECTIONMODES.

The following illustration shows the sum of the values (1) of the selection modes system variable when the select edges option is disabled (2) after clicking the checkbox once, the select faces and selected detected boundaries are enabled (3). (??)

- Click the buttons on the settings panel on the Ribbon. The selection mode options can be enabled or disabled by clicking the button once. When one of the selection mode options is enabled this will be indicated in blue.

The following illustration shows when the **select edges** option is inactive (1) whereas the **select faces** and **select boundaries** are active (2). (??)

- Type SELECTIONMODES in the command line and change the current parameter.
- Use the CTRL key on the keyboard to temporarily toggle between the different selection modes. These key functions enable you to select any type of entities.

Figura 2.143

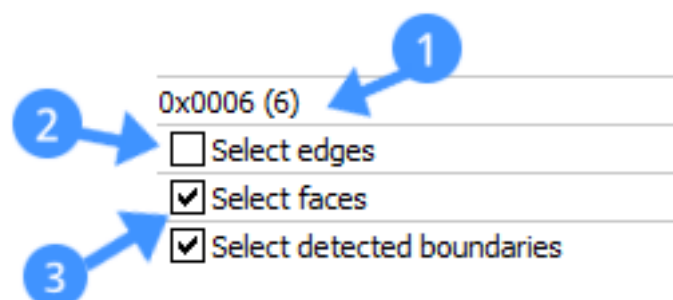
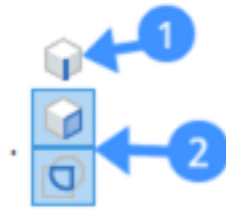


Figura 2.144

**Procedure: Selecting sub-entities**

When select Edges is off, select Faces is on, Boundary Detection is on (default), do one of the following:

- To highlight a solid face, hover over the face with your mouse cursor. The highlighted face displays in orange (1). To select the face, left-click it when the face is highlighted. To select multiple faces of the solid, left-click them one by one.

(??)

- To highlight a solid, hover over one of its faces while holding down the CTRL key. The solid displays in blue (1). To select the solid, left-click it while the solid is highlighted. To select multiple solids left-click them one by one.

(??)

- To highlight an edge, hover over the edge of the solid while holding down the CTRL key. The edge displays in orange (1). To select the edge, left-click it while the edge is highlighted. To select multiple edges left-click them one by one.

(??)

- To highlight a boundary, hover over the detected boundary on the face of the 3D solid.

When the detected boundary is highlighted, it displays with a color. By default, inside of the boundary displays in green (1) and the outer edge of the boundary displays in blue (2). (??) **Note:** This setting can be changed by typing BOUNDARYCOLOR on the command line (default value = 95).

Figura 2.145

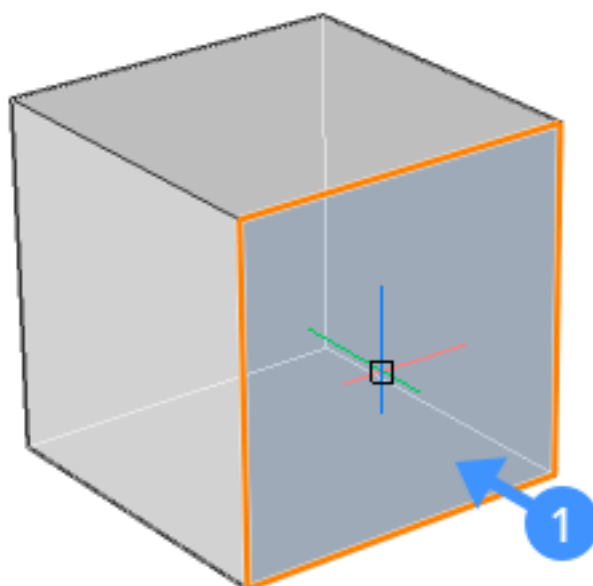


Figura 2.146

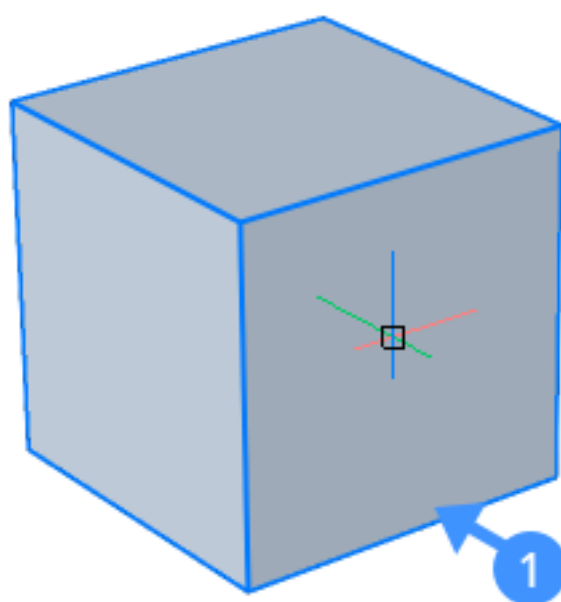


Figura 2.147

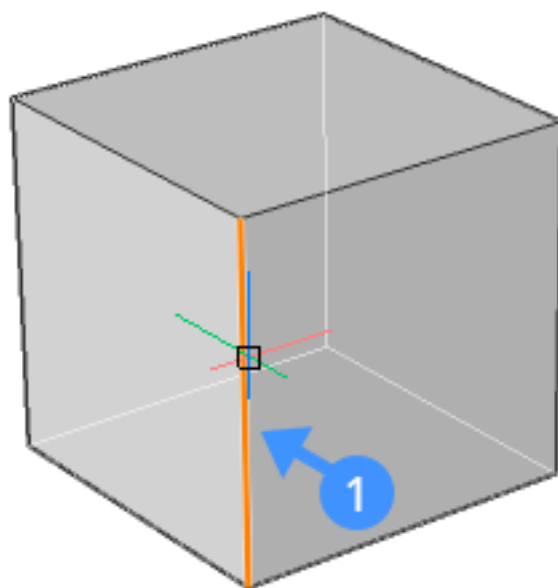
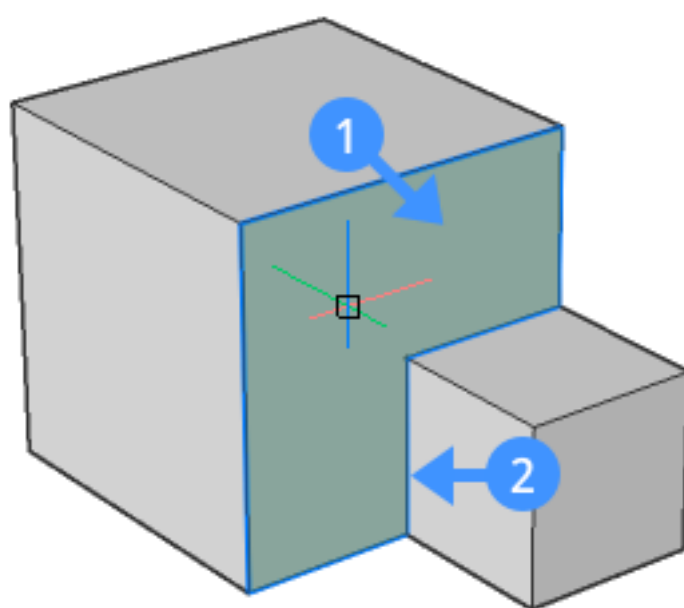


Figura 2.148



Procedure: Selecting obscured sub-entities

In your drawing, some entities or sub-entities (faces, edges, and boundaries) might be hidden behind other entities. The TAB key enables you to cycle through sub-entities. The following steps show how to highlight a hidden face that lies beneath the cursor. When select Edges is off, select Faces is on, Boundary Detection is on (default).

1. Place your cursor on one of the solid faces.

In the example below, the top face of the front solid is highlighted (1).

2. Press TAB key to cycle through the hidden entity.

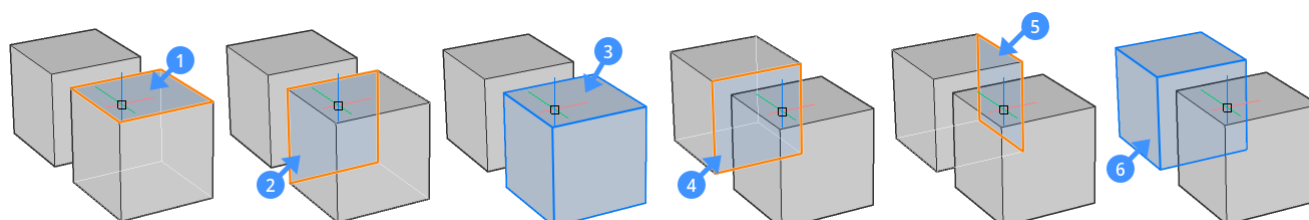
Now, the back face of the front solid is highlighted (2).

3. Repeatedly pressing the TAB key, while keeping the cursor at the same position, allows you to highlight the entire solid in the front (3) and the front face (4) and right face (5) of the rear solid. Finally, the entire rear solid is highlighted (6).

4. When the entity or sub-entity that you want to select is highlighted, left-click it to select.

(??)

Figura 2.149



Tutorial: How to use selection boxes

Click here (??) to watch

Procedure: Selecting multiple entities using the selection boxes

The selection boxes allow you to select one or more than one entity at a time. To use a selection box, left-click on any empty space in the drawing area, and move the cursor until the selection box covers the entities that you want to select. There are two types of selection boxes in BricsCAD; **Blue selection box (1)** appears when you create a box from left to right. The blue selection box will only select entities that are entirely covered by this selection box. (??)

Green selection box (2) appears when you create a box from right to left. The green selection box will select all elements that are entirely covered by the selection box and all the elements that intersect with one of the edges of the box. (??) The following steps show how to select multiple entities using the blue selection box: **Note:** by default, selection box only selects entire entities (e.g. solids, lines, polylines, blocks,...) but not sub-entities (e.g. solid faces, solid edges).

1. Click and move the mouse to the right to create a blue box around the entities you want to select. When the entity is completely inside the window, it will be added to the selection set.

The example below shows the blue selection box usage when the selection mode is set to Solids (default). (??) (??) The blue selection box covers the left cube completely and thus only this cube is selected in the model.

2. To select faces of 3D solids and surfaces, press CTRL key once during window selection. The icon (1) next to the cursor indicates the selection mode. The faces that are completely inside the window will be selected when the selection mode is set to Faces.

(??) (??)

3. To select edges of 3D solids and surfaces, press CTRL key twice during window selection. The 'Edges' icon (1) appears next to the cursor. The edges that are completely inside the window will be selected when the selection mode is set to Edges.

(??) (??) The following steps show how to select multiple entities using the green selection box:

1. Click and move the mouse to the left (crossing window) to create a green box around the entities you want to select. When the entities overlap the window or are completely inside the window, they will be added to the selection set.

The example below shows the green selection box usage when the selection mode is set to default. (??) (??) The green selection box selects both cubes in the model as the selection box overlaps with the two cubes.

2. To select faces of 3D solids and surfaces, making use of the green selection box, press CTRL key once during window selection. The 'Faces' icon appears next to the cursor (1). Any faces that are completely or partially inside the crossing window will be selected.

(??)

Figura 2.150



Figura 2.151

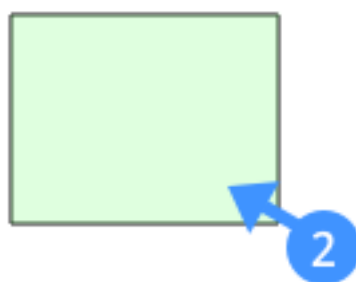


Figura 2.152

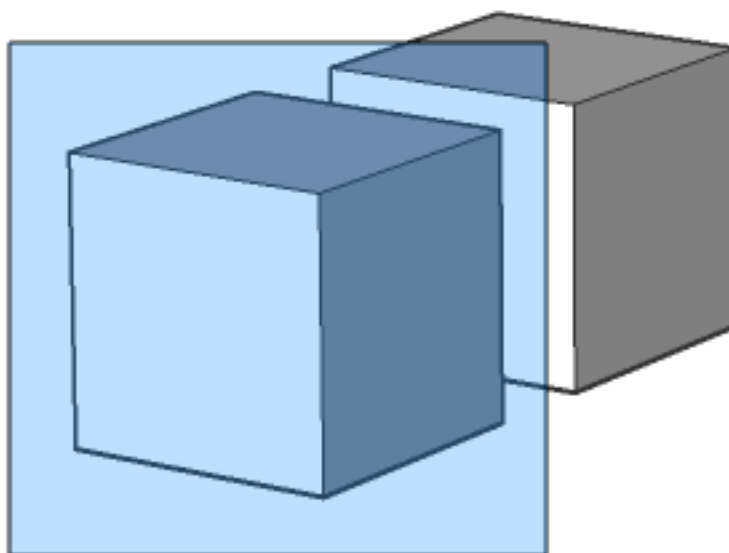


Figura 2.153

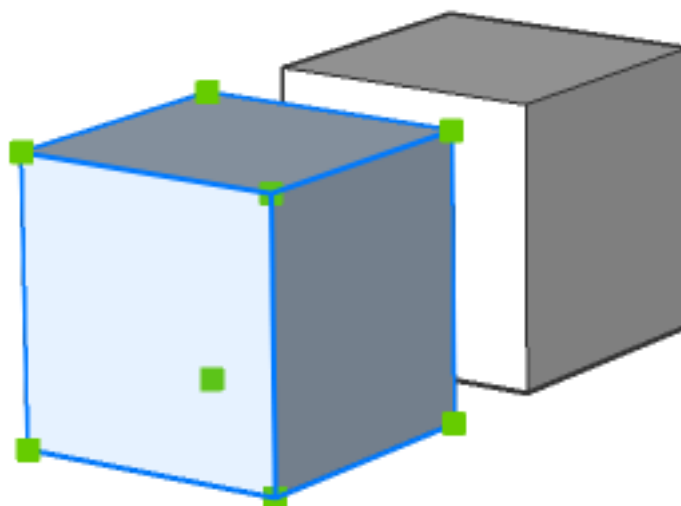


Figura 2.154

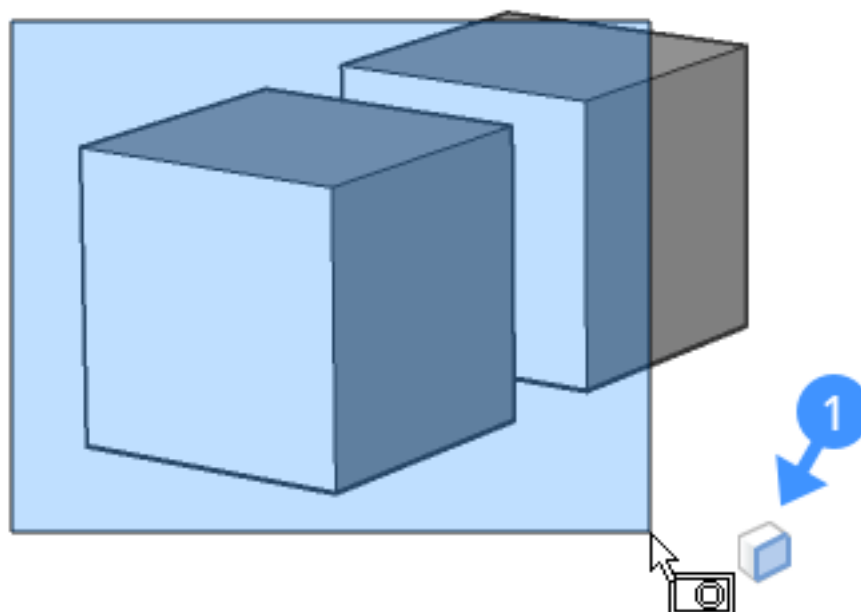


Figura 2.155

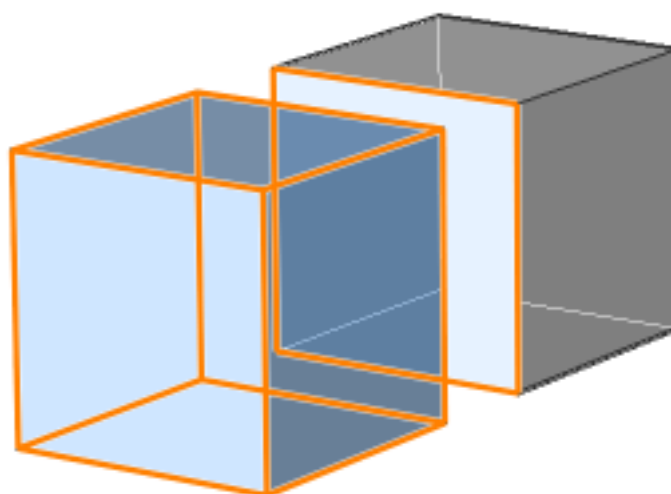


Figura 2.156

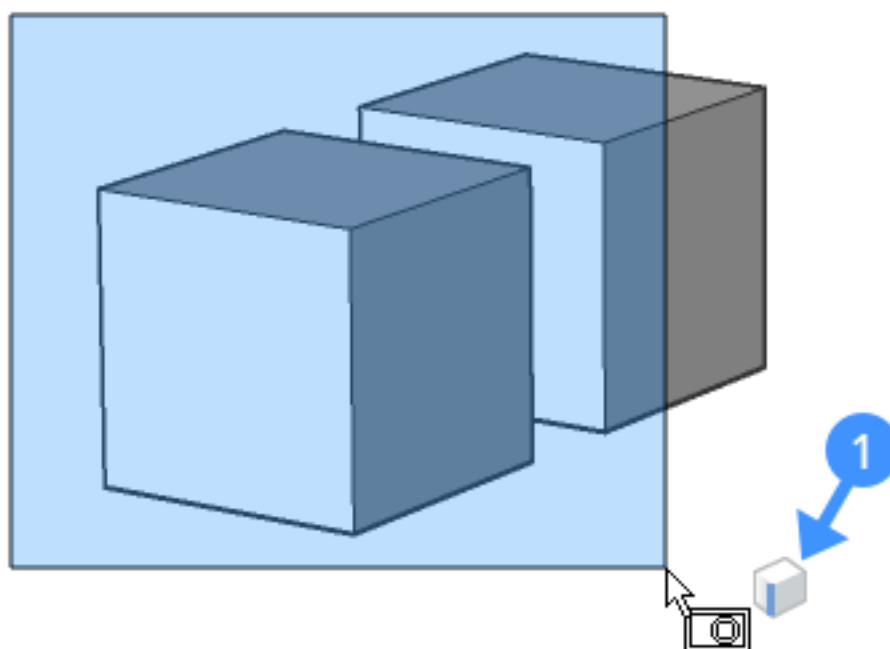


Figura 2.157

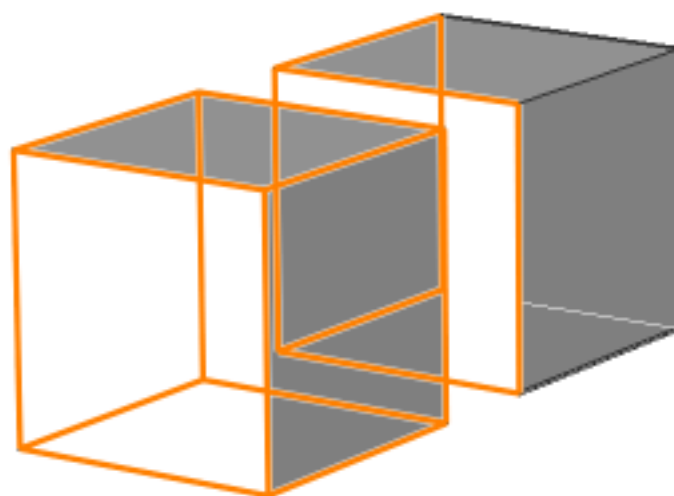


Figura 2.158

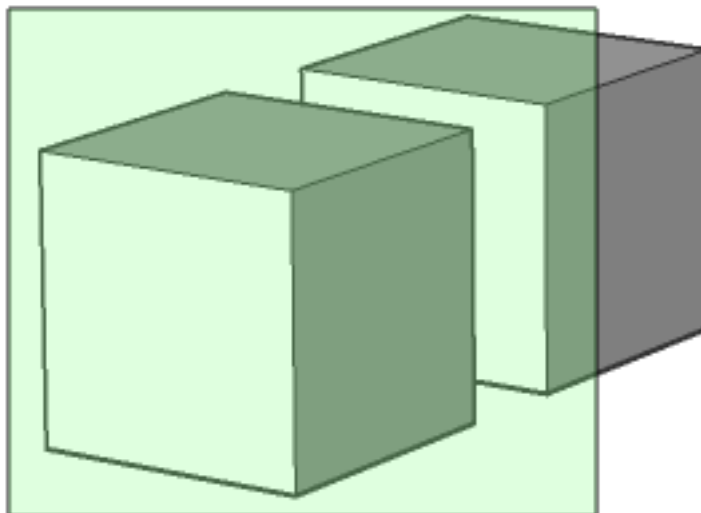
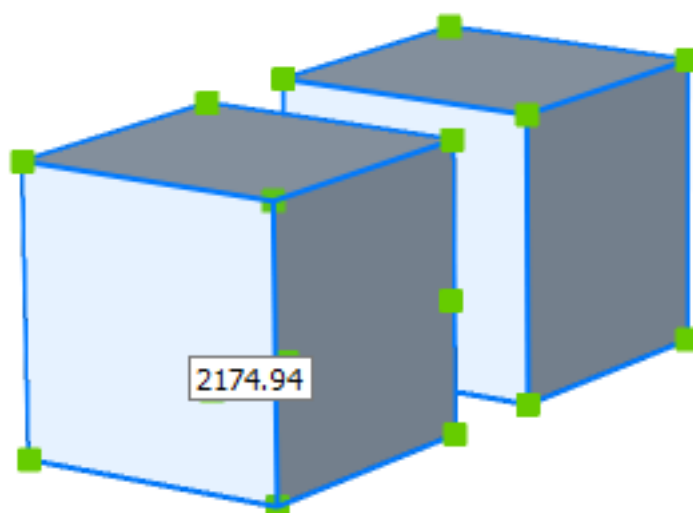


Figura 2.159



(??)

3. To select edges of 3D solids and surfaces, making use of the green selection box, press CTRL key twice during window selection. The 'Edges' icon appears next to the cursor (1). Any edges that are completely or partially inside the crossing window will be selected.

(??) (??)

Figura 2.160

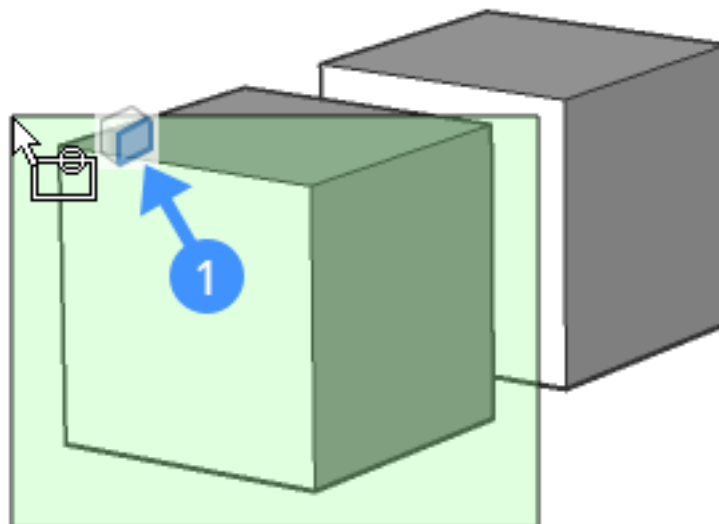


Figura 2.161

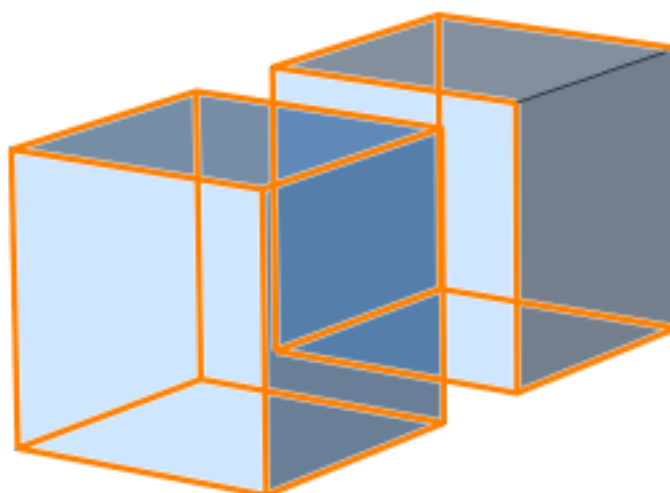


Figura 2.162

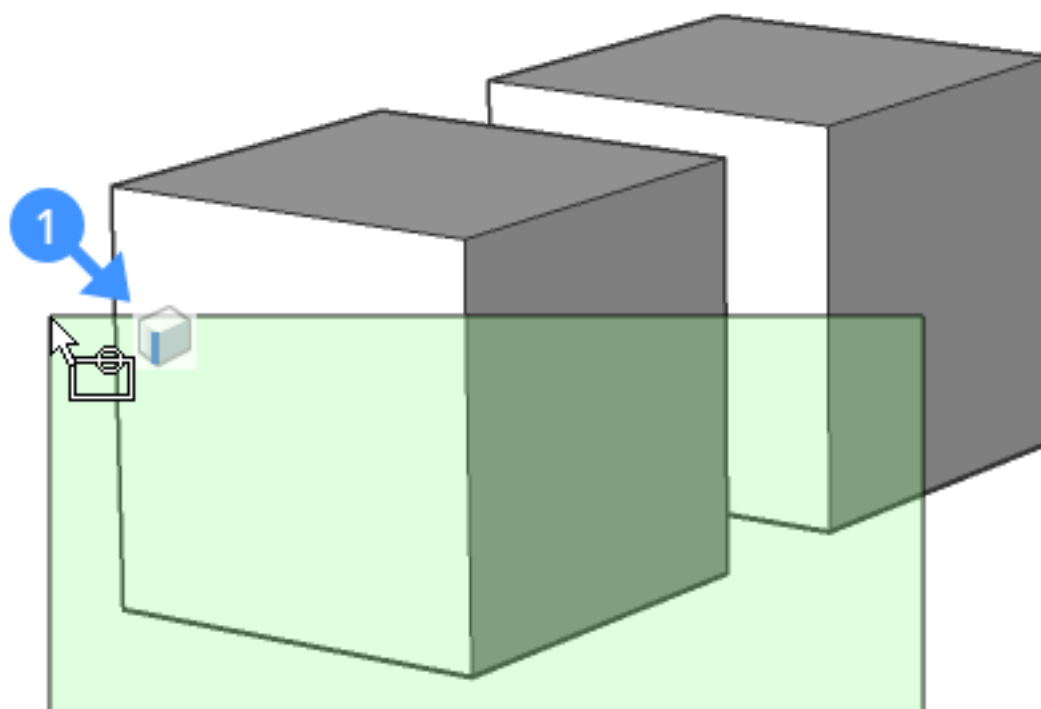
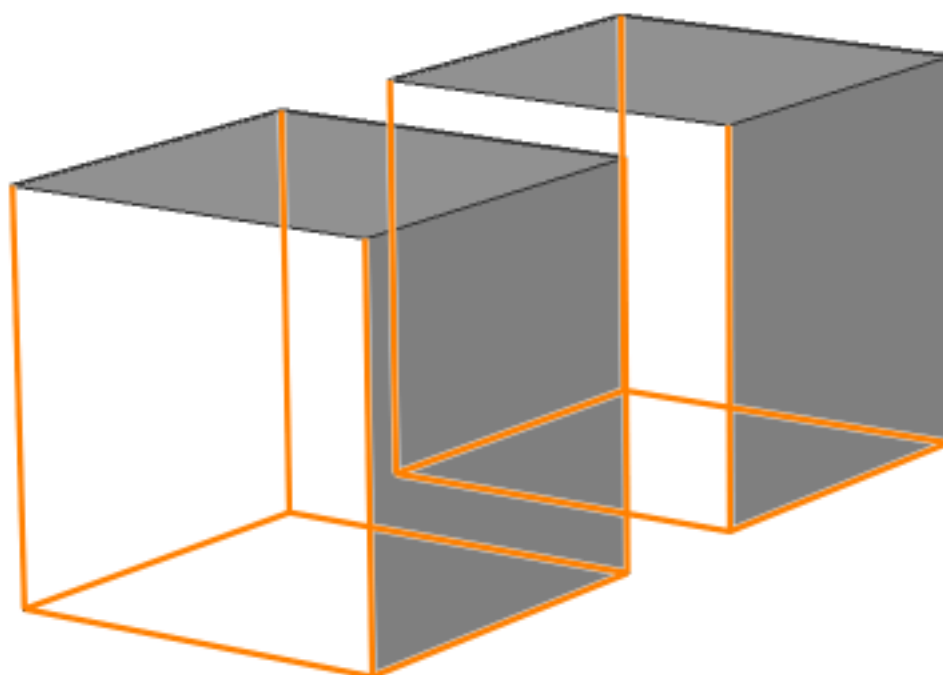


Figura 2.163



2.2.12 Walls

Overview: In this lesson, you learn how to create and modify a basic wall element. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the Polysolid tool to create a basic wall.
- Create walls using an existing 2D plan.
- Create a connection between the two walls.
- Connect walls to other elements.

Tutorial: How to create walls Click here (??) to watch

About: Polysolid Tool

The Polysolid tool lets you create wall solids by selecting a start point, an endpoint and providing a height. Note that in BricsCAD BIM, we start by creating the geometry first, and only later adding materials or compositions. That way we don't have to worry about details when we're modeling our preliminary design.

Access: Polysolid Tool



Menubar: **Model tab > 3D Solids menu > Polysolid** Toolbar: **3DSolids > Polysolid** Quad: **Model tab > Polysolid** Keyboard: **POLYSOLID, PSO** Ribbon: **Model tab > Create 3D menu > Polysolid**

Procedure: Creating a simple wall

The following are general steps to create a wall element using the Polysolid tool.

1. Launch the Polysolid tool.
2. Select a start point, the footprint (1) of the wall displays automatically.

Move the cursor in the desired direction, the current length value displays in the length dynamic entry field (2). (??)

3. Select an endpoint or enter a value in the "dynamic input field" and press enter. The footprint (1) of the adjacent wall displays automatically. You can keep creating adjoining wall segments by clicking the next points or entering values in the dynamic input field.

(??)

4. Press enter once more or right-click. The height of the wall displays dynamically in the height field (1). Herein, you can change the default height of the wall. To change the width of the wall use the width field (2) by pressing TAB once. You can switch between the two dynamic input fields by pressing TAB.

(??)

Figura 2.164

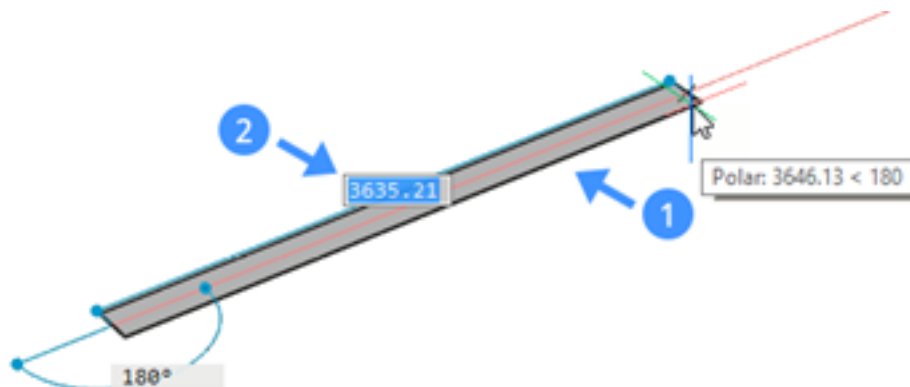


Figura 2.165

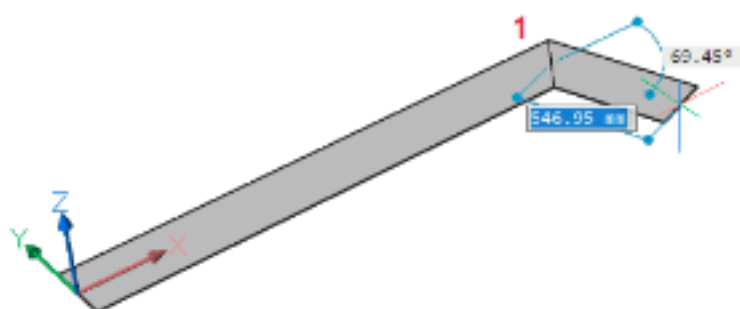


Figura 2.166

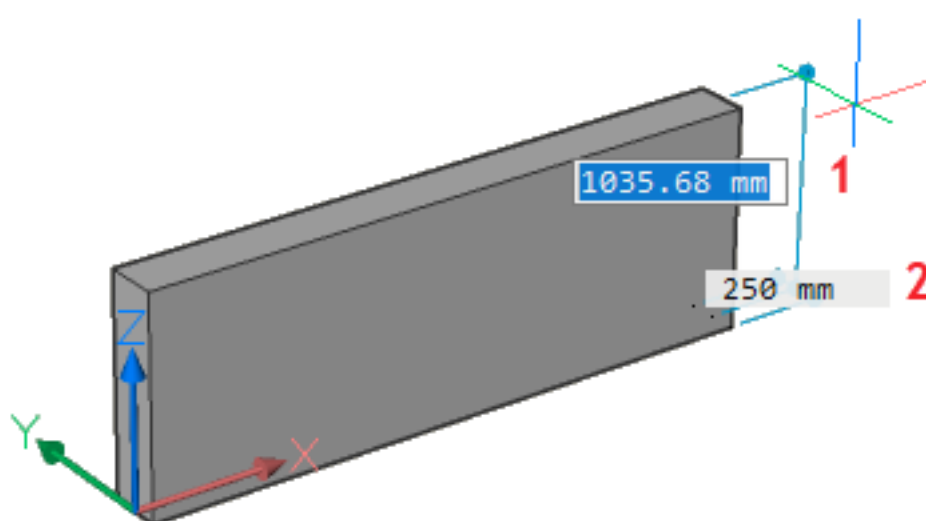
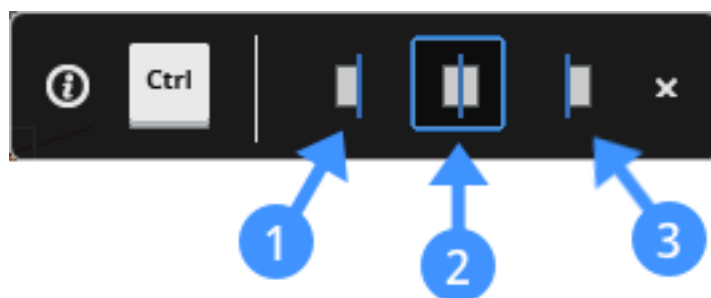


Figura 2.167



5. To change the justification of the wall hit the CTRL key while the 'Polysolid justification tips widget' appears at the bottom of the screen.

(??) Note that the width and height of the wall that was used previously will be the new default values of the next Polysolid.

Tutorial: How to create wall layouts Click here (??) to watch

Procedure: Using an existing 2D plan to create walls

Using an existing 2D plan view enables you to create a wall element in 3D.

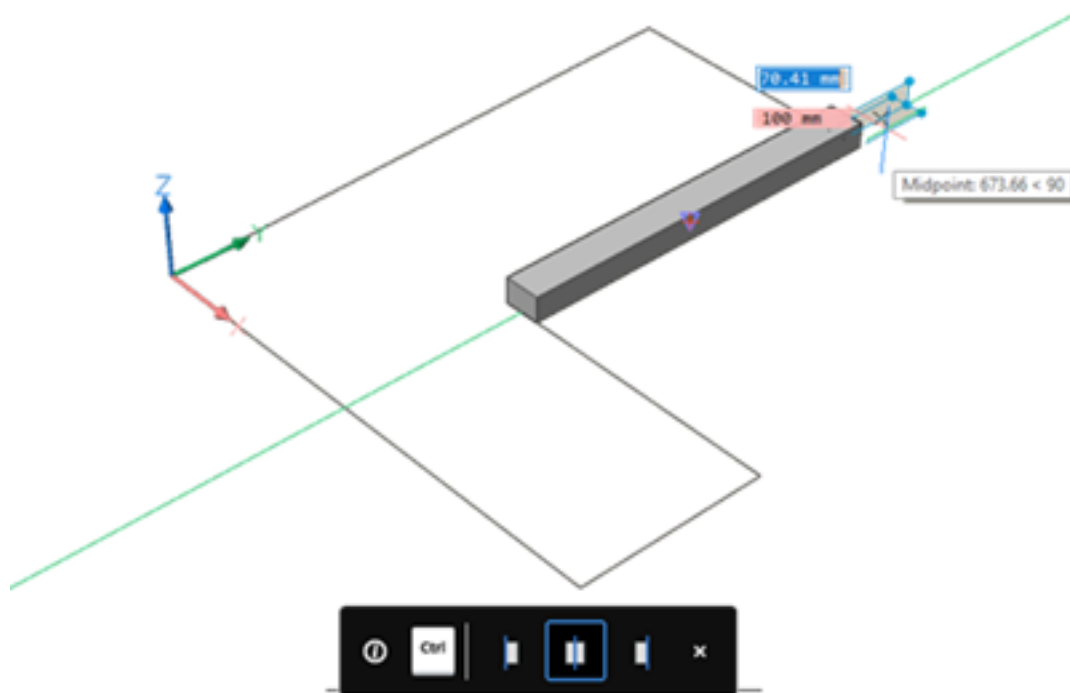
1. Click the "Polysolid" tool from the quad and type "E" on the command line or select "Entity" in the prompt menu. Using the "Entity" option in Polysolid enables you to create 3D geometry from a 2D layout.
2. Choose a 2D linear entity which will be the Polysolid base.

Lines, open and closed polylines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted as a polysolids base.

3. Move the solid up or down and left-click to set the height of the wall, enter a value in the dynamic input field, or right-click to accept the default value.
4. The current width of the wall appears in the **Width Field**. Press the Tab key to change the default value of the width.
5. The **Tips Widget** appears to remind the possible options to set the justification. Press CTRL key to cycle through the wall justification options.

(??)

Figura 2.168

**About: BIM Connect Tool**

The BIM Connect tool enables you to connect one wall to another element.

Access: BIM Connect Tool

Menubar: **BIM tab > Connect** Toolbar: **BIM > Connect** Quad: **BIM tab > Connect** Keyboard: **BIMCONNECT**
 Ribbon: **Model tab > Modify 3D menu > Connect**

Tutorial: How to connect walls Click here (??) to watch

Procedure: Connecting two walls

1. Select two wall elements and apply the BIM Connect tool. When two walls intersect, a miter connection between two walls will be automatically created by default. The following illustration shows the wall elements before (1) and after (2) applying the BIM connect tool. (??) (??)

2. The layout of the wall connections can be changed by using the 'BIM connect tips widget'.

This widget appears at the bottom of the screen with the available options after you apply the BIM connect tool to the selected walls. The wall connection can be made to L parallel type (1) or L parallel type 2 (2) or bisector L-connection (3) accordingly by pressing the CTRL key. The default connection type is indicated by a blue frame. (??) When the connection is made between the two walls selecting the L parallel type 1 or type 2, the walls are connected to an end face in the other wall in an angle 90°. (??) (??)

Figura 2.169

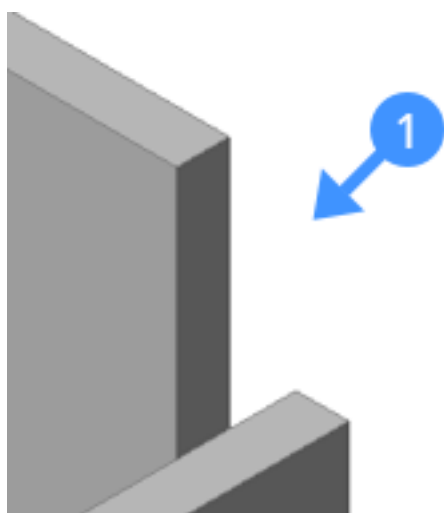


Figura 2.170

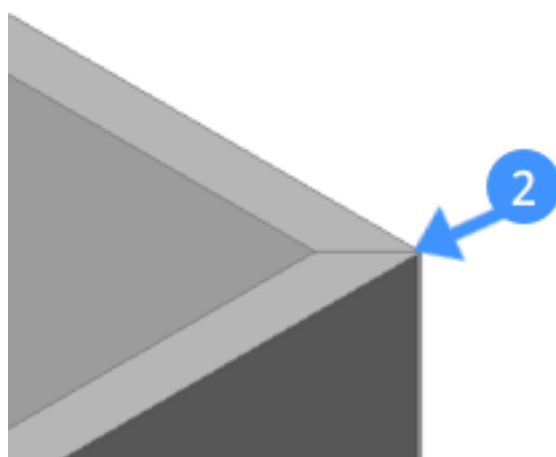


Figura 2.171

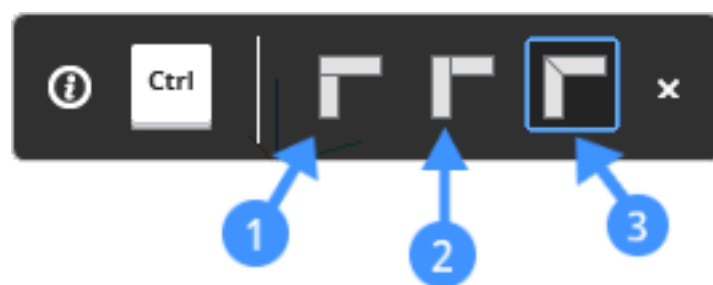


Figura 2.172

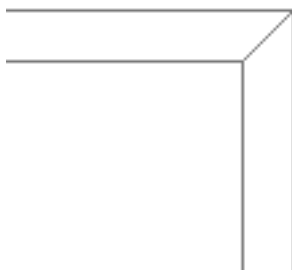


Parallel L-connection 1 **Parallel L-connection 2** When the bisector L connection is selected, the walls are connected to an end face in the other wall in an angle 45° . (??) **Bisector L-connection (miter)** Press Enter key to accept the current connection type or press CTRL key to cycle through the possible connection options.

Figura 2.173



Figura 2.174



Connecting walls to other elements The connect with nearest tool allows you to connect a minor face of a wall to the major faces of other elements, regardless what the orientation of the faces is. This tool can be used to connect the top or bottom face of a wall to a roof or a floor slab or to connect the side faces of a slab to walls. **Note:** Before using the connect with nearest tool, make sure the Select Faces option is enabled in the selection mode settings.

Access: Connect with nearest Tool

Quad: **Model tab > Connect with nearest**

Procedure: Creating T- connections between two walls

Before using the connect with nearest tool, make the Select Faces option enabled in the selection mode settings.

1. In the drawing area, highlight a face or faces that need to be connected to another wall (1).

(??)

2. Use Connect with nearest tool from the quad.

The connect with nearest tool automatically makes a T-connection (2) between the two walls by moving the face of the first wall to the nearest face of the other wall. (??) About: Select Aligned Faces Tool The connect with nearest tool can also be used to connect the multiple faces of a wall to the nearest face of another element. To start with selecting multiple faces of the building element, use **Select aligned faces** tool. This tool enables you to highlight all faces automatically which are coplanar with the highlighted face.

Figura 2.175

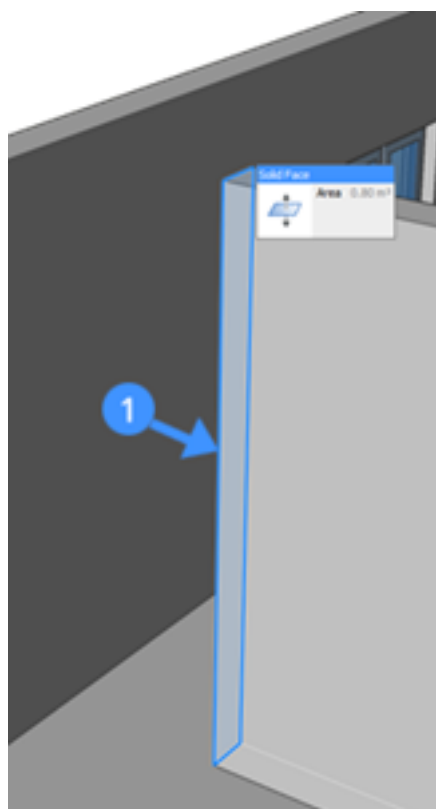
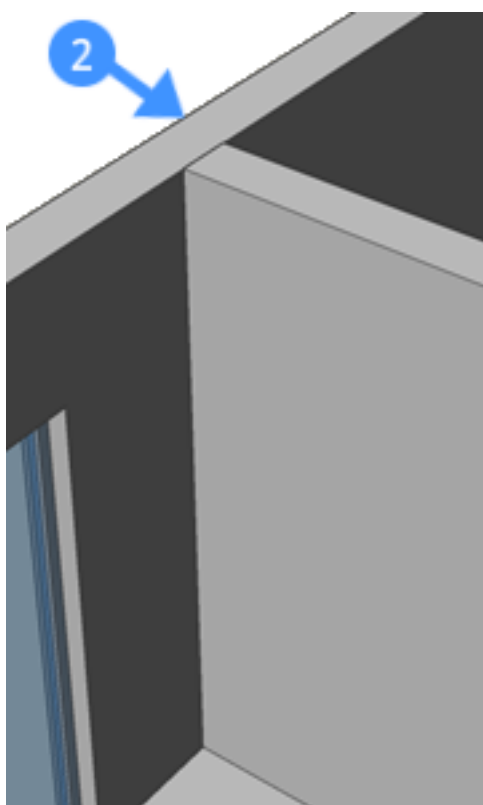


Figura 2.176



Access: Select Aligned Faces Tool

Quad: **Select tab > Select aligned faces** Keyboard: **SELECTALIGNEDFACES**

Procedure: Connecting multiple faces of the wall to the roof slab

The following steps show how to connect multiple faces of the wall to the roof slab.

1. In the drawing area, highlight the top face of one of the walls (1) and then click the **Select aligned faces** tool from the quad. All aligned faces to this highlighted face will be selected (2).

(??) (??)

2. Launch the connect with nearest tool. The top faces of the wall are attached to the roof (3).

(??)

Figura 2.177



Figura 2.178

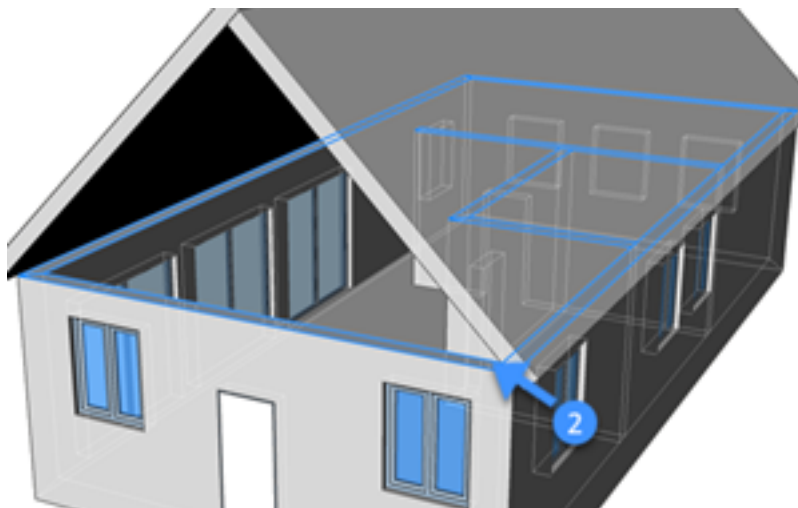


Figura 2.179



2.2.13 Offset

Overview: In this lesson, you learn how to use the Offset tool to create parallel copies of entities. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Make an offset of a 3D solid face.
- Make an offset of a 3D solid edge.
- Make an offset of a detected boundary.

Tutorial: How to offset [Click here \(??\)](#) to watch

2.2.14 Using Offset

The Offset tool allows you to create copies of linear entities and align them parallel to the original entities at a specified distance.

Access: Offset

 Menubar: **Modify tab > Offset** Toolbar: **Modify > Offset** Quad: **Draw Tab> Offset** Keyboard: **OFFSET** Ribbon: **Model tab > Modify 2D> Offset** Depending on the selected options in the Selection Modes toolbar, the Offset tool allows to create a parallel copy of:

- an edge of a 3D solid if the Select Edges option () is enabled.
- the edges of a 3D solid face if the Select Faces option () is enabled.
- detected boundaries if the Select Detected Boundaries option () is enabled.

Procedure: Make a parallel copy of a 3D solid edge

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Edges option () in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

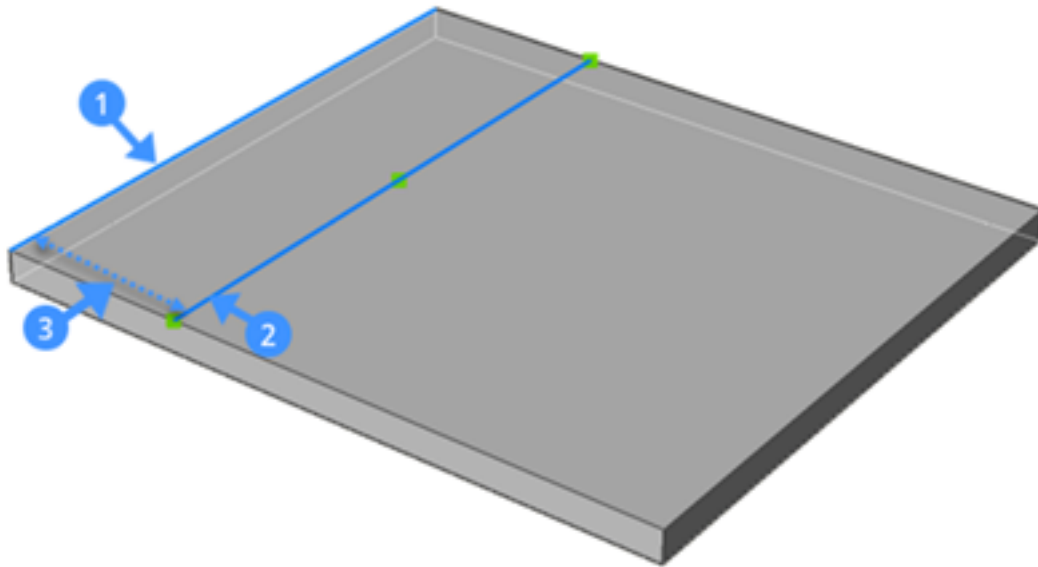
1. Move the cursor over the edge of the solid to highlight the edge
2. Choose the Offset tool from the Quad
3. Specify the offset distance by dragging the edge of the solid face

Note: The distance of the offset displays in the dynamic dimension field The parallel copy of the edge is created dynamically

4. While dragging the edge to set a precise offset distance, type a distance in the dynamic entry field and press Enter, or left-click to accept the offset.

The following illustration shows the offset edge on the 3D solid. The highlighted edge is the original edge (1) of the 3D solid, whereas the highlighted line with grips is the offset copy of the original one. The line (3) between the original edge and copied edge gives the offset distance. (??)

Figura 2.180

**Procedure: Make a parallel copy of a 3D solid face**

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Faces option () in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

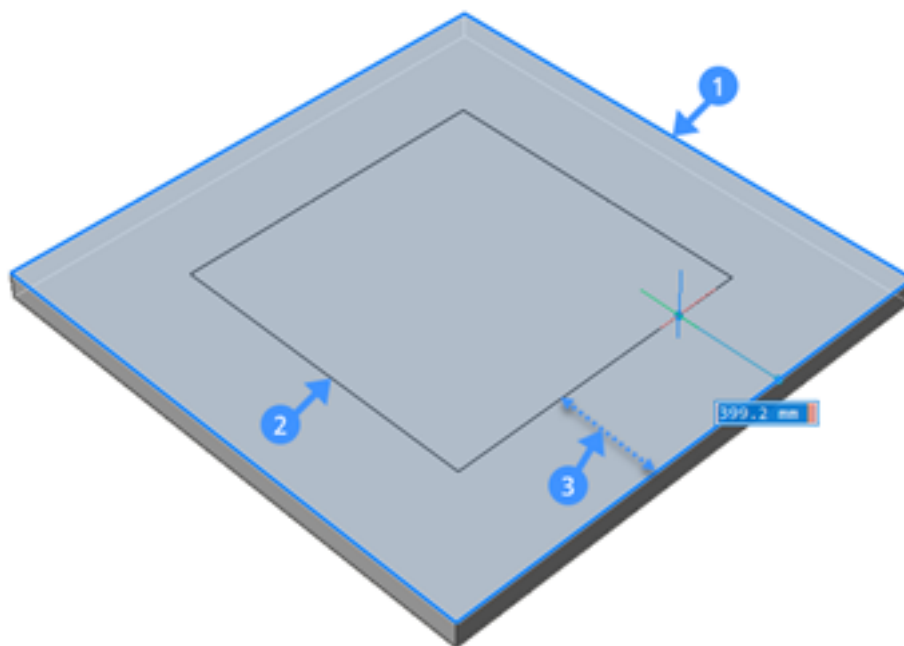
1. Move the cursor over the face of the solid to highlight the solid face
2. Choose the Offset tool from the Quad
3. Specify the offset distance by moving the cursor outside or inside of the solid

The parallel copy of the face is created dynamically

4. Enter a distance in the dynamic entry field and press Enter, or left-click to finish the offset.

The following illustration shows the offset of the 3D solid face. The highlighted face is the original 3D solid face (1), whereas the created polyline is the offset from the original one. The line (3) between the original 3D solid face and copied polyline gives the offset distance. (??)

Figura 2.181



Procedure: Make a parallel copy of a detected boundary

Before starting the process, make sure that Quad is active and the Select Detected Boundaries option () in the Selection Modes toolbar is on. Next, follow these steps:

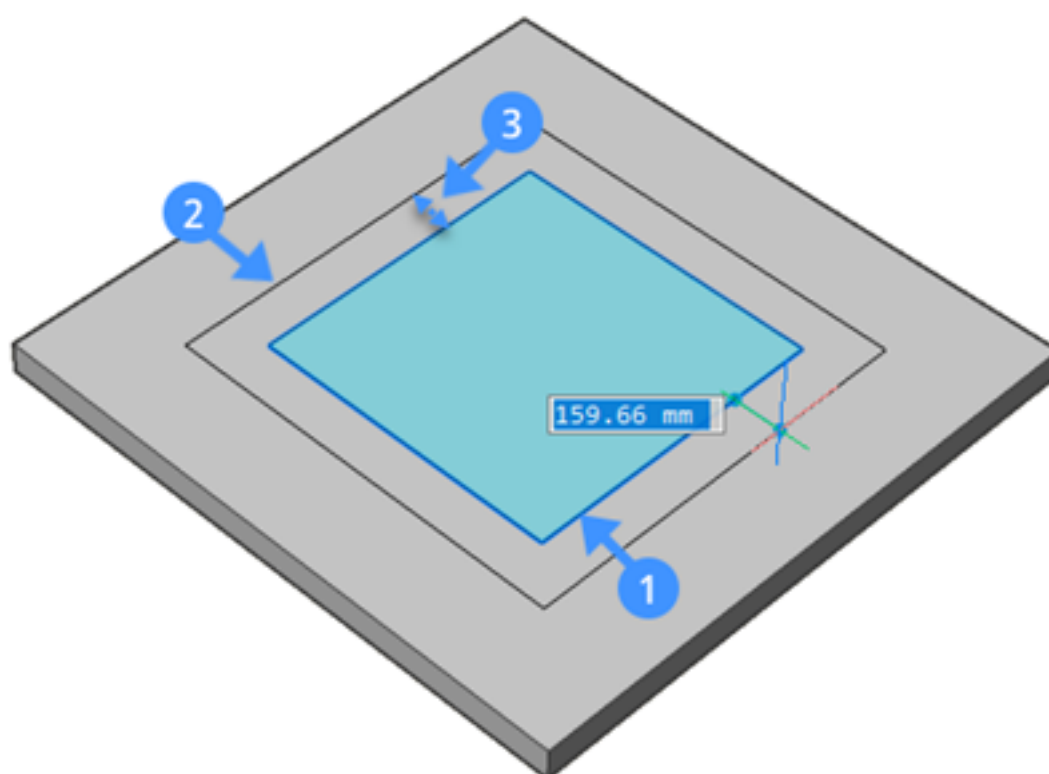
1. Move the cursor inside the boundary to highlight the detected boundary
2. Choose the offset tool from the Quad
3. Move the cursor to define the offset distance and left-click

The parallel copy of a detected boundary is created dynamically.

4. Enter a distance in the dynamic entry field to set a precise offset distance and press enter, or left-click to accept the offset.

The following illustration shows the offset boundary on the face of a 3D solid. The highlighted face is the detected boundary (1), whereas the created polyline is the copy from the original one. The line (3) between the detected boundary and copied polyline gives the offset distance. (??)

Figura 2.182



2.2.15 DmPushPull

Overview: In this lesson, you learn how to make use of the Push/pull tool in your drawings. **Lesson Objectives**
After completing this lesson, you will be able to:

- Add a volume to a solid.
- Remove a volume from a solid.

Tutorial: How to push or pull solids Click here (??) to watch

2.2.16 Push/Pull

The Push/pull tool allows you to add and remove volume from solids by moving highlighted faces. **Note:** Push/pull tool applies to Planar, cylindrical, spherical, conical and toroidal faces of a solid.

Access: Push/Pull



Menubar: **Direct Modeling tab > Push/Pull** Toolbar: **Direct Modeling > Push/Pull** Quad: **Model tab > Push/Pull**
Keyboard: **PUSHPULL** Ribbon: **Model tab > Modify 3D > push/pull**

Procedure: Using Push/Pull tool to add volume from the solid

The following are general steps to add volume from the solid (s) using the Push/Pull tool.

1. Highlight any face(s) of the solid(s) in the drawing.
2. Select the Push/pull tool () in the Model tab from the Quad.
3. Move the cursor forward to pull the highlighted face.

The following illustration shows the highlighted face behavior before and after using the Push/pull tool. On the left, the face moves dynamically (1) and on the right, extra volume is added (2) to the main solid. (??) (??)

4. Define the height of pulling by specifying a point in the drawing or entering a value in the dynamic dimension field.
5. Press enter or right-click to accept changes.

Figura 2.183

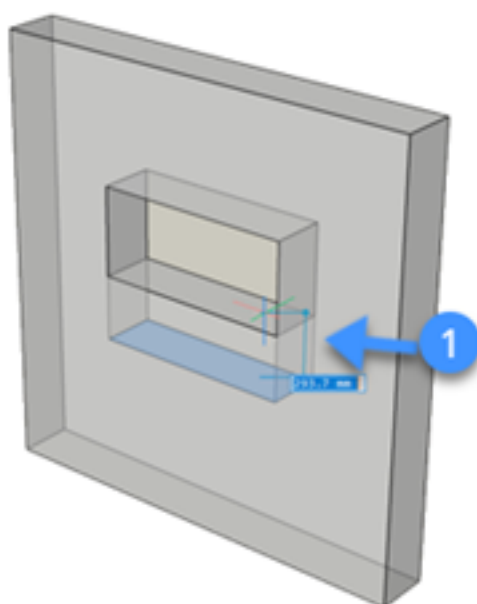
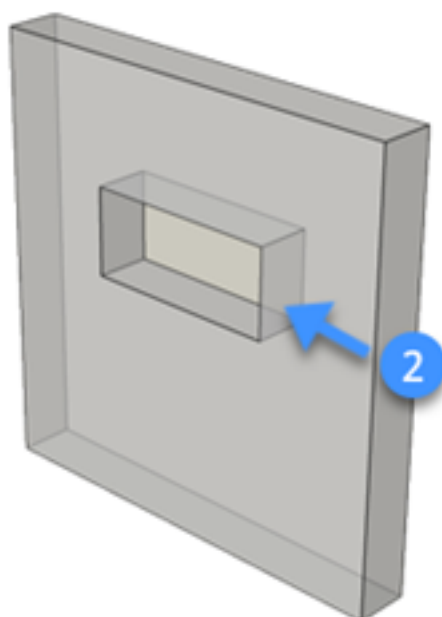


Figura 2.184



Procedure:Using Push/Pull tool to remove volume from the solid

The following are general steps to remove volume from the solid (s) using the Push/pull tool.

1. Highlight any face(s) that you want to move.
2. Select the Push/pull tool () in the Model tab from the Quad.
3. Move the cursor backward to push the highlighted face.

The following illustration shows the highlighted face behavior before and after using the Push/pull tool. On the left, the face moves dynamically (1) while pushing the face down and on the right, the solid is removed (2) from the main solid. (??) (??)

4. Define the height of pushing by specifying a point in the drawing or entering a value in the dynamic dimension field.
5. Press enter or right-click to accept changes.

Figura 2.185

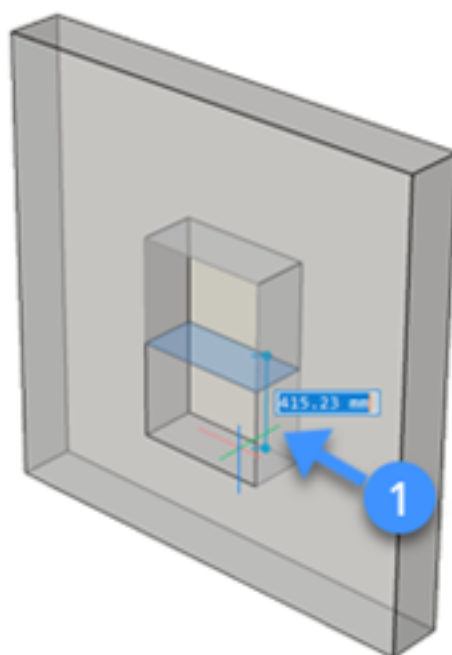
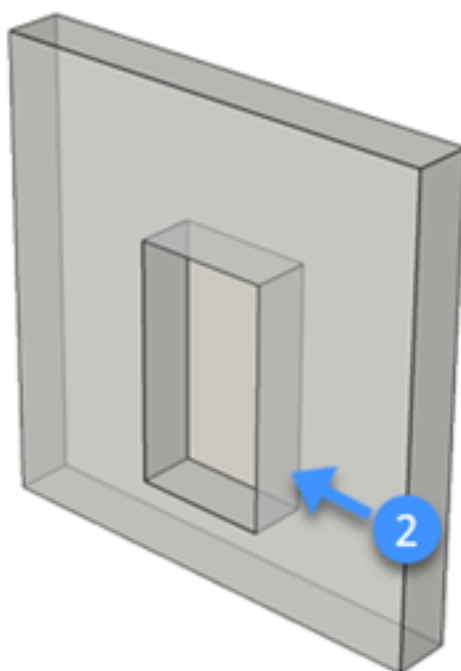


Figura 2.186



2.2.17 BIM Linear Solid

Overview: In this lesson, you learn how to use the Linear Solid tool to create structural members and flow segments. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use different structural member profiles and piping profiles in your structural and mechanical modeling.
- Apply and replace profiles to linear solids.
- Add eccentricity to linear solids.
- Recalculate the axis of linear building elements.
- Make structural connections and flow fittings.

2.2.18 Working with Linear Solids

About: Linear Solid Tool

The Linear Solid tool allows you to create structural members or flow segments. The tool can be made use of creating a variety of structural member profiles or MEP elements.

Access: Linear Solid Tool



Menubar: **BIM tab > Linear Solid** Toolbar: **BIM Tab > Linear Solid** Quad: **Model Tab > Linear Solid** Keyboard: **BIMLINEARSOLID** Ribbon: **Model tab > Create 2D > Linear Solid**

Procedure: Creating a single linear solid

Before starting the process, make sure that Quad is active. Next, follow these steps:

1. Hover over the Model tab in the Quad and select Linear Solid tool.

You are prompted: Set start point or [Follow/Rectangular/Circular/Dialog/select in Model/adjust profile] <Last point>:

2. Select a start point.

You are prompted: Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profil/adjust profile]:

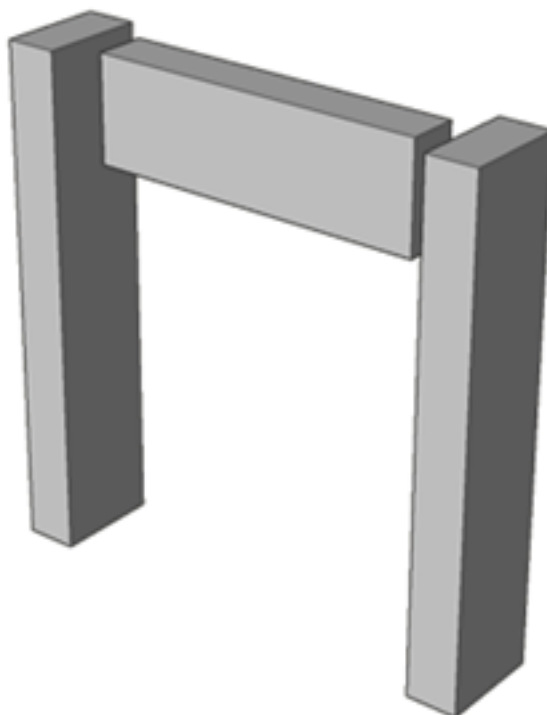
3. Move the mouse cursor to draw the beam or column.
4. Click to specify the endpoint, or enter a value for the distance using the dynamic dimension field.
5. Press Enter key to accept it.

The following illustration shows beam and two columns with the default rectangular profile. (??)

Tutorial: How to use linear solids Click here (??) to watch

Tutorial: How to use the Profile Library for linear solids Click here (??) to watch

Figura 2.187



2.2.19 BIM Profiles

About: BIM Profile Library

BIM Profiles includes steel structural profiles in the library with the installation. These structural profiles can be used to create and edit linear solids. Currently, American, Australian, British, European and Russian structural steel standards are available in the library database.

Access: BIM Profile Library

BIM Libraries panel: Profiles Toolbar  **Keyboard:** BIMPROFILES The following illustration shows the **BIM profiles toolbar** in the BIM libraries panel. (??) The icons on the top (1) act as a filter. There are five different categories on which you can filter:

Structural Steel



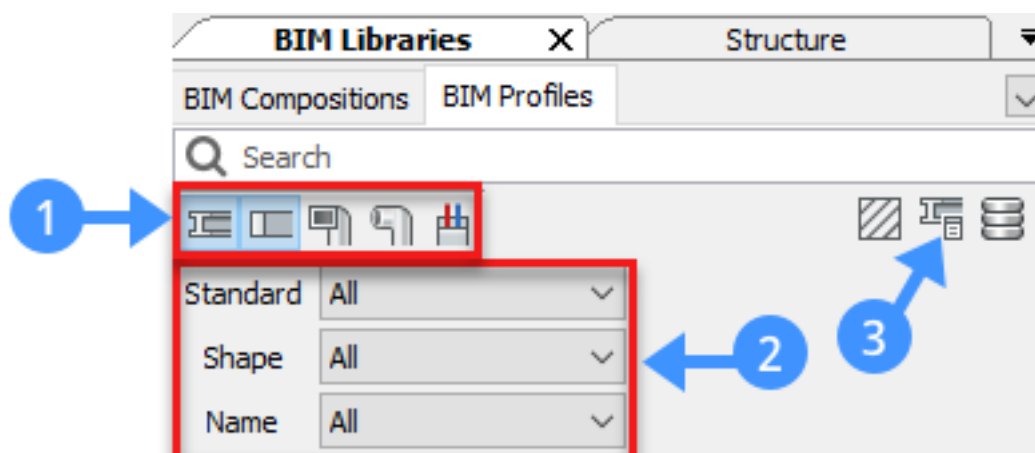
Shows structural steel profiles

Structural Concrete



Shows structural concrete profiles

Figura 2.188

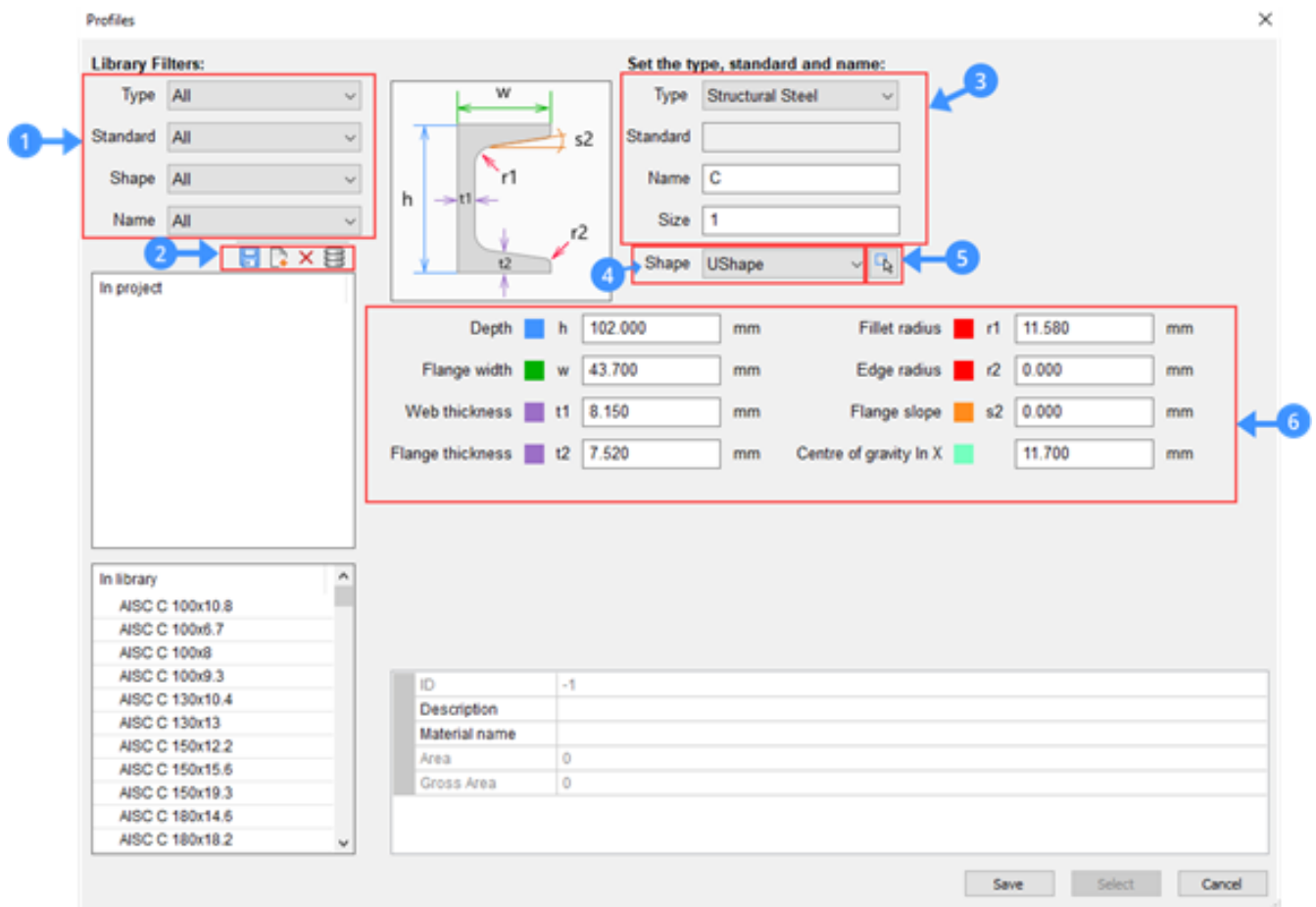


HVAC		Shows HVAC profiles
Piping		Shows piping profiles
Electrical		Shows electrical systems

The drop-down boxes (2) allow you to filter the profiles by the Standard, Shape, and Name. The Profiles icon (3) on the right-hand side allows you access the BIM Profiles dialog box. The following illustration shows the **Profiles Dialog** box. (??)

Filters (1)	Filters the profiles list by Type, Standard, Shape, and Name.
Tools (2)	Use a particular function, e.g. create a new profile
Custom fields (3)	Set the type, standard, name, and size of a profile
Preselect shape (4)	Select a shape
Pick profile in model (5)	Select a closed 2D entity or the boundary entities of an enclosed area
Profile properties (6)	Shows the properties of the selected profile

Figura 2.189



2.2.20 BIM Apply Profile

About: BIM Apply Profile

The Apply Profile tool allows you to change the profile of linear entities and linear solids. Linear solids have a constant cross-section over a linear extrusion path. The tool recognizes clippings and openings. Using the Apply Profile tool, you can create columns, railings, beams, pipes, ducts and more.

Access



Menubar: **BIM tab > Apply Profile** Toolbar: **BIM tab > Apply Profile** Quad: **Model tab > Apply Profile** Keyboard: **BIMAPPLYPROFILE** Ribbon: **Data tab > Attach > Attach Profile**

Procedure: Applying profile to linear solids

1. Launch the Apply Profile tool.
2. Select a linear entity or linear solid in the drawing area.

You are prompted: Select profile [in Dialog] <in Dialog>:

3. Type 'D' in the command line or click 'in Dialog' option on the prompt menu to open the **Profiles** dialog box.

Use the Filters section to sort the profile by type, standard, shape or name. Choose one of the available profiles in the library.

4. Optionally, pick a profile in the model to create a custom shape profile.

Click the **Pick profile in Model** button in the dialog box and select an existing profile in the drawing area.

5. Press Enter to accept changes.

Tutorial: How to add eccentricities to linear solids Click here (??) to watch

2.2.21 BIM Add Eccentricity

About: BIM Add Eccentricity

BIM Add Eccentricity allows you to control the relative position of the axis of a linear solid.

Access: BIM Add Eccentricity



Menubar: **BIM tab > Add Eccentricity** Toolbar: **BIM tab > Add Eccentricity** Quad: **Model tab > Add Eccentricity** Keyboard: **BIMADDECCENTRICITY**

Procedure: Add eccentricity to linear solids

1. Select an existing linear solid in the drawing area.
2. Initiate the Add Eccentricity tool.

The eccentricity widget appears with the possible locations.

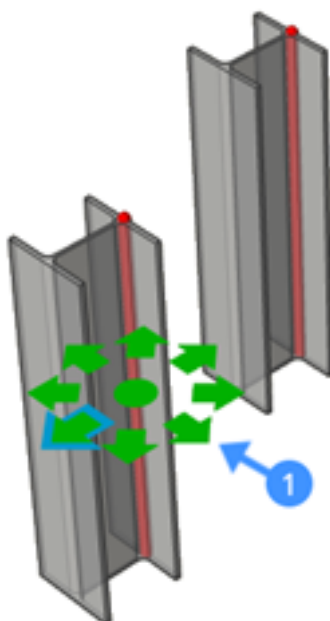
3. To set an eccentricity, click one of the nine locations from the widget, then right click to confirm.
4. Optionally, type a location in the command line.

The options of the locations are: **TR**: Top Right, **TM**: Top Middle, **TL**: Top Left, **MR**: Middle Right, **C**: Center (resets the axes of the selection set to the default location), **ML**: Middle Left, **BR**: Bottom Right, **BM**: Bottom Middle, **BL**: Bottom left

5. Press Enter to accept changes.

The following illustration shows the **Eccentricity** widget (1) on the linear solid profile. (??)

Figura 2.190



2.2.22 BIM Recalculate Axis

About: BIM Recalculate Axis

The Recalculate Axis tool recalculates the axis of linear building elements and repositions it back to the center line of a linear element.

Access: BIMRecalculate Axis



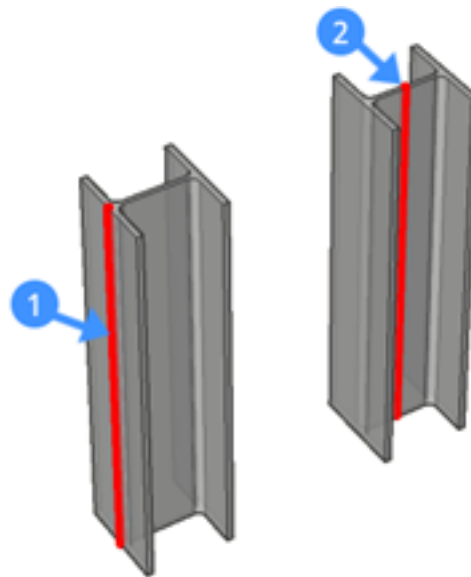
Quad: **Model tab> Recalculate axis** Keyboard: **BIMCALCULATEAXIS**

Procedure: Recalculate the axis of linear building elements

1. Select any linear building element in your model
2. Initiate the Recalculate Axis tool
3. The axis of the element is moved to the default position.

The following illustration shows the result of using BIM recalculate axis on the linear solid. The axis (1) is moved to the center line (2) of the linear element. (??)

Figura 2.191



2.2.23 Using BIM Connect Tool

About: BIM Connect

The BIM Connect tool can be used to connect linear solids. It makes a connection between the selected linear solids with option smooth or planar cuts.

Access: BIM Connect



Menubar: **BIM > Connect** Toolbar: **BIM > Connect** Quad: **BIM tab > Connect** Keyboard: **BIMCONNECT**
 Ribbon: **Model tab > Modify 3D > Connect**

Procedure: Making a structural connection to linear solids

1. Select the linear solids that need to be connected
2. Initiate the Connect tool
3. The Tips Widget appears at the bottom of the screen to remind you of different options. The following illustration shows the Connect tips widget. The default connection type is indicated by a blue frame.

(??)

Smooth cut (1)

One solid is fully extended to connect to all the other solid's faces

Planar cut (2)

Solids are cut with straight planar cuts

Press CTRL key to cycle through the connection options.

4. Select one of the connection options and press Enter to accept the connection.

The following illustration shows the smooth cut (1) and planar cut (2) on an existing structural model. (??) (??)

Figura 2.192

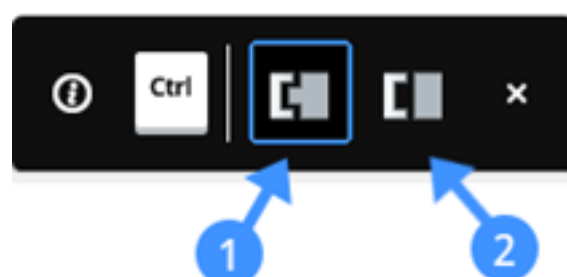


Figura 2.193

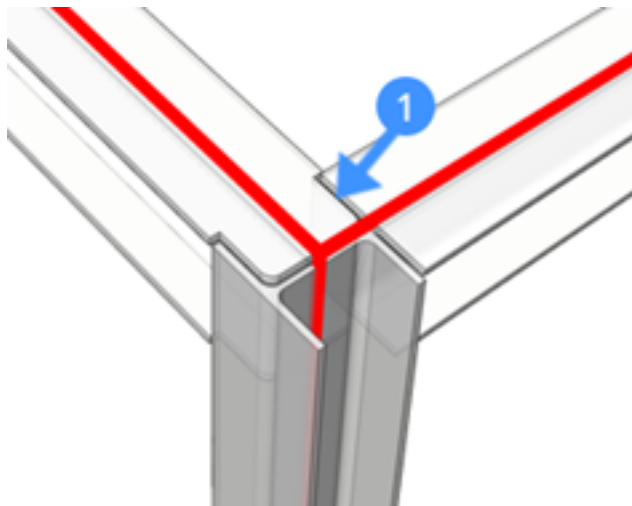
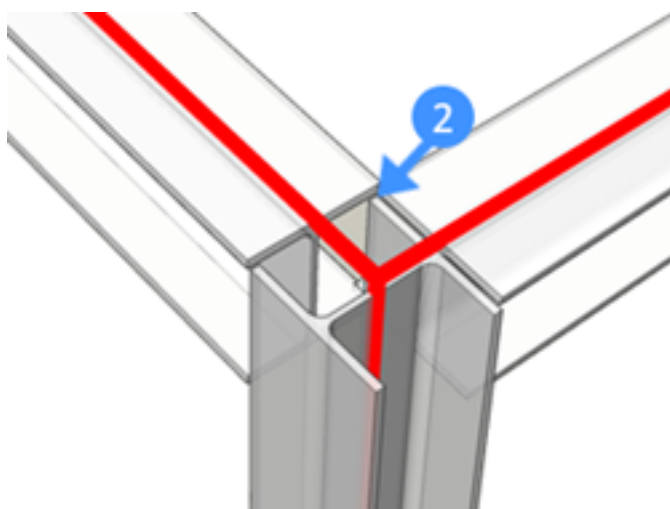


Figura 2.194



2.2.24 Viewing Entities

Overview: In this lesson, you will learn to use different tools to view and manage your entities in a drawing.

Lesson Objectives After completing this lesson, you will be able to:

- Hide selected entities.
- Isolate selected entities to keep only them visible.
- Reveal all hidden entities.

Tutorial: How to hide and isolate objects Click here (??) to watch

2.2.25 Hiding and Isolating Entities

If you work with many entities in a drawing, everything that you have in the drawing is visible in the view. When you want to temporarily make only a few entities or a particular entity visible and manage them in a view, you can use the Hide or Isolate tool.

Hiding Entities

The Hide tool temporarily hides the selected entities in the view.

Access: Hide



Toolbar: **Hide/Show Entities > Hide** Quad: **Select Tab > Hide Entities** Keyboard: **HIDEOBJECTS**

Procedure: Hiding Entities

1. Select one or more entities in the drawing area.
2. Select **Hide Entities** from the Quad.

All entities that have been selected are hidden in the view. Following illustration shows an entire model on the left. In the second image, the roof was temporarily hidden. (??) (??)

Figura 2.195



Figura 2.196



Isolating Entities

The Isolate tool temporarily hides all entities except those that have been selected.

Access: Isolate



Toolbar: **Hide/Show Entities > Isolate** Quad: **Select Tab > Isolate Entities** Keyboard: **ISOLATEOBJECTS**

Procedure: Isolating Entities

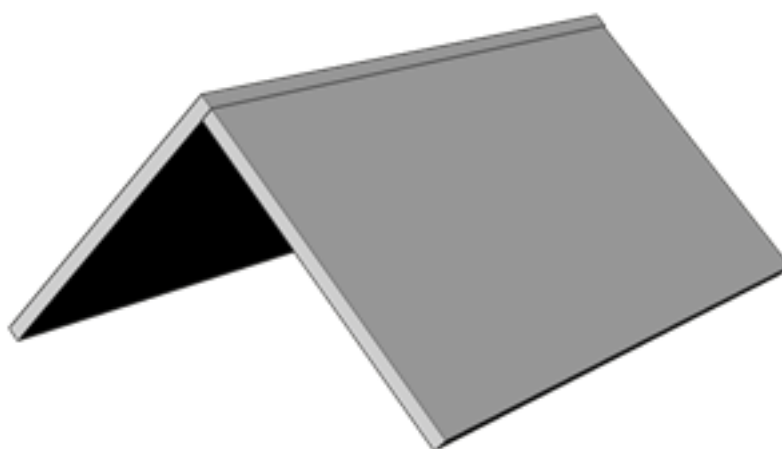
1. Select one or more entities in the drawing area.
2. Select **Isolate Entities** from the Quad.

All entities that have been selected before are isolated in the view. Following illustration shows the same building model from the below. In the second image, the roof was temporarily isolated. (??) (??)

Figura 2.197



Figura 2.198



Showing Entities

The Show Entities tool brings back all hidden entities in the view.

Access: Show



Toolbar: **Hide/Show Entities > Show entities** Quad: **General Tab > Show entities** Keyboard: **UNISOLATE OBJECTS, UNHIDE OBJECTS** If you have any hidden entities in your drawing, you can reveal them in the view using the show entities tool. The following illustration shows the isolated roof elements from the above example. The second image shows the result after using the Show Entities tool. (??) (??) Note that these tools can also be accessed from the structure browser. This is an easy way to quickly hide or isolate a certain category of objects, entities with a certain property value etc. This will be covered in a future lesson.

Figura 2.199

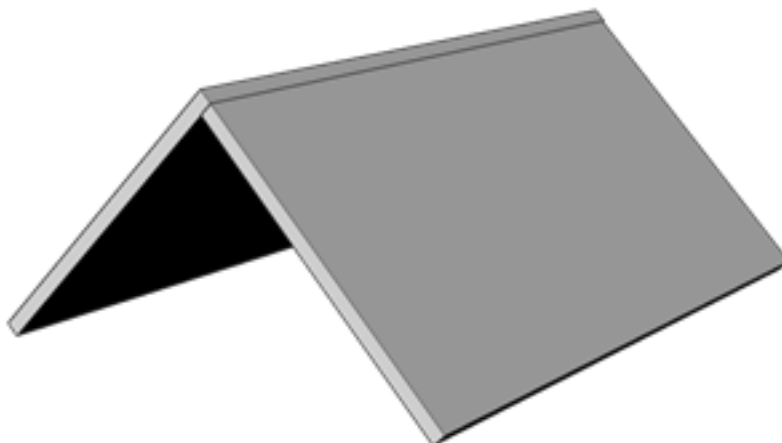


Figura 2.200



2.2.26 BIM Sections

Overview: In this lesson, you learn how to create and manage plan, elevation and section planes. Creating design documentation out of these section planes will be covered in a future lesson. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Cut through a BIM model horizontally to show the details on a floor plan.
- Cut through a BIM model vertically to show the interior detail.
- Display a BIM model with a vertical section outside the model.
- Toggle the Clip Display property of a BIM section entity.
- Control the visibility of your BIM section cuts.

Tutorial: How to create and edit sections Click here (??) to watch

2.2.27 Define Section

In BricsCAD BIM, the **Define Section** tool allows you to create BIM section entities. The BIM section allows you to section a BIM model by a plane and thus view the interior details.

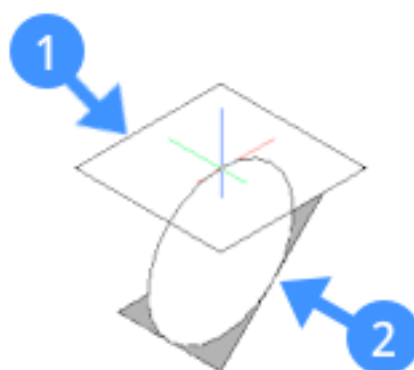
Access



Menubar: **BIM > Define Section** Toolbar: **BIM > Define Section** Quad: **Model tab > Define Section** Keyboard: **DEFINERSECTION** When defining a BIM section, the section tracker is attached to the cursor. The following illustration shows the BIM Section Tracker elements such as Section plane (1) and View direction (2). (??) The section plane lies in the XY-plane of the current coordinate system (WCS or UCS). The view direction (2) is in the negative direction of the current coordinate system. **Note:**

- If **Dynamic UCS** (DUCS) is ON, the section plane aligns to the face of the 3D solid under the cursor. Hit the TAB-key to select an obscured face.
- You can press the Shift-key to lock highlighted plane, allowing you to specify the definition point for the BIM section entity outside the face of the solid.
- The section line is parallel to the X-axis of the coordinate system (WCS, UCS or DUCS).

Figura 2.201



Procedure: General steps to create a BIM Section

1. Select **Define Section** from the No Selection Quad.

You are prompted: Select a point to place section or [Detail/Scale]:

2. Do one of the following:
 - To create a plan section, click a point anywhere outside the model.
 - Hover the cursor over the face of a 3D solid which is parallel to the section plane you want to create. The section tracker aligns to the face under the cursor, on the condition that DUCS is active. Left-click.
 - Optionally, hit the Shift key to lock the highlighted plane, allowing you to start from a point outside the selected 3D solid face. Next, left-click.

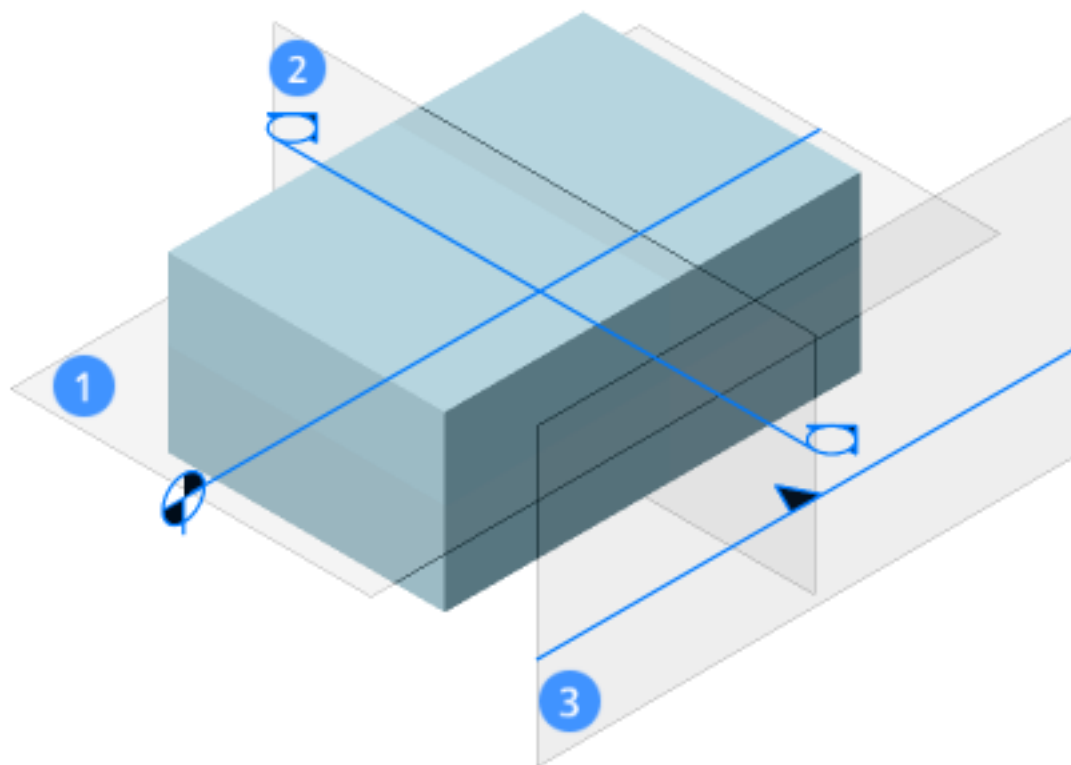
The initial section plane displays dynamically and the 3D model is clipped accordingly. You are prompted: Specify distance:

3. Do one of the following:
 - Type a value in the dynamic dimension field to offset the section from the initial position.
 - Left-click when the section plane is at the location you want it to be.

The BIM Section entity is defined. The Section Type will depend on the section plane directions and its place in the model. The following illustration shows the BIM section types on the 3D entity. (??)

Plan (1)	Shows horizontal section plane
Section(2)	Shows vertical section that cuts through the model
Elevation (3)	Shows the exterior elevation view

Figura 2.202



Procedure: Defining a plan section

Note: A plan section is best defined in the WCS (World Coordinate System).

1. Select the Define Section tool from the Quad.

You are prompted: Select a point to place section or [Detail/Interior/Scale]:

2. Place the **Section Tracker** near the 3D model and click.

(??) The initial section plane lies in the XY-plane ($Z = 0$) of the current coordinate system (e.g. the WCS). The section plane displays dynamically and the 3D model is clipped accordingly. (??) You are prompted: Specify distance: IfDynamic DimensionisON, the current distance displays in a dynamic dimension field.

3. Do one of the following:

- Move the cursor and click when the section plane is at the desired height.
- Use an Entity Snap to specify a point.
- Type a value to define the offset from the initial position of the section plane.

The plan section is defined.

Figura 2.203

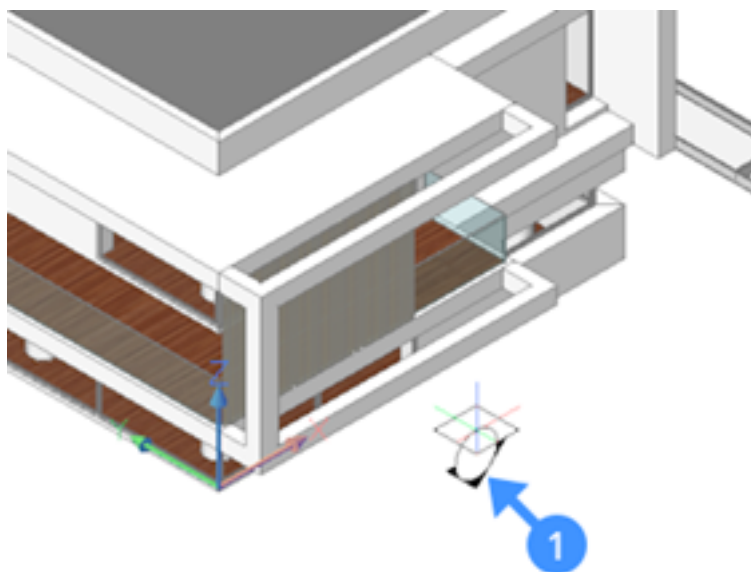
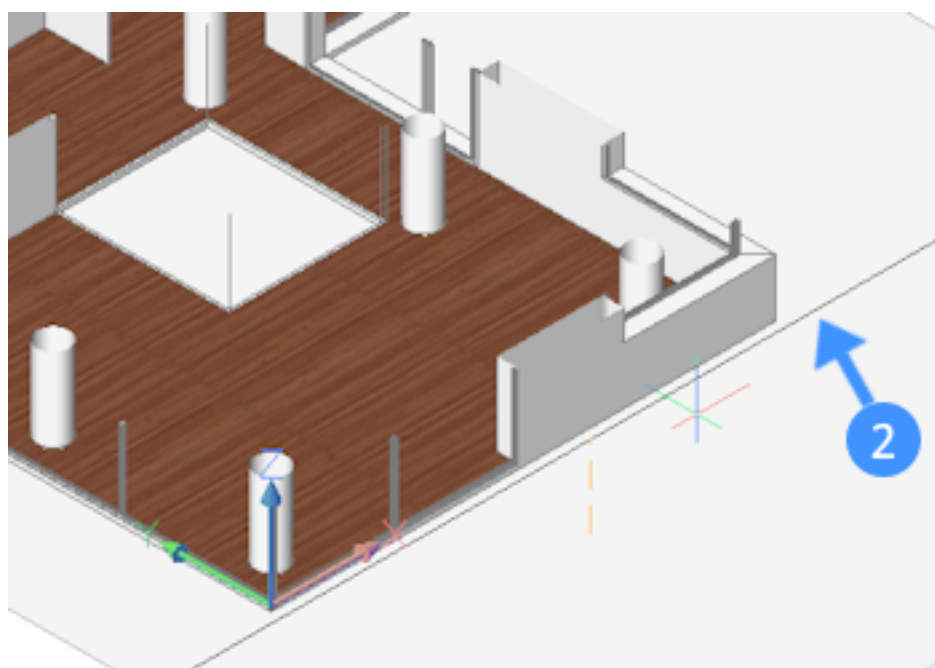


Figura 2.204



Procedure: Defining a cross section

Note: Make sure Dynamic UCS (DUCS) is enabled when defining a cross-section.

1. Select the Define Section tool from the Quad.

You are prompted: Select a point to place section or [Detail/Interior/Scale]:

2. Place the section tracker over a 3D solid face (1) which is parallel to the cross-section to be defined.

(??)

3. Click when the face highlights and move the section tracker inside the 3D model.

The section plane displays dynamically and the 3D model is clipped accordingly. (??) You are prompted: Specify distance: If Dynamic Dimension is ON, the current distance displays in a dynamic dimension field.

4. Click when the section plane is at the desired location or specify a distance.

The cross-section is defined.

5. (Optional) Drag the Start grip to move the section plane.

- Drag the End grip to rotate the section.
- Click the Arrow grip to flip the view direction.

Figura 2.205

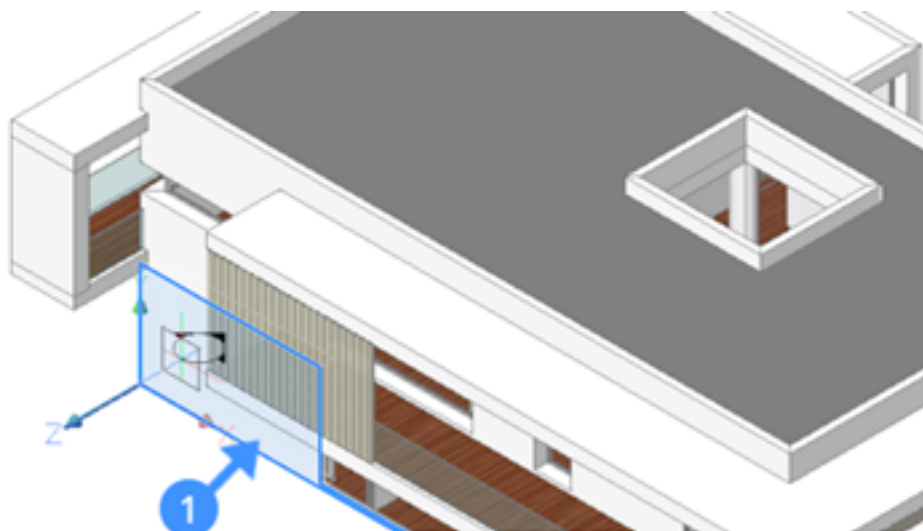


Figura 2.206

**Procedure: Defining an elevation**

Note: Make sure Dynamic UCS (DUCS) is enabled when defining an elevation.

1. Select the Define Section tool from the Quad.

You are prompted: Select a point to place section or [Detail/Interior/Scale]:

2. Place the Section Tracker over a 3D solid face (1) which is parallel to the elevation to be defined and click when face highlights.

(??) You are prompted: Specify distance:

3. Move the section tracker outside the 3D model and click to define the elevation.

The elevation is defined (2). (??) Vertical sections outside the model (no geometry is sectioned) get the Elevation section type automatically. Note that elevations are used to create design documentation. This is a topic that will be covered in future lessons.

Figura 2.207

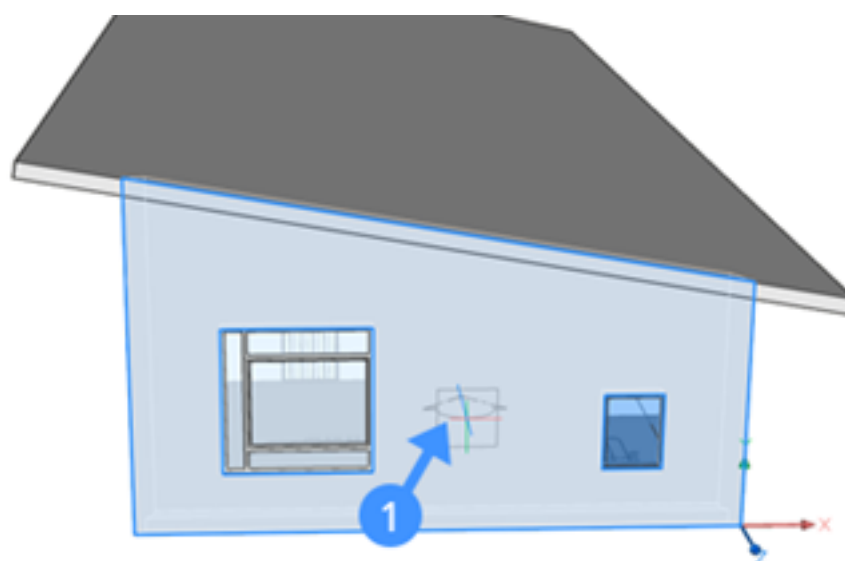
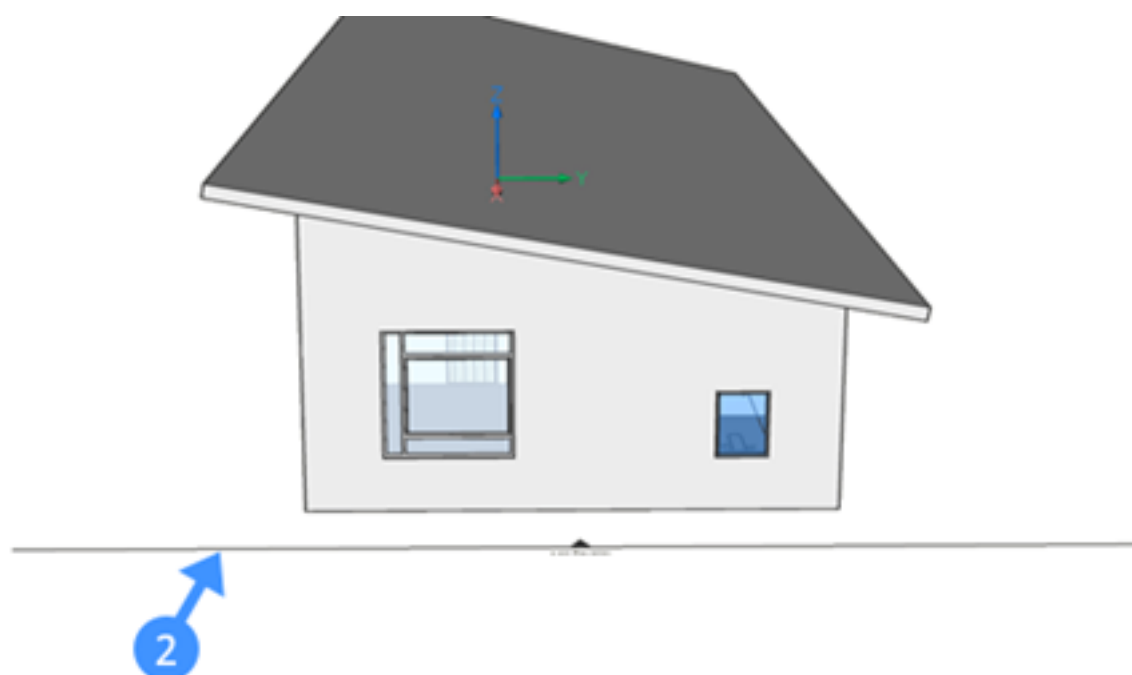


Figura 2.208



Procedure: Defining a detailed section based on an existing section

The detail sections are section planes which have the Volume state applied automatically. Detail sections can be defined from scratch or based on an existing section.

1. Highlight an existing section in the drawing and Quad select **Detail Selection** ().

You are prompted: Select the first corner of the section box or [Based on an existing section/Scale]:

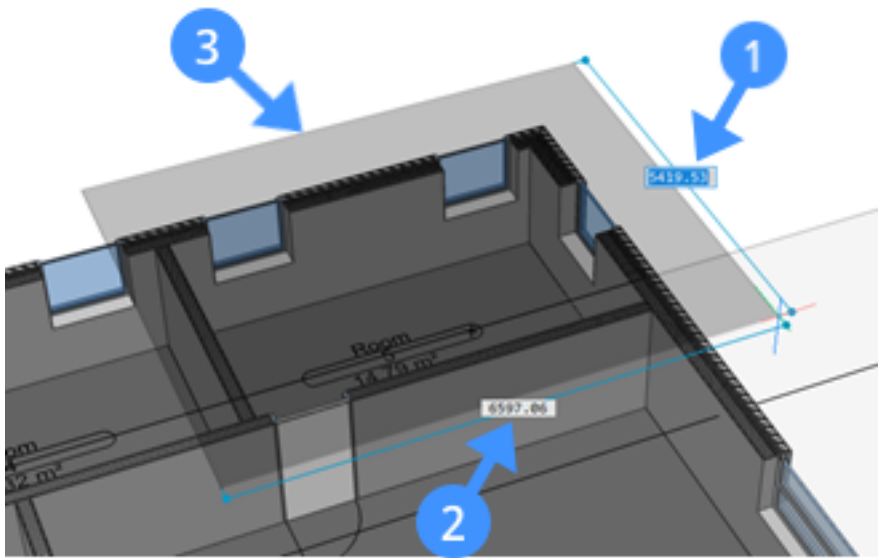
2. Draw a rectangle around a building element to create a detail plan view.

Type a value in the dynamic dimension fields. Hit the TAB key to go back and forth between the dynamic dimension fields (1,2). Press Enter to confirm the current values. The volume section box (3) displays dynamically. (??) You are prompted: Select the height of the volume section box.

3. To complete the volume, do one of the following:

- Press Enter to accept the default height.
- Specify a point.
- Type a value in the dynamic dimension field.

Figura 2.209



Defining the BIM section entity properties

The default properties of a BIM section entity are based on the .dwg file of ‘Section Settings’ drawing in the BIM/Sections subfolder of the Support folder.

Procedure: Changing the default properties of an existing BIM Section

- 1. Select an existing BIM section in the drawing.
- The current properties display in the Properties Bar.
- 2. Define the properties of the BIM section entity.

The following illustration shows the Properties bar with the current properties of a BIM section. (??)

Section Entity:

Name	Type a name.
State	Click the field and select a state. The selected state determines how the section result will be clipped.
Live section	Sets the live section property of the section plane. Use this mode for visual checking only, not for 3D modeling. It is always recommended to use the "Clip Display" property instead of the "Live Section" property.
Clip display	Closes the top faces of the clipped geometry.
Use lids	Sets the transparency of the section plane in rendered Visual Style.
Plane transparency	Sets the fill color of the section plane in rendered Visual Styles.
Plane color	

Geometry:

Elevation	Defines the Z-value of the start point of the section plane.
Top plane	Defines the top plane of the section volume.
Bottom plane	Defines the bottom plane of the section volume.
Vertex	Defines to coordinates of the start point of the section plane.

BIM:

Section type	Sets the BIM section type.
Callout position	Defines the position of the callout(s).
Scale	Sets the scale of the viewport in the generated drawing.
Layer state	Indicates the layer state to be used to calculate the

Figura 2.210

☐	Section Entity	
	Name	Plan 0
	State	Plane
	Live section	No
	Clip display	Yes
	Use lids	Yes
	Plane transparency	70
	Plane color	 9
	Destination file	D:\BricsCAD Training\Bricscad\
☐	Geometry	
	Elevation	1792.77 mm
	Top plane	15101.59 mm
	Bottom plane	19757.77 mm
☐	Vertex	1
	☐ Position	1173.67, 7344.13, 1792.77
	X	1173.67
	Y	7344.13
	Z	1792.77
☐	BIM	
	Section type	Plan
	Callout position	Start
	Scale	0.02
	Layer state	
	Apply layer state	Off

Figura 2.211

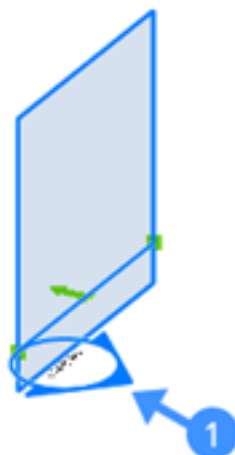


Figura 2.212

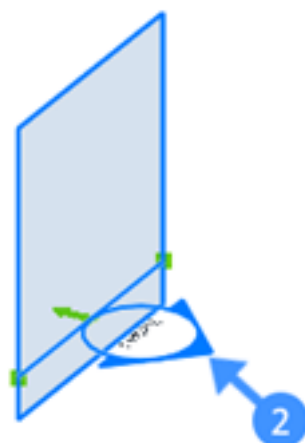


Figura 2.213

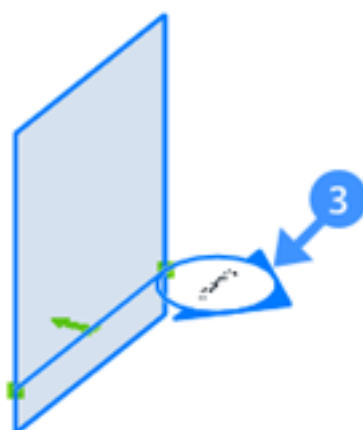
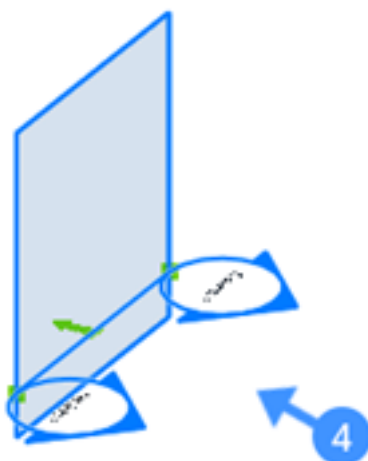


Figura 2.214



Clipping Display

The **Clip Display** property of the BIM section allows to temporarily clip 3D models. The Clip Display status allows to progress using all modeling and editing operations on all drawing content.

Procedure: Toggle the clipped display property of a BIM section entity

1. Create a section view in your drawing.

The following illustration shows the 3D model of a villa with a plan section (1) for the ground floor plan. (??)

2. To clip the 3D model, do one of the following:

- Double click the section entity.
- Select Clip Display from the Quad.
- Select the section plane and set the Clip Display property to Yes.

In the following illustration, the Clip Display is turned **ON** for two BIM section entities (1,2). These section entities are in opposite view directions. (??) **Note:** The Clip Display can be on for multiple section entities simultaneously.

3. Optionally, the State property for the current section can be changed from **Plane** to **Volume** in the properties panel.

In the following illustration, the clipped section is shown in the **Volume** state (3). (??)

Figura 2.215



Figura 2.216

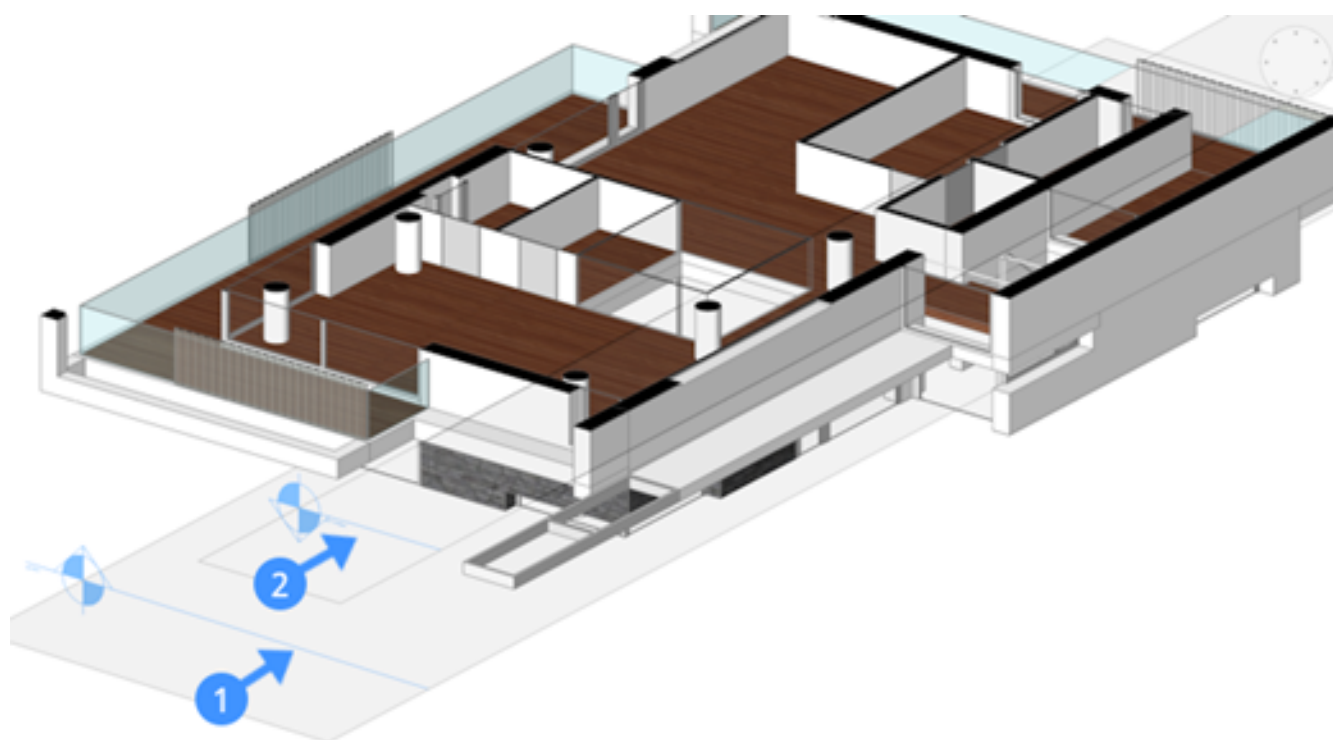
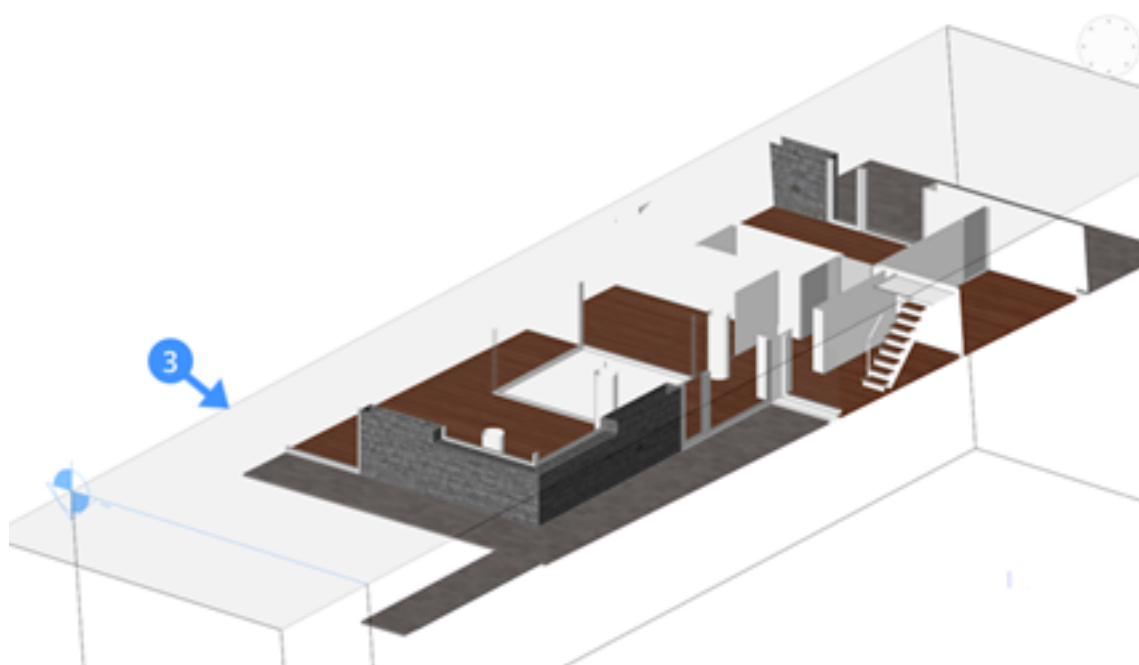


Figura 2.217



2.2.28 BIM Insert

Overview: In this lesson, you learn how to insert and edit windows and doors in a solid. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Insert a window or door as a block reference into your 3D model.
- Edit the parameters of a window or door.
- Move the inserted door or window in the face of a 3D solid.
- Place copies of an insert in the same 3D solid.
- Replace an existing insert with another.

Tutorial: How to use the BIM Insert tool Click here (??) to watch

2.2.29 Inserting BIM Objects

In BricsCAD, the **BIM Insert** tool allows you to insert windows and doors in any face of a 3D solid and is typically used to insert predefined windows and doors.

Access



Menubar: **BIM > BIM Insert** Toolbar: **BIM > BIM Insert** Quad: **BIM > BIM Insert** Keyboard: **BIMINSERT**

Procedure: Inserting windows or doors

Note: Make sure Dynamic UCS (DUCS) and Dynamic Dimensions (DYN) are active.

1. Select **BIM Insert** from the No Selection Quad.

The file explorer opens (1). By default it should take you to the library of predefined doors and windows. If it does not, this library can be found on the following path: C:\Users\<User>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support It is of course also possible to insert windows and doors that you define yourself. (??)

2. Select a window or door you want to insert in your drawing.

The selected insert is attached to the cursor (1). (??) When you move over a face of the solid, the insert aligns with the face under the cursor. The distances from the start (1), end (2), top(3) and bottom (4) face of the wall to the placement rectangle of the insert display dynamically. (??) If the TIPS is ON, the BIM Insert TIP Widget (1) displays at the bottom of the screen to show you the available options. Use 'pick position' (2) option to adjust the insertion point of the wall or door. Use the 'update size' option (3) by hitting the CTRL key to specify the width and height of the insert. The Width (4) and Height (5) field will indicate the current dimensions of the insert. (??) (??)

3. Do one of the following to place the selected window or door using the dynamic dimension fields:

- Hit the TAB key to select one of dynamic dimension fields, then type a value and hit the TAB key to lock the dimension. The locked dimension turns red (1).
- Hit the TAB key to select one of the other dynamic dimension fields, then type a value and hit the TAB key to lock the dimension. The locked dimension turns red (2).

(??)

Figura 2.218

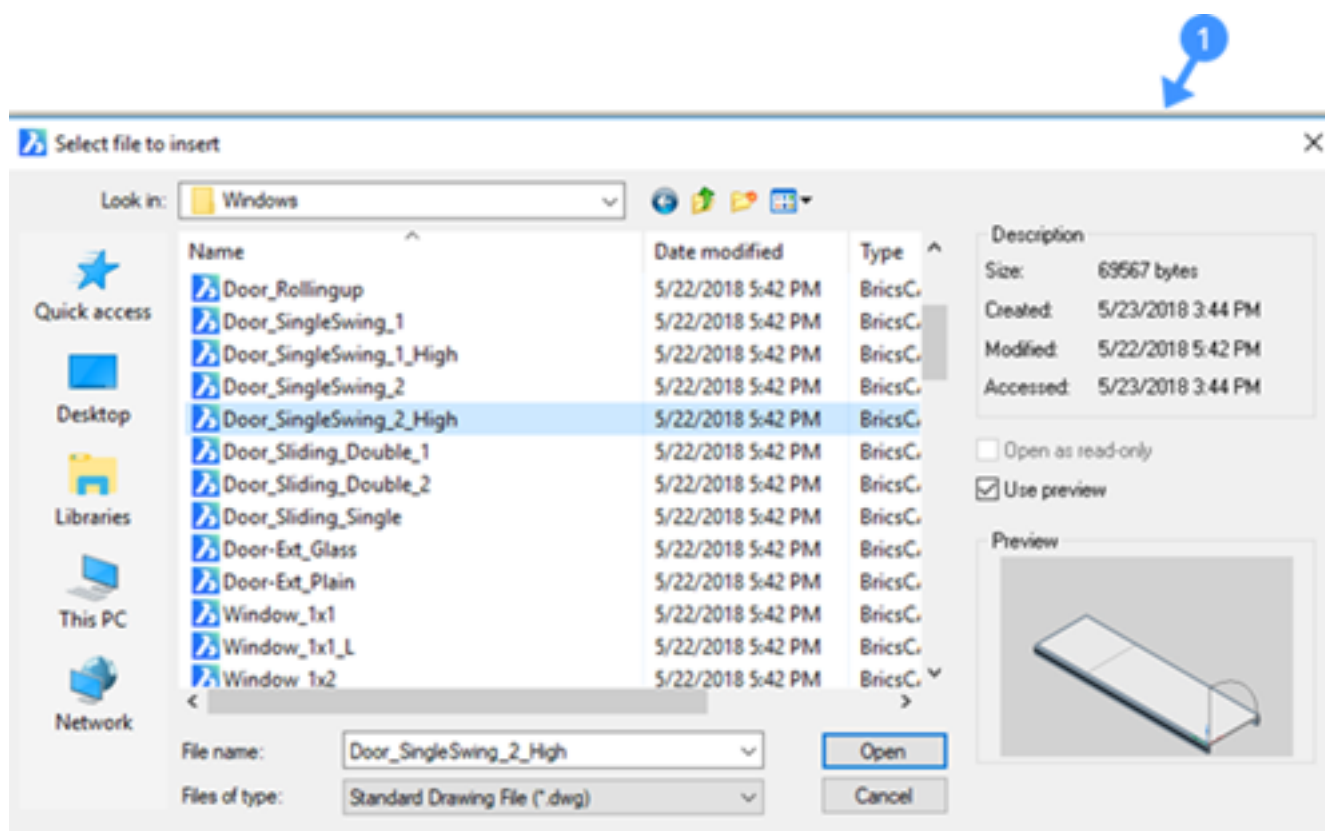


Figura 2.219

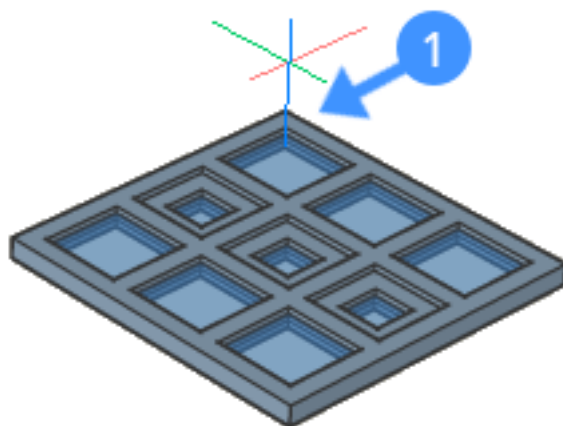


Figura 2.220

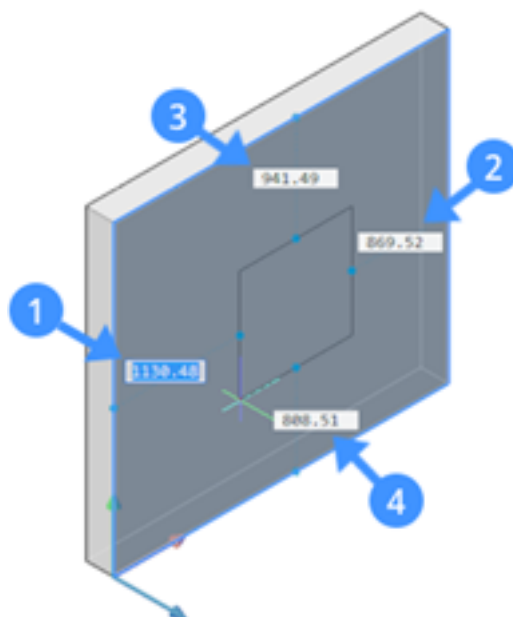


Figura 2.221

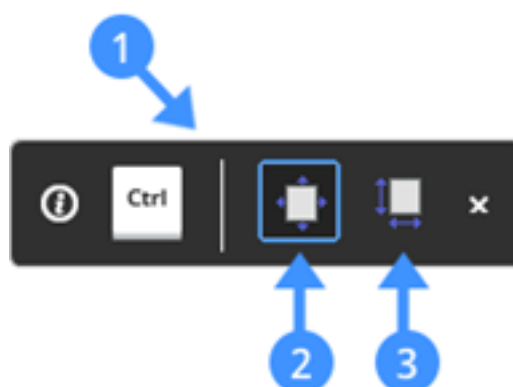


Figura 2.222

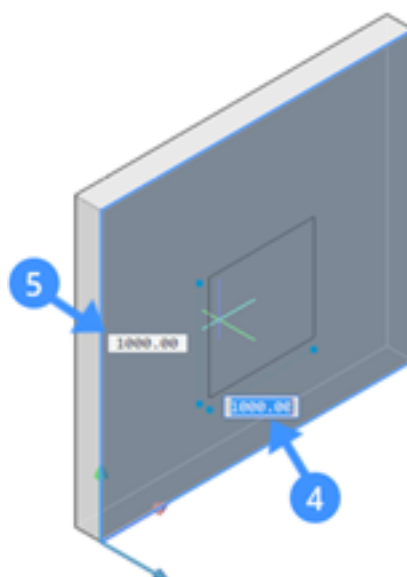
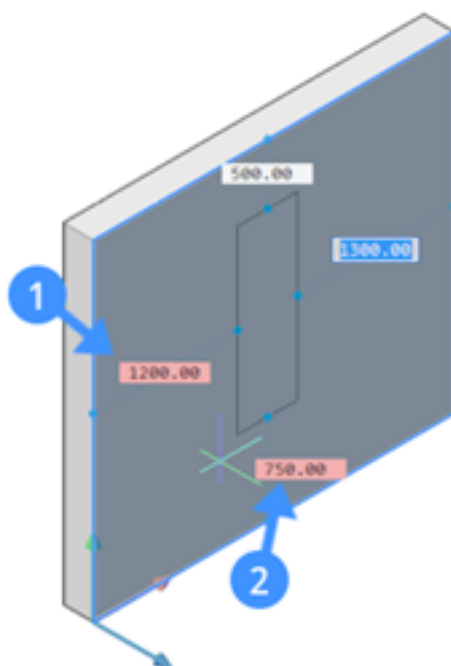


Figura 2.223

**Procedure: Editing the parameters of an insert**

If parameters are defined in the window or door source drawing, these parameters can be used to edit each detail of a window/door separately.

1. Select any door or window in the drawing.

The current values of the various parameters display in the parameters section of the **Properties Panel**. In the following illustration, window parameters are shown in the properties panel. (??)

2. Select a parameter you want to change, then type a value in the settings field.

Figura 2.224

Parameters	
Name	Window_3x1_2L:1
File	
W	1000 mm
H	1000 mm
Rebate	0 mm
PlacementDepth	100 mm
FrameThickness	60 mm
FrameDepth	60 mm
LeafThickness	60 mm
LeafDepth	60 mm
PaneDepth	20 mm
PaneOffset	20 mm
LeafOffset	20 mm

Moving an Insert

In BricsCAD, there are two methods to move an insert in the face of a solid. The first method can be accomplished by the **BIM Reposition** tool which places the window/door in a different position. The second method can be done with the **BIM Drag** tool which enables to move an insert vertically or horizontally when applied to an inner face of the opening made by the insert.

Procedure: Using BIM Reposition to move an insert

Access  Toolbar: **BIM> Reposition** Quad: **Model> BIM Reposition** Keyboard: **BIMReposition**

1. Hover over an insert and select the **Reposition Insert** tool from the Quad.

You are prompted: Select insertion point or [Edit inserted entity] :

2. Move the cursor over the face of the 3D solid, then press the Shift key to lock the DUCS to the face of the 3D solid.
3. Type a value in the dynamic dimension field to define a new distance from the start, end, top or bottom face of the 3D solid.
4. Press Enter or right-click to accept the changes.

Procedure: Using BIM Drag to move an insert

1. Hover the cursor over the top or the bottom inner face of the opening (1) made by the insert to move the insert vertically. Or to move the insert horizontally, hover the cursor over the left or the right inner face of the opening (2) made by the insert.

(??) (??)

2. When the face highlights, select BIM Drag from the Quad.

The insert will move vertically if the top or bottom inner face is highlighted. The insert will move horizontally if the left or right inner face is highlighted.

3. Do one of the following to complete the moving insert process.
 - Specify a point.
 - Type a distance in the dynamic dimension field.

Figura 2.225

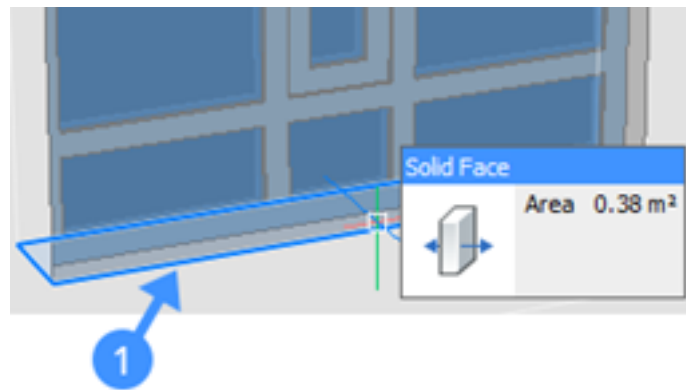
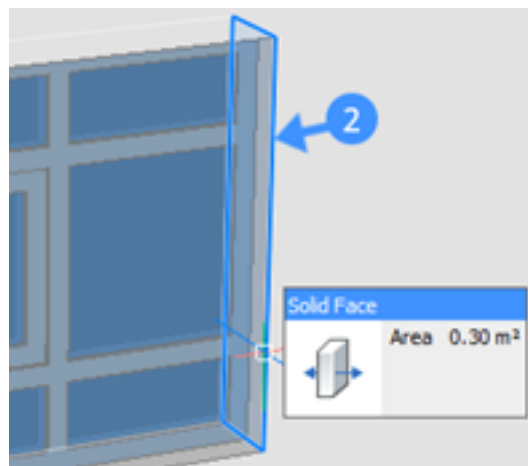


Figura 2.226



Copying Inserts

The **Copy** tool can be used to place copies of an insert in the same solid. Using the repeat option on the copy tool you can create a series of copies at the same interval. **Note:** The movement vector for the copy should be parallel to the face of the wall. If the orientation of the wall, in which the source window or door is placed, is not parallel to either the X- or Y axis of the current UCS, use the **Face** option of the **UCS** command to align the UCS.

Procedure: Copying an insert on the wall face

Note: Make sure that Dynamic UCS (DUCS) and Dynamic Dimensions (DYN) are active.

1. Select an insert using the BIM Insert tool.

You are prompted: Select insertion point:

2. Place the insert on the wall face.

The insert should align with the wall face.

3. Next, hover over the insert to create a copy of it. When the insert highlights, choose **Copy** () in the Modify command group in the Quad.

(??)

You are prompted: Enter base point [Displacement/ mode] <Displacement>:

4. Pick a point in the drawing area.

You are prompted: Enter second point <Use base point as displacement>:

5. Type a displacement distance from the coordinates of the base point.

Note: Displacement specifies the distance to position the copy. You can use the dynamic dimension fields (1,2) to specify the displacement. (??) You are prompted: Enter second point [Undo/Repeat/Exit]

Figura 2.227

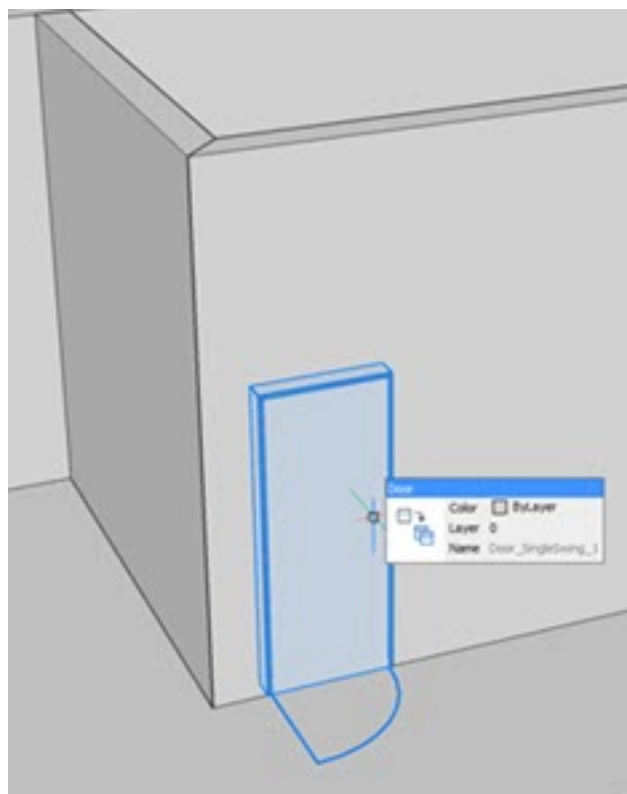
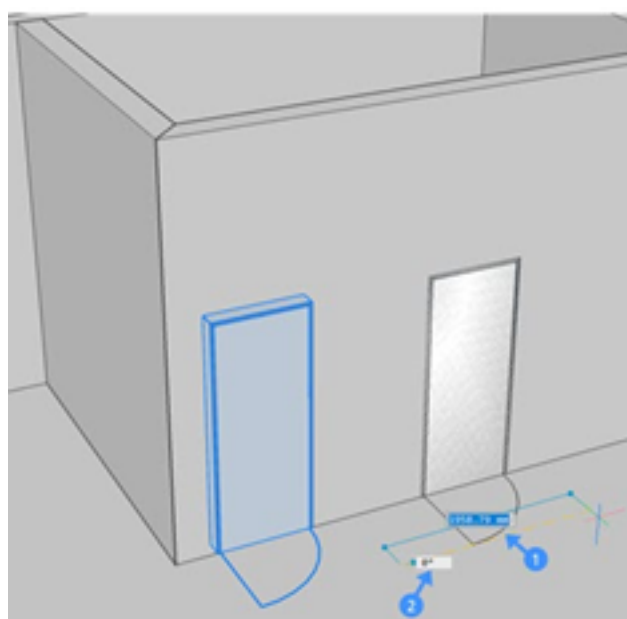


Figura 2.228

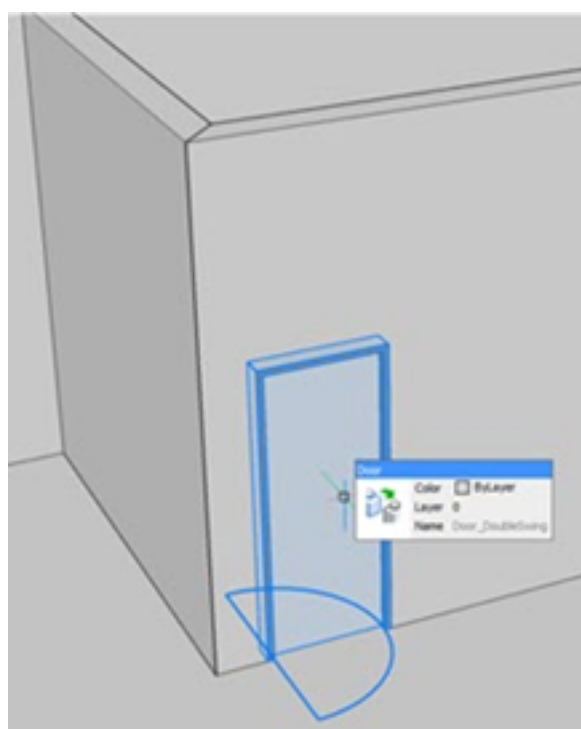


6. Optionally, use the **Repeat** option to create multiple copies of the insert keeping the displacement distance of each copy same.
7. Press Enter to accept the copying.

Procedure: Replacing an insert

1. Hover over the insert to replace it one to another.
 2. Select **Replace** () tool in the Model command group in the Quad.
- (??) A file dialog displays.
3. Select the replacement file for the insert.

Figura 2.229



2.2.30 Working with Grids

Commands: BIMGRID (??), BEDIT (??), NUMBER (??)

Editing a rectangular grid

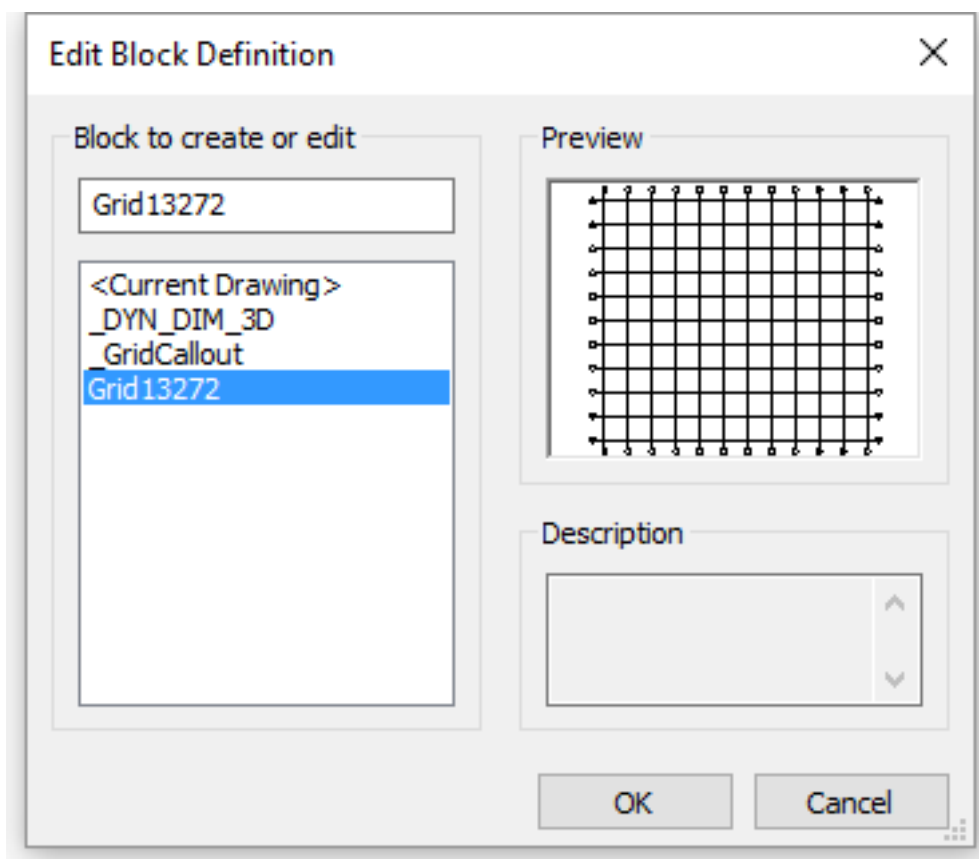
The BEDIT (??) (Block Edit) command allows to edit a rectangular grid. Do the following:

1. Double click the grid. The **Edit Block Definition** dialog displays. (??)
2. Select the grid, then double click or click the OK button. A Block Edit session is started.
3. Edit the grid axes. You can move, rotate, copy, stretch, grip-edit or delete grid axes.
4. Renumber grid axes if needed.
5. Close the Edit Block session: Type **bclose** at the command prompt, then choose the **Save** option. or click the



Bclose and Save icon () on the **Block Edit** toolbar.

Figura 2.230



Renumbering the grid labels

Renumbering grid labels is needed:

- If you want a different numbering style.
- When grid axes are added (copied) or deleted.

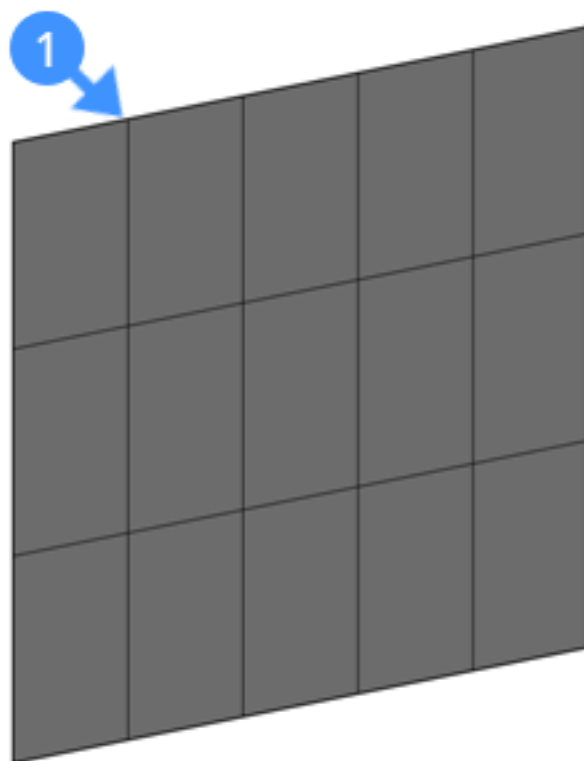
Do the following:

1. Double click the grid to start a Block Edit session (see step 1 and 2 in the procedure above).
2. Select all vertical axes.
3. Start the NUMBER (??) command and choose the appropriate number style. Make sure to overwrite the existing numbers.
4. Repeat the previous steps for the horizontal axes.
5. Close the Edit Block session: Type **bclose** at the command prompt, then choose the **Save** option. or click the



Bclose and Save icon () on the **Block Edit** toolbar.

Figura 2.231



2.2.31 Curtain Wall

In BricsCAD, curtain walls are created using the **Curtain Wall** tool.

- Curtain walls can be created from any planar and curved surface.
- Window Frames are placed on the BIM Grid when creating the Curtain Wall.
- Changing the vertical (U line) and horizontal (V line) panels allow you to acquire the desired number of panels on the planar or curved surface.

(??) (??) **Figure 1, the curtain wall grid (1) and glazing (2).** The curtain wall system consists of panels of glass. This is a panel infill for a curtain wall. (??) **Figure 3, the curtain wall frames that coincide with the grid vertical (U) panels (1), the frames that coincide with the grid horizontal (V) panels (2), and in-fills of glass (3) are shown. By default, the straight connection (4) is made between the beams.**

Figura 2.232

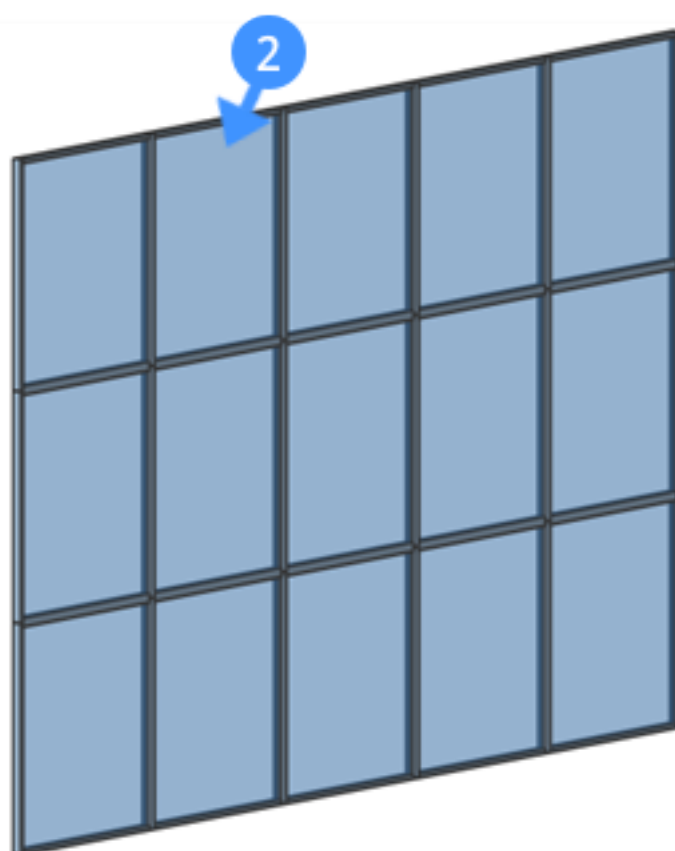
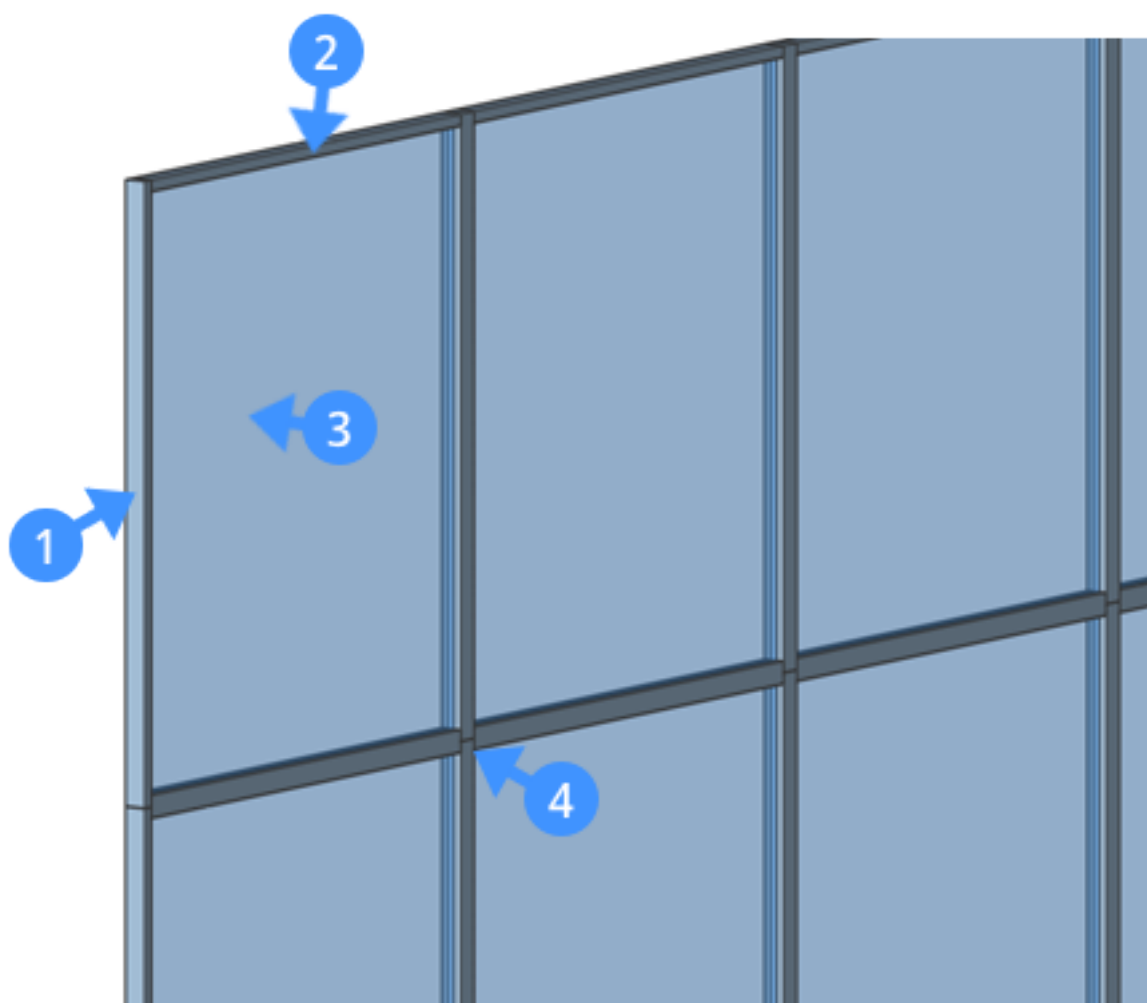


Figura 2.233



2.2.32 Creating a curtain wall:

1. Launch the BIMCURTAINWALL command in the command line. **You are prompted: Select a face:** 2. Select a face in the drawing area to create a curtain wall system. The curtain wall grid is automatically generated on this face. **You are prompted: Create grid or [Length U panels/Length V panels/Number U panels/Number V panels]:** 3. Change the length of the U or V panels and number of U or V panels using the prompt menu and command line. (??) **Or** if **Dynamic dimension (DYN)** is on, the length of the panels can be changed using the DYN fields (1). (??) 4. Hit the **TAB** key to jump to the next dynamic dimension of the grid. **Or** Press **Enter** to accept the current value. Note: The maximum deviation from planarity is displayed in the command line. **Optional** If the value of the max deviation from planarity is different to "0", the prompt menu (1) will appear and command line prompts a message (2). (??) (??) The prompt menu and command line allows you to planarize the grid cells. Click "Yes" to planarize the grid cells. By default, the target deviation from planarity is set to "0.00001". 5. Press **Enter** to accept the default value. **You are prompted:** Change parameters or accept [Accept/Width/Depth/Glass thickness/Smooth connections] <Accept>: The following image shows the prompt menu: (??) **Optional** To change the frame width, select the Width option in the prompt menu or type "W" in the command line. The default value of the frame width = 60.000000 **Optional** To change the frame depth, select the Depth option in the prompt menu or type "D" in the command line. The default value of the frame depth = 60.000000 **Optional** To change the glass thickness, select the Glass thickness option in the prompt menu or type "G" in the command line. The default value of the glass thickness = 20.000000 **Optional** To apply the smooth connection between the beams, select the Smooth connections option in the prompt menu or type "S" in the command line. 6. The blue lines (1) on the face appear to show the side of the curtain wall to be created. (??) 7. Use the widget (2) to flip the side of the curtain wall from outside to inside or vice-versa. (??)

Figura 2.234

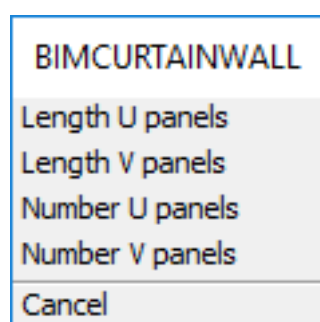


Figura 2.235

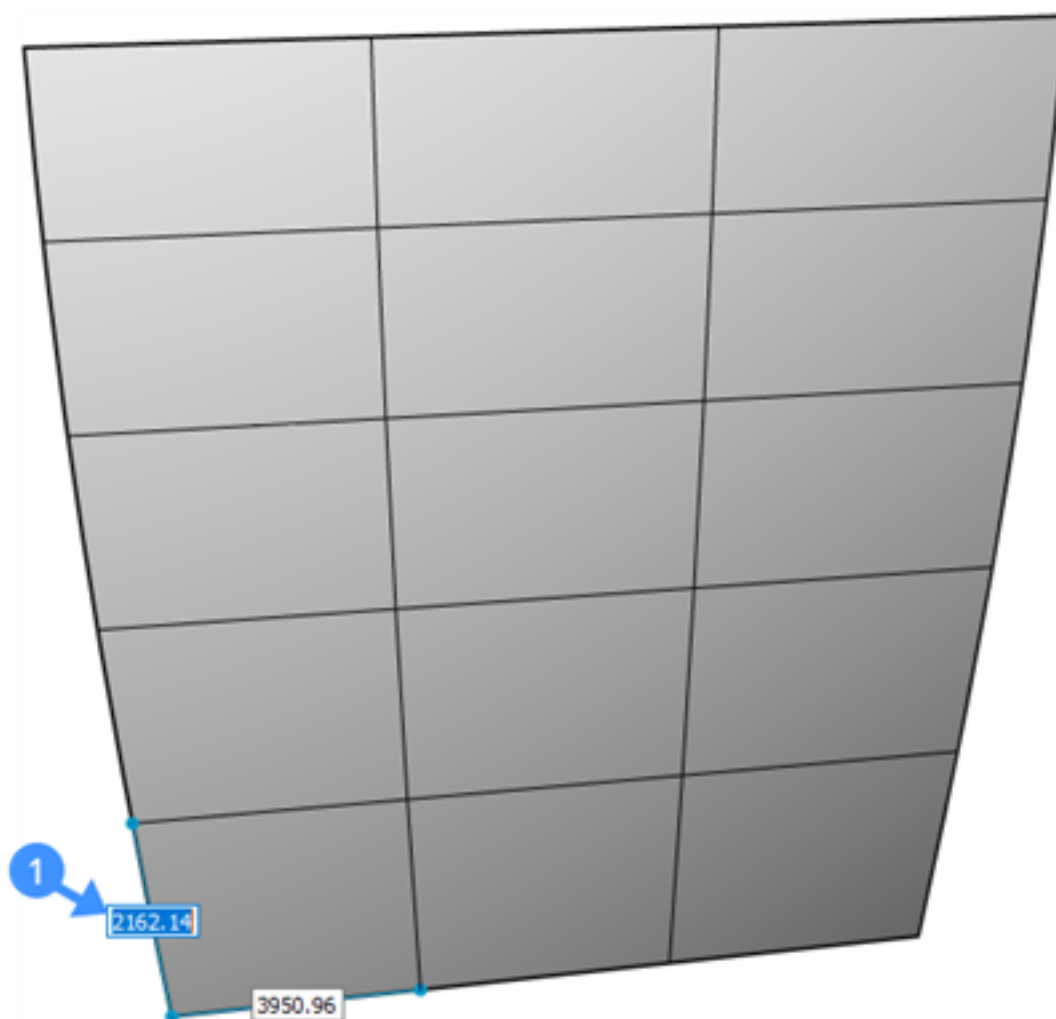


Figura 2.236

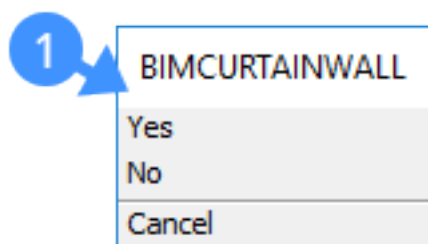


Figura 2.237

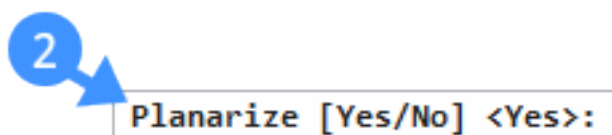


Figura 2.238

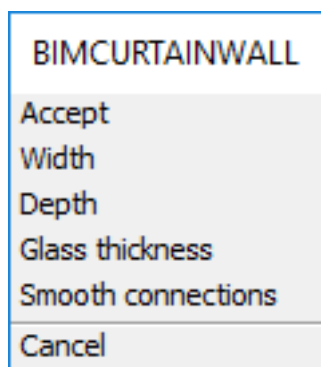
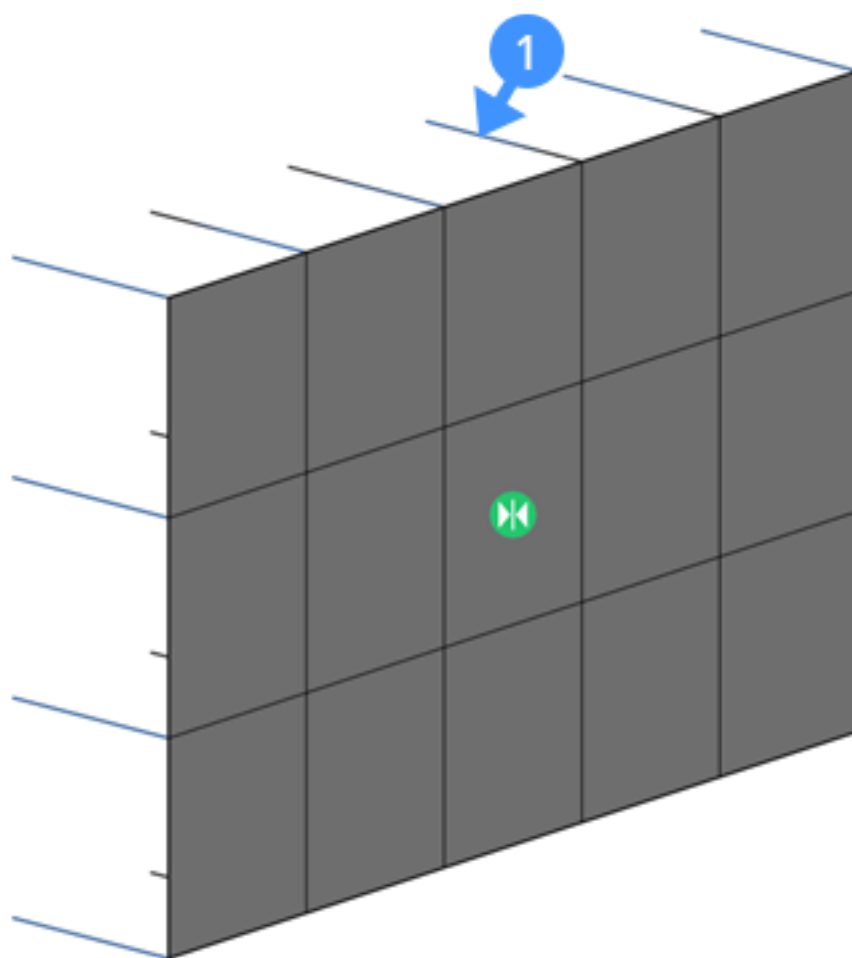
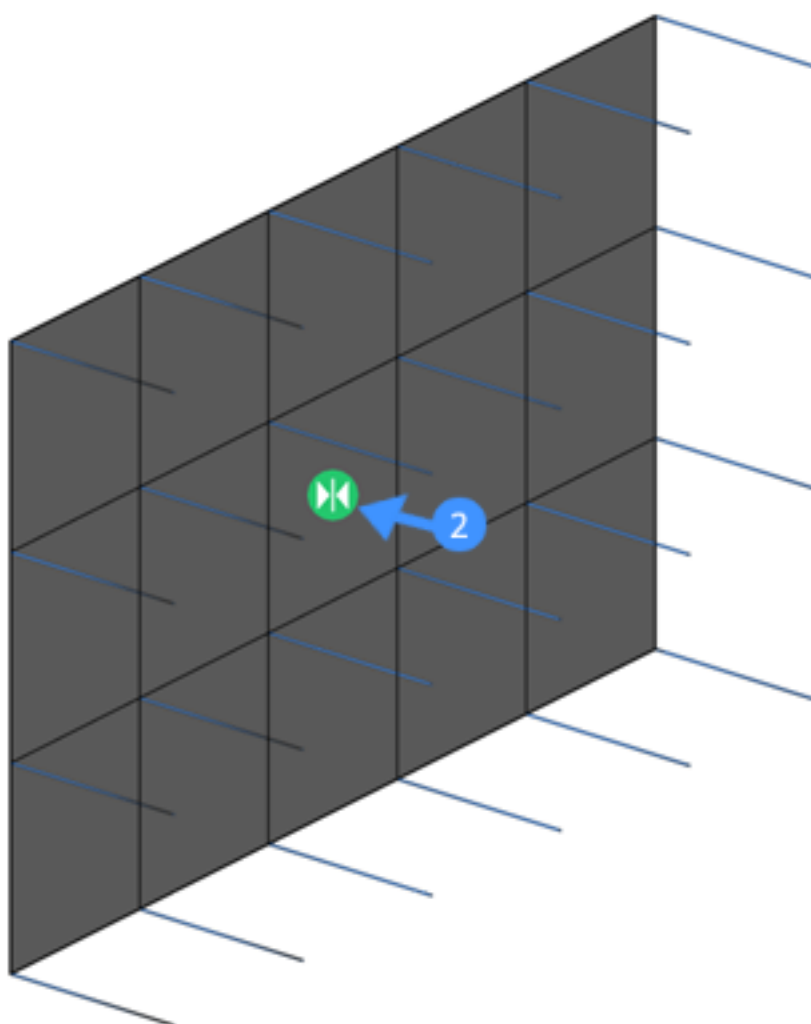


Figura 2.239



8. Press Enter to accept.

Figura 2.240



2.2.33 BIM Window Create

Overview: In this lesson, you learn how to create a fully parametric window based on a closed contour in your BIM model. When you have a closed 2D entity or boundary on the face of solid (wall), the window creator tool enables you to use these closed entities to make your window. Using the window creator tool, you can select any window styles in the dialog box, and change the properties of this created window in a BIM model. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Create a parametric window from a profile on a wall.
- Change the parameters of the created window.

Tutorial: How to use the Window Creator tool Click here (??) to watch

2.2.34 Window Creator

In BricsCAD, the **Window Creator** tool allows you to turn a different set of design ideas into a window. The tool can be used on windows of all shapes and sizes, giving you the opportunity to utilize a significant amount of window styles in your BIM project.

Access



Menubar: **BIM > Create Window** Toolbar: **BIM > Create Window** Quad: **Model > Create Window** Keyboard: **BIMWINDOWCREATE**

Procedure: Creating a parametric window using window creator tool

1. Draw a polygon (1) on the face of a solid (wall).
- (??) Based on this base profile, the window opening will be created.
2. Make sure Boundary Detection is enabled. Hover over the inside of the polygon and select the Create Window tool from the Quad.
- (??) A file dialog box displays: (??)
3. Select a window style in the dialog box

The window is created on the wall with the selected style. The following illustration shows the triple panel vertical window style (1) which was selected to create a window on the face of the wall. (??)

4. Optionally, you can refine the window design by changing the default values of the parameters. To do this, select the window and change the desired properties in the properties panel.

In the following illustration, the default parameters of the triple panel vertical window are shown. (??) To change one of the default parameters of this window, type a new value in the property field. Press enter to accept the new value of the parameter. The window should update automatically.

Figura 2.241

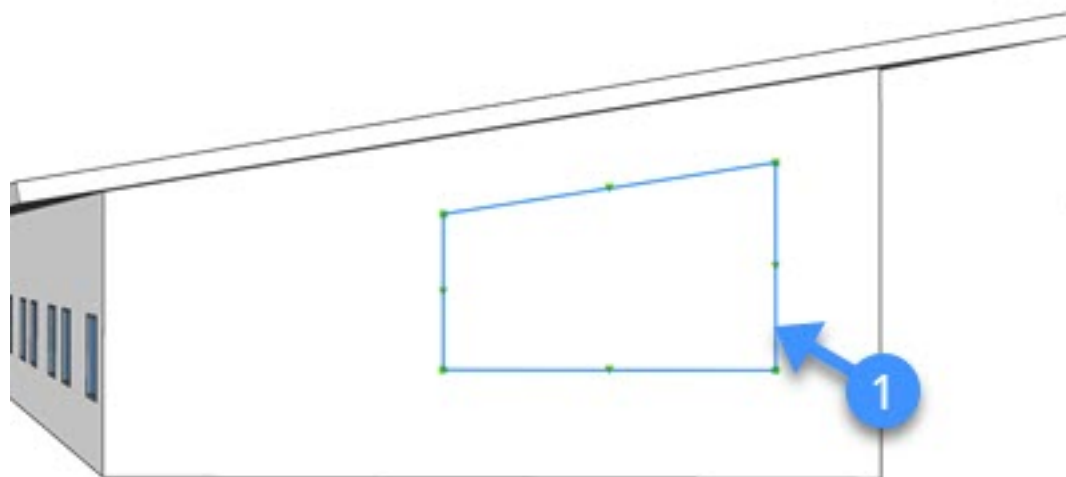


Figura 2.242

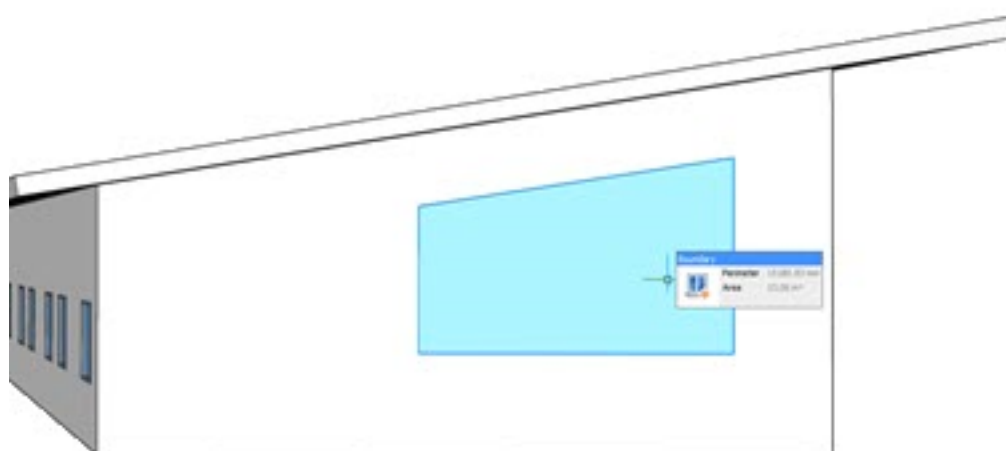


Figura 2.243

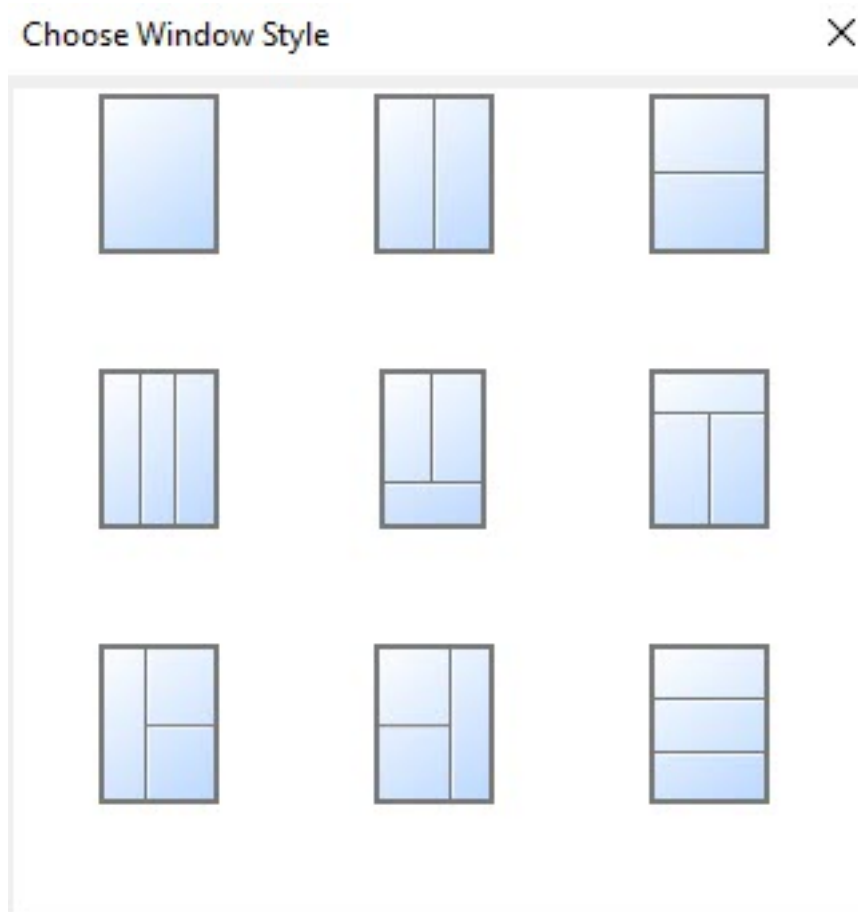


Figura 2.244

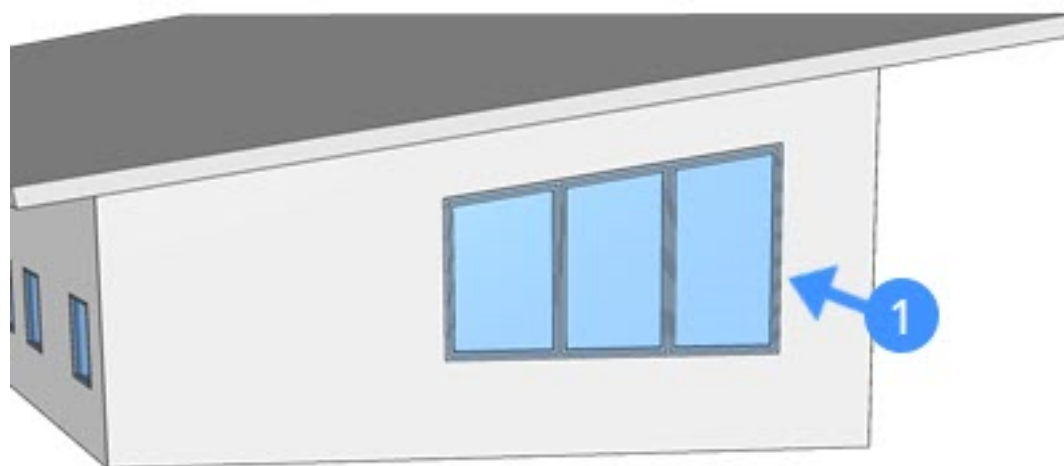


Figura 2.245

Parameters	
Name	Triple Panel Vertical Window:2
File	
LiningThickness	 60
LiningDepth	 60
MullionThickness	 60
FirstMullionOffset	 0.33333333
SecondMullionOffset	 0.66666667
GlazingDepth	 30
GlazingOffset	 30
PlacementDepth	 50
LeftPanelThickness	 60
LeftPanelDepth	 60
MiddlePanelThickness	 60
MiddlePanelDepth	 60
RightPanelThickness	 60
RightPanelDepth	 60

2.2.35 Custom Window

Overview: In this lesson, you learn how to create a custom window to insert in your drawings. **Lesson Objectives**
After completing this lesson, you will be able to:

- Create the 3D geometry of a window element.
- Utilize the pre-defined templates.
- Understand how the subtractor solid can be used in creating an opening for an insertion.

Creating a Custom Window

In BricsCAD, you can create any geometry or component from scratch. Once you have your geometry in 3D you can insert and use it in your BIM model. You can make changes or add more details to your window at any time.

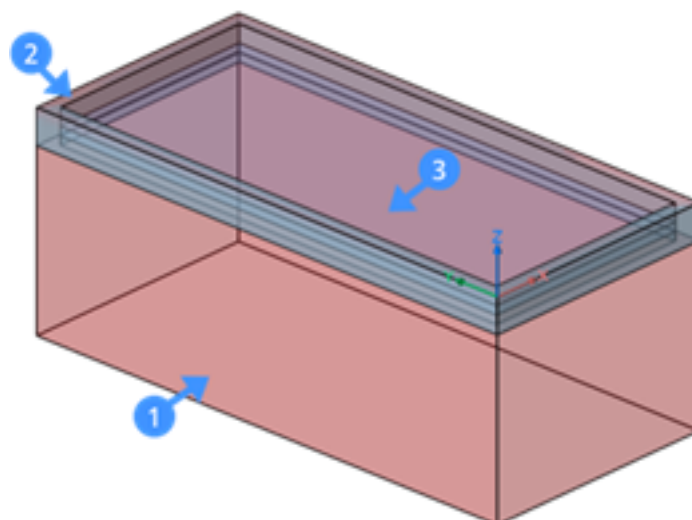
Procedure: Creating a simple window

This process is explained in 4 parts to make the steps of creating a 3D window geometry straightforward.

- Create the file
- Create the subtractor solid (1)
- Create the window frame (2)
- Create the (Glass) panes (3)

(??)

Figura 2.246



Step 1: Creating the file

1. Click **New** in the **File** menu
2. Select one of the **pre-defined templates** to create a simple window specifying the unit system of your drawing.

Note: The pre-defined templates contain the layers needed to create the geometry of the window or door. These .dwt file format templates are BIM-Window-imperial (1) and BIM-metric (2) which assure the required layers and properties are displayed in your drawing. (??) Set the **BIM_Subtract** layer current (1) either using the drawing explorer or layer field in the properties panel.

3. Set the BIM_Subtract layer current (1) either using the drawing explorer or layer field in the properties panel.

(??)

4. Create a closed polyline (e.g. a rectangle) that represents the form of the opening for the insert.

(??)

5. Save the file in any location. The library of predefined windows and doors is located in the support folder.

By default this is: **C:\Users<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V19x64\en_US\Support\Bim\Windows**
This path can also easily be found by typing SUPPORTFOLDER in the command line.

Figura 2.247

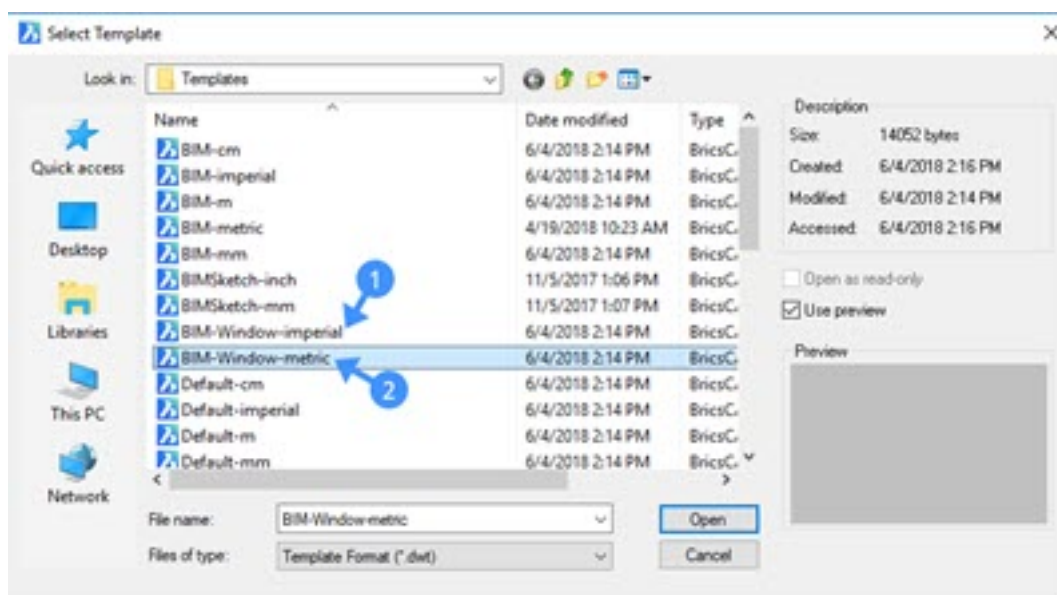


Figura 2.248

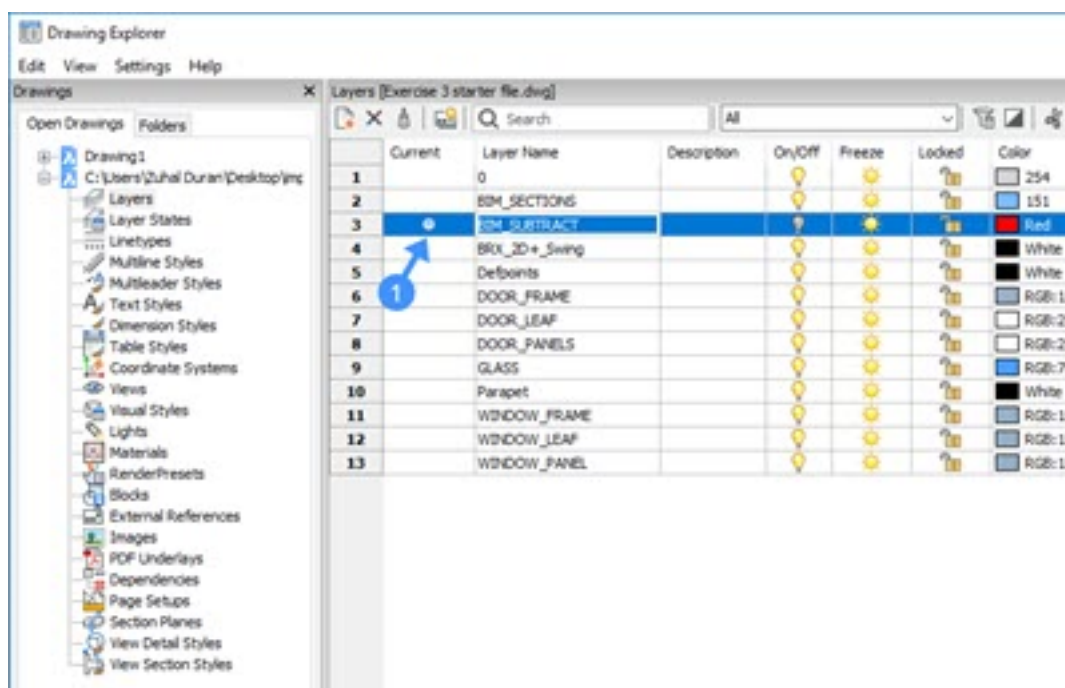
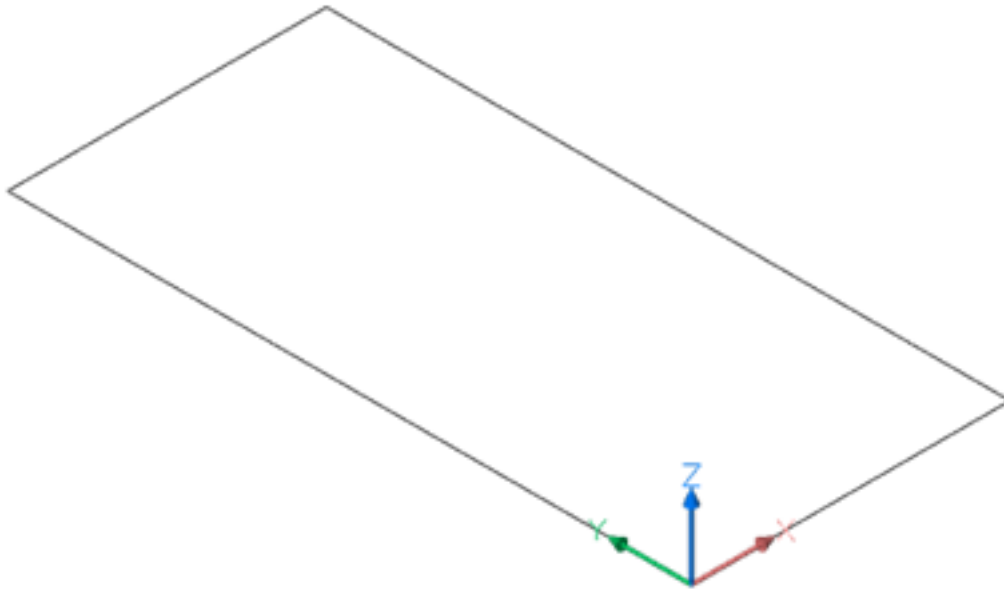


Figura 2.249



Step 2: Creating the subtractor solid The subtractor solid will be used to create an opening. **Note: BIM Subtract Layer** must be a current layer.

1. Use the outline of the solid which you have previously created (e.g. a rectangle).

The outline lies in the first quadrant of the XY plane of the **World Coordinate System** (WCS). (??) The lower left corner of the rectangle lies at the origin (0,0,0) of the WCS (1).

2. Select the Extrude tool and move the cursor downward (1) to extrude your solid outline in the negative Z direction.

(??)

3. Do one of the following to finish the subtractor solid creation.
 - Click a point
 - Type a value in the dynamic dimension fields, then press Enter.

Figura 2.250

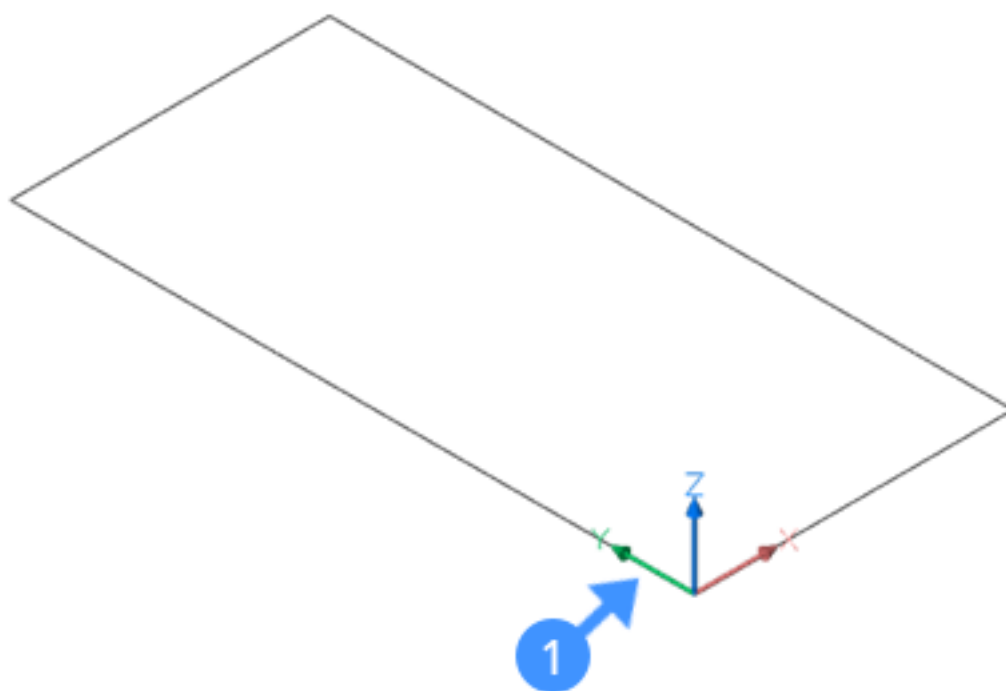
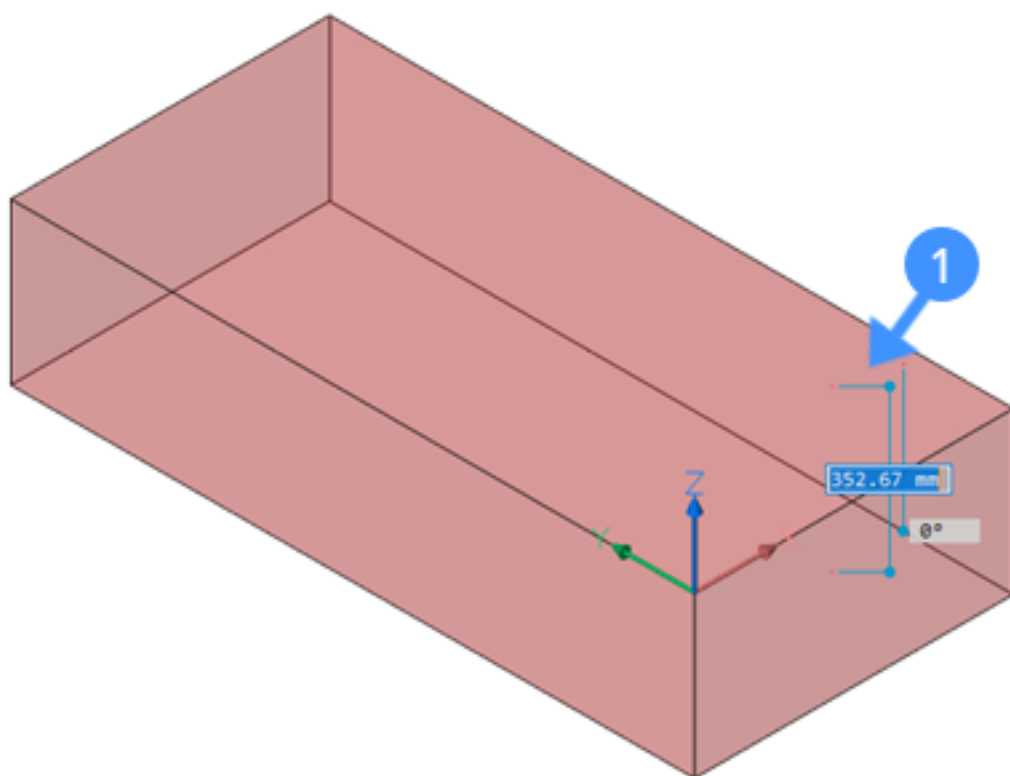


Figura 2.251



Step 3: Creating the fixed frame The outline of the fixed frame coincides or is parallel (in case of a rebate) with the outline of the subtractor solid.

1. Set the Window_Frame layer current.
2. Highlight the top face of the subtractor solid.
3. Next, extrude the top face of the subtractor solid in the negative Z direction (1) using the **Extrude** tool 'Create' (2) option by pressing the CTRL key once.

(??)

4. Type a value in the dynamic dimension field to specify the height of the fixed frame.

Note: The height of the extrusion will be the thickness of the fixed frame.

5. Turn off 'BIM_SUBTRACT' layer by clicking the lightbulb (1) next to the layer name.

(??)

6. Use the Offset tool to create a parallel offset of the outline of the fixed frame (1).

(??) **Note:** The distance of the offset equals the width of the frame.

7. Hover over the inside boundary of the parallel offset (1) and select Extrude tool from the Quad.

(??)

Figura 2.252

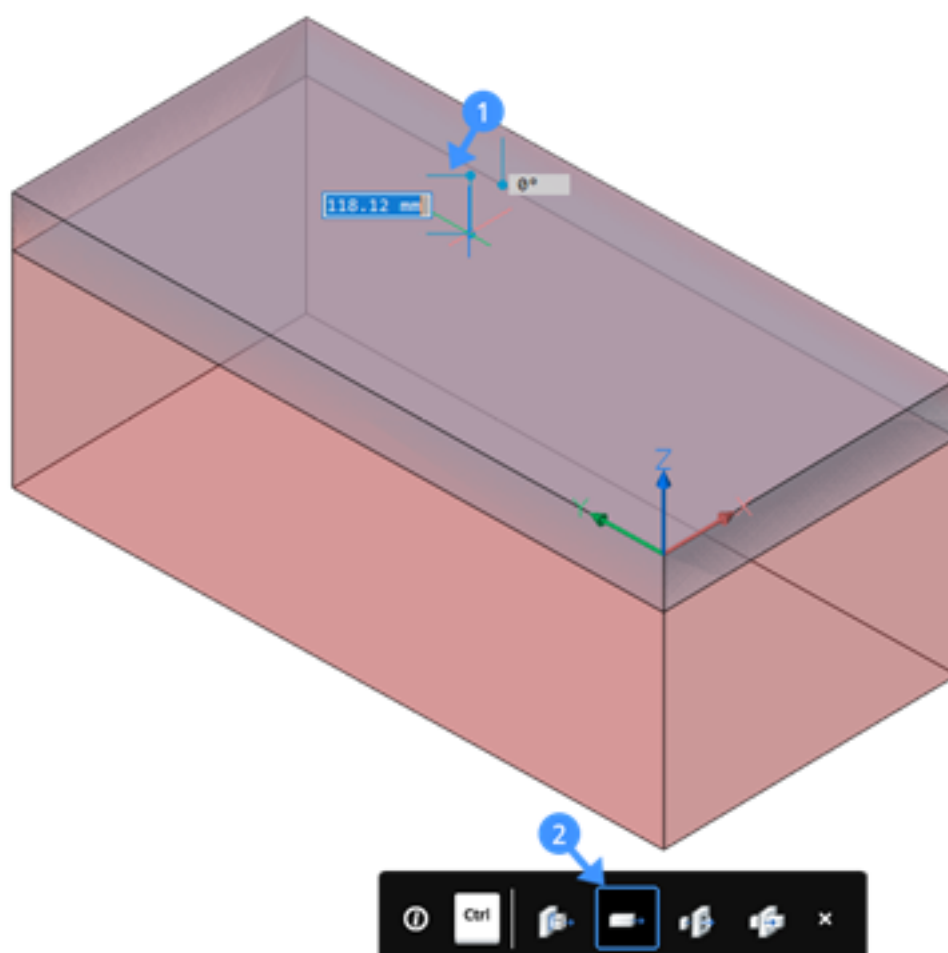


Figura 2.253

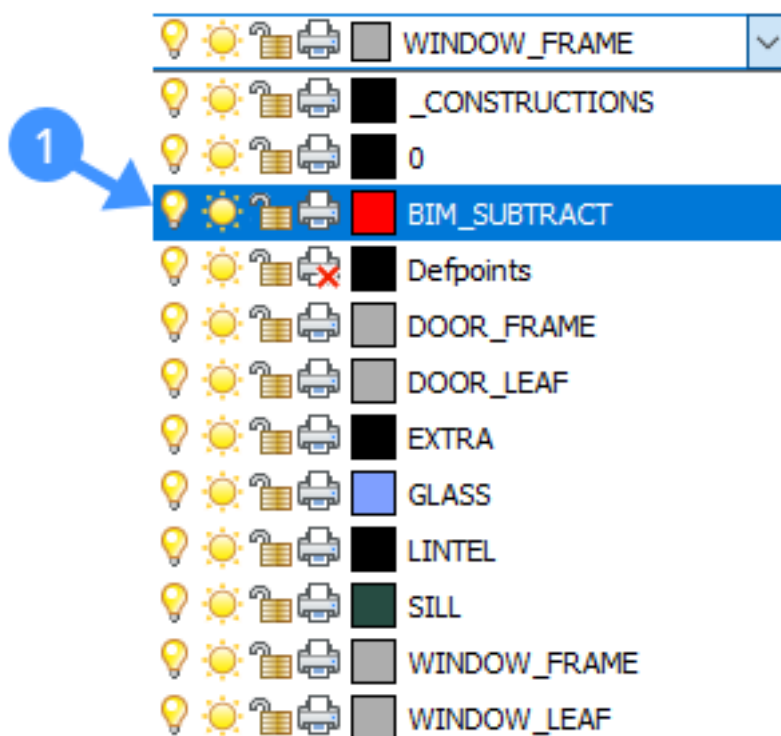
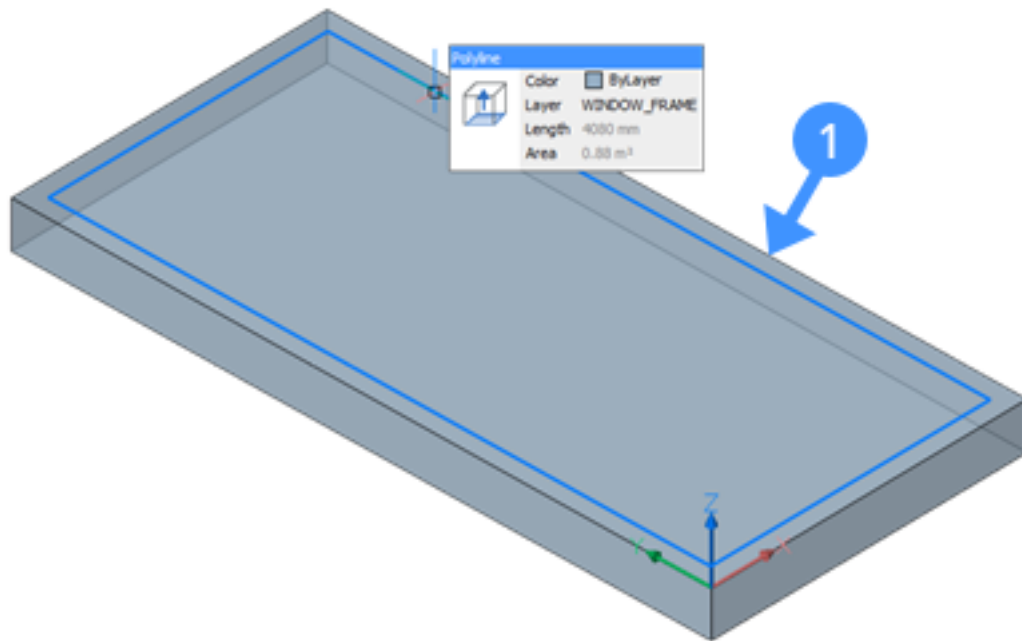


Figura 2.254



8. When the extrude mode is on the Subtract option (1) move your cursor downward (2) to create an opening in the fixed frame.

(??)

9. Do one of the following to finish the creation of the opening in the fixed frame.
- Click a point
 - Type a value in the dynamic dimension fields, then press Enter.

Figura 2.255

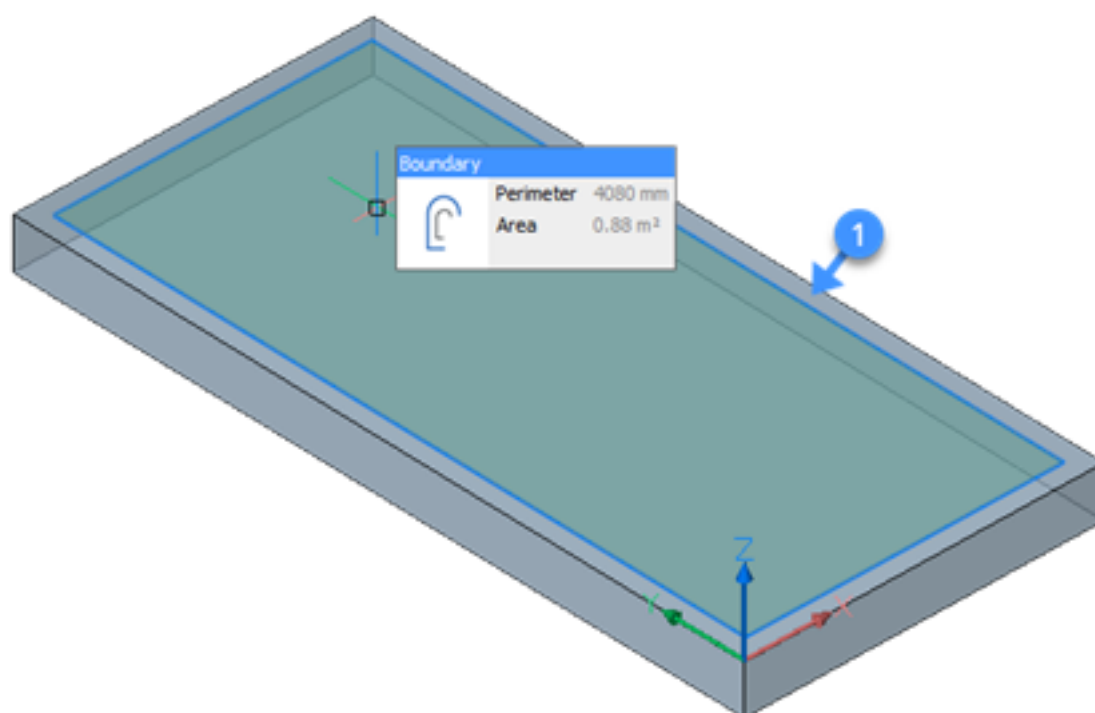
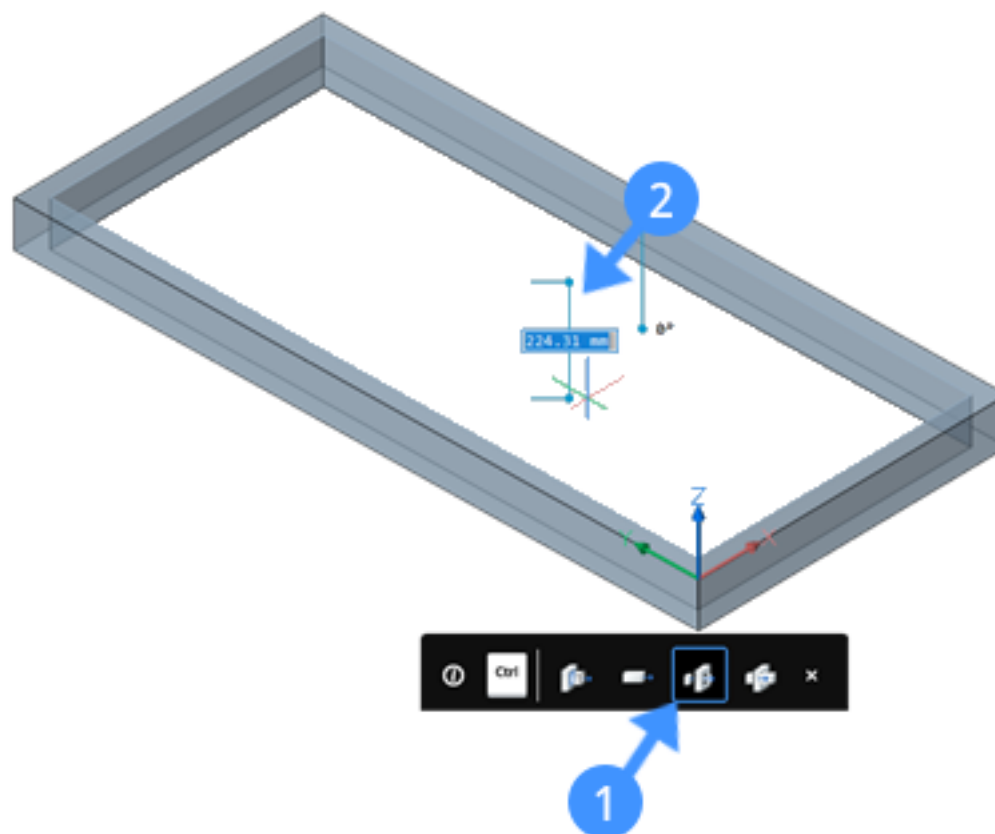


Figura 2.256



Step 4: Creating the glass panes

1. Set the Glass layer current.
2. Use the DMEXTRUDE command to extrude the inside boundary of the window frame.

Note: The height of the extrusion equals the thickness of the glass pane. The following illustration shows the inside boundary of the window frame after using DMExtrude to create a window glass pane. (??) Note that to create a glass pane, the create option should be selected from the Tooltip of DMExtrude.

3. Move the glass pane solid down in the negative Z-direction if the outside face of the fixed frame does not coincide with the outside face of the solid (wall) the insert will be placed in. The following illustrations show the glass pane solid after moving it (2) to the down.

(??)

4. Optionally, before saving the drawing, classify the BIM as a window element. To do so, follow these steps:

1. Type BIMCLASSIFY in the command line. 2. Press 'I' for window and press enter to accept it. 3. Next, press 'D' for Drawing and press Enter key until the command is executed. The drawing is classified as a window. When you insert this block in your drawing, it will automatically be classified as a window.

5. Optionally, when no selection is active, you see a set of BIM properties on the right-hand side of your screen. Here you can assign information about the thermal transmittance coefficient of the window materials, fire rating according to the national fire safety classification, and so on.

The following illustration shows the BIM properties of the window in the properties panel. (??)

5. Save the drawing.

Figura 2.257

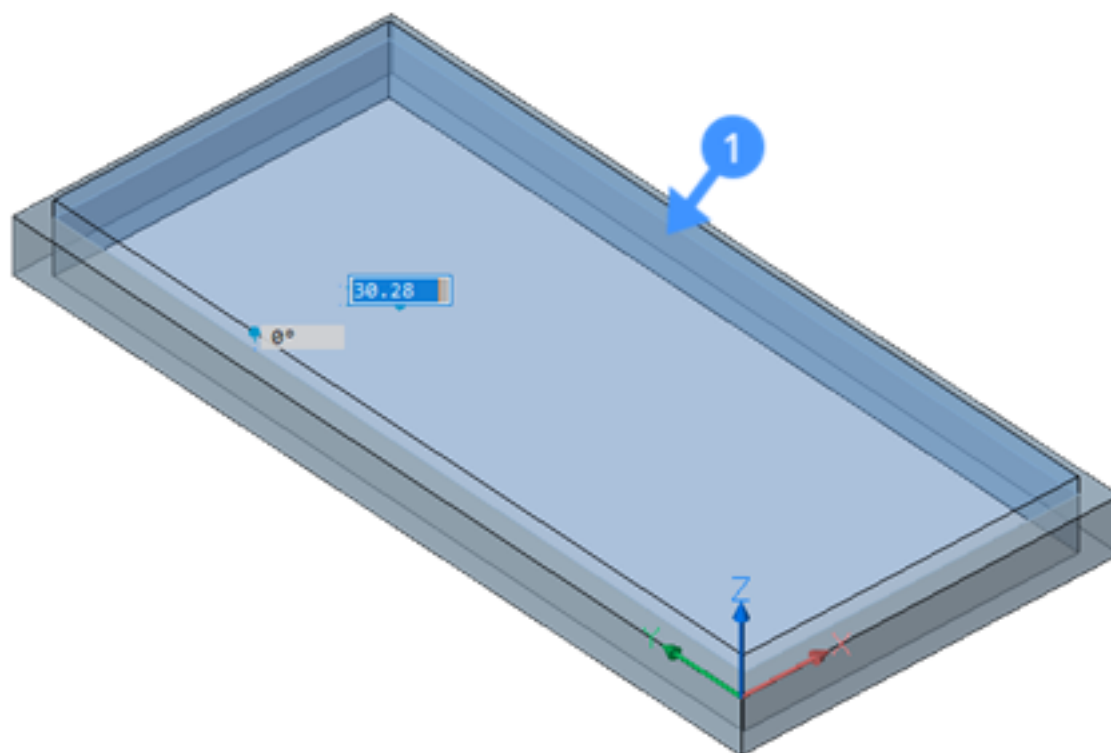


Figura 2.258

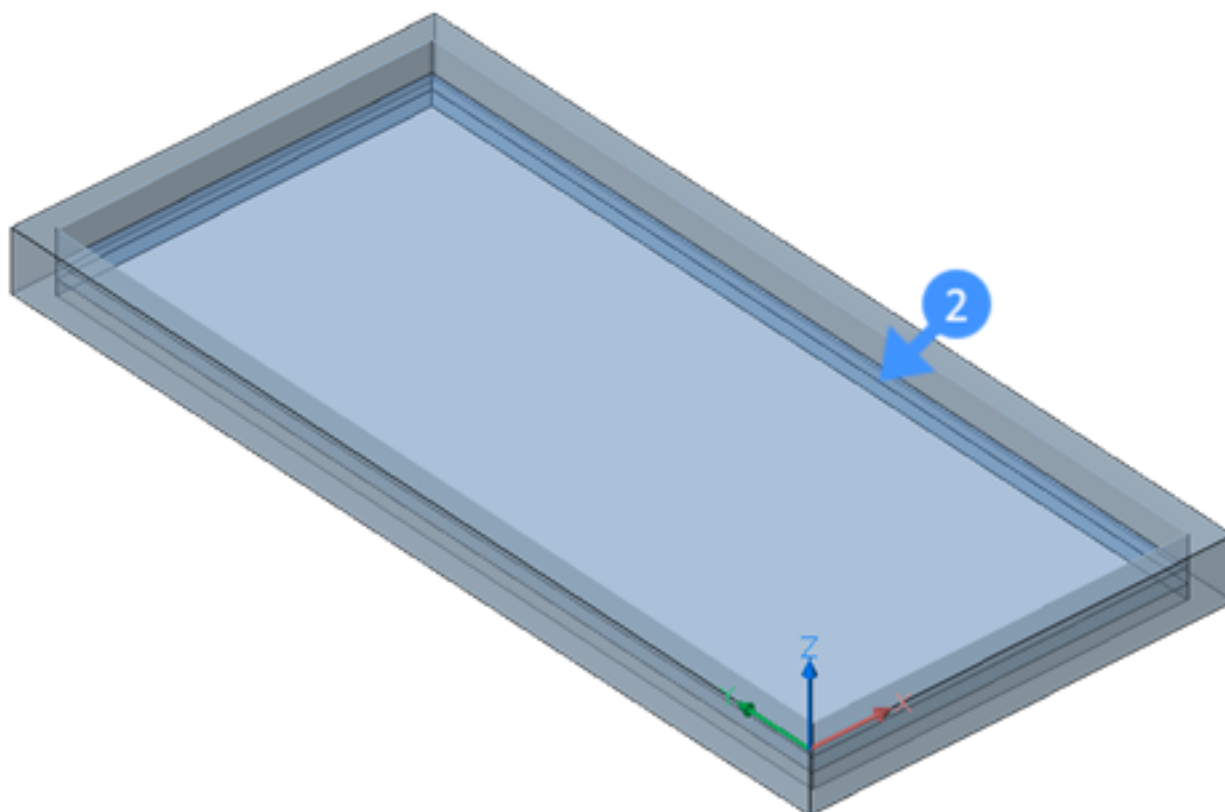


Figura 2.259

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m ³ /s
Thermal transmittance	0 W/m ² ·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

Adding 2D entities

Optionally, windows and doors drawings can contain 2D symbols. These 2D symbols will either replace the actual 3D Solid section of the window or door or be added to the 3D Solid section, depending on their layer:

- symbols on a layer with prefix **BRX_2D_** will be used to replace the geometry resulting from the actual section,
- symbols on a layer with prefix **BRX_2D+** will be added to the section result. Only those 2D entities in a plane parallel to the section plane are.

2.2.36 DmExtrude

Overview: In this lesson, you learn how to use the Extrude tool to create Solids and Surfaces. **Lesson Objectives**
After completing this lesson, you will be able to:

- Create solids and surfaces from existing 2D entities or boundary.
- Understand the Extrude tool options: Auto, Create, Subtract, Unite, Both sides.

Tutorial: How to extrude Click here (??) to watch

2.2.37 Using DmExtrude

About: DmExtrude in Solid Mode

The Extrude tool allows you to create 3D solid(s) by extruding closed 2D entities, faces of 3D solid (s), regions or closed boundaries. The Extrude tool enables you to cut the solid model partially by removing the volume from the main solid and it can also create new solid(s) by adding volume to the main solid model.

Access: DmExtrude



Menubar: **Model tab> 3D Solids** Toolbar: **Direct Modeling> Extrude** Quad: **Model tab > Extrude** Keyboard: **DmExtrude** Ribbon: **Model tab > Modify 3D> Extrude** The following illustration shows the selected entity, entities or boundary to be extruded. Closed entities (1) (2) are shown. A region object (3) is shown in the figure. (??) (??) (??) The following illustration shows a closed boundary in the XY-plane of the current coordinate system (4) and the closed boundary on the face of the solid (5) is highlighted while hovering over it. (??) (??) The closed boundaries are recognized automatically in BricsCAD, unless the **Select detected boundaries** option on the **Selection modes** toolbar is inactive. **Note:** As a closed entity only closed polylines, circles, and ellipses are accepted.

Figura 2.260



Figura 2.261

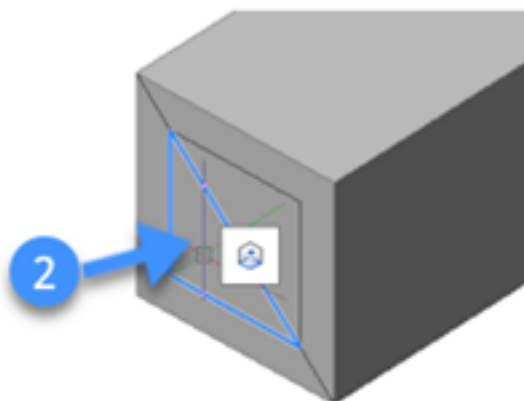


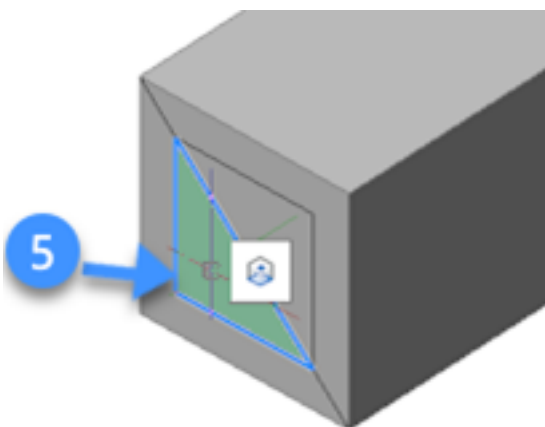
Figura 2.262



Figura 2.263



Figura 2.264



Procedure: Using DmExtrude in Solid Mode

The following are general steps to add and remove volume from the solid (s) using the Extrude tool.

1. Hover the cursor over an entity or sub-entity in the drawing area.
2. Select the Extrude tool in the Model tab from the Quad.

You are prompted: Specify height of extrusion or set [Auto(subtract or create)/Create/Subtract/Unite/Both sides/Taper angle/Direction/Limit] <Auto>

3. The "DM Extrude Tips Widget" appears at the bottom of the screen with a set of extrusion options.

Note: The default mode is indicated by a blue frame. (??)

- **Auto (1):** The result of the auto option depends on the extrusion direction of the 3D solid and the value of the DMEXTRUDEMODO setting value.

Note: By default, the value of the DMExtrude mode is set to "3". The following illustration shows the extruded entity from the main solid while the default value is set to "3". When you highlight an entity (1) and extrude it to the **outward** (2), a new volume is added (3) to the main solid model. (??) (??) (??) The following illustration shows the subtracted entity from the main solid. When you highlight an entity (1) and extrude it to the **inward** (2), a volume is subtracted (3) from the main solid. (??)

Figura 2.265

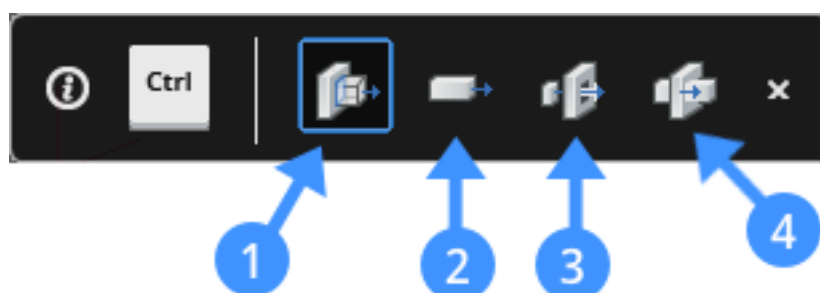


Figura 2.266

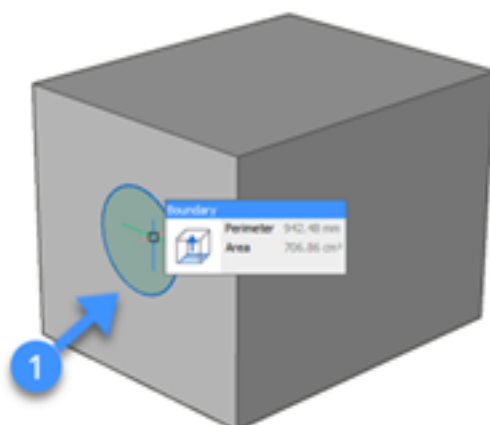


Figura 2.267

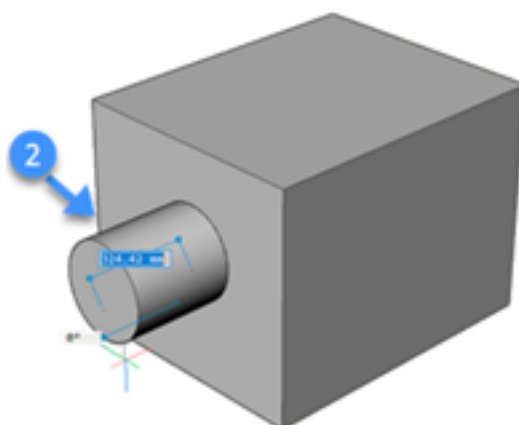
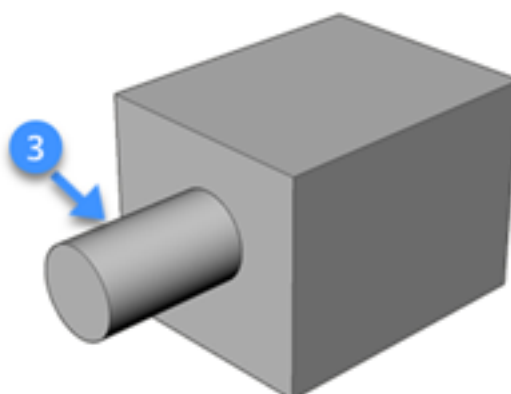


Figura 2.268



(??) (??)

- **Create (2):** Regardless of the extrusion direction, a new volume is created (1) from the existing solid.

(??)

- **Subtract (3):** The 3D solid is subtracted from each interfering existing solid.

The following illustration shows the subtracted solids (2,3) using the highlighted boundary (1). (??) (??)

- **Unite (4):** The new volume is unified with each interfering existing solid.

The following illustration shows the before and after when using the extrusion tool unite option. The solid surface is highlighted (1) and the distance between the left and right face is shown with the aligned line (2). The new volume is unified (3) with the first solid. (??) (??)

- **Both sides:** New symmetric volumes are created (1), (2) in both directions from the main solid.

(??) To create symmetric volumes from the existing solid, type "B" on the command line which corresponds to Both sides option of the Extrusion tool.

4. Select one of the available options to operate the extrusion function on your solid.
5. Next, move the cursor in the desired direction to specify the extrusion direction. The selected entity or sub-entity is extruded dynamically.
6. Define the height of extrusion by specifying a point in the drawing, entering a value in the dynamic dimension field or choose the limit option.
7. Press enter or right-click to accept the extrusion from your existing solid.

Figura 2.269

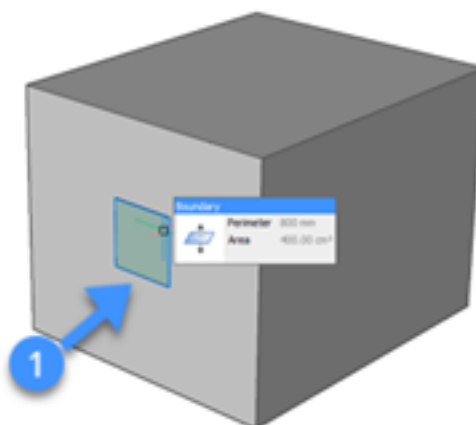


Figura 2.270

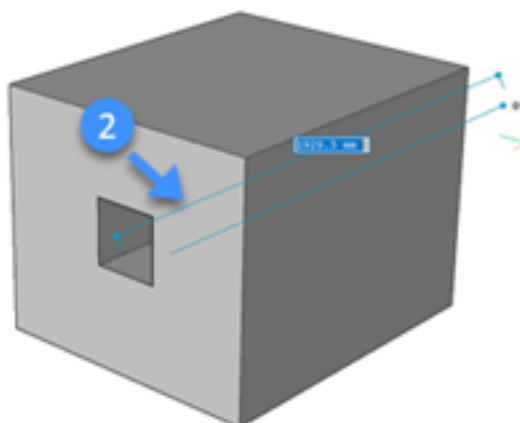


Figura 2.271

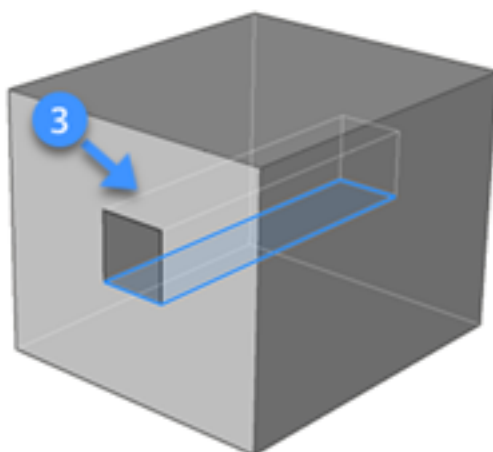


Figura 2.272

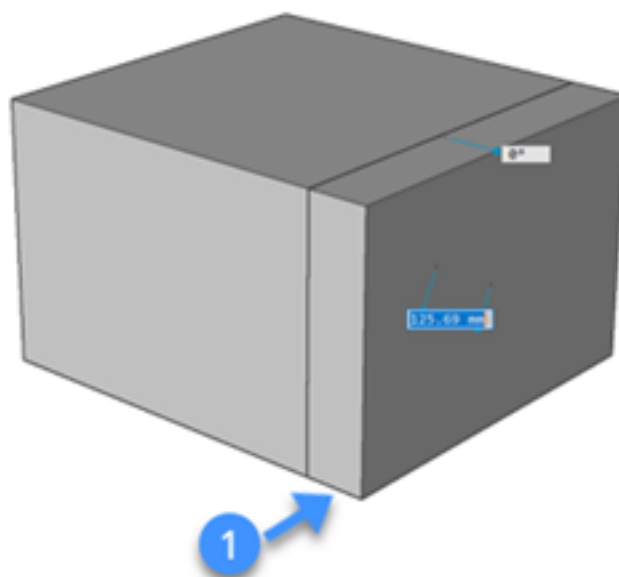


Figura 2.273

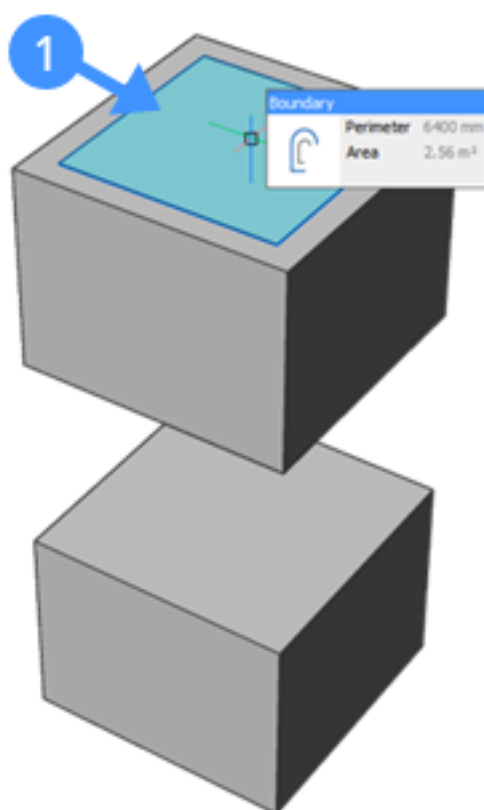


Figura 2.274

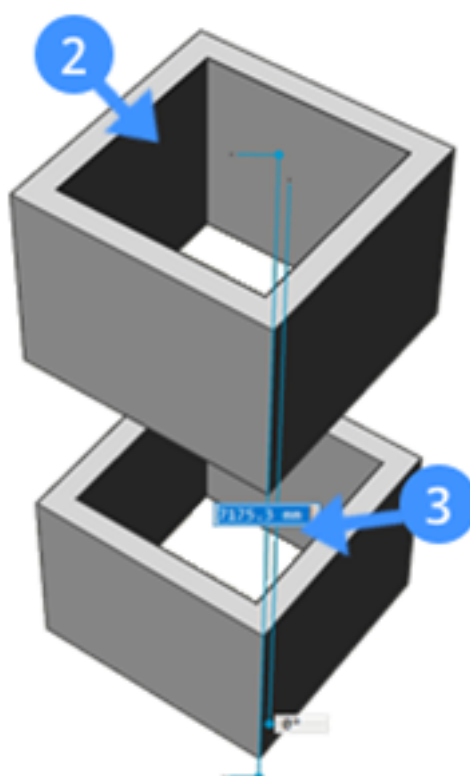


Figura 2.275

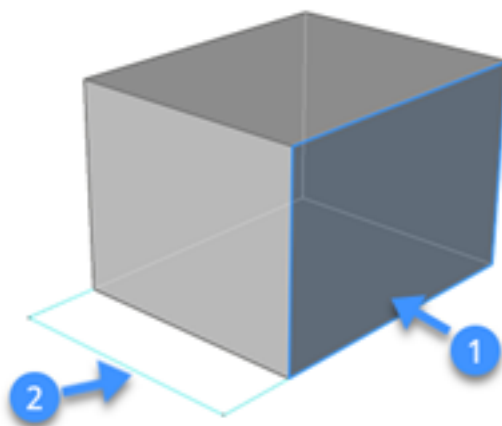


Figura 2.276

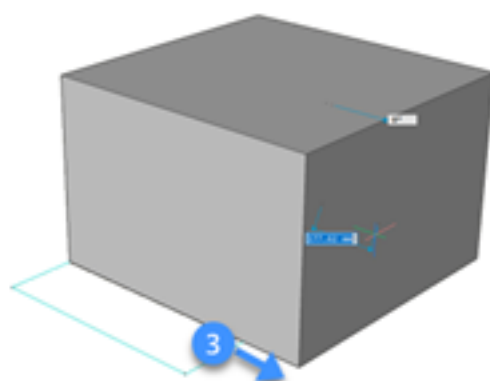
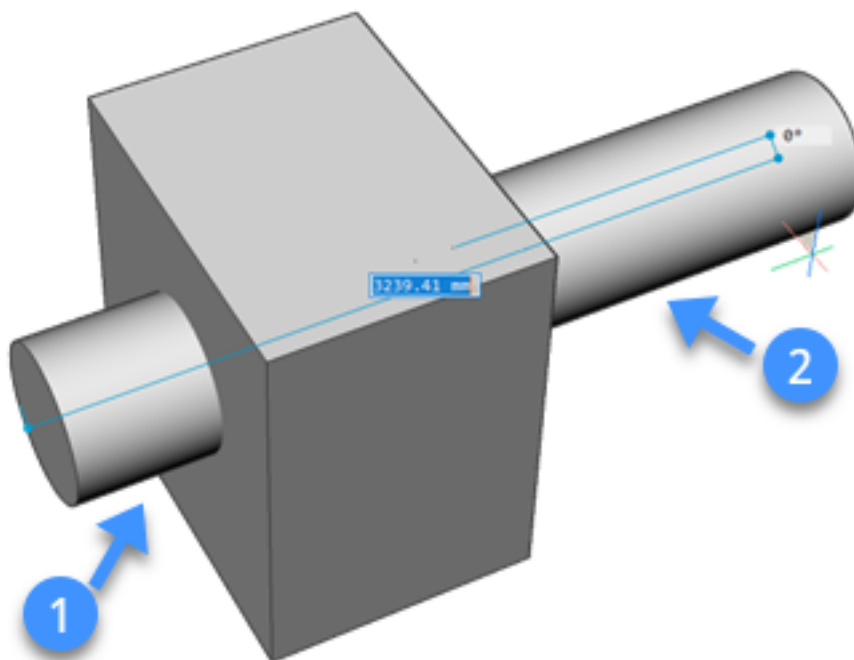


Figura 2.277



About: DmExtrude in Surface Mode

The extrude tool allows you to create 3D surface(s) by extruding 2D entities such as lines or polylines.

Access: Surface Extrude



Toolbar: **Direct Modeling> Extrude Surface** Quad: **Model tab > Surface Extrude** Keyboard: **DMExtrude**

Procedure: Using the Extrude tool in Surface Mode

The following are general steps to create 3D surface(s) using the Extrude tool in the Surface mode.

1. Move the cursor over an entity or sub-entity in the drawing area.
2. Select the Surface Extrude tool in the Model tab from the Quad.

You are prompted: Specify height of extrusion or set [Auto(subtract or create)/Create/Subtract/Unite/Both sides/Taper angle/Direction/Limit] <Auto>

3. The "DM Extrude Surface Tips Widget" appears at the bottom of the screen with a set of surface extrusion options.

(??) **NOTE:** The default mode is indicated by a blue frame.

Auto (1)

Select either a surface or the face of a solid element. When the surface's edge is used as a contour for extrusion, the created surface is stitched with the base surface. When the surface's face is used for extrusion, the surface results in not stitched with the base surface. Create new surfaces

Create (2)

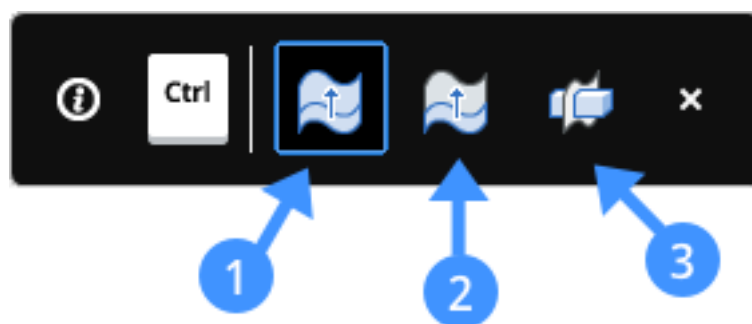
Slice (3)

Cut through solids with the extruded surface. This option is much like the Slice command.

4. Select one of the options and move the mouse to give the extrusion direction, entering a value in the dynamic dimension field.
5. Press enter or right-click to accept the extrusion for the surface.

The following illustrations show the created surface (2) by extruding the selected 2D entity (1) in the drawing. (??)

Figura 2.278



(??)

Figura 2.279

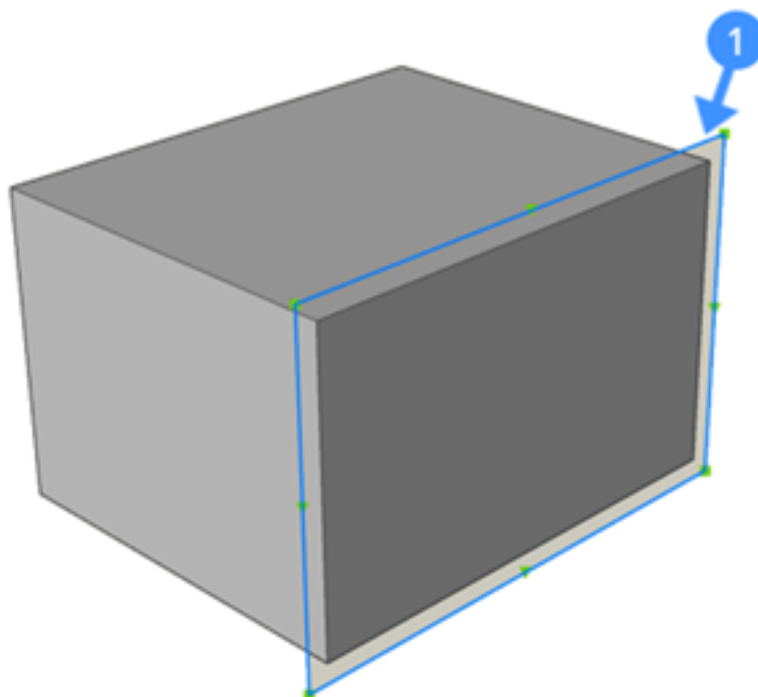
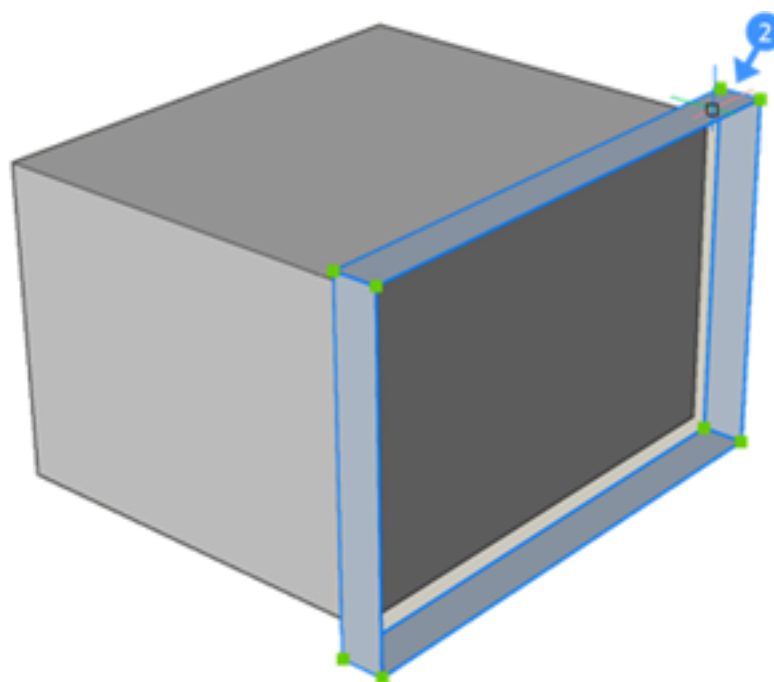


Figura 2.280



2.2.38 Working with Parameters and Constraints

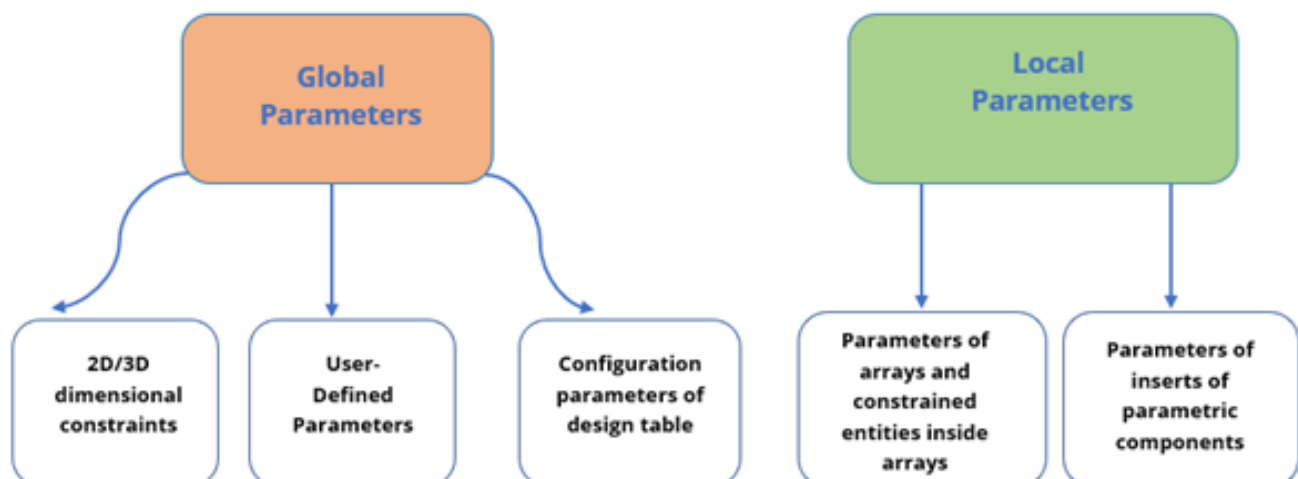
Overview: In this lesson, you learn how to parametrize your BricsCAD BIM entities. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Understand the difference between global and local parameters.
- Identify the geometric and dimensional constraints.
- Set an expression to a parameter.
- Parametrize your custom component.
- Control your 3D geometry with parameters.

2.2.39 Parametric Modeling

In BricsCAD, parametric modeling is done through the use of geometrical and dimensional constraints. A rich toolset controls the 2D and 3D geometric model with a set of parameters. Each parameter will be displayed with a value in the Mechanical Browser. The value from the different parameters can be linked together via expressions. When one of the parameter values is changed, the geometric model is updated automatically. The toolset allows BricsCAD users to add parametric behavior to any geometry and easily explore design intent. **Note:** In BricsCAD, there are no parent-child dependencies between geometric elements. For instance, if you change a sketch used to create an extruded 3D solid, the solid is not changed accordingly. Any kind of dependencies can be created using the parameters and expressions. There are two types of parameters: Local parameters are attached to a particular entity. Global parameters are not attached to a particular entity. (??)

Figura 2.281



Working with constraints

If you create some components (e.g. windows, doors,...) in your BIM model, you can parametrize them by applying 3D constraints. Defining constraints allows you to control the shape and size of the elements. Together with constraints, parameters determine the positions of entities through an expression. There are two types of 3D constraints in BricsCAD: one specifies the size of the entities, the other locate their positions.

Geometrical constraints Geometric constraints allow you to control the position of 3D entities with respect to each other.



Access Toolbar: **Parametric > 3D constraints** Quad: **Constraints** The following table shows the 3D geometrical constraints.

Fix		Keeps solids, edges or faces of solids in-place in the drawing.
Coincident		Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids.
Concentric		Keeps two cylindrical, spherical or conical surfaces centered.
Parallel		Keeps the two faces of a solid or of different solids parallel.
Perpendicular		Keeps the two faces of a solid or of different solids perpendicular.
Tangent		Keeps a face and a curved surface of different solids tangent.
Rigid set		Makes a set of entities or sub-entities a rigid body.

Dimensional constraints Dimensional constraints allow you to control the sizes of 3D entities in drawings, and the distances between them.

Access (??) Toolbar: **Parametric > 3D constraints** Quad: **Constraints** Ribbon: **Parametric Tab > 3D constraints** The following table shows the dimensional constraints.

Distance		Creates a distance between two sub-entities.
Radius		Creates a radius to cylindrical surfaces or circular edges.
Angle		Creates an angle between two faces of a solid or of different solids.

Figura 2.282



Setting an expression to a parameter

In BricsCAD, you can set an expression to any parameter, be it global or local. As an example, you can create a simple expression that only contains a number or a name of a global parameter and apply it to the related geometry in the drawing. You can also use more complex formulas that include the use of standard operators and functions.

Note: Local parameters cannot be referenced by names in expressions. The following table shows the operators that can be used in expressions.

Addition (+)	Produces the sum of numeric values.
Subtraction or Negative (-)	Subtracts the two numeric values.
Multiplication (*)	Multiplies the numeric values.
Division (/)	Divides two numeric values.
Exponentiation (^)	Calculates the exponential value of the given numbers.
Modulo or Remainder operator (%)	Gives the remainder after the division of one numeric value to another e.g. The expression "5 % 2" would evaluate to 1, because 5 divided by 2 leaves a quotient of 2 and a remainder of 1.

The following table shows the functions and the syntax which can be used in expressions.

Cosine	cos(expression)
Sine	sin(expression)
Tangent	tan(expression)
Arc cosine	acos(expression)
Arc sine	asin(expression)
Cosine	cos(expression)
Arc tangent	atan(expression)
Hyperbolic cosine	cosh(expression)
Hyperbolic sine	sinh(expression)
Hyperbolic tangent	tanh(expression)
Arc hyperbolic cosine	acosh(expression)
Arc hyperbolic sine	asinh(expression)
Arc hyperbolic tangent	atanh(expression)
Square root	sqrt(expression)
Signum function (-1,0,1)	sign(expression)
Round to nearest integer	round(expression)
Truncate decimal	trunc(expression)
Round down	floor(expression)
Round up	ceil(expression)
Absolute value	abs(expression)
Largest element in array	max(expression1;expression2)*
Smallest element in array	min(expression1;expression2)*
Degrees to radians	d2r(expression)
Radians to degrees	r2d(expression)
Logarithm, base e	ln(expression)
Logarithm, base 10	10 log(expression)
Exponent, base e	exp(expression)
Exponent, base 10	exp10(expression)
Power function	pow
Random decimal, 0-1	Random(expression1;expression2)*

*Use the list separator character as defined on your system: , (comma) or ; (semicolon).

Parametric Blocks

Parametric Blocks refer to blocks that have parameters that determine the size and shape of the 3D geometry. Once the parametric block is created, it can be inserted as a block reference in the drawing. The parameters of your block can be changed after you insert it in your model. Thus, no need to modify the parametric block file individually. The parametric blocks also enable you to use the same block in different sizes and in different shapes in your model.

Procedure: Parametrizing a custom component

The window that was created in the previous lesson is used to demonstrate how the parametric design works. This window consists of three solids: subtractor, fixed frame, and glass pane.

Step 1: Before starting to add constraints:

1. Open the Mechanical Browser with the **MechanicalBrowserOpen** command, to control and manage the values of 3D constraints and parameters.

Note: The Mechanical Browser allows to navigate through all the constraints in the drawing and to edit dimensional constraints.

2. Make sure that the **Enable selection of 3D solid faces** () is toggled on in the **Selection Modes**. To easily follow the steps, make sure **Boundary Detection** is toggled off.

Step 2: Applying fix constraints

1. Turn on the BIM_Subtract layer.
2. Select the entities (1) you want to add a fixation to.

(Optional) Press the TAB key to select obscured geometry.

3. Choose Add Fixation (2) in the 3D constraints command group in the Quad.

(??) The fixation appears in Mechanical Browser as ' Fix_1'. (??)

Figura 2.283

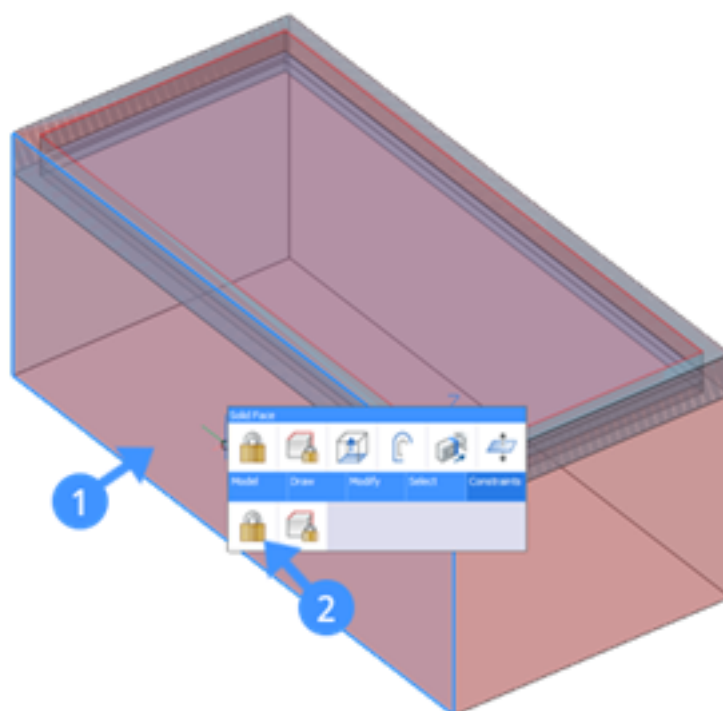
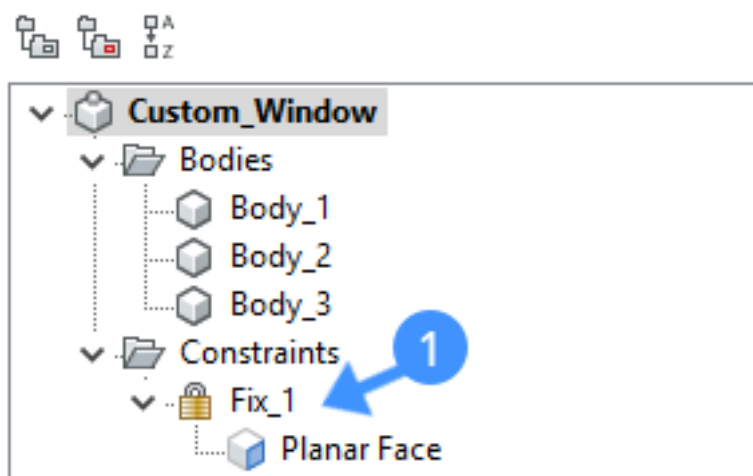


Figura 2.284



Step 3: Applying rigid constraints

1. Select the entities to apply the Rigid Set constraints.

The entities remain in the same position with respect to each other when they are in a Rigid Set. To select more than one sub-entity of the same type at a time, take the following steps:

- Use Look From control (1), by default it is at the top right of your screen, to change the view from 3D to TOP.
- Select the entities using the selection box (2). While drawing a selection box, press CTRL key to change the type of sub-entity selection. Every time you press CTRL key the type of the sub-entity selection will change. The type of the sub-entity can be seen under your mouse cursor, for instance, faces (3) or edges (4).

Note: By default, the selection boxes see and select solids. (??) (??) (??)

2. Choose Add Rigid Set () in the 3D constraints command group in the Quad.
3. Repeat the same process for the other sides: top, bottom, and right side.

Figura 2.285

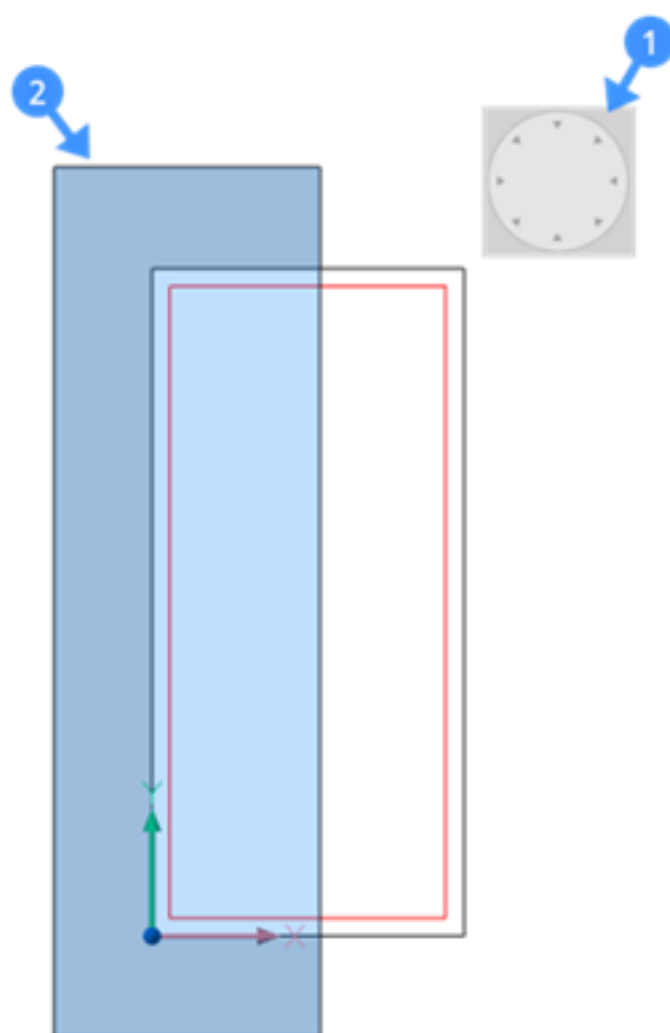


Figura 2.286

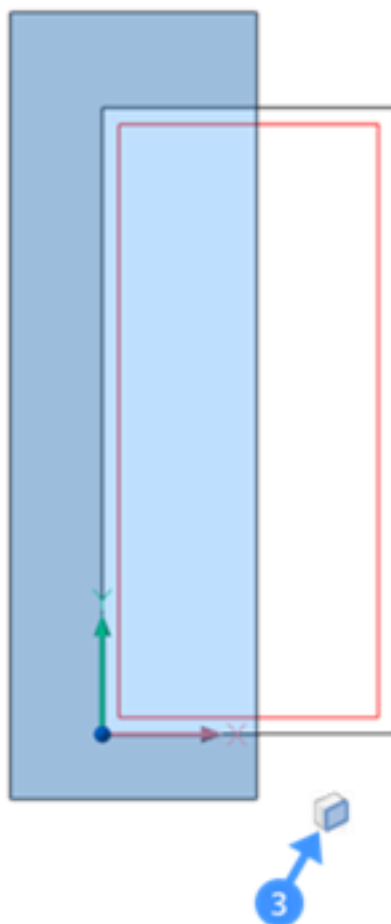
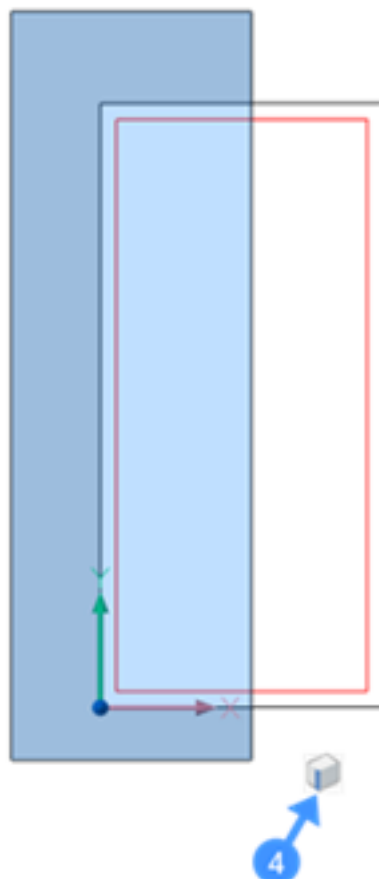


Figura 2.287



Step 4: Applying distance constraints dimensions of the window and the thickness of the glass pane.

1. Turn off the BIM_Subtract layer.
2. Select the first face (1).

The face highlights.

3. Hover over the second face.

Hit the TAB key to highlight an obscured face (2).

4. When the second face highlights, choose **Add Distance**(3) in the 3D Constraints command group in the Quad.

(??) You are prompted: Enter distance value:

5. Do one of the following:
 - Press Enter key or right-click to accept the current value.

The current value displays in the dynamic dimension field (1) when the Dynamic Dimensions (DYN) is active. (??)

- Type a value in the command line.

6. The distance value between the two surfaces appears in the Mechanical Browser.

Note: To remove any constraint in your model, select the constraint in the Mechanical Browser, e.g. fix, rigid set..., and press the Delete key or right-click and select the Delete option.

Figura 2.288

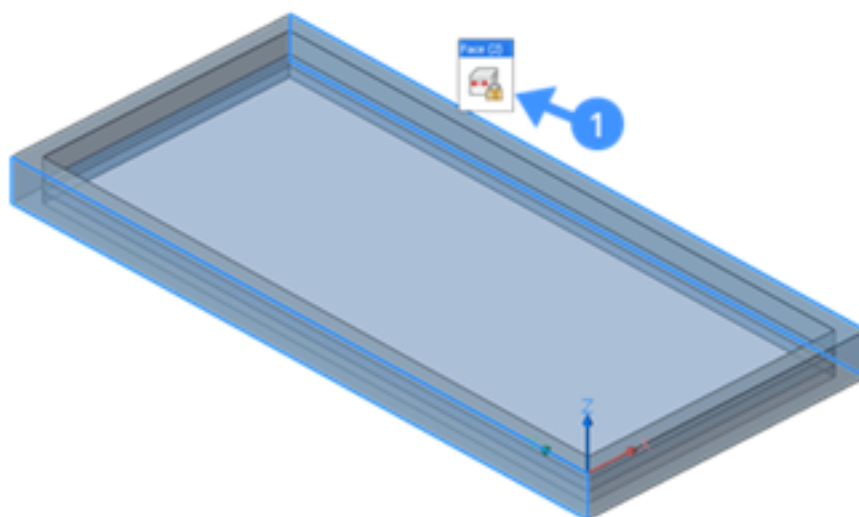
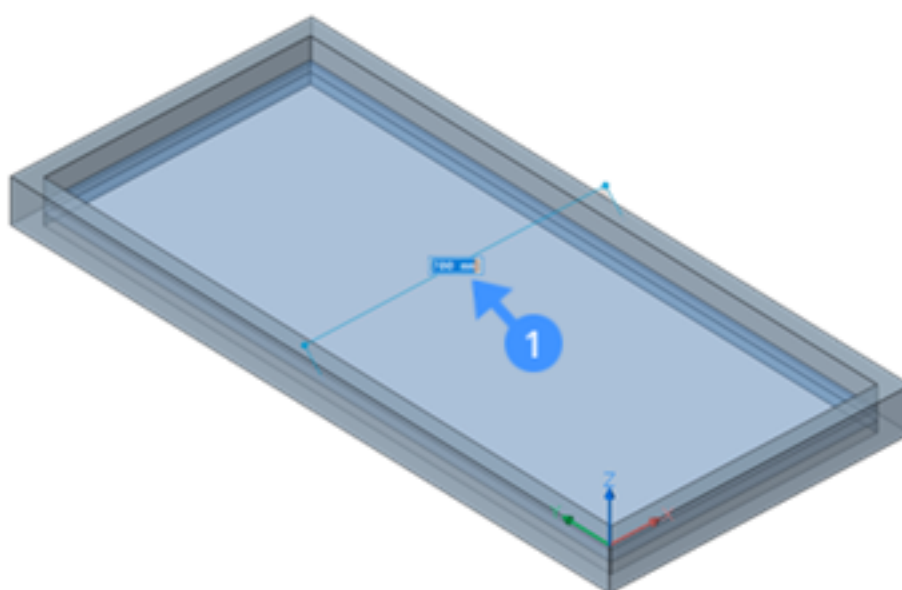


Figura 2.289



Step 4: Applying parameters We will create a parameter that controls the width of the window.

1. Right-click the file name (1) in the Mechanical Browser.
2. Select **Add New Parameter** (2) in the context menu.

The parameter settings grid is created and the parameter is added in Mechanical Browser as 'v1 = 1'(3). (??)

3. Select the parameter, then edit its properties in the settings grid.

The following illustration shows the properties of a Width parameter of the custom window. The table below demonstrates each property. (??)

Name	Type a parameter name.
Expression	Type a value or formula.
Value	Shows the current value of the parameter.
Description	Define an optional description of the parameter.
Exposed	Controls whether the parameter is available in the properties panel when the component is inserted into a model.
Units	Specifies whether the parameter is linear, areal or volumetric.

4. To link the parameter you just created with the dimensional constraint, select the distance constraint in the Mechanical Browser and use the parameters to formulate an expression in the Expression (1) field in the settings grid of the constraint.

(??)

5. Optionally, change the expression value of the parameter and Press Enter. The assigned distance constraint is changed accordingly.

*In your drawing, you can design as many constraints as possible. Note that the software will keep you away from applying more constraints than are necessary.

Figura 2.290

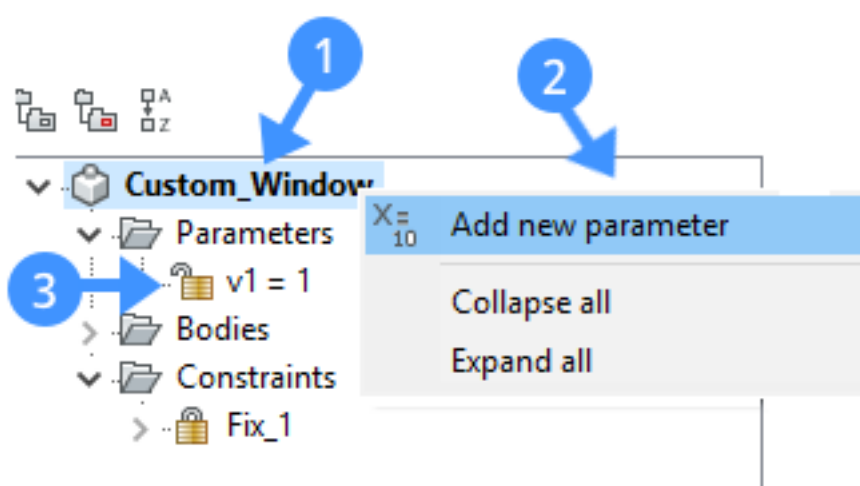


Figura 2.291

Parameter	
Name	W
Expression	700
Value	700
Description	Window Width
Exposed	Auto
Units	mm

Figura 2.292

Constraint	
Type	Distance
Name	Distance_7
Expression	W
Value	700 mm
Arguments (dbg)	0xC8:f_6, 0xC8:f_8
Model Value (dbg)	700
Enabled	Yes
Exposed	Auto

2.3 Assistenza alla progettazione

2.3.1 BIMIFY

Overview: In this lesson, you learn how to use BIMIFY to automatically classify elements, define spatial locations and recognize structural steel profiles. Lesson Objectives After completing this lesson, you will be able to:

- Classify the 3D solids, or other entities automatically.
- Utilize the BIMIFY at multiple stages to classify the 3D solids in the entire model.

Tutorial: How to automate classification with "BIMIFY" in BricsCAD BIM [Click here \(??\)](#) to watch

About BIMIFY

BIMIFY analyzes the solids in your model and runs automatic classification and spatial location assignment for an entire BIM model. When the new buildings and stories are required, BIMIFY creates them to meet the model needs. Additionally, if the solids are auto-classified as column, beam or member and their profile match a definition in the profile library, the profile name will be automatically added to the entity's properties as meta-data. More importantly, BIMIFY can be used on models at different stages. For example, if you have a few classified entities and unclassified entities in your model, you can use the BIMIFY to automatically classify the unclassified ones. The recently classified entities are also associated with the appropriate spatial locations.

Access



Quad: **BIM > BIMIFY** Keyboard: **bimify**

Procedure: Using BIMIFY in the existing model

1. Choose BIMIFY from the Quad or type BIMIFY in the command line.

When the BIMIFY process is completed, an overview of the result (1) is provided in the Prompt History panel. There will be no prompts or dialog box at the end of the process. (??)

2. Optionally, when you model more building elements in your project you can use the BIMIFY later to classify them automatically.

BIMIFY checks whether all entities are classified and have appropriate spatial locations. If spatial locations have already been created, these are used to locate the entities. If the entities are required new spatial locations, BIMIFY also creates new ones. The following illustrations show the structure tree that displays the contents of the building model. In the beginning, the structure tree only had 3D solids (1), however after using BIMIFY, the building elements are displayed in their building and stories (2) and the building element types (3) since the automatic classification through BIMIFY has been made for these elements. **Note:** The structure browser can be customized to control the content of the tree. (??) (??) (??) The following illustration shows the beams profile data (1) in the properties panel. BIMIFY recognized the profile of these model elements as structural members, and detected the axis location of the element. (??)

Figura 2.293



```
BIM data assigned to 363 of 363 object(s), skipped 0 pre-assigned object(s)
Building 'Building-2':    <Created>
The spatial location has been assigned to 363 element(s).
Found 163 profile(s).
```

Figura 2.294

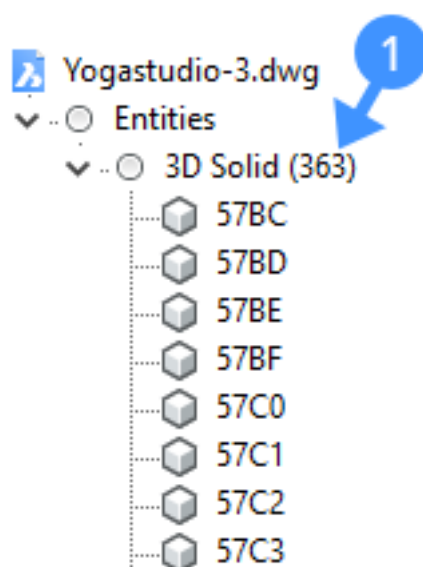


Figura 2.295

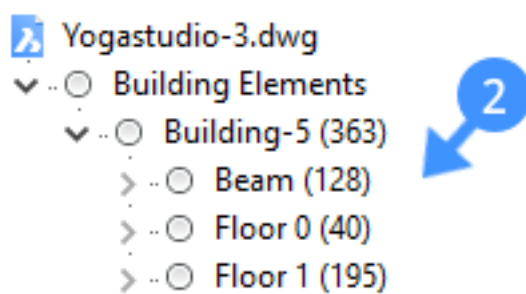


Figura 2.296

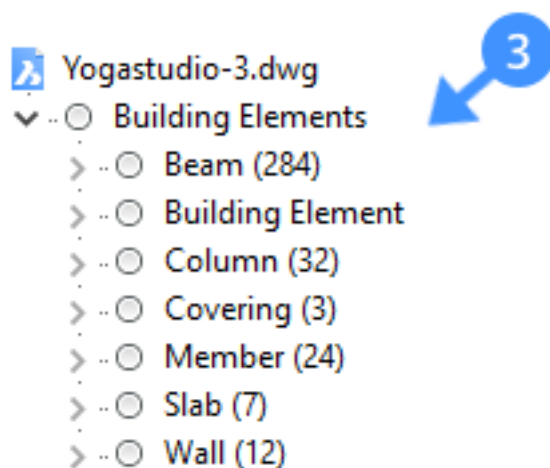
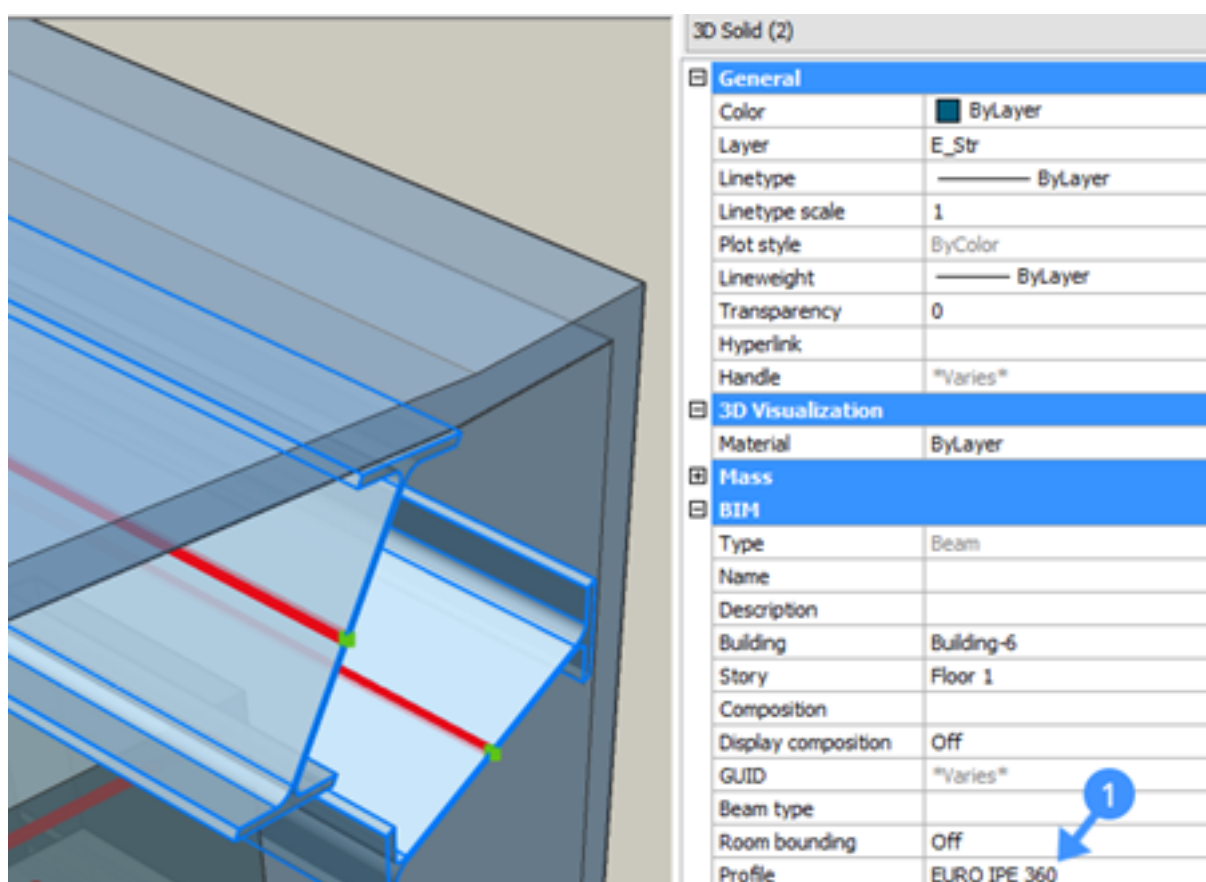


Figura 2.297



2.4 Costruire i dati

2.4.1 Struttura Dati BIM

Database del Progetto e Database della Libreria

Un Progetto BIM è costituito da entità dwg, classificate come Elementi di Costruzione, a cui possono essere attaccate le Composizioni. Tutte le Composizioni che sono utilizzate in un progetto, vengono archiviate nel Database del Progetto. Il Database del Progetto può essere memorizzato all'interno di un file dwg, o in un file separato con estensione **.bimlib**:

- Quando il Database del Progetto è incorporato in un file dwg, quel file dwg contiene il progetto BIM completo.
- Quando il Database del Progetto viene memorizzato come file esterno, il progetto BIM può consistere di più file dwg, i quali utilizzano lo stesso Database di Progetto.

Per riutilizzare composizioni e materiali da costruzione in più Progetti BIM, può essere specificato un Database della Libreria, oltre al Database del Progetto. Il Database della Libreria è un file **.bimlib**, in genere memorizzato in una posizione che è comune a diversi progetti. Quando le Composizioni ed i Materiali da Costruzione dal Database della Libreria vengono utilizzati in un progetto BIM, vengono importati automaticamente nel Database del Progetto. Per mantenere ed estendere i Database BIM, gli utenti possono trascinare i Materiali da Costruzione e le Composizioni da un database all'altro, purché abbiano accesso in scrittura al database di destinazione.

NOTA

Database di esempio vengono installati nella sottocartella **Support\BIM** della cartella Roamable root (??). Quando si installa un aggiornamento di BricsCAD, il Gestore file dell'utente BricsCAD (??) vi chiederà se sovrascrivere i database di esempio. Pertanto si consiglia di rinominare i database della libreria e/o di salvarli in una posizione diversa. La posizione del database della libreria è definita nella scheda **DB Libreria** della finestra di dialogo Info Progetto BIM (??).

Materiali e Composizioni

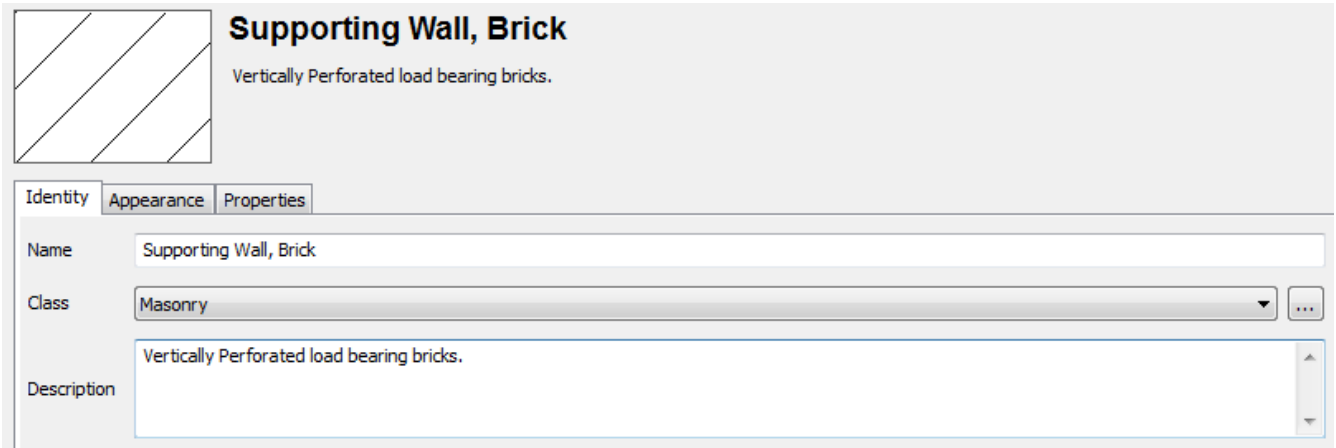
Un database BIM è costituito da Materiali da Costruzione (??) e Composizioni (??). Un Materiale da Costruzione contiene le informazioni su un materiale specifico: il suo aspetto, il costo, il produttore, ecc. Una Composizione contiene le informazioni sulla struttura di un elemento di costruzione, definendo gli strati della composizione. Ogni strato della composizione fa riferimento ad un Materiale da Costruzione e presenta un certo spessore.

Flessibilità La stessa flessibilità che avete nella modellazione è disponibile per il collegamento delle informazioni della costruzione. Anche se le Composizioni sono raggruppate in **Muri, Solette, Tette** Composizioni **Generiche**, qualsiasi tipo di Composizione può essere collegata a qualsiasi entità dwg. Quando collegate ad un solido 3D, con specifiche proprietà geometriche, lo spessore della Composizione viene utilizzato per definire lo spessore di muri e solette, e la sezione trasversale mostrerà la struttura del muro o della soletta applicando i modelli di tratteggio dei vari strati nella geometria della sezione. Quando ad un solido 3D viene assegnata una Composizione con uno spessore fisso o con uno spessore minimo, e questo spessore non può essere applicato alla geometria, la sezione viene visualizzata in rosso per indicare l'incompatibilità tra la composizione selezionata e la geometria del solido.

Pannello Composizioni BIM Tutte le funzionalità del database BIM sono accessibili dal pannello **Librerie BIM** (??).

Materiali Una definizione di Materiale descrive l'aspetto e le proprietà di un Materiale da Costruzione. (??)

Figura 2.298



Supporting Wall, Brick
Vertically Perforated load bearing bricks.

Identity | Appearance | Properties

Name: Supporting Wall, Brick

Class: Masonry

Description: Vertically Perforated load bearing bricks.

Strati della Composizione Una **Composizione** descrive la struttura di un elemento di costruzione in un insieme ordinato di strati della composizione. Ogni strato della composizione ha i seguenti campi:

- Modello e Nome del Materiale: il Materiale da Costruzione per questo strato.
- Funzione: (Nessuna, Struttura, Substrato, Isolamento, Finitura1, Finitura2, Membrana). Attualmente questo campo serve solo a scopo informativo.
- Spessore: Definisce lo spessore dello strato.

2.4.2 Librerie Bim

Aprire il Pannello Librerie BIM

Fare clic con il tasto destro su una barra degli strumenti e scegliere **Librerie BIM** nel menu di scelta rapida. (??)
Il Pannello **Librerie BIM** è un Pannello agganciabile (??). (??) (??)

1. Campo di ricerca
2. Pulsanti filtro Fare clic su un pulsante per aggiungere la categoria selezionata all'elenco delle composizioni o profili **Nel progetto** e **Nella libreria**. Fare nuovamente clic per rimuovere la categoria selezionata.
3. Barra degli strumenti
4. Composizioni o profili delle categorie selezionate incluse nel database del **Progetto**. Se il pulsante Filtro () è premuto, il filtro corrente è applicato all'elenco.
5. Composizioni o profili delle categorie selezionate nel database della **Libreria**. Se il pulsante Filtro () è premuto, il filtro corrente viene applicato all'elenco.

Il pannello **Librerie BIM** consente di:

- : Aprire l'Editor dei Materiali Fisici (??)
- : Aprire l'Editor delle Composizioni (??)
- : Aprire l'Editor dei Profili
- : Aprire la finestra di dialogo Info Progetto BIM (??)
- : Se premuto, elenca le composizioni che soddisfano almeno uno dei tag selezionati nella scheda **Filtro** della finestra di dialogo Info Progetto BIM (??).
- : Se premuto, elenca le composizioni **Muro**
- : Se premuto, elenca le composizioni **Solaio**
- : Se premuto, elenca le composizioni **Tetto**
- : Se premuto, elenca le composizioni **Generiche**
- : Se premuto, include nell'elenco i profili **Strutturali**
- : Se premuto, include nell'elenco i profili **Generici**
- Trascinare e rilasciare le composizioni dal database del **Progetto** o della **Libreria** sui solidi nel modello.
- Trascinare e rilasciare le composizioni tra i database del **Progetto** o della **Libreria**.

Figura 2.299

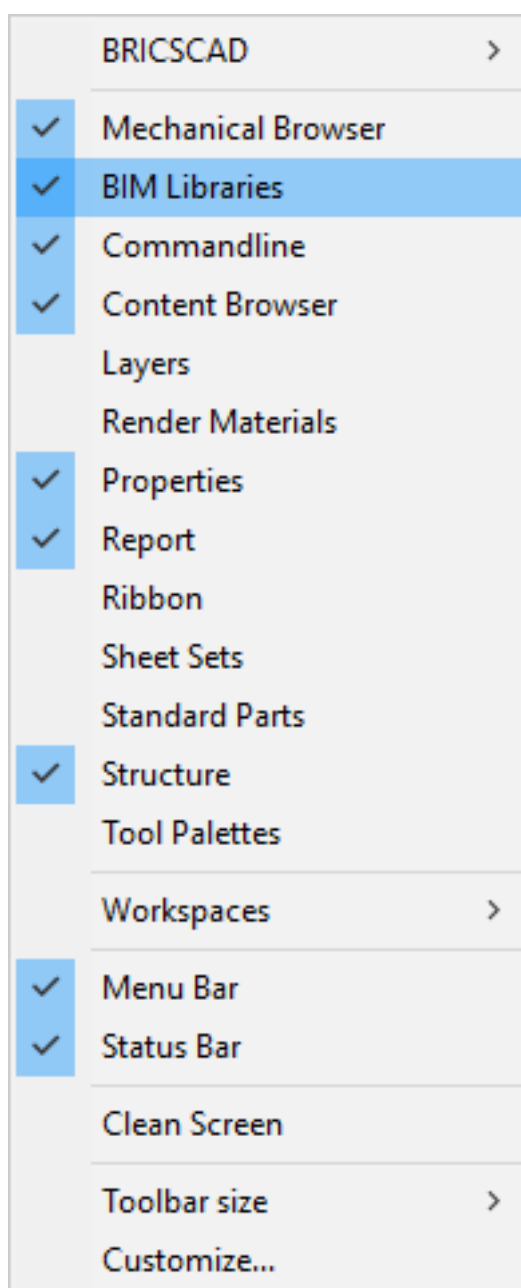


Figura 2.300

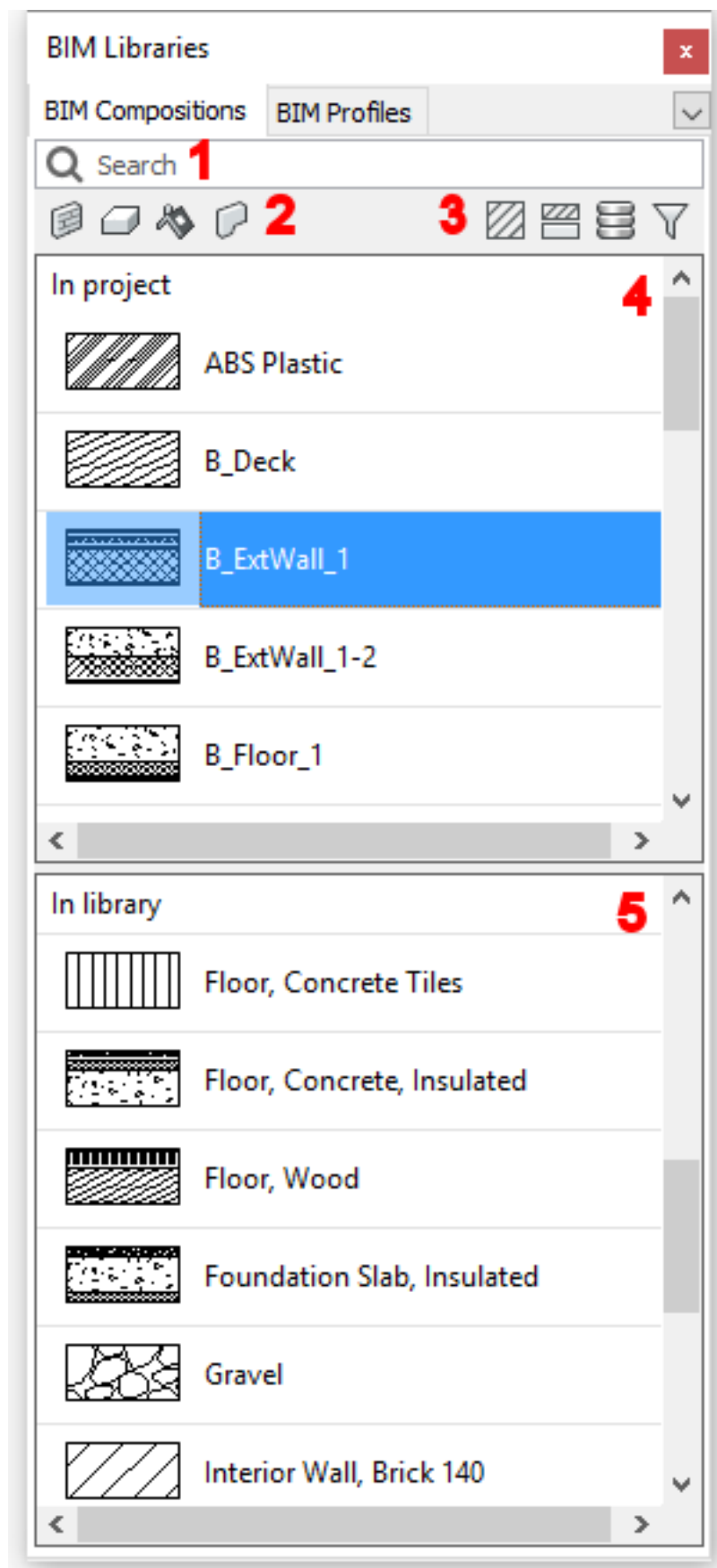
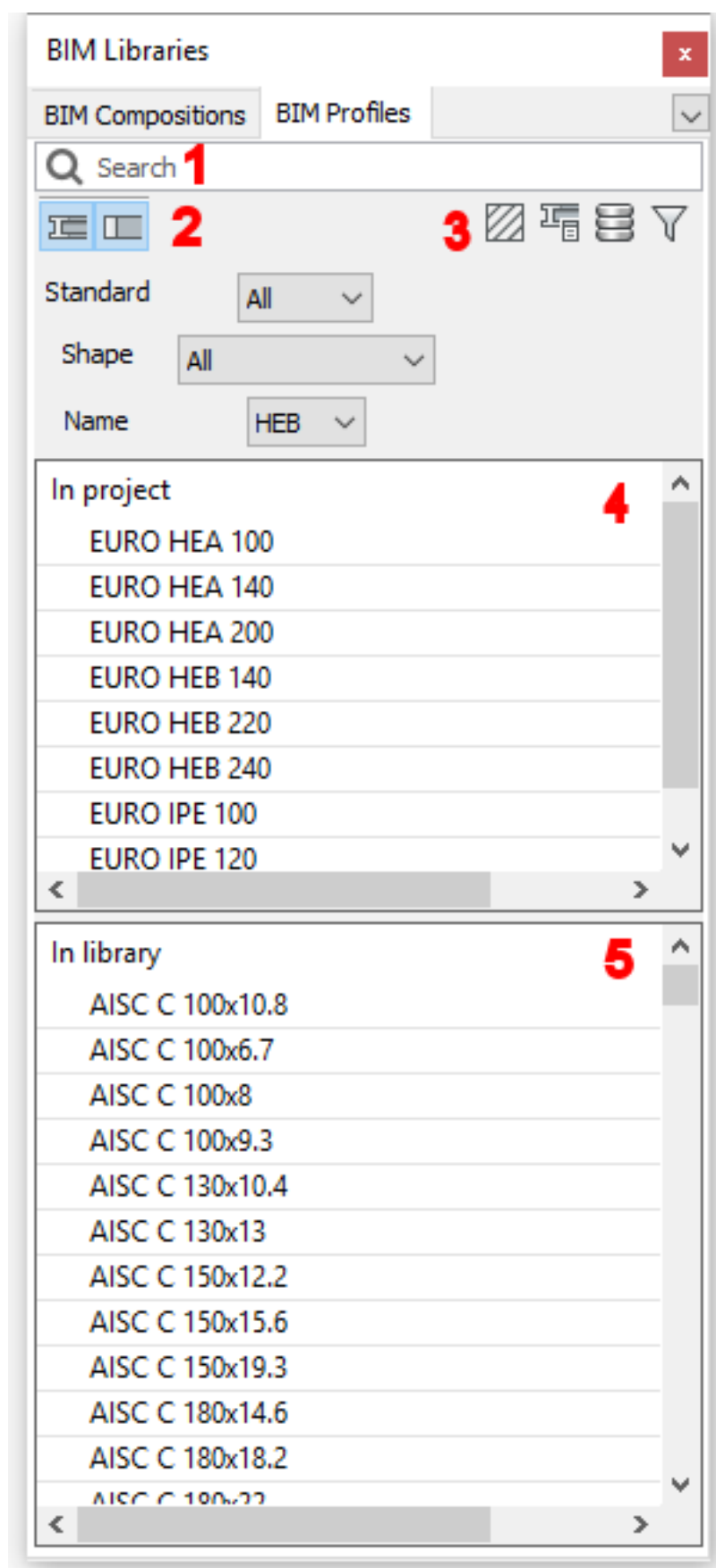


Figura 2.301



2.4.3 Informazioni Progetto

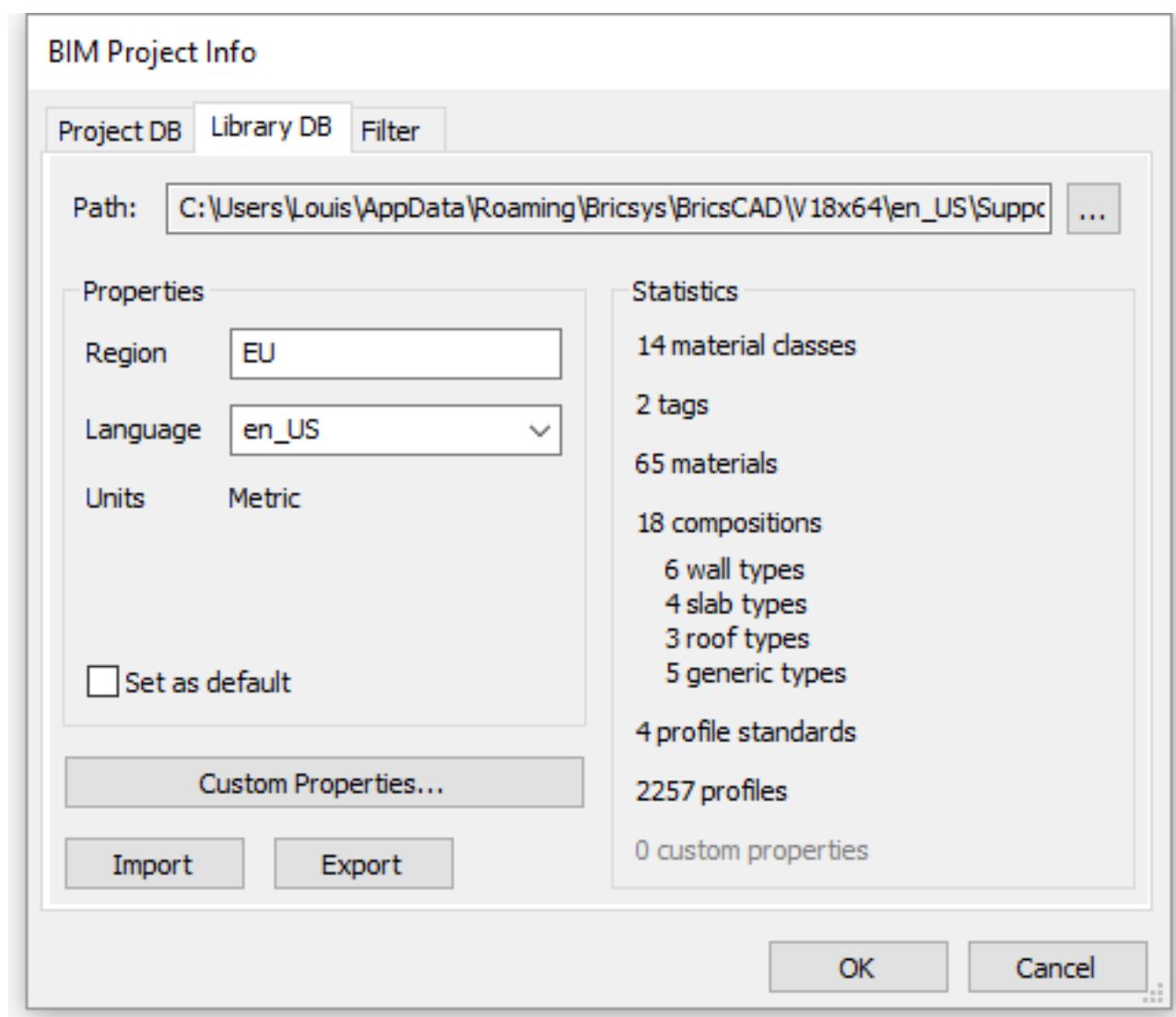
Aprire la finestra di dialogo Info Progetto BIM

Fare clic sul pulsante **Informazioni Progetto e Libreria**  nel pannello **Composizioni BIM** (??). La finestra di dialogo **Info Progetto BIM** ha tre schede:

- DB Progetto: la posizione, le proprietà ed il contenuto del database del Progetto.
- DB Libreria: la posizione, le proprietà ed il contenuto del database della Libreria
- Filtro: i tag delle composizioni attualmente selezionate utilizzati per filtrare l'elenco delle composizioni nel Pannello Composizioni BIM (??) e nell'Editor Materiali di Costruzione (??).

(??)

Figura 2.302



Impostare il database della libreria

1. Selezionare la scheda **DB Libreria** nella finestra di dialogo **Info Progetto BIM**.
2. Fare clic sul pulsante **Sfoggia** () sul lato destro del campo **Percorso**. Viene visualizzata una finestra per la selezione del file.
3. Selezionare un file di database BIM (*.bimlib), quindi premere il pulsante **Apri**.
4. (opzione) Selezionare l'opzione **Imposta come predefinito** per impostare il database selezionato come database della libreria predefinito per nuovi progetti

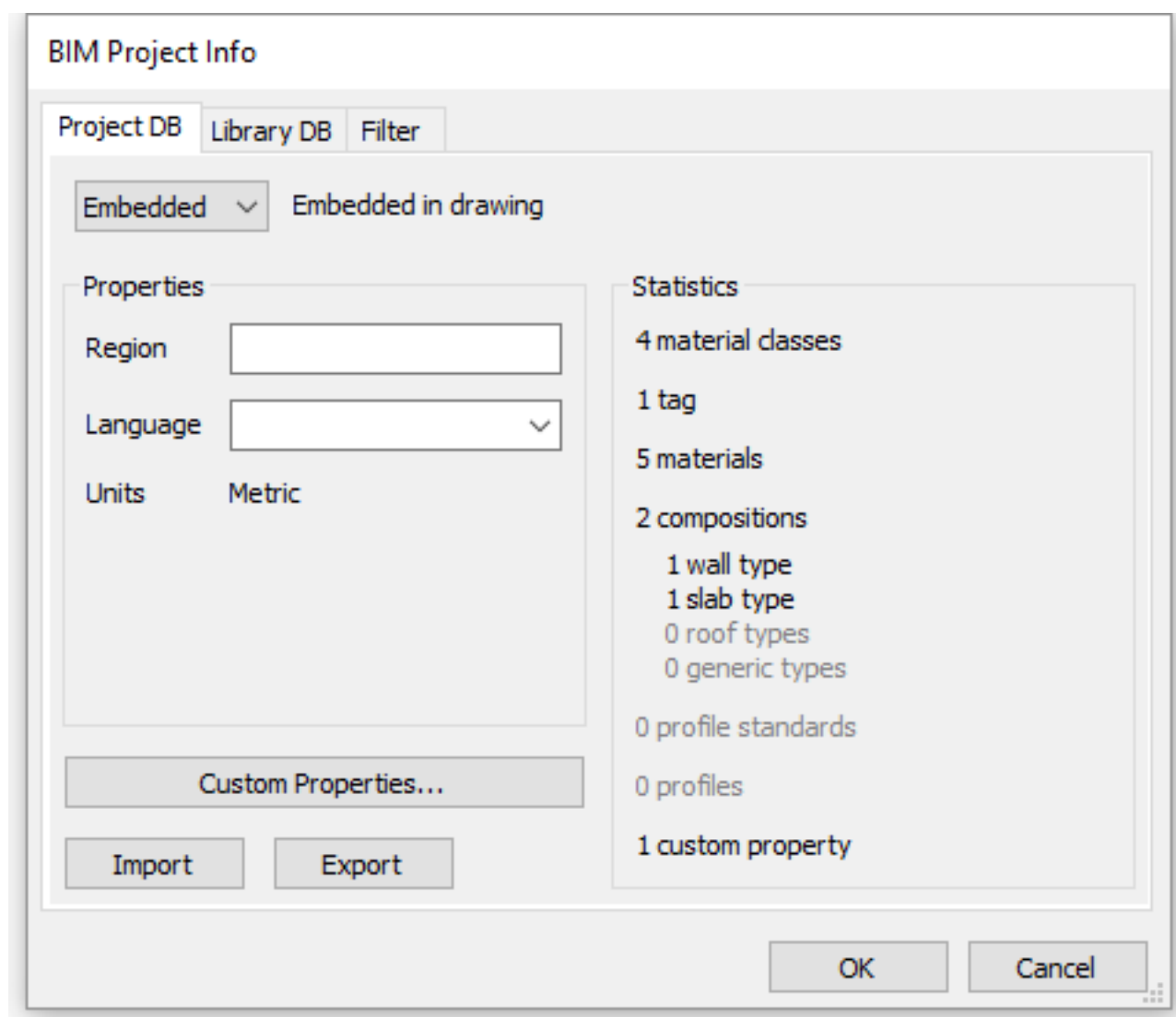
NOTA

Il nome ed il percorso del database di libreria predefinito viene salvato nelle preferenze dell'utente **DefaultLibraryMetric** e **DefaultLibraryImperial**. Le librerie predefinite vengono utilizzate nei nuovi progetti. È possibile modificare le preferenze dell'utente nella finestra di dialogo **Impostazioni** sotto **BIM/Generale**. (??).

Impostare il database del progetto

1. Selezionare la scheda **DB Progetto** nella finestra di dialogo **Info Progetto BIM**. (??)
2. (opzione) Selezionare **Incorporato** per salvare la libreria del progetto nel file di disegno.
3. (opzione) Selezionare **Esterno**, quindi:
 - Fare clic sul pulsante **Sfoggia** () sul lato destro del campo **Percorso**. Viene visualizzata una finestra di dialogo file.
 - Selezionare un file di database BIM (*.bimlib), quindi premere il pulsante **Apri**.

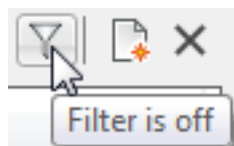
Figura 2.303



Il filtro di progetto

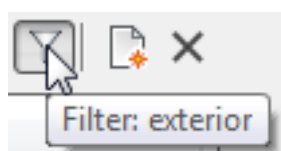
Ad ogni Materiale da Costruzione (??) o Composizione (??), è possibile allegare qualsiasi numero di tags. Qualsiasi stringa può essere inserita come tag. Ciascun tag può essere utilizzato come filtro sul database. C'è un pulsante nella parte superiore di ogni lista (), per disattivare il filtro. Se il filtro è attivato, verranno elencati solo le composizioni ed i materiali da costruzione che soddisfano almeno uno dei tag filtro. Il pulsante **filtro** () dispone di tre stati:

- Se il filtro di progetto è vuoto, il pulsante non è attivo (pannello **Composizioni BIM**) o non è disponibile (Editor **Materiali** e **Composizioni**).



- Il filtro di progetto è definito, ma non attivo.
- Il filtro di progetto è definito ed attivo. (??) Un'etichetta mostra il filtro corrente del progetto.

Figura 2.304



Impostare il filtro di progetto

1. Selezionare la scheda **Filtro** nella finestra di dialogo **Info Progetto BIM**.
2. Selezionare i tag che si desidera utilizzare nel filtro. (??)

Figura 2.305

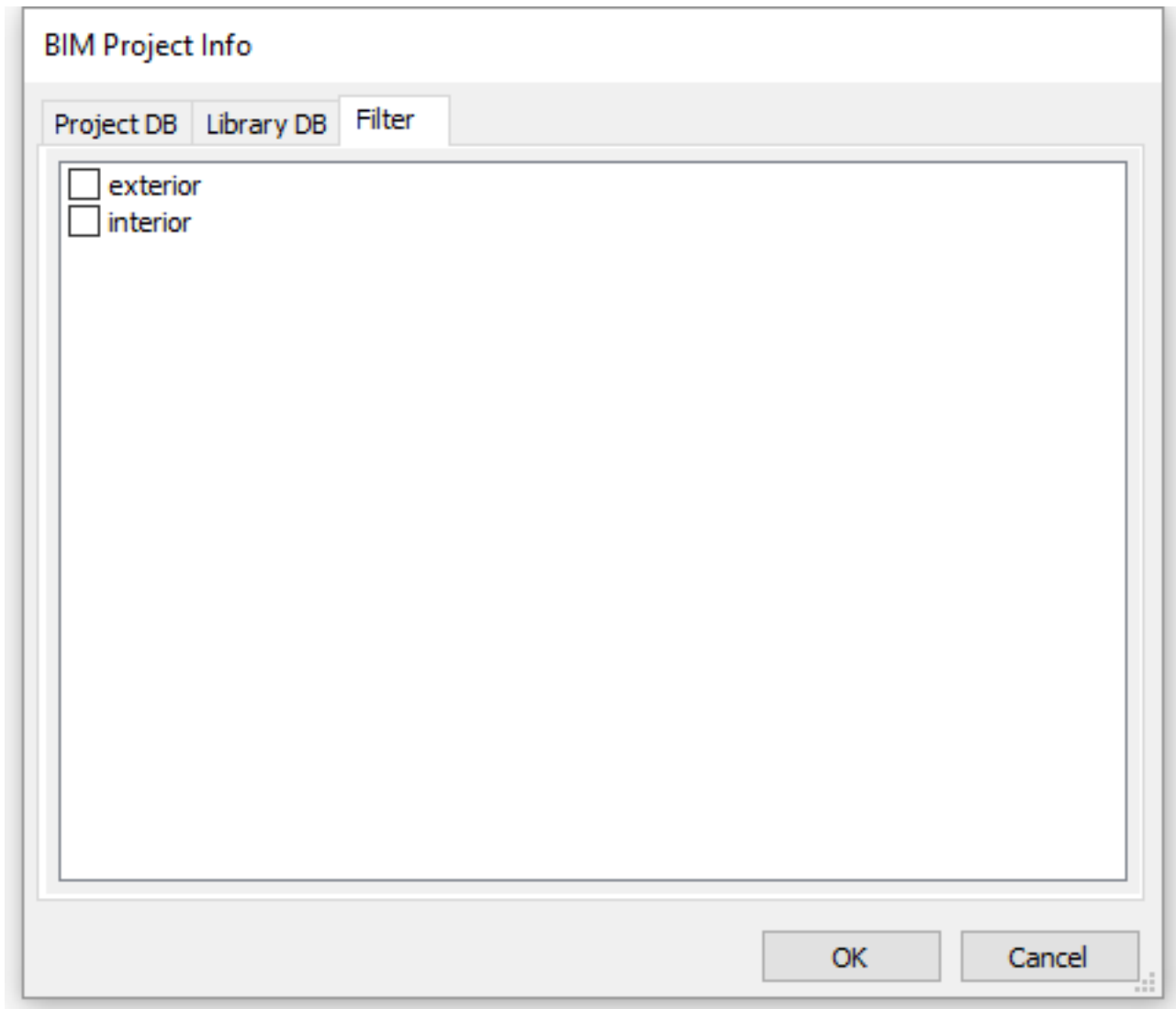


Figura 2.306

BIM	
General	
Default library metric	C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en_US\Support\Bim\metric.bimlib
Default library imperial	C:\Users\Louis\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en_US\Support\Bim\imperial.bimlib
Section sheet set template metric	C:\Users\Louis\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en_US\Templates\BIM-section-metric.dst
Section sheet set template imperial	C:\Users\Louis\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en_US\Templates\BIM-section-imperial.dst
Copy overwrite	[0] Prompt
Section scale	0.02

2.4.4 Materiali Fisici

Comando:BLMATERIALS (??) La finestra di dialogo**Materiali Fisici**consente di:

- Creare nuovi materiali
- Modificare i materiali
- Copiare i materiali tra i database Progetto e Libreria
- Creare composizioni monostrato (??)
- Eliminare i materiali

Aprire l'Editor dei Materiali Fisici

Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare**blmaterials**nella barra dei comandi.
- Fare clic sul pulsante**Materiali fisici**() nelPannello Composizioni (??).
- Fai clic sul pulsante**Sfoglia**() della proprietà**Materiale**di un componente nelNavigatore Meccanico (??). (??)

Figura 2.307

Component	
Name	support_final
Description	
File	C:\Program Files\Bricsys\F
Extension type	
Insert as	External component
Material	 Aluminium ... x
Name	Aluminium
Description	
Density	2700.00 kg/m³

Aggiunta di materiali fisici

I materiali fisici possono essere creati nel database progetto o nel database libreria. Un nuovo materiale può essere creato da zero o come una copia di un materiale esistente.

Aggiunta da zero di un materiale fisico

1. Fare clic nell'elenco dei materiali **Nel progetto** o nell'elenco dei materiali **Nella libreria**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Aggiungi Materiale** () nella finestra di dialogo **Materiali Fisici**.
 - Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Nuovo materiale** nel menu contestuale.

Viene aggiunto un materiale denominato **Nuovo** nel database selezionato. 3. Modificare il materiale appena creato.

Aggiunta di un materiale fisico come copia di un materiale esistente

1. Selezionare un materiale nell'elenco dei materiali **Nel progetto** o nell'elenco dei materiali **Nella libreria**.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sul pulsante **Aggiungi Materiale** () nella finestra di dialogo **Materiali Fisici**.
 - Fare clic con il tasto destro del mouse e scegliere **Nuovo materiale** nel menu contestuale.

Nel database selezionato viene aggiunto un materiale denominato **<materiale_esistente>_1**. 3. Modificare il materiale appena creato.

Modifica di un materiale fisico

Le varie impostazioni di una definizione di materiale fisico sono suddivise in tre gruppi di impostazioni sotto tre schede, nella finestra di dialogo **Materiali Fisici** (**??**):

- **Identità:** Nome, Classe e Descrizione del materiale.
 - **Aspetto:** aspetto dello strato con questo materiale nella composizione.
 - **Proprietà:** proprietà del materiale da costruzione come **Costo**, **Produttore**, **Spessore**, ...
1. Selezionare il materiale nell'elenco **Nel progetto** o nell'elenco **Nella libreria** nella finestra di dialogo **Materiali Fisici** (**??**).
 2. Nella pagina della scheda **Identità**: (**??**)
 - Digitare un nome per il materiale.
 - Selezionare una **Classe** dall'elenco a discesa.
 - (opzione) Digitare una descrizione.
 3. Nella scheda **Aspetto**: (**??**) Impostazioni **Sezione**:
 - Fare clic sul pulsante **Tipo modello tratteggio**, quindi selezionare il tipo di tratteggio: **Nessuno**, **Solido**, **Lineare**, **Predefinito**.
 - Effettuare una delle seguenti operazioni per selezionare un modello di tratteggio predefinito o personalizzato
 - Cliccare l'anteprima del **Tratteggio**, quindi selezionare il modello nella finestra di dialogo **Modello Tratteggio Sezione**.
 - Fare clic sul pulsante **Nome Modello Tratteggio**, quindi selezionare il modello nell'elenco.
 - Definire la **Scala**. La scala del modello finale in una sezione è il prodotto della **Scala** del materiale fisico e il valore della **Proprietà scala tratteggio** (**??**) in **Esplora Disegno** > **Piani di Sezione**.
 - Impostare l'angolo di **rotazione**.
 - Nel campo **Layer**, digitare un nome o fare clic sul pulsante freccia e selezionare un layer nell'elenco.

Figura 2.308

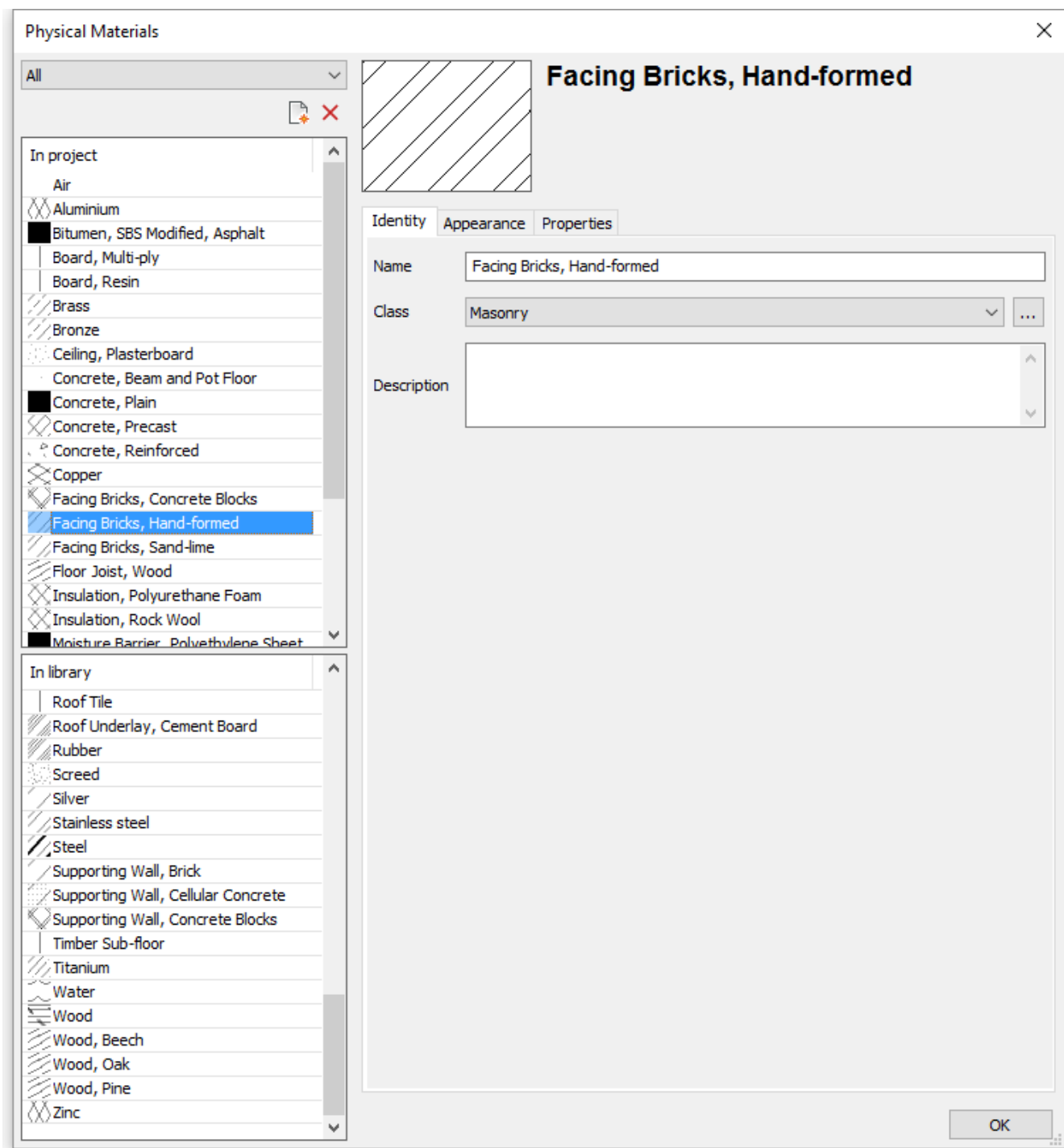


Figura 2.309

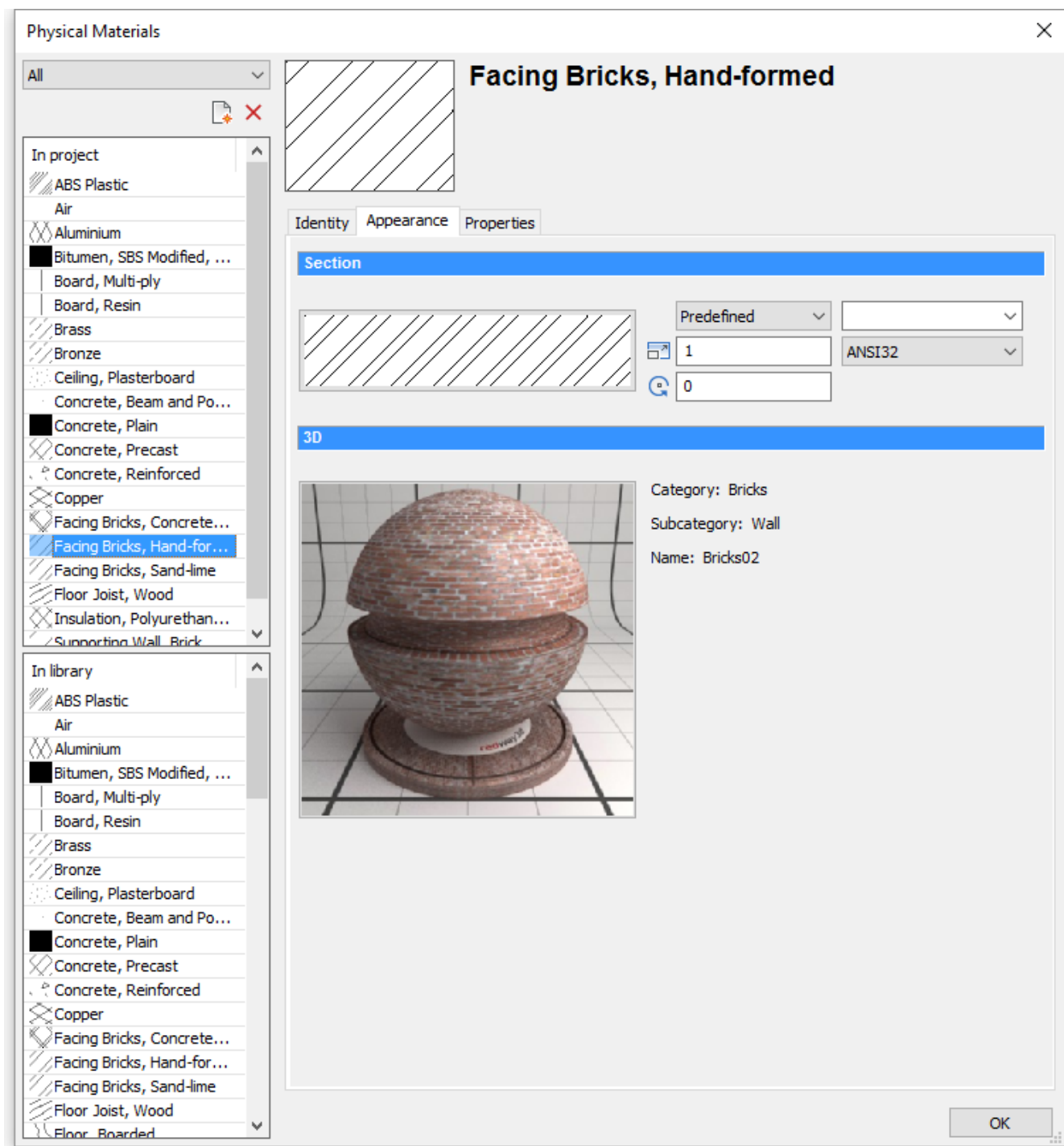


Figura 2.310

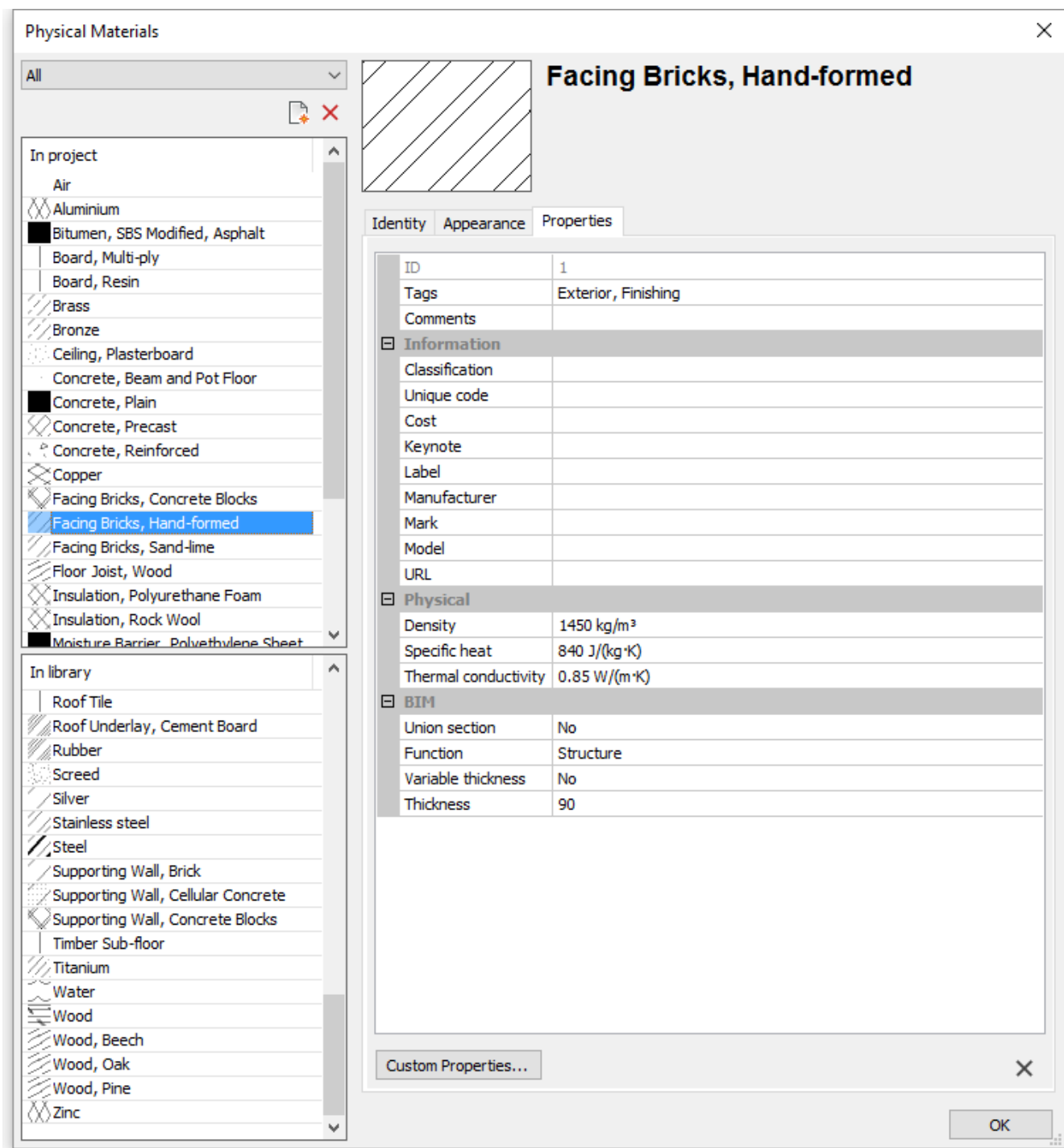
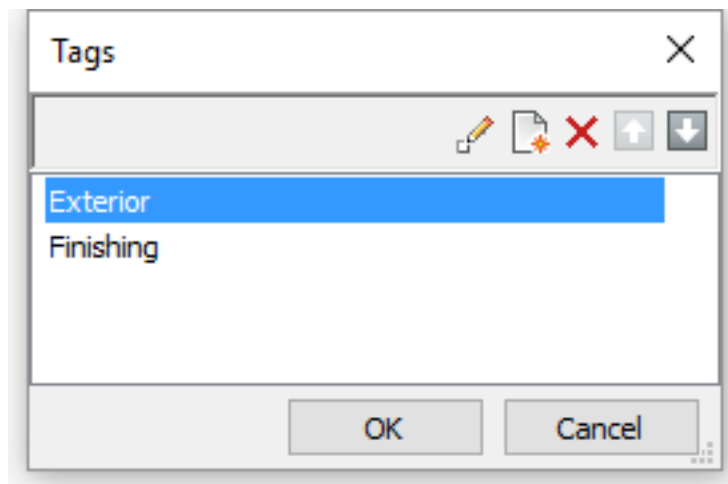


Figura 2.311



Impostazioni3D:

- Fare doppio clic sull'immagine di anteprima, quindi selezionare un materiale nella finestra di dialogo **Seleziona Materiale di Rendering**.

4. Nella scheda **Proprietà**: (??)

- Modificare il campo **Tags**: i tags sono separati da virgole. I tags sono case sensitive. Fare clic su **Sfoggia** () per aprire la finestra di dialogo **Tags**. (??)

Fare clic sul pulsante **Nuovo elemento** () per aggiungere un nuovo tag nella parte inferiore dell'elenco. Selezionare un tag dall'elenco, quindi fare clic su un pulsante di strumento per:

-  : modificare il tag selezionato
-  : eliminare il tag
-  : spostare in alto il tag
-  : spostare in basso il tag
- (opzione) Espandere le proprietà **Informazioni** e compilare i campi necessari.
- (opzione) Espandere le proprietà **Fisiche** e modificare le proprietà fisiche del materiale.
- Espandere le proprietà **BIM**.
 - **Unisci Sezione**: selezionare **Sì** per rimuovere le linee di connessione nelle sezioni tra diversi solidi con lo stesso materiale. Scegliere **No** per mantenere le linee di connessione.
 - Selezionare una **Funzione** dall'elenco a discesa.
 - Scegliere **Sì** o **No** per consentire o meno uno spessore variabile.
 - Digitare uno spessore predefinito nel campo **Spessore**.

1. Cliccare il pulsante **OK**.

Copiare materiali tra i database del Progetto e della Libreria.

1. Selezionare i materiali nel database di origine. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più materiali. (??)
2. Trascinare i materiali nel database di destinazione. Il gruppo di selezione viene copiato. Se uno o più materiali sono già presenti nel database di destinazione, viene visualizzata una finestra di avviso: (??) Fare clic sul pulsante appropriato per sovrascrivere, duplicare o saltare il materiale esistente. Se è selezionata l'opzione **Applica a tutti i materiali in questa operazione**, l'opzione viene applicata a tutti i materiali esistenti. I materiali duplicati hanno aggiunto al loro nome un numero di indice: (??)

Figura 2.312

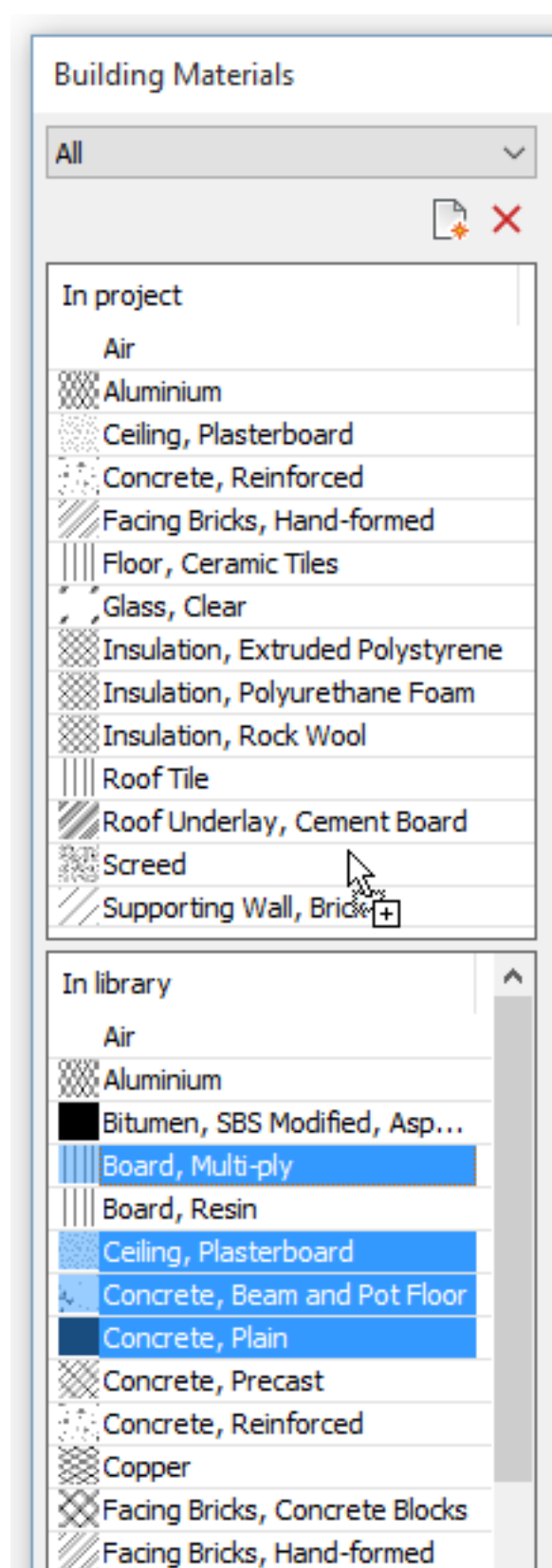


Figura 2.313

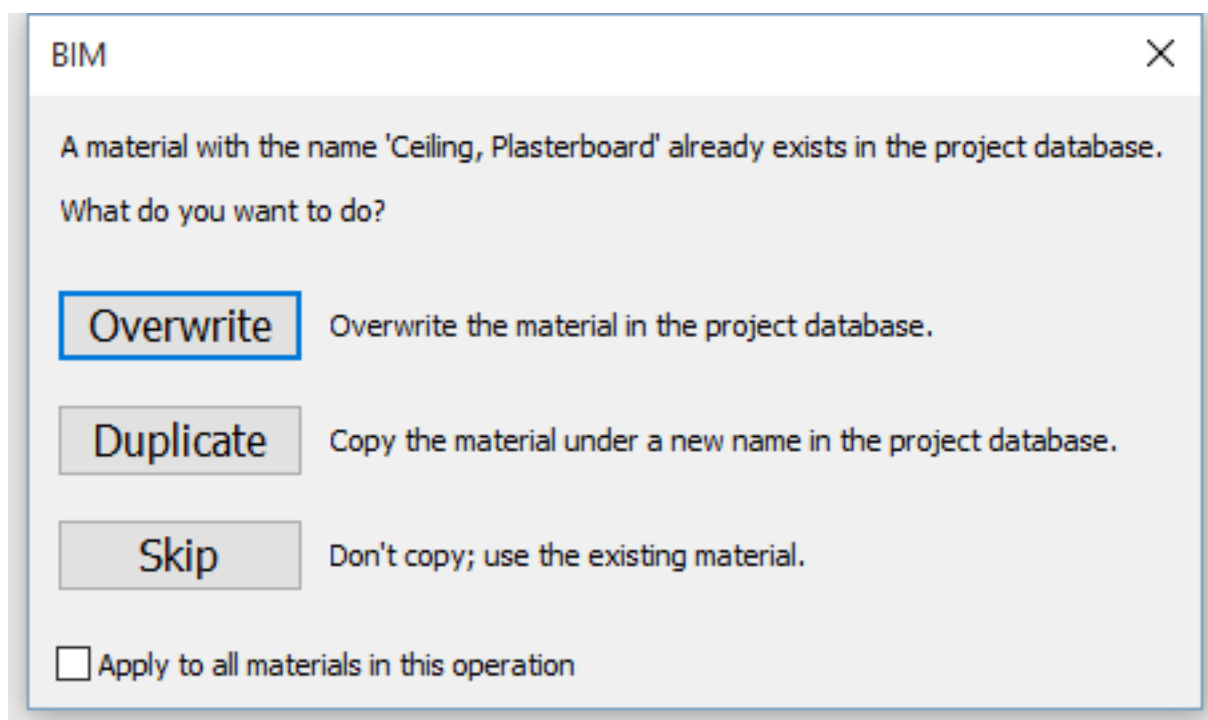
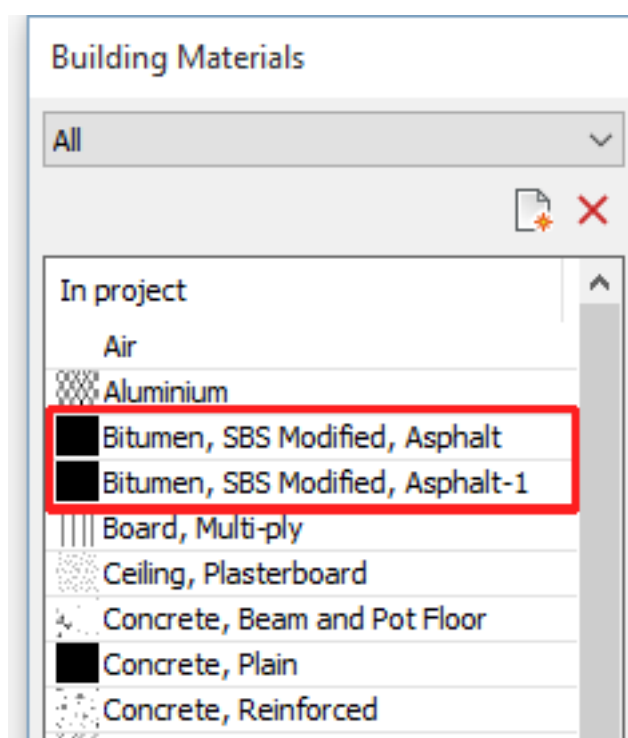


Figura 2.314



Cancellare materiali fisici

1. Nella finestra di dialogo **Materiali Fisici**, selezionare i materiali nel database **ProgettooLibreria**.
2. Fare clic sul pulsante **Elimina**.

NOTA

I materiali utilizzati in una composizione o in un componente meccanico non possono essere cancellati.

2.4.5 Editor delle Composizioni

Comando:BLCOMPOSITIONS (??)

Per aprire l'Editor delle Composizioni

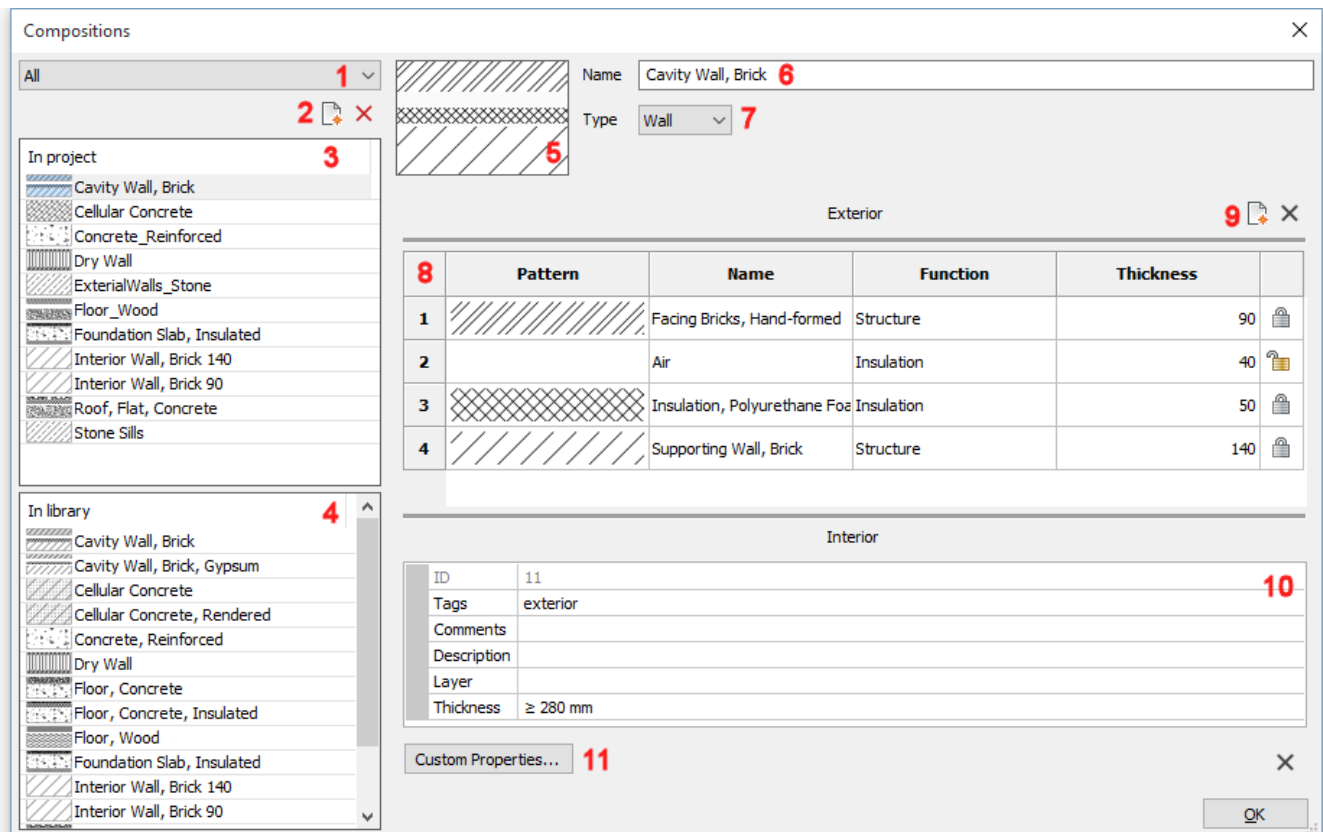
Eeguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare **blcompositions** nella barra dei comandi.
- Fare clic sullo strumento **Composizioni** () nel Pannello Librerie BIM (??).
- Fare doppio clic su una composizione nell'elenco **Nel progetto** o nell'elenco **Nella libreria** sul Pannello Librerie BIM (??).

(??)

1. Pulsante di selezione categoria Composizione. Fare clic sul pulsante, quindi selezionare una categoria. Le opzioni sono **Muri, Solette, Tetti e Generiche**.
2. Schede delle impostazioni
3. Composizioni della categoria selezionata (**Muri, Solette, Tetti e Generiche**) nel database del **Progetto**. Se viene premuto il pulsante filtro () , il filtro corrente verrà applicato all'elenco delle composizioni.
4. Composizioni della categoria selezionata (**Muri, Solette, Tetti e Generiche**) nel database della **Libreria**. Se viene premuto il pulsante filtro () , il filtro corrente verrà applicato all'elenco delle composizioni.
5. Anteprima della composizione attualmente selezionata.
6. Campo Nome.
7. Spessore complessivo della composizione.
8. Griglia della stratigrafia.
9. Barra degli strumenti per la stratigrafia
10. Griglia delle proprietà
11. Apre la scheda **Proprietà Personalizzate**.

Figura 2.315



Spessore della composizione

Lo spessore complessivo di una composizione è uguale alla somma degli spessori degli strati che lo compongono. Lo spessore di uno strato può essere bloccato o sbloccato:

- Spessore bloccato (🔒): lo spessore dello strato è fisso.
- Spessore sbloccato (🔓): lo spessore dello strato è variabile.

Solo uno strato in una composizione può avere uno spessore sbloccato. Di conseguenza lo spessore totale di una composizione può essere:

- fisso: tutti i suoi strati hanno uno spessore bloccato (fisso),
- minimo: la composizione possiede almeno due strati ed uno di questi ha uno spessore sbloccato. Lo spessore minimo è uguale alla somma degli spessori degli strati bloccati.
- libero: un solo strato con uno spessore sbloccato.

Lo spessore di uno strato può essere sbloccato solo se la proprietà **Spessore variabile** del materiale è **Sì**. Quando una composizione è associata ad un solido 3D, lo spessore della composizione viene applicato come segue:

- Rilevazione delle facce laterali dei solidi.
- La faccia rivolta all'esterno dell'edificio viene contrassegnata come la faccia di riferimento.
- La faccia opposta (faccia interna) viene spostata fino a quando la distanza tra le facce dei due lati è uguale allo spessore della composizione.

Il comando **BIMFLIP (??)** consente di invertire la scelta della faccia riferimento. Il comando **BIMUPDATETHICKNESS (??)** permette di riapplicare lo spessore della composizione al solido 3D. Le sezioni create con **VISTASEZIONE (??)** mostreranno gli strati della composizione. La faccia di riferimento viene utilizzata per indicare lo strato superiore per le Composizioni Solaio e lo strato esterno per le altre Composizioni. A partire dalla faccia di riferimento, il solido 3D viene affettato da piani paralleli alla faccia riferimento, in corrispondenza di un offset uguale allo spessore dello strato.

Aggiungere composizioni

Le composizioni possono essere create nel database del progetto o nel database della libreria. Una nuova composizione può essere creata da zero o come copia di una composizione esistente. Le composizioni a strato singolo possono essere create automaticamente da una definizione di materiale.

Aggiungere una composizione da zero

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Posizionare il cursore nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria** nella finestra di dialogo Composizioni, quindi fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Nuova composizione** nel menu di scelta rapida.
- Fare clic sul pulsante **Aggiungi Composizione** ()

Nel database selezionato viene aggiunta una composizione denominata **Nuovo**. 2. Modificare la composizione

Aggiungere una composizione a partire da una composizione esistente

1. Selezionare una composizione nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria** nella finestra di dialogo Composizioni.
2. Fare clic destro e scegliere **Duplica** dal menu di scelta rapida. Viene aggiunta nel database selezionato, una nuova composizione denominata **<composizione_esistente>-2**.
3. Modificare la composizione

Creazione di composizioni monostrato

1. Fare clic sul pulsante **Materiali Fisici** () nel pannello Librerie BIM (??).
2. Selezionare uno o più materiali nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria**.
3. Fare clic destro e scegliere **Realizza Composizione** nel menu contestuale.

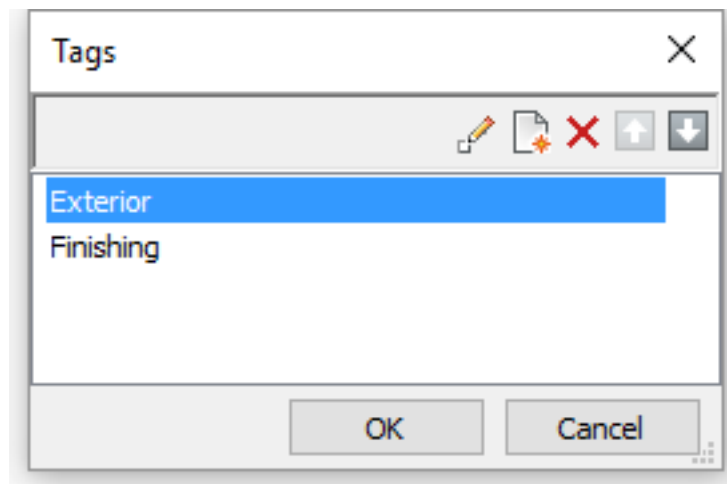
Modificare una composizione

1. Selezionare la composizione nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria** nella finestra di dialogo Composizioni. Le impostazioni correnti della composizione selezionata vengono visualizzate.
2. Digitare un nome nel campo **Nome**.
3. Fare clic sull'elenco **Tipo**, quindi selezionare una categoria di composizione: **Muro**, **Solaio**, **Tetto** o **Generico**. Le tipologie di composizione vengono utilizzate per filtrare l'elenco composizioni nel Pannello Librerie BIM (??) e nella finestra di dialogo Composizioni.
4. Modificare gli strati della composizione nella griglia **Stratigrafia**. Qui è possibile:
 - (a) Modificare lo spessore di uno strato.
 - (b) Cambiare il materiale di uno strato.
 - (c) Aggiungere uno strato.
 - (d) Modificare l'ordine degli strati.
 - (e) Eliminare uno strato.
5. Modificare le proprietà della composizione nella griglia delle **Proprietà**. Modificare il campo **Tags**: i tags sono separati da virgole. I tags sono case sensitive. Fare clic sul pulsante **Sfoggia** () per aprire la finestra di dialogo **Tags**.

(??) Fare clic sul pulsante **Nuovo elemento** () per aggiungere un nuovo tag nella parte inferiore dell'elenco. Selezionare un tag dall'elenco, quindi fare clic su un pulsante di strumento per:

- : modificare l'elemento selezionato
- : eliminare l'elemento

Figura 2.316



- : spostare in alto l'elemento
- : spostare in basso l'elemento

6. Modificare il campo **Commenti**. 7. Fare clic sul pulsante **OK** per salvare le modifiche.

Modificare lo spessore di uno strato. Lo spessore di uno strato può essere modificato solo se la proprietà **Spessore variabile (??)** del materiale è **Sì**.

1. Fare clic sul campo **Spessore** della griglia **Struttura** della composizione.
2. Digitare un valore e premi Invio. Lo spessore complessivo della composizione viene aggiornato di conseguenza.

NOTA

Quando viene modificato lo spessore di uno o più strati in una composizione, i solidi che possiedono questa composizione non vengono automaticamente aggiornati. Il comando **BimUpdateThickness (??)** consente di riapplicare lo spessore complessivo di una composizione al solido.

Cambiare il materiale di uno strato.

1. Fare doppio clic sul campo **Modello** o sul campo **Nome** dello strato. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Materiali Fisici**.
2. Nella finestra di dialogo **Materiali Fisici** fare doppio clic su un materiale nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria**. Il materiale selezionato viene applicato allo strato.
3. (opzione) Modificare lo spessore dello strato.

Aggiungere uno strato. Verrà aggiunto un nuovo strato sopra lo strato selezionato. Successivamente sarà possibile trascinare lo strato in una posizione diversa.

1. Selezionare uno strato nella composizione
2. Fare clic sullo strumento **Aggiungi Strato** (). Viene visualizzata la finestra di dialogo **Materiali Fisici**.
3. Nella finestra di dialogo **Materiali Fisici** fare doppio clic su un materiale nell'elenco **Nel progetto** o **Nella libreria**. Il materiale selezionato viene applicato al nuovo strato.
4. (opzione) Modificare lo spessore dello strato.
5. (opzione) Trascinare lo strato in una posizione diversa.

Modificare l'ordine degli strati. Gli strati di una composizione sono ordinati dall'esterno (parte superiore dell'elenco) verso l'interno (parte inferiore dell'elenco). Trascinare il numero dello strato (prima colonna della griglia strati) nella posizione desiderata.

Eliminare uno strato

1. Selezionare lo strato nella composizione.
2. Fare clic sullo strumento **Elimina** ().

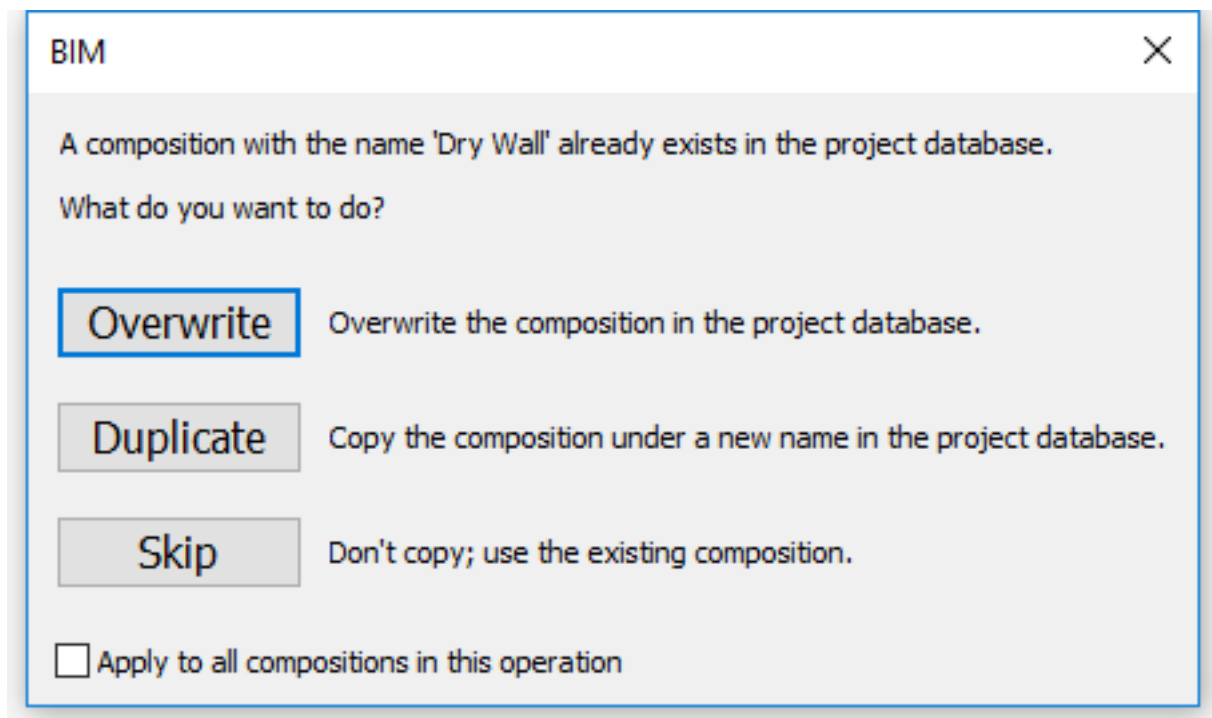
Copiare composizioni tra i database Progetto e Libreria.

La seguente procedura può essere utilizzata sia nel Pannello Librerie BIM (??) sia nell'Editor delle Composizioni.

1. Selezionare le composizioni nel database di origine. Premere e tenere premuto il tasto Ctrl per selezionare più composizioni.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Trascinare la selezione in altro database.
4. Fare clic destro e scegliere **Copia alla Libreria** nel menu contestuale.

Se il valore della preferenza utente **CopyOverwrite** è 0 (zero) e la composizione già esistente nella raccolta di destinazione verrà visualizzata una finestra di dialogo: Facoltativamente, selezionare **Applica a tutte le composizioni in questa operazione.** (??)

Figura 2.317



Eliminare composizioni

1. Selezionare le composizioni nell'elenco **Nel progetto** **Nella libreria** sul Pannello Librerie BIM (??) o sull'Editor Composizioni.
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
3. Fare clic destro e scegliere **Elimina** dal menu contestuale.
4. Fare clic sul pulsante **Elimina** (✖) (Solo nell'**Editor delle Composizioni**).

NOTA

Le composizioni utilizzate nel progetto non possono essere eliminate dal database nel progetto.

Attaccare una composizione ai solidi

Le composizioni possono essere attaccate ai solidi utilizzando il comando **BimAttachComposition** (??) o trascinando una composizione dal Pannello Librerie BIM (??) sui solidi.

Utilizzare il comando

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Fare clic sullo strumento **Attacca Composizione** (📁➕) sulla barra degli strumenti **BIM**.
 - Scegliere **Attacca Composizione** nel menu **BIM**.
 - Digitare **bimattachcomposition** nella barra dei comandi, quindi premere Invio.

La barra dei comandi riporta: Immettere il nome della composizione o [Dialogo] <Dialogo>: 2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Digitare un nome di composizione nella barra dei comandi, quindi premere Invio. I nomi delle composizioni sono case sensitive.
- Premere Invio per visualizzare la finestra di dialogo **Composizione** e fare doppio clic su una composizione nell'elenco **Nel progetto** **Nella libreria**.

La barra dei comandi riporta: Seleziona le entità alle quali attaccare la composizione: 3. Selezionare uno o più solidi nel disegno, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: la composizione è stata assegnata a <xxx> elementi

NOTE

- Le composizioni dellalibreria (??) vengono copiate nel databaseprogetto (??) dopo che vengono attaccate ad un solido.
- Attaccare una composizione **Muro** ad un solido classifica automaticamente il solido come muro.
- Attaccare una composizione **Solaio** o **Tetto** ad un solido classifica automaticamente il solido come Solaio.

Visualizzazione degli strati della composizione

Ogni elemento di costruzione a cui è attaccata una composizione, ha una proprietà **Visualizza Composizione**. Quando è attiva, gli strati della composizione vengono visualizzati nel modello, consentendo di selezionare e modificare separatamente le facce dello strato. Quando **Visualizza Composizione=ON** il materiale di rendering di ogni strato, definito nell'impostazione **Materiale di Rendering 3D (??)** della definizione del materiale, viene visualizzato nello spazio modello per gli stili di visualizzazione (??) che hanno l'impostazione **Impostazioni faccia / Visualizza materiale su Materiali e texture** (ad es. **BIM, Modellazione e Realistico**). Quando **Visualizza Composizione=OFF** viene utilizzata la definizione del materiale del solido. (??)

1. Selezionare i solidi nel modello (assicurarsi che sia selezionato l'intero solido, non le facce). Le proprietà della selezione vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà (??).
2. Seleziona **Visualizza composizione** nel gruppo di impostazioni **BIM**.
3. Scegli **On**. (??) Gli strati dei solidi selezionati vengono visualizzati nel modello.

Figura 2.318

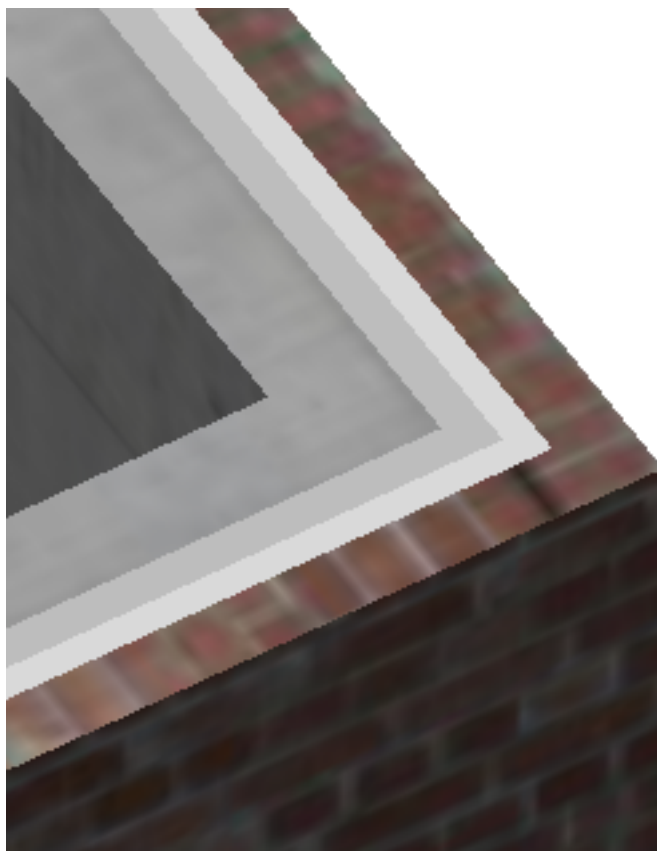


Figura 2.319

BIM	
Type	Wall
Name	EW-03
Description	
Building	House
Story	Ground Floor
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	On
GUID	2Xwm3WUJb2mvbcGHV6FKNn
Wall type	Exterior Wall
Room bounding	On

2.4.6 Posizioni Spaziali

Il comando **BimSpatialLocations** apre la finestra di dialogo **Gestore Edifici e Piani**, la quale consente di modificare le proprietà del sito e creare/modificare edifici e piani. Il comando **BimClassify** classifica un'entità come **Elemento di Costruzione** ed ottiene un nome e un GUID interno (= "globally unique identifier", ovvero un identificatore univoco globale). Un file con un modello BIM può contenere un sito e più edifici. Un edificio può contenere più piani. Le entità classificate come Elemento di Costruzione posseggono una proprietà **Edificio** e **Piano**.

Tutorial: Come Aggiungere Informazioni su Building & Storey [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Assegnare un edificio ed un piano ad un elemento di costruzione

1. Componi un gruppo di selezione di elementi di costruzione. Le proprietà condivise delle entità selezionate vengono visualizzate nella Barra delle Proprietà.
2. Espandere il nodo BIM nella Barra delle Proprietà. (??)
3. Fare clic sul campo **Edificio**, quindi fare nuovamente clic e selezionare un edificio.
4. Fare clic sul campo **Piano**, quindi fare di nuovo clic e seleziona un piano.

Figura 2.320

BIM	
Type	*Varies*
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	*Varies*
Display composition	Off
GUID	*Varies*

Esaminare il modello nel Pannello Struttura Il pannello Struttura consente di esaminare il modello BIM. Come impostazione predefinita, la struttura degli elementi costruttivi è organizzata in base alla posizione spaziale. Gli elementi di costruzione sono raggruppati prima per Edificio, poi per Piano, poi per tipo BIM, poi per composizione. Questa organizzazione può essere completamente configurata: qualsiasi proprietà, incluse tutte le proprietà ifc, possono essere utilizzate come regola di raggruppamento o ordinamento.

2.4.7 BIM Classify

Overview: In this lesson, you learn how to classify an entity according to the corresponding building element type. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Classify the entities by the appropriate building elements.
- Use the classification categories.
- Convert an entity to a block and classify the block reference as a BIM element.
- Automatically classify a set of entities.

Tutorial: How to classify BIM elements Click here (??) to watch

About BIM Classify

If you have a conceptual model without any classification you can turn these elements into classified BIM elements using BIM Classify.

Access



Menubar: **BIM > Classify** Toolbar: **BIM > Classify** Quad: **BIM >**



Keyboard: **BIMCLASSIFY**

Procedure: Classifying entities

1. Select an entity in the drawing to classify.
2. Choose a classification type (1) in the BIM command group in the Quad.

(??) The BIM data is assigned to the selected entity.

3. Optionally, choose the classify manually option from the Quad to access the BIM Element classification types. This displays the Classify as BIM Element dialog box (1):

(??) **Note:** The classification types are grouped into the following categories:

- Building Core Elements
- Building Architecture Elements
- Building Service Elements
- Building Structure Elements

Do one of the following:

- Enter a specific name of the BIM Element type in the **Search** field (2) to filter the available element types
- Select a Building Element type from the list
- (Optional) Check the **Convert to block option** (3) and enter a name in the **Block name field** (4)

This option will convert the selected entity to a block and classify the block reference to the defined Building Element type.

- Click the OK button (5) to accept it.



4. Optionally, use the Auto () option from the Quad to classify the selected entities automatically. This automatic classification is done based on the geometrical features of the object. Always check whether it was correctly classified.

5. To remove the assigned BIM data from the entity, select the entity in the drawing and choose the Unclassify () option from the Quad.

The BIM data is removed from the selected entity.

Figura 2.321

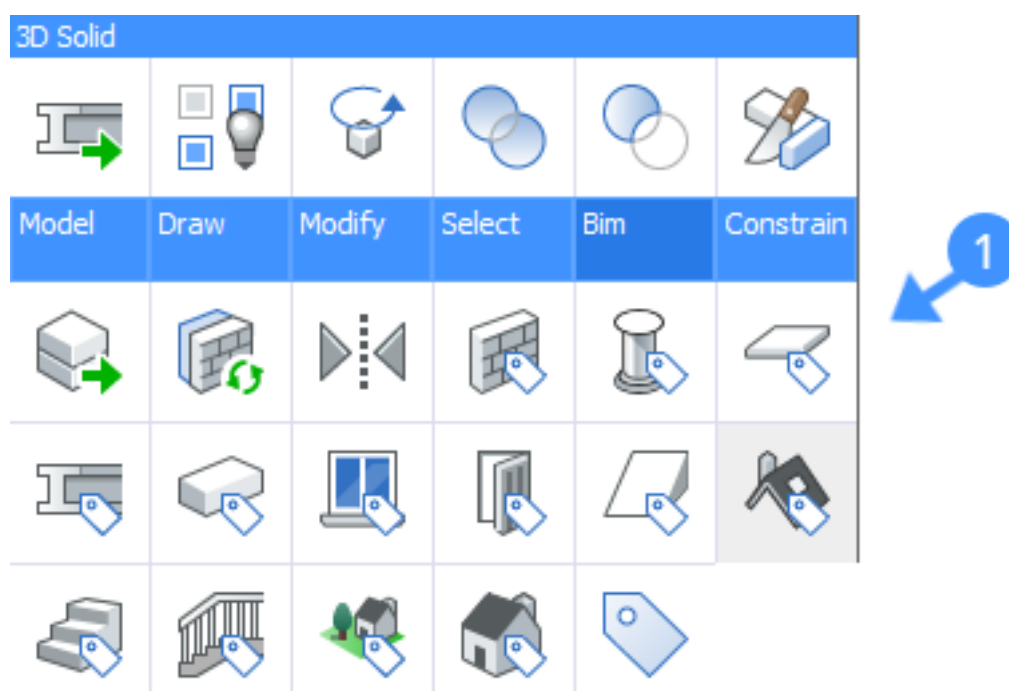
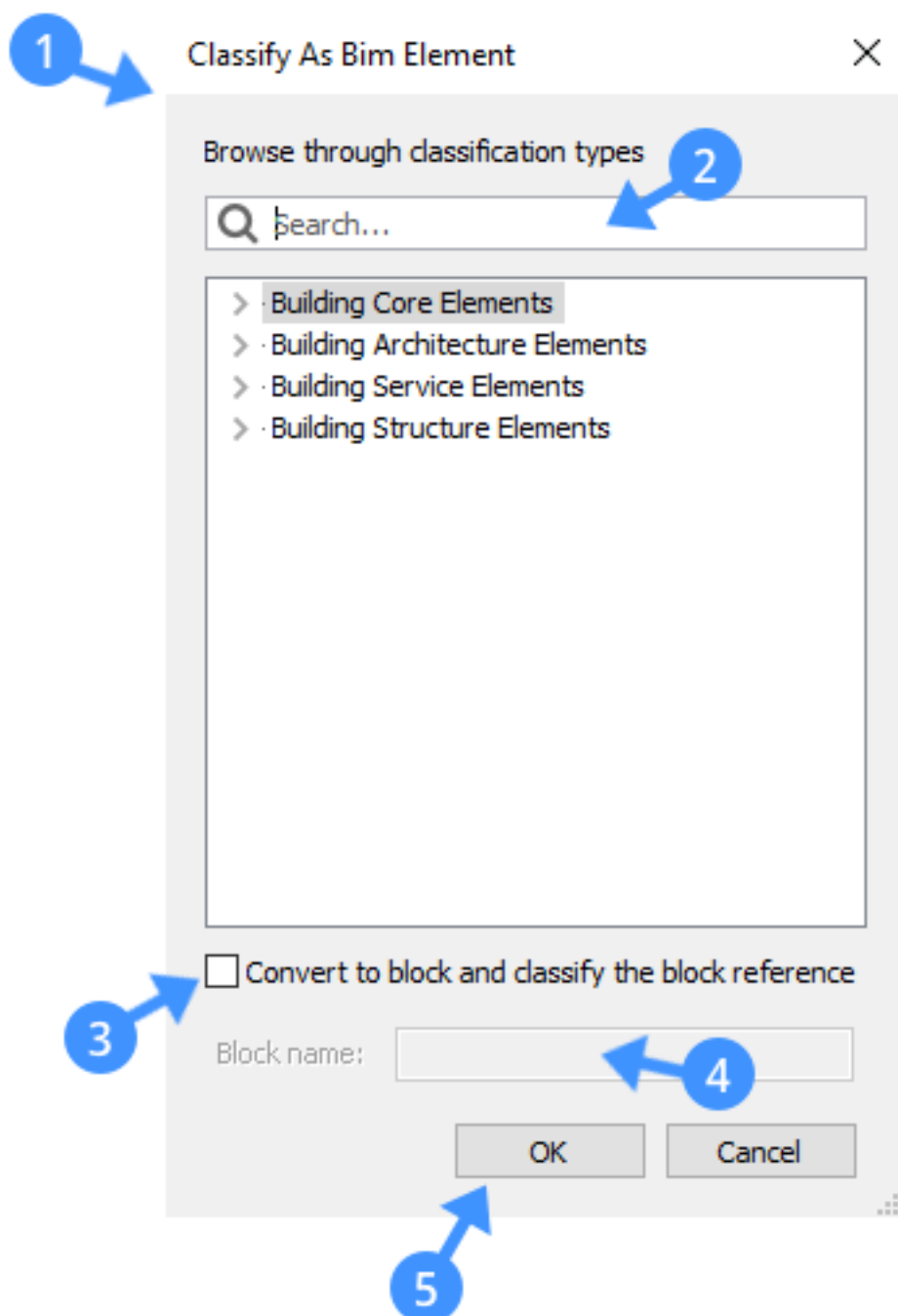


Figura 2.322



Properties of the classified entities

When you classify an entity, a number of properties with regard to the building element type is displayed in the Properties panel. The following illustrations show the properties that are available for windows and doors: (??) (??) (??) (??)

Figura 2.323

BIM	
Type	Window
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	
Display composition	Off
GUID	3XJd32NVX2vPl3i6xCkPE1
Room bounding	Off
Construction type	Not defined
Operation type	Not defined
Window inset	
Overall height	0 mm
Overall width	0 mm
Sill height	0 mm
Head height	0 mm
Assembly code	
Assembly subtype	

Figura 2.324

Door Window Glazing Type	
Glass layers	0
Glass thickness 1	0 mm
Glass thickness 2	0 mm
Glass thickness 3	0 mm
Fill gas	
Glass color	
Is tempered	Off
Is laminated	Off
Is coated	Off
Is wired	Off
Translucency	0
Reflectivity	0
Beam radiation transmi	0
Solar heat gain transmi	0
Thermal transmittance	0 W/m ² ·K
Thermal transmittance	0 W/m ² ·K

Figura 2.325

Door Window Shading Type	
External shading coeffi	0
Internal shading coeffi	0
Inset shading coefficient	0

Figura 2.326

Window Common	
Reference	
Fire rating	
Acoustic rating	
Security rating	
Is external	Off
Infiltration	0 m ³ /s
Thermal transmittance	0 W/m ² ·K
Glazing area fraction	0
Smoke stop	Off

2.4.8 BIM Compositions

Overview: In this lesson, you learn how to apply compositions to 3D solids. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the BIM Compositions section in the BIM libraries panel to attach a composition to a solid.
- Use the Compositions editor to create, delete, or edit compositions in the project.
- Utilize the physical materials library to create single-ply compositions.
- Display the composition plies.

Tutorial: How to add and create Compositions Click here (??) to watch

About BIM Compositions

Assigning compositions to the elements in your model is a core step to increase the BIM model accuracy. The compositions can be assigned to the various solids of the BIM model. Compositions can contain either multiple materials or a single ply. In BricsCAD, the pre-defined compositions of each building element type are stored in the library database. The pre-defined compositions can be found in the **BIM Libraries** panel or **Compositions Editor**.

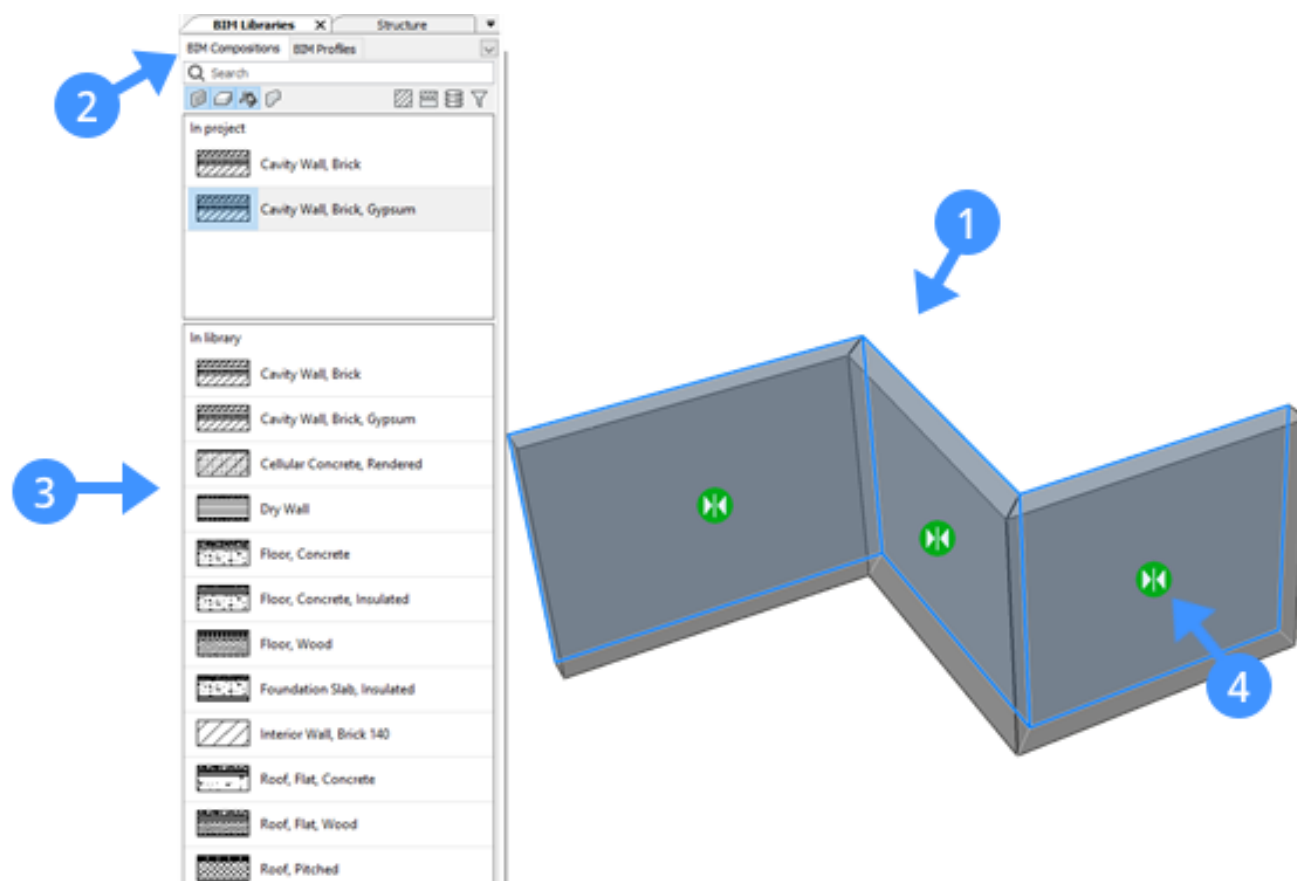
Access   Keyboard: **BLCOMPOSITIONS** () to open the compositions dialog box. **BLMATERIALS** () to open the materials dialog box. Or use the BIM libraries dockable panel to access the BIM Compositions section.

Procedure: Applying compositions to the solids using the BIM Libraries panel

1. Select one or more solids (1) that you want to apply a composition to
2. Click the BIM compositions section (2) in the BIM libraries panel and choose an appropriate composition (3) to use in your solid geometry.
3. Drag & drop the selected composition onto the solid in the drawing.

Press Enter to accept the process or click the Flip face icon (4) of one or more solids to flip the exterior face. (??)
The composition is assigned to the solid(s).

Figura 2.327



BIM Composition Editor

The BIM Composition editor is a dialog box that contains options to create, modify, and delete a composition and its substances. Using the composition editor you can also sort the compositions by category and view the properties of the composition. The following illustration shows the composition editor and the table below demonstrates each option with an explanation. (??)

Composition category selection (1)

Filters on categories. The options are Wall, Slab, Roof or Generic.

New composition (2)

Creates a new composition.

In project (3)

Shows the compositions of the selected category (wall, slab...) in the Project database.

In library (4)

Shows the compositions of the selected category (wall, slab...) in the Library database.

Preview pane (5)

Shows the currently selected composition.

Name field (6)

Shows the selected composition name. You can type a new name to replace the default name

Category drop-down box (7)

Select a category for the new composition.

Structure grid (8)

Shows the material and thickness of the various composition plies. The ply on top will become an outer face of the solid.

Add ply button (9)

Opens the physical materials display box which allows you to choose a material from the library or project database. Herein, you can also create new material.

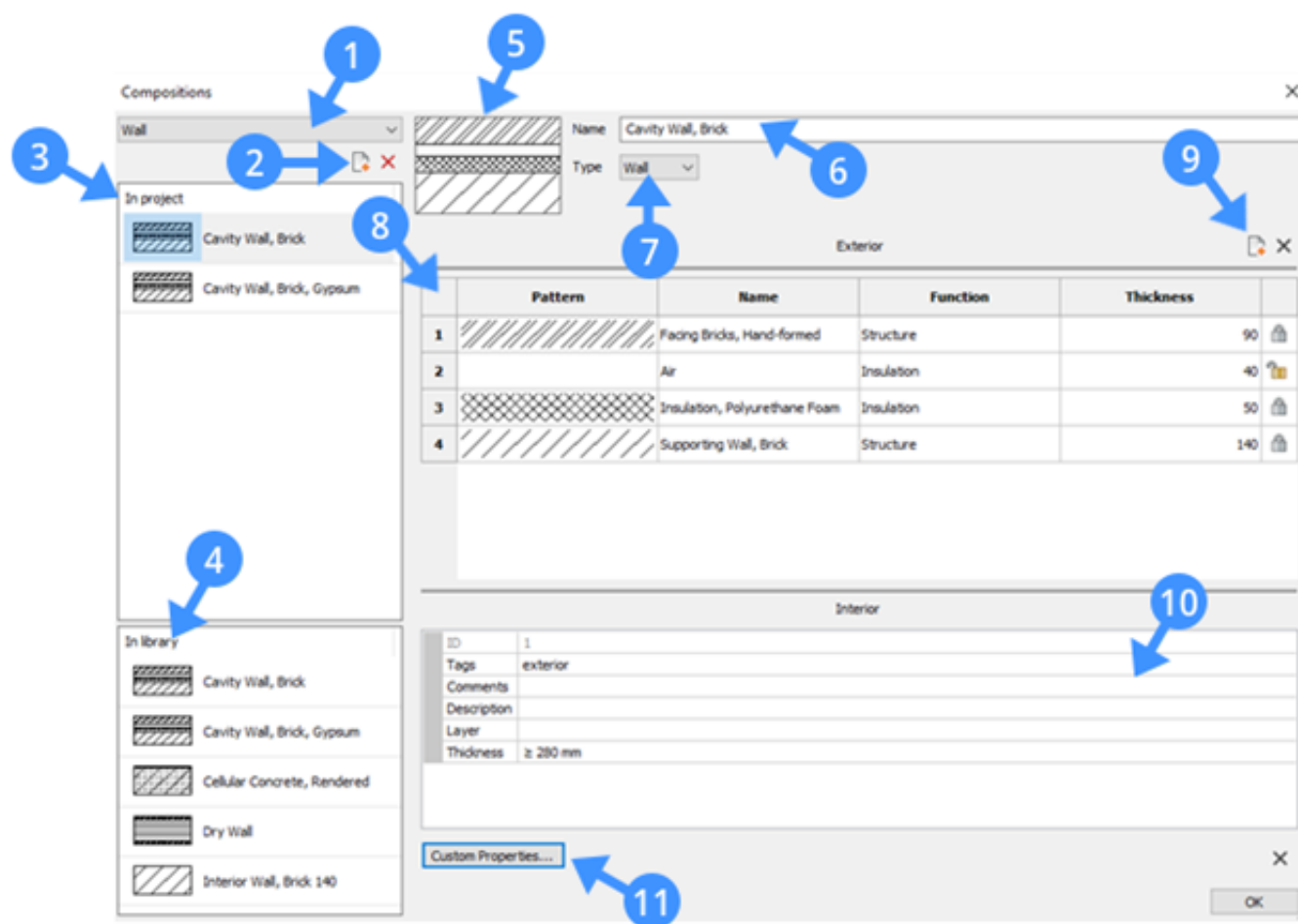
Properties grid (10)

Shows the properties of the selected composition.

Custom properties (11)

Opens the custom properties dialog.

Figura 2.328



Procedure: Creating a new composition

In BricsCAD, BIM Compositions can be created in either the Project or Library database. This process is explained in 3 parts:

- Add a composition
- Edit a composition
- Delete a composition

Step 1: Adding a composition

1. Open the BIM composition editor using either the BIM libraries panel or by typing BLCompositions in the command line.
2. Click the new composition () icon on the left-hand side of the compositions toolbar.
3. A new (empty) composition is added in the selected database.

To select a database, place your cursor in the desired database.

Step 2: Editing the composition

1. Select the new composition from the database, and double-click to open the composition editor
2. Type a new name in the **Name field**, then press Enter.
3. Use **category drop-down box** to specify the composition category.
4. Click the Add Ply button on the right-hand side of the compositions editor to include a ply.

The Physical Material dialog displays: (??) Select a material either in the Project or Library database, then double-click or Press the **OK** button to include this material in the composition. Or right-click the material and choose Make composition (1) option in the context menu to create **single-ply compositions**.

5. Optionally, click the Thickness field (1) of the selected composition to modify the thickness of a ply in the Structure grid.

Type a value in the field (2) and press Enter to accept it. The overall thickness of the composition is updated accordingly. The overall thickness of a composition equals the sum of the thickness of the composing plies. The thickness of a ply can be either locked or unlocked.

- Locked thickness (3): The thickness of the ply is fixed.
- Unlocked thickness (4): The thickness of the ply is variable.

Note that only one ply in a composition can have an unlocked thickness. As a result, the total thickness of a composition can be:

- **fixed:** all its plies have a locked thickness.
- **minimal:** the composition contains at least two plies and one ply has an unlocked thickness. The minimum thickness equals the sum of the thicknesses of the locked plies.
- **free:** a single ply composition with an unlocked thickness.

The thickness of a ply can be unlocked only if the **Allow Custom Thickness** property of the material is **Yes**. (??)

Note: When the thickness of a ply in a composition is modified, the solids which include this composition will not be updated automatically. To re-apply the overall thickness of a composition to the solid use **BIMUPDATETHICKNESS** command.

6. To change the order of the plies, drag the ply number (5) to the desired position.

Figura 2.329

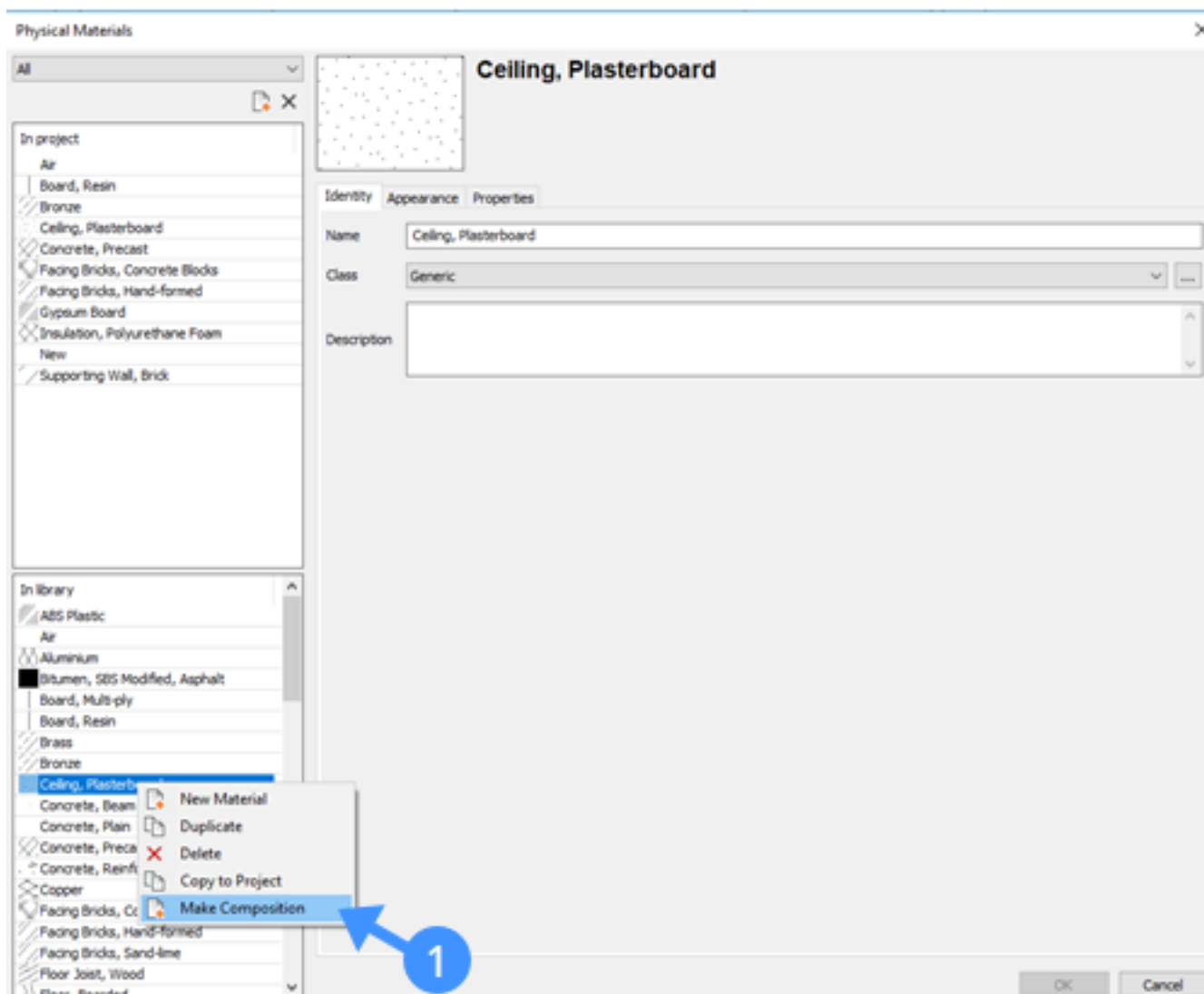


Figura 2.330

	Pattern	Name	Function	Thickness	
1		Facing Bricks, Hand-formed	Structure	90	
2		Air	Insulation	40	
3		Insulation, Polyurethane Foam	Insulation	50	
4		Supporting Wall, Brick	Structure	140	
5		Gypsum Board	Finish2	12	

Step 3: Deleting the composition

1. Select the composition in one of the databases.
2. Click the delete button () in the Compositions editor to remove the composition.

Note: Compositions that are used in the project cannot be deleted in the project database.

Procedure: Displaying the composition plies

When you attach a BIM composition to a solid in the drawing, this solid will have a composition property. The **Display composition** property can be turned on and off in the properties panel. When the display composition is on you can select and edit the ply faces individually. Do the following to switch on the display composition property:

1. Select the solid(s) in the model.

The properties of the selected solid(s) are displayed in the Properties panel.

2. Move the cursor over the Display composition field in the BIM setting group (1).
3. Click the arrow (2) in the Display composition field and choose On (3).

The selected solids are displayed ply by ply in the model. (??)

Figura 2.331

The image shows a software interface for BIM properties. A blue header bar is labeled 'BIM' with a callout '1' pointing to it. Below the header is a table with two columns. The first column contains property names, and the second column contains their values. The 'Display composition' row is highlighted in blue, with a callout '3' pointing to its value 'Off'. A dropdown arrow is visible at the end of this row, with a callout '2' pointing to it. The 'Wall type' row is also highlighted in blue, with a callout '3' pointing to its value 'On'.

BIM	
Type	Wall
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	Cavity Wall, Brick
Display composition	Off
GUID	Off
Wall type	On
Room bounding	On

2.4.9 BIM Room

Overview: In this lesson, you learn how to create BIM Room entities from enclosed spaces. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Define room areas.
- Change the display of a room.

Tutorial: How to define Room Click here (??) to watch

Create Room

You can create rooms from enclosed spaces. When the wall elements enclose a space in your model, you can use Create **Room** tool to define a BIM Room. The 3D room geometries added to the current model are associated with room tags. The room tag is a block that contains a hatch and attributes. The default attributes of the room tag include a room name, room number, and the room area. The values of each attribute can be changed using the properties panel.

Access



Menubar: **BIM > Room** Toolbar: **BIM > Room** Quad: **Model > Room** Keyboard: **BIMROOM**

Procedure: Defining a BIM room

1. Select the **Room** tool in the **Model** command group of the Quad.

You are prompted: Pick a point inside the room or <select> To define a BIM room, pick a point inside the room area (1) in your BIM model. When moving the cursor inside the room area to pick a point, the **Dynamic UCS** enables to define the bottom plane of the room. In this plane, an area enclosed by wall elements or any room bounding elements is found and a room tag (2) is placed in the center of the room. **Room Bounding elements:** walls, curtain walls, slabs, columns, and beams. **Note:** Room tags are based on template drawing, allowing the user to customize their appearance. The room tags can be moved using the grip point (3). (??)

- Optionally, divide a large space in different rooms, to do so first separate the space using linear entities, then classify the linear entities as a room bounding elements.

2. Edit the room properties in the Properties Bar.

The following illustration shows the properties of a room. (??)

Building (1)

Shows the building. Click the field, then select a building.

Story (2)

Shows the story of a building. Click the field, then select a story.

Room representation (3)

Includes three different options of room representations. When the option is set to **None** only room tag displays in the model. **Hatch** option displays room tag and a solid hatch. **Solid** option displays the Room as a 3D solid in the model.

Interior elevations (4)

Controls the display of the Interior Elevations sections. If the interior elevations are created for a room, these elevations can be shown and hidden quickly using this property.

Figura 2.332

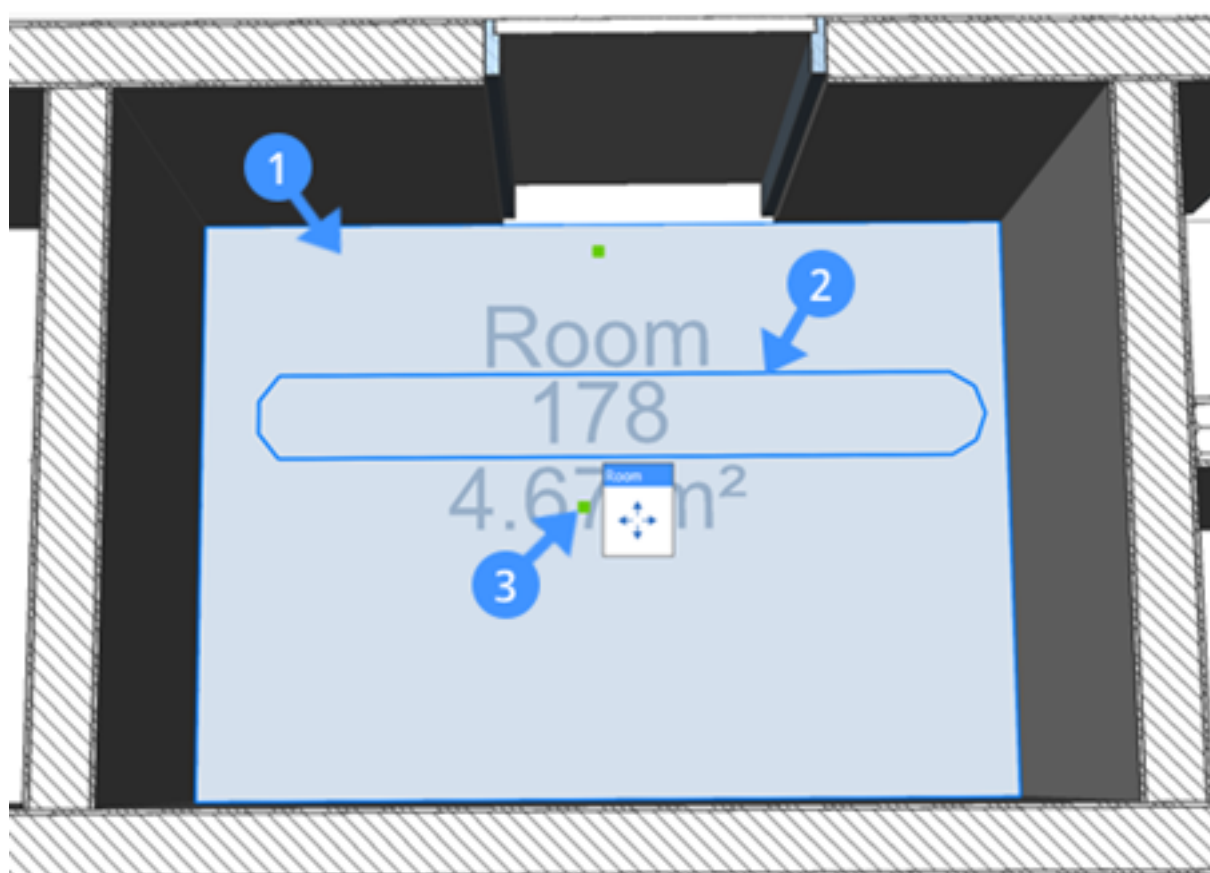


Figura 2.333

Attributes	
Room Name	Office
Room Number	1.003
Room Area	11.19 m ²
BIM	
Type	Room
Name	Office
Description	
Building	Sky Office & Housing
Story	Ground Floor
GUID	3bXiwHzobCcgLVkAk4zMCd
Number	1.003
Department	
Wall north finish	Facing Bricks, Hand-formed
Wall east finish	Gypsum Board
Wall west finish	Gypsum Board
Wall south finish	Gypsum Board
Room representation	Solid
Interior Elevations	Off

2.4.10 Structure Browser

Overview: In this lesson, you learn how to organize your entities in the structure tree, then view them on the Structure Browser. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Configure the structure tree.
- Create a new configuration file.
- Filter, group and sort entities in the Structure Browser.

Tutorial: How to use Structure Browser Click here (??) to watch

About Structure Browser

The structure browser is an interactive tree that displays the entities in the current model. Using the configurable structure tree on the Structure Browser the BIM model can be organized in a way that you want to view the elements. Once you configured the tree, you can easily save this structured tree as a .cst file. By default, the .cst files are stored in the **Support Folder**.

Access



Place the cursor over a toolbar or ribbon panel, then right-click and choose **Structure** in the context menu. Or type **structurepanel** in the command bar, then press Enter.

Procedure: Using the structure browser

1. Open the structure browser.

By default, the structure browser (1) displays on the left-hand side on your screen.

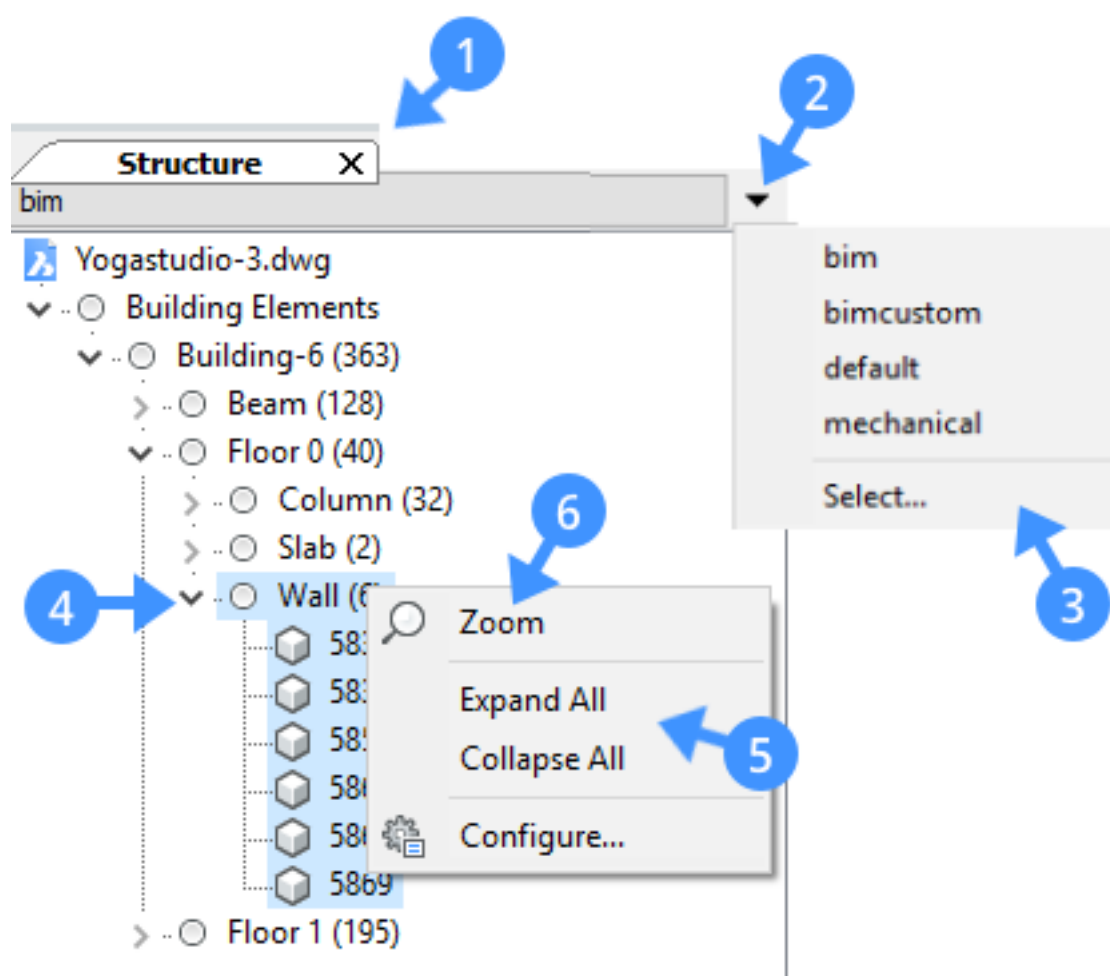
2. Click the down-arrow button (2) to load a configuration file in the list.

The current list displays (3) on the left. Based on the selected file the BIM model will be organized in a tree-structure.

3. Click the expand/ collapse icon (4) of a node to expand or collapse the node.

You can also expand or collapse all branches at once: right-click a node, then choose expand all or collapse all in the context menu (5). This context menu also provides you to zoom (6) into a specific entity in the model. The following illustration shows the Structure Browser. (??)

Figura 2.334



Procedure: Managing the tree-structure

The tree structure of the Structure browser represents the hierarchical set of rules in a graphical form. Each rule has a filter property, a grouping property and a sorting property. Organizing the properties in the Structure Browser enhances the performance of your project while querying the entities among others. When you have a tree for your BIM model you can establish a hierarchy across its building element types, buildings, stories, etc. You can use the hierarchy to manage the properties at various levels of the data display. Do the following to configure the tree-structure:

1. Right-click any node in the Structure Browser, then choose **Configure** in the context menu.

The **Configure Structure Tree** (1) dialog box displays.

2. Select any existing rule in the structure tree, then click the **Add icon** (2) or right-click and choose **Add Rule** in the displayed context menu. This menu can also be used to delete and rename the existing rule.

The new rule is added below the previously selected rule. Type a new name for the newly created rule by clicking its name field (3).

3. Select the **Group** (4) node of the rule, then use the Add icon or right-click and choose **Add Grouping Property** (5) in the context menu.

The **Select Property** dialog box displays. Select a property on the list that you want to use to group the properties in your Rule setting. Then, click the OK button. The new property is added to the Group node. If you use the Filter node to add a property, the selected property will be added in this node.

4. To move an item in the tree, select the item, then click the **Move Up** (6) or **Move Down** (7)
5. Select the **Show/Skip** (8) tab to sort the entity types or exclude them on the Structure Browser.
6. Select the **Options** (9) tab to set the entities action in the model using the structure tree.
7. Do one of the following to save the configured tree:
 - Click the **OK** (10) button.
 - Click the **File** (11) menu in the dialog box and choose one of the available options on the list (12).

The following illustration shows the Configure structure tree dialog box. (??)

Open (13)	Opens a file dialog to select another .cst configuration file.
Save (14)	Saves the current configuration and keep the file dialog open.
Save as (15)	Saves the current configuration under a different name and keep the file dialog open.

The following illustration shows the Select Property dialog box. (??)

General (1)	Contains general properties.
Entities (2)	Contains various types of entity properties.
Extensions (3)	Contains various types of properties for BIM and Quantity extensions.

Figura 2.335

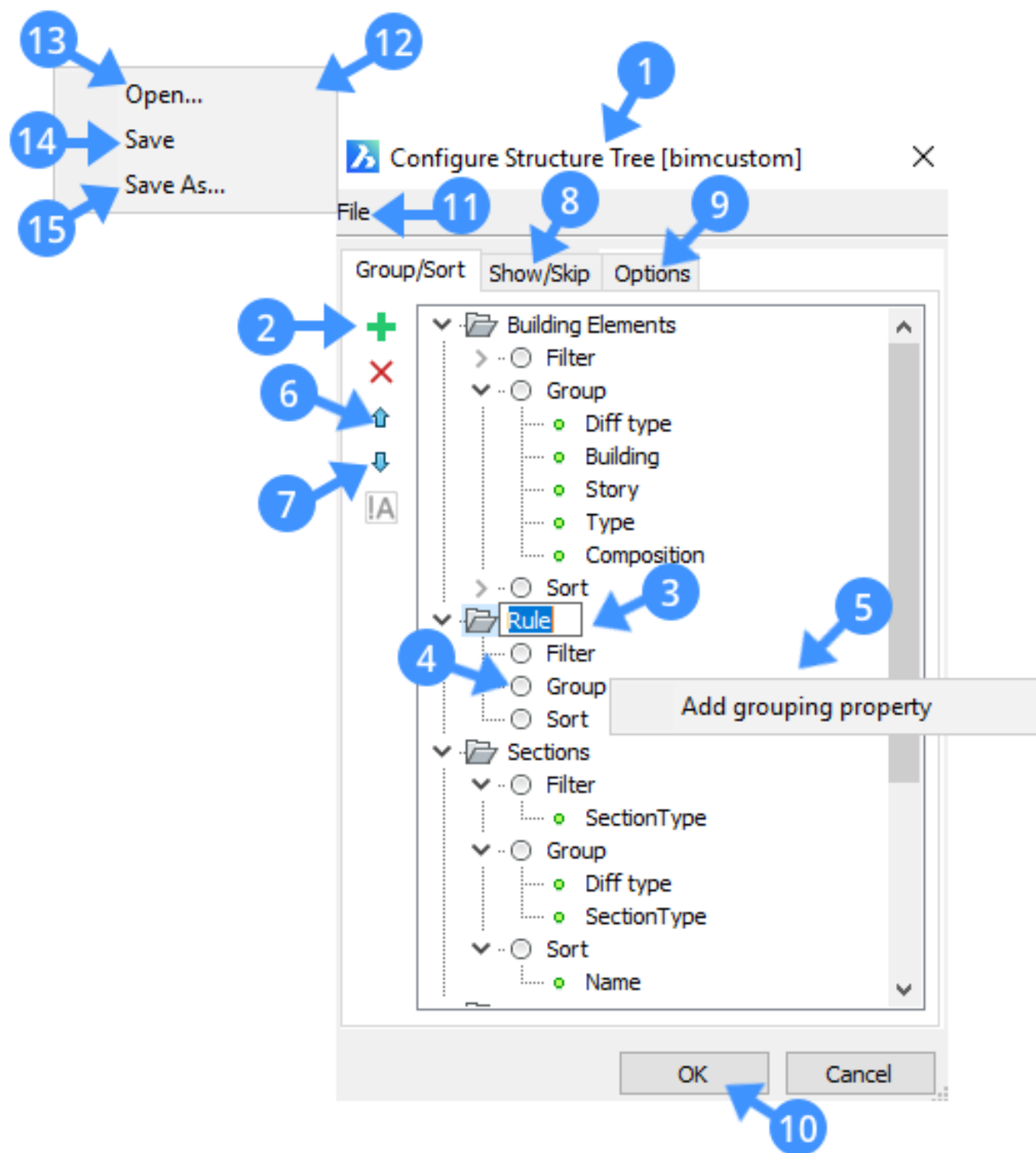
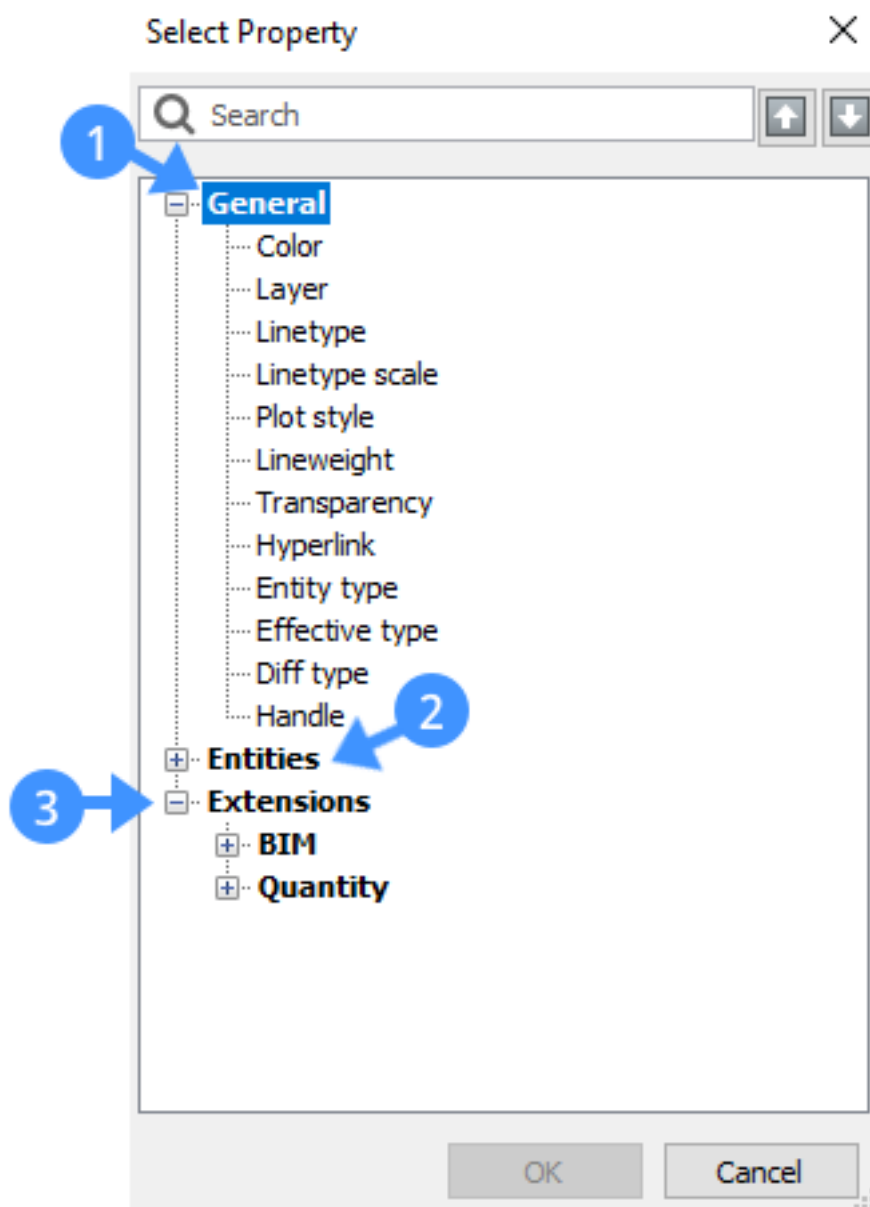


Figura 2.336



2.4.11 Custom Properties

Overview: In this lesson, you learn how to organize properties in property sets and assign them to the building elements. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Create, edit, and delete properties and property sets.
- Assign the customized property sets to the desired building elements.
- Specify values for the custom properties.

Tutorial: How to create and edit Custom Properties Click here (??) to watch

About Custom Properties

BricsCAD provides a way to assign your own properties to desired building elements in a single command. This is called assigning custom properties. The approach is first to create a custom property set, then assigning it to the building elements to which the property set is to be applied. The method is carried out by the BIMPROPERTIES command, which allows you to create, edit, and delete the custom property set in a dialog box. This dialog box also allows you to add properties to the currently selected property set. Important to note is that these custom properties are also included in IFC export.

Access



Keyboard: bimproperties **Ribbon:** Data > Properties

Procedure: Using the BIM properties dialog box

1. Open the BIM Properties dialog box by typing BimProperties in the command line.

The dialog box displays for specifying and editing properties of BIM projects. The following illustration shows the dialog box. (??)

Namespace (1)	Groups property sets in namespaces.
IFC 2X3 namespace (2)	Shows the IFC properties.
User namespace (3)	Shows the custom properties.
Add property set button (4)	Adds a new property set.
Add property button (5)	Adds a property.
Delete button (6)	Removes the selected Property or Property Set.

2. To create a custom property set, select the **User** option in the namespace drop-list, then click the **Add Property Set**

A new property set is added to the User space. To edit the property set do the following:

- Type a name in the Id (1) field.
- Type a name in the Label (2) field.

The Label name appears in the properties tree. If the Label name is not defined, the Id name displays.

- Select the building element categories (3) the property set applies to.

When you expand one of the categories, a different type of building elements (4) displays, check the box next to its name to associate with the property set. The following illustration shows the BIM properties dialog box after inserting a new property set. (??)

3. To add a property to the currently selected property set, first, select a property set, then click the **Add Property** button to add a new property.

To edit the property do the following:

- Type a name in the **Id**

Figura 2.337

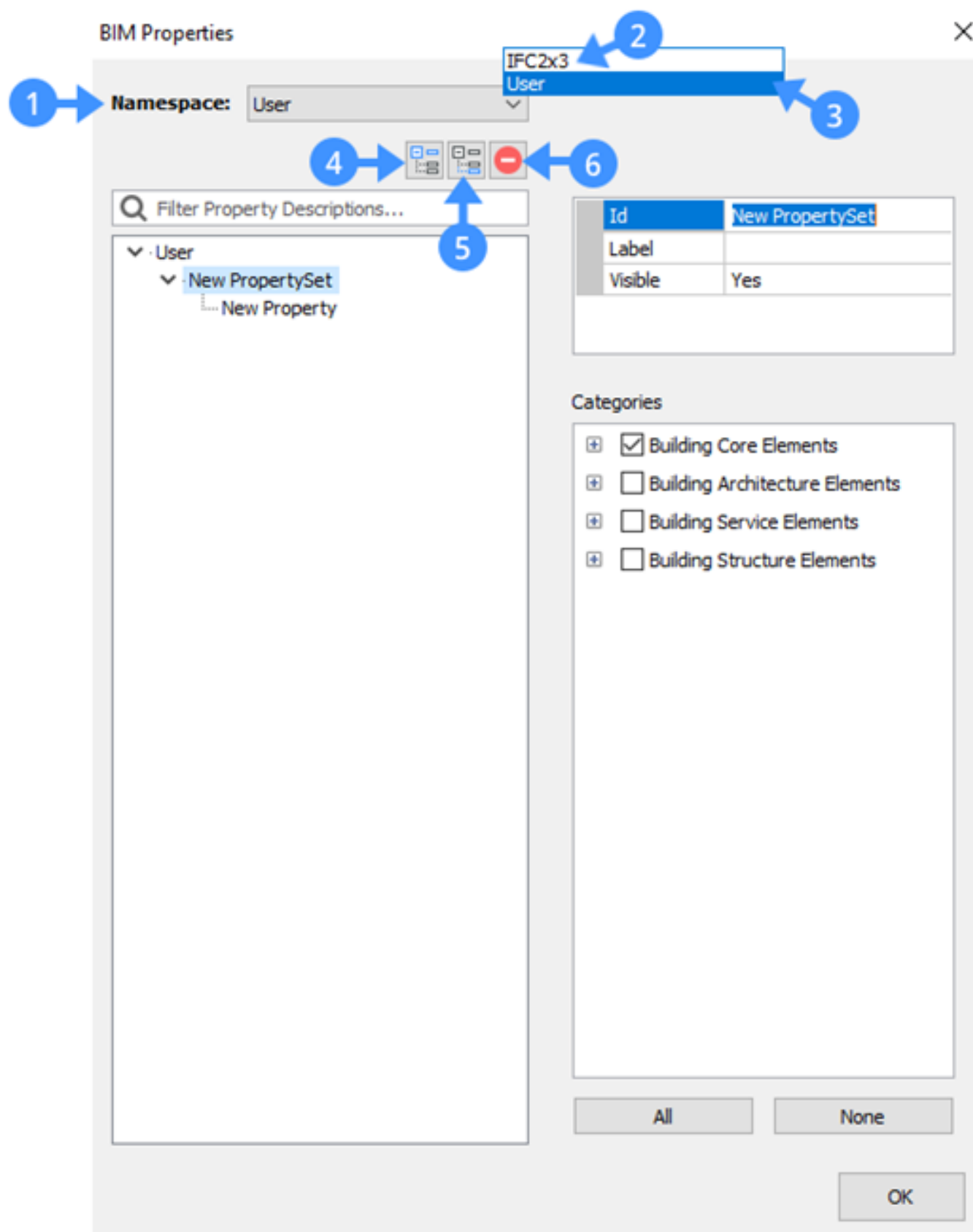
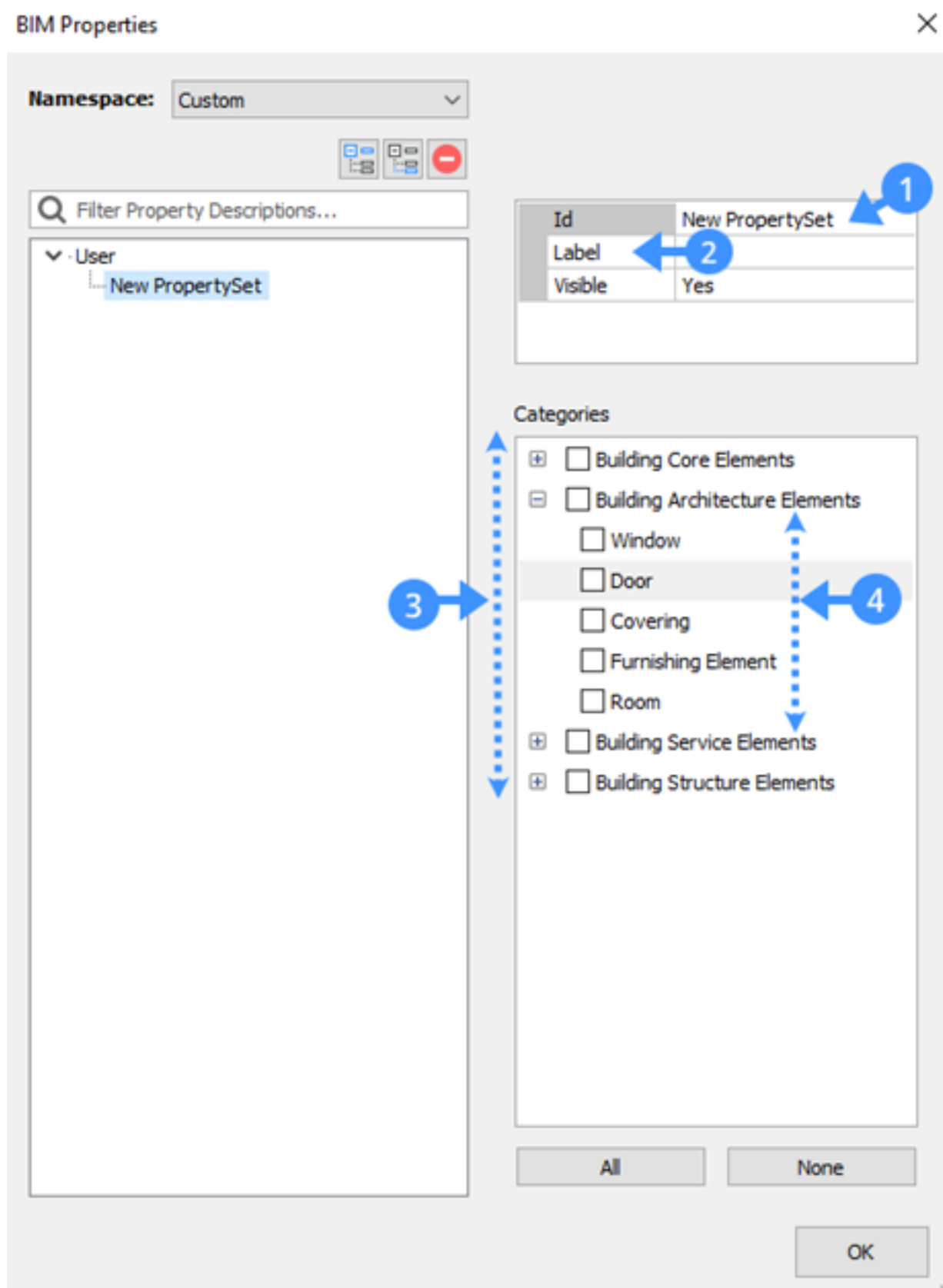


Figura 2.338



- Type a name in the **Label**
- Optionally, type a description in the **Description**
- Select the property type. The options are **Boolean**, **Integer**, **Real**, and

The following illustration shows the BIM properties dialog box after inserting a new property. (??)

4. To remove the property set/property, select a property set/property in the tree, then click the Delete button to remove.
5. Press OK button to accept it.

Now if you select a building element, which is associated with the property set, you will see its newly assigned properties (1) are placed in a new category (2) in the properties panel. To assign a value to your custom property, select it in the properties panel, then type a new value in its field (3). The following illustration shows the custom properties in the properties panel. (??)

Figura 2.339

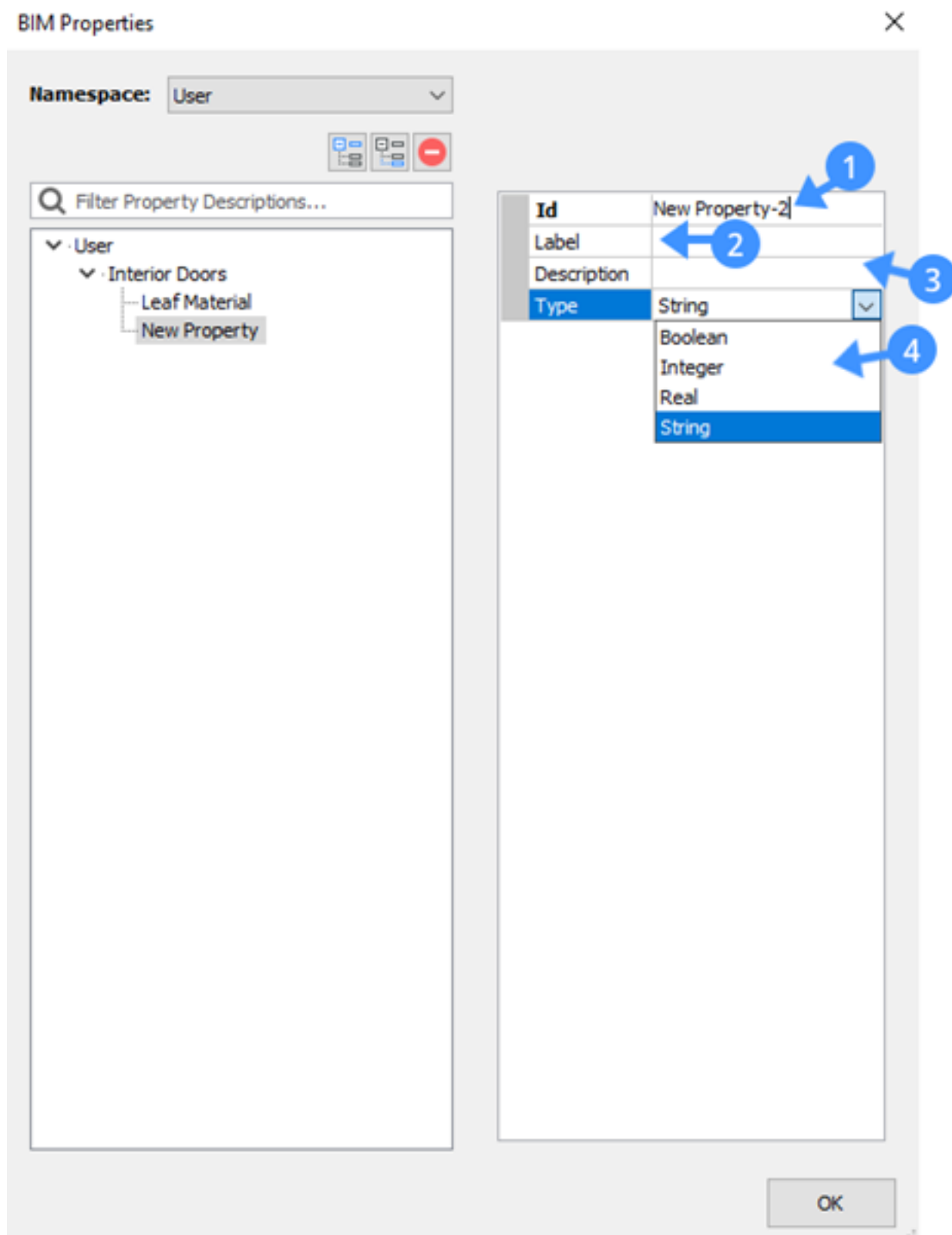


Figura 2.340



2.4.12 BIM Ply Editing

Overview: In this lesson, you learn how to edit the composition plies in your BIM model. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the display composition setting.
- Manipulate the composition plies.

Tutorial: How to extend a Ply [Click here \(??\)](#) to watch

About BIM Ply Editing

The BIM Ply Editing function allows you to manipulate each composition plies for your building elements. In BricsCAD, each building element which has a composition attached includes a Display composition property. When the composition plies are displayed in the model you can select and edit them individually.

Access



Properties panel: Display Composition to activate the composition plies.

Procedure: Manipulating the composition plies

1. Select the building elements that have composition properties.
2. Turn the display composition on using the display composition drop-down list in the properties bar.

(??) The composition plies display in the model, as well as the render materials. **Note:** If the render materials of the selected composition are not downloaded, the entity will be displayed in red.

3. Place your mouse cursor near the composition ply that you want to edit, then press the TAB key until its Ply Face (1) highlights.

(??) **Note:** The highlighted Ply Face takes the detected boundary color (default = 95).

4. To extend the highlighted composition ply, select BIM Drag from the Quad and drag it to another building composition ply (2).

In the following illustration, the ply editing process is shown through the floor and wall elements. For this example, the concrete layer of the floor is dragged to the insulation layer of the wall. (??)

Figura 2.341

BIM	
Type	Wall
Name	
Description	
Building	
Story	
Composition	Cavity Wall, Brick, Gypsum
Display composition	On 1
GUID	Off
Wall type	On
Room bounding	On
Centerline	Off

Figura 2.342

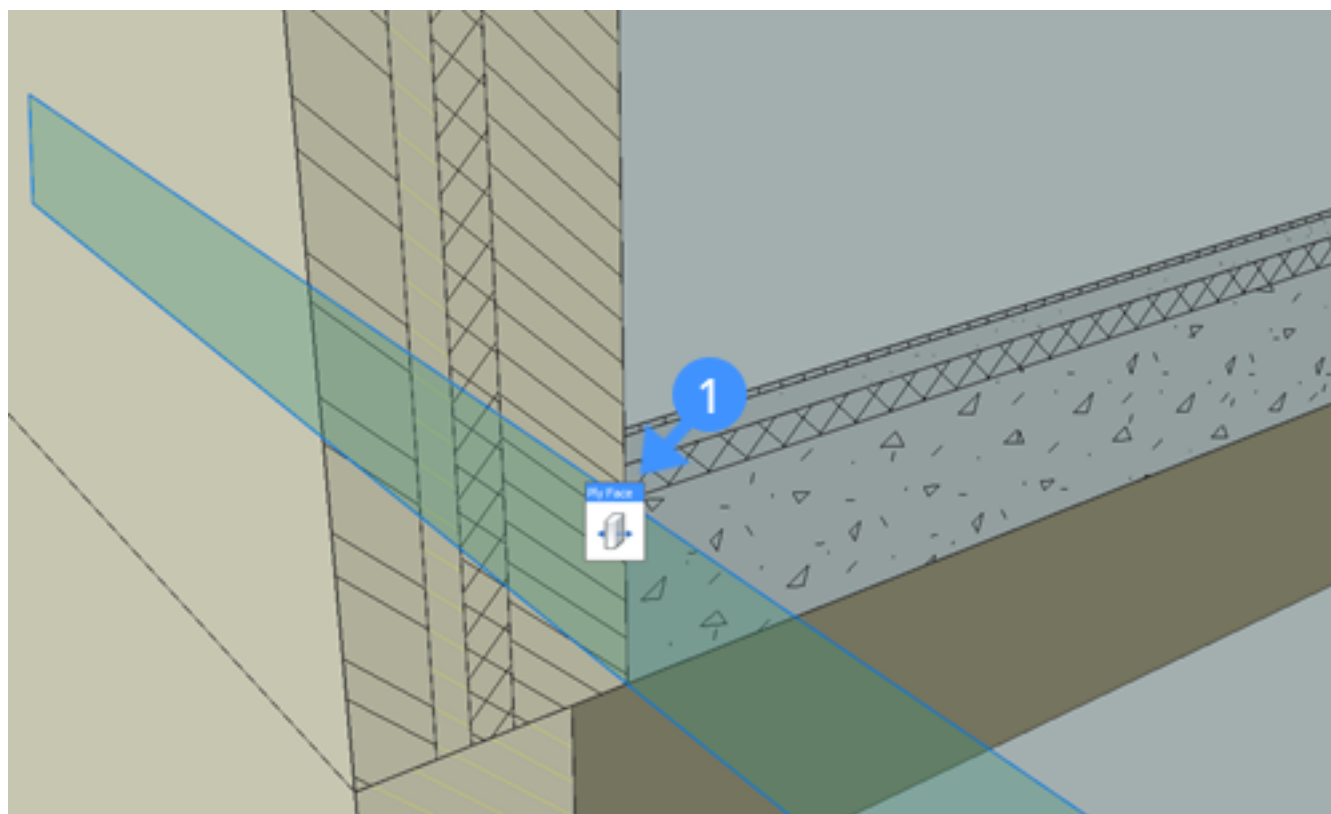
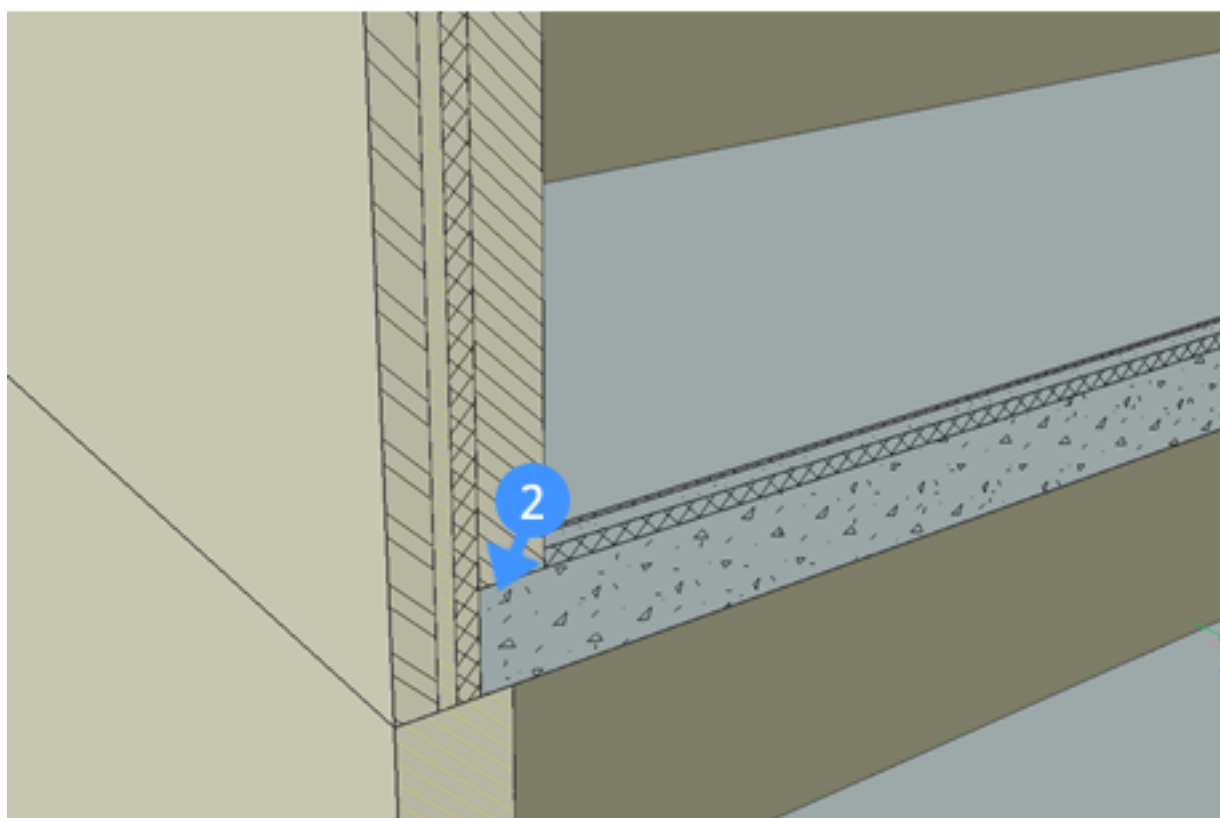


Figura 2.343



2.5 Collaborazione di progetto

2.5.1 IFC Import and Export in BricsCAD

Overview: In this lesson, you learn how to import and export IFC files in BricsCAD BIM. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Import an IFC model to BricsCAD.
- Export an IFC model from BricsCAD.

Tutorial: How to import & export IFC files in BricsCAD BIM [Click here \(??\)](#) to watch

2.5.2 About IFC

The Industry Foundation Classes (IFC) data model is designed to describe building and construction industry information. IFC is a platform neutral data exchange format. The goal of IFC is to provide interoperability between different BIM software platforms. BIM authoring tools like BricsCAD BIM can export a building model to an IFC file, allowing interoperability between IFC-compliant software applications. BricsCAD BIM is certified for IFC 2X3 coordination view 2.0. The IFC standard includes both parametric and non-parametric shapes, material definitions, metadata in the BIM file, and property sets (PSets) that can be assigned to the diverse BIM types available in IFC (e.g. PSet_WallCommon). When you export an IFC file from BricsCAD the BricsCAD properties will be exported as IfcPropertySet. These property sets contain common IFC properties. If you have any user-defined property sets in your BIM model, these properties can also be exported. Mechanical system layouts, structural models, and architectural models that are exported from different IFC compliant software applications can be imported into BricsCAD BIM.

Access



Keyboard: IMPORT, EXPORT **Menubar:** File > Import, Export

Procedure: Importing an IFC file in BricsCAD

1. To import an IFC file in your project, click the **File** menu, and then select **Import**

The import file dialog box displays.

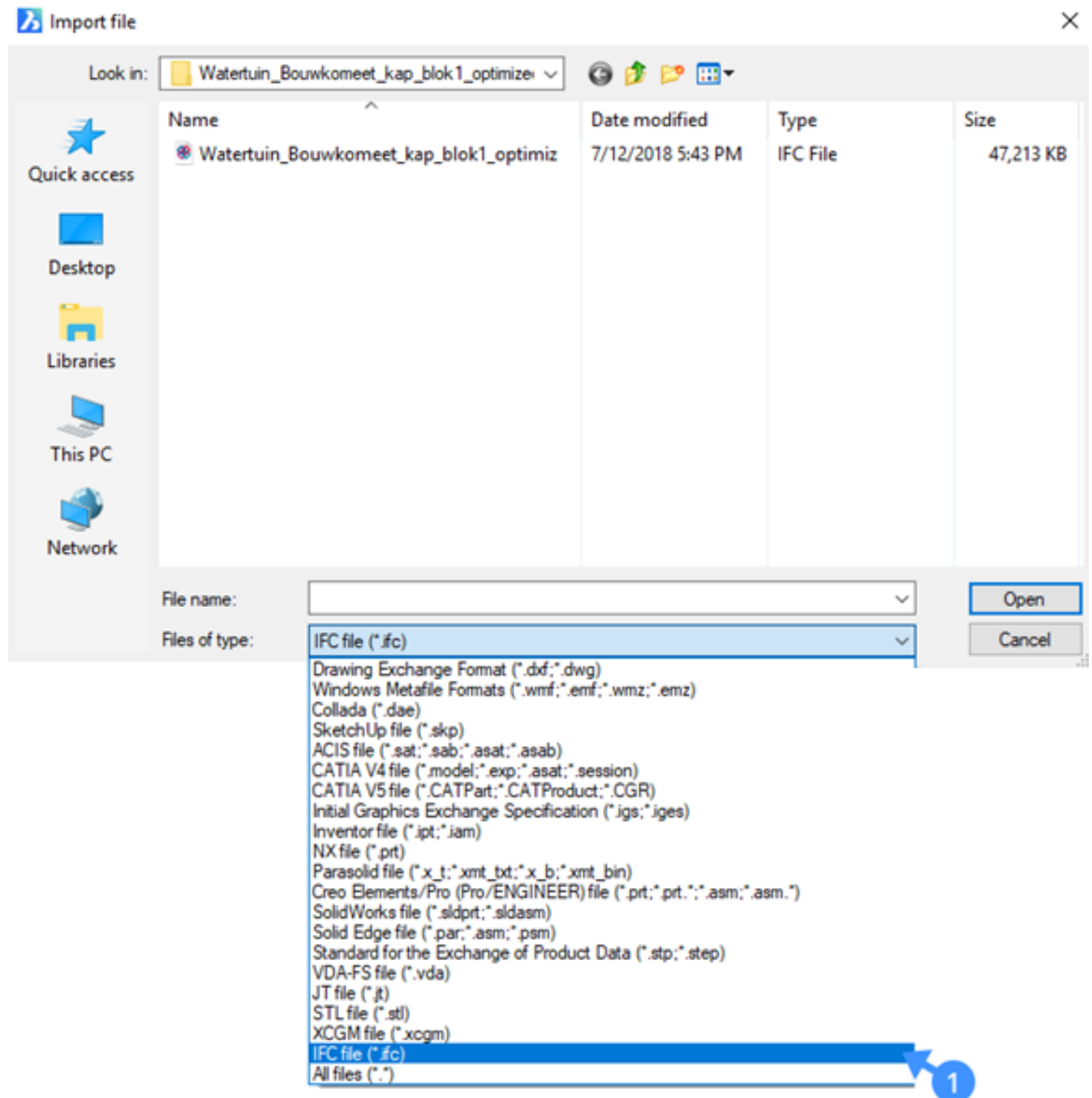
2. Select the .ifc file format (1) in the **Files Of Type** list and choose the IFC model you want to import.

The following illustration shows the import file dialog box. (??)

3. Click **Open** to import the IFC model.

When the IFC file is imported the data from the imported file integrates with the BricsCAD data structure which means you can work with them right away. If the imported data contain custom properties these property sets will be available for the related entities. **Note:** You have the ability to create custom property sets and properties directly in BricsCAD BIM and associate them with imported entities.

Figura 2.344



Procedure: Exporting an IFC file in BricsCAD

1. To export an IFC file in your project, click the **File** menu, and then select **Export**

The **Export Drawing As** dialog box displays.

2. Select the .ifc file format (1) in the **Save as type** list and save the IFC model in a folder where you want to store.

The following illustration shows the Export Drawing As dialog box. (??)

3. Click **Save** to export the IFC model.

The exported BIM model is saved as an IFC file and it is ready to use in any IFC certified applications.

4. (Optional) Change the IFC import and export settings using the BIM section in the Settings dialog.

The following illustration shows the IFC import and export settings (1) in the settings dialog. (??)

Figura 2.345

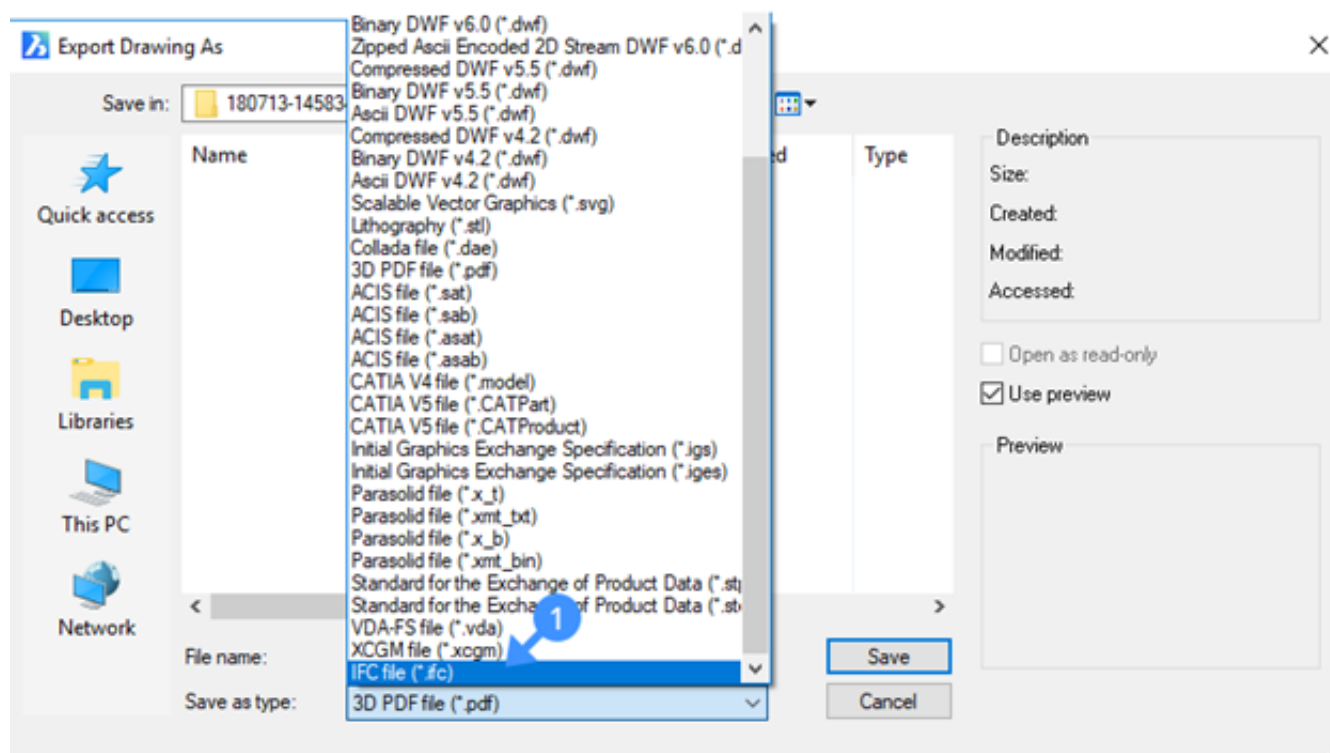
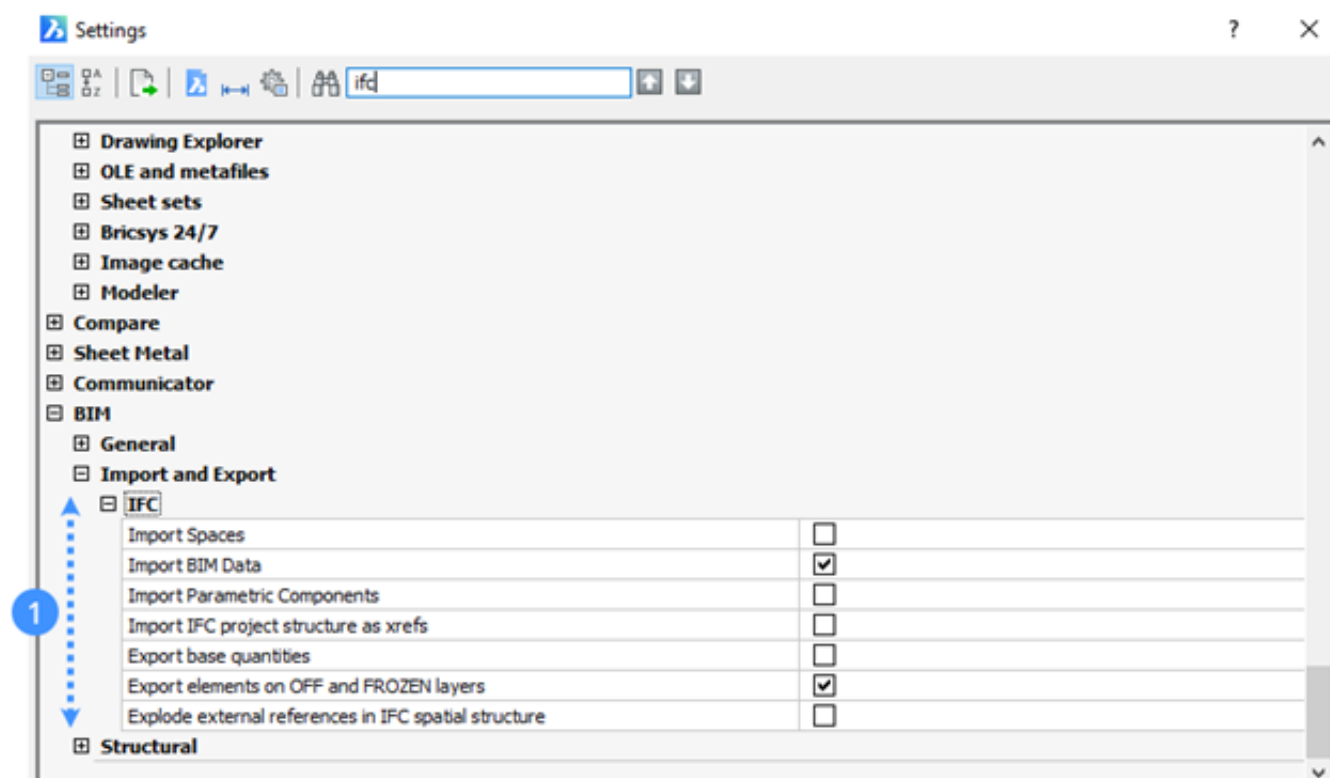


Figura 2.346



2.5.3 Bricsys 24/7

Overview: In this lesson, you learn how to connect your BIM project with the cloud using Bricsys 24/7. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the direct connection to Bricsys 24/7 inside BricsCAD BIM.
- Launch your Bricsys 24/7 project in a browser.
- Upload the current BIM models to Bricsys 24/7.
- Download and open a BIM model from Bricsys 24/7.

2.5.4 About Bricsys 24/7

The cloud-based service helps the team members to find and share their drawings faster than the conventional methods. BricsCAD BIM performs the project collaboration via Bricsys 24/7, which is a cloud collaboration tool. 24/7 makes project management, a collaboration between project teams, cloud computing security, and task automation possible. A big advantage of this cloud-based service is that BricsCAD is directly linked to it by multiple commands.

Access

(??)

Figura 2.347



Procedure:Using Bricsys 24/7 in BricsCAD BIM

1. Check the current status of your Bricsys 24/7 account using the command bar, simply type CLOUDACCOUNT.

Reports in the command bar display. If you are logged into your 24/7 account, you will see output similar to what is shown below: Server: <http://my.bricsys247.com> User name: your.name@email.com If you are logged out of your 24/7 account, you will see output similar to what is shown below: Bricsys 24/7: not logged in.

2. To log on to Bricsys 24/7, use the command of CLOUDLOGON.

The Bricsys 24/7 Logon dialog box displays: (??) Enter your E-mail/ Username and Password in the corresponding fields, then press the **OK** button. Optionally check the **Remember** me box to save your login information for your next visit.

3. To log off to Bricsys 24/7, use the command of CLOUDLOGOFF.

The command prompts to display: Logged off.

4. To open your Bricsys 24/7 account in a browser, type CLOUDPROJECT in the command line.

The Log on page of Bricsys 24/7 in your default web browser displays: (??)

5. To download a BIM model from your Bricsys 24/7 project to a local folder, type CLOUDDOWNLOAD in the command line.

Note: If you are not yet logged on to the Cloud, the Cloud Logon window will display first. If you are already logged in the Download from Bricsys 24/7 dialog box will display. The following illustration shows the Download from Bricsys 24/7 dialog box. (??)

View on Bricsys 24/7 (1)
Refresh projects (2)
Download (3)
Cancel (4)

Shows the selected document in the Cloud Viewer.
 Reloads the project list.
 Downloads the selected document to a local folder.
 Cancels files downloading from 24/7.

6. To upload your current model to Bricsys 24/7, type CLOUDUPLOAD in the command line.

Note: If you are not yet logged on to the Cloud, the Cloud Logon window will display first. If you are already logged in the Upload to Bricsys 24/7 dialog box will display. The following illustration shows the Upload to Bricsys 24/7 dialog box. The table below presents each component of the dialog box. (??)

New folder (1)
Refresh projects (2)
Upload (3)

Creates a new folder as a subfolder of the currently selected folder.
 Reloads the project list.
 Uploads the drawing to the selected folder. If a drawing of the same name already exists in the selected folder, the drawing is uploaded as a revision of the original drawing. (??) If the drawing is dependent from other files, such as external references or images, the **CloudUploadDependencies** user preference defines what to do: (??) 0: Upload the drawing only and ignore dependencies. 1: Launch the **Transmit** command first to compose a zip-file if the drawing contains external references. 2: Always launch **Transmit** first.
 Cancels files uploading on 24/7.

Cancel (4)

7. To download and open a drawing from Bricsys 24/7, type CLOUDOPEN in the command line.

Note: If you are not yet logged on to the Cloud, the Cloud Logon window will display first. If you are already logged in the Open from Bricsys 24/7 dialog box will display. The following illustration shows the Open from Bricsys 24/7 dialog box. (??)

View on Bricsys 24/7 (1)

Shows the selected document in the Cloud Viewer.

Refresh projects (2)**Open (3)**

Reloads the project list.

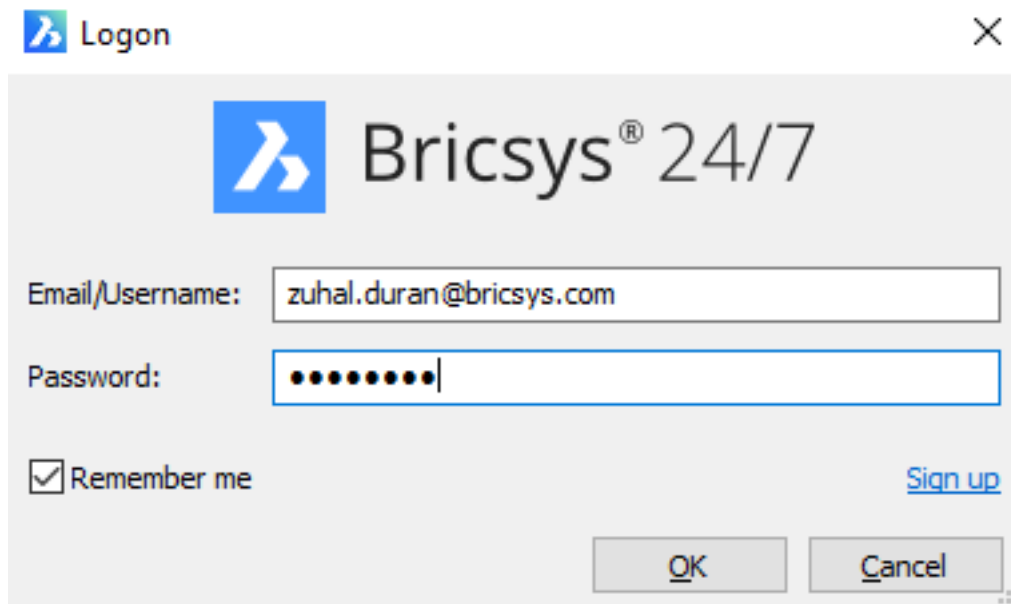
Downloads and opens the selected drawing. A copy of the drawing is saved in the subfolder of the folder which is defined in the CloudTempFolder user preference (e.g. C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Temp\Bricsys_24_7\). When saving the drawing, a dialog displays: (??)

Upload: Uploads the drawing to Bricsys 24/7 as a revision of the original drawing. **SaveLocally:** Saves a copy of the drawing locally. If the selected drawing is linked to one or more other drawings, a dialog displays: (??) Do one of the following: Click the Yes button and select the linked documents you want to download. (??) Click the **No** button to conclude the command. The drawing is not downloaded.

Cancel (4)

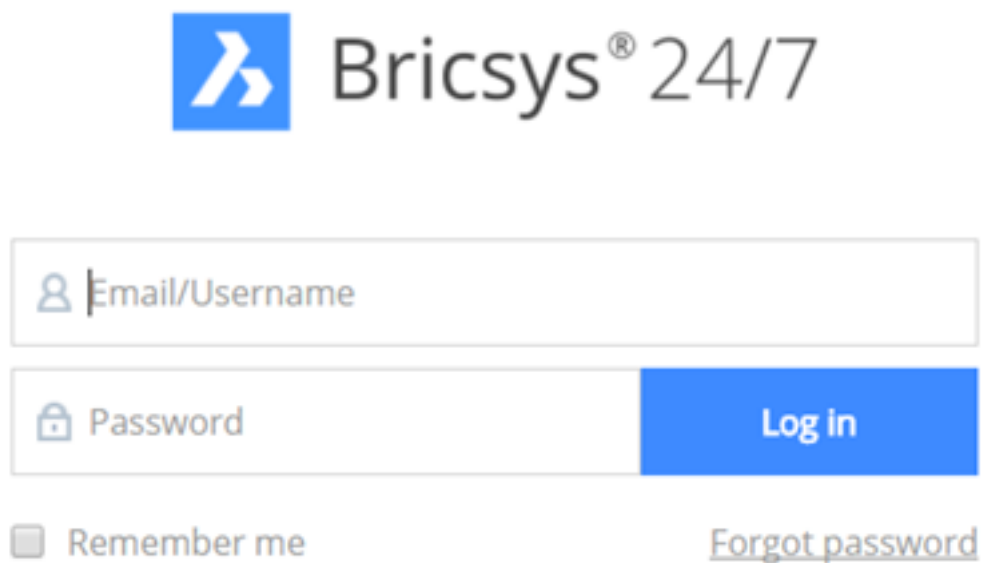
Cancels files uploading on 24/7.

Figura 2.348



A screenshot of a Windows-style dialog box titled "Logon" with a close button (X) in the top right corner. The dialog features the Bricsys logo and the text "Bricsys® 24/7". It contains two input fields: "Email/Username:" with the value "zuhal.duran@bricsys.com" and "Password:" with masked characters. Below the password field is a checked checkbox labeled "Remember me" and a blue link "Sign up". At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

Figura 2.349



A screenshot of a web login form for Bricsys 24/7. It features the Bricsys logo and the text "Bricsys® 24/7". The form has two input fields: "Email/Username" with a user icon and "Password" with a lock icon. A blue "Log in" button is positioned to the right of the password field. Below the inputs are an unchecked "Remember me" checkbox and a "Forgot password" link.

Figura 2.350

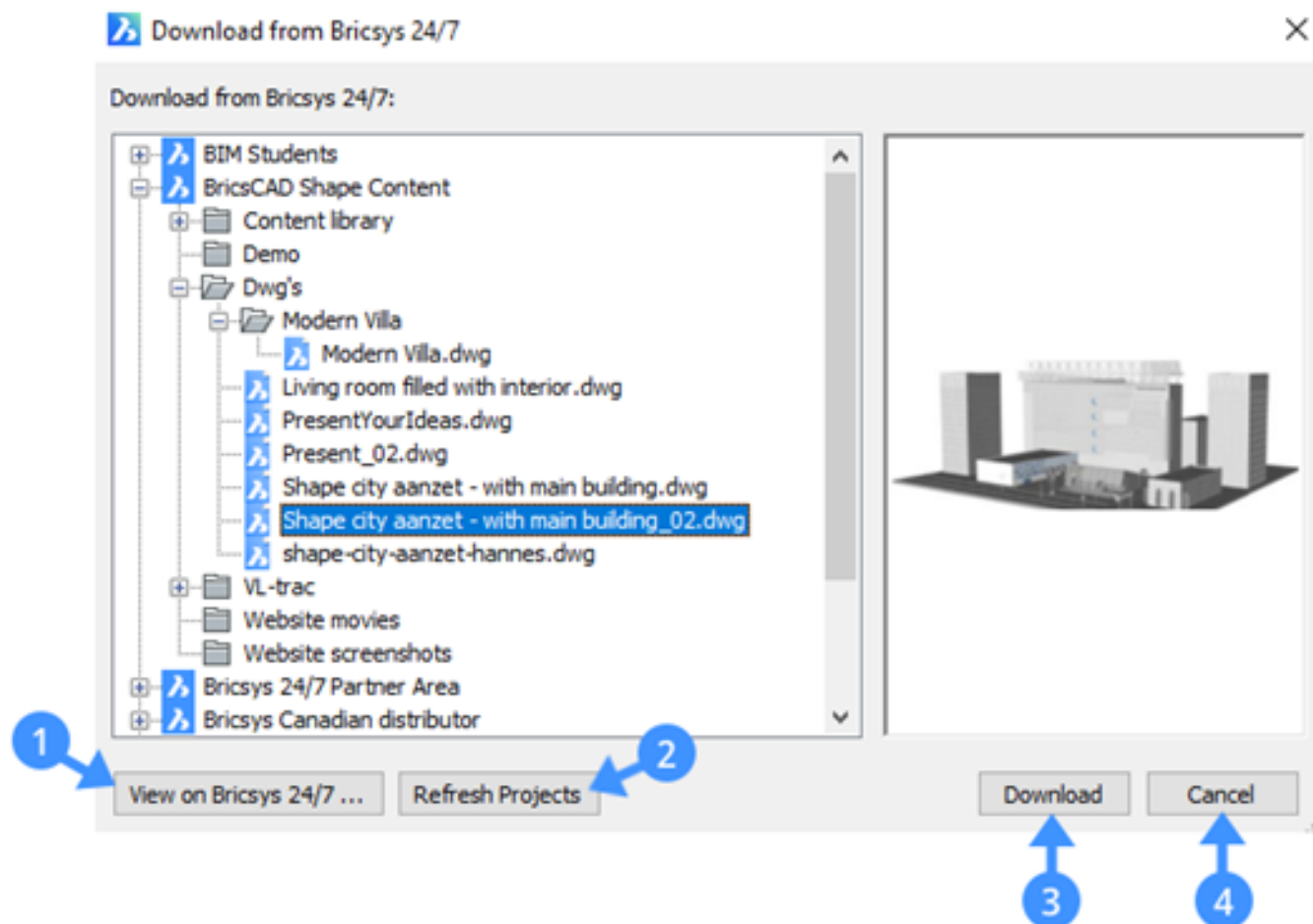


Figura 2.351

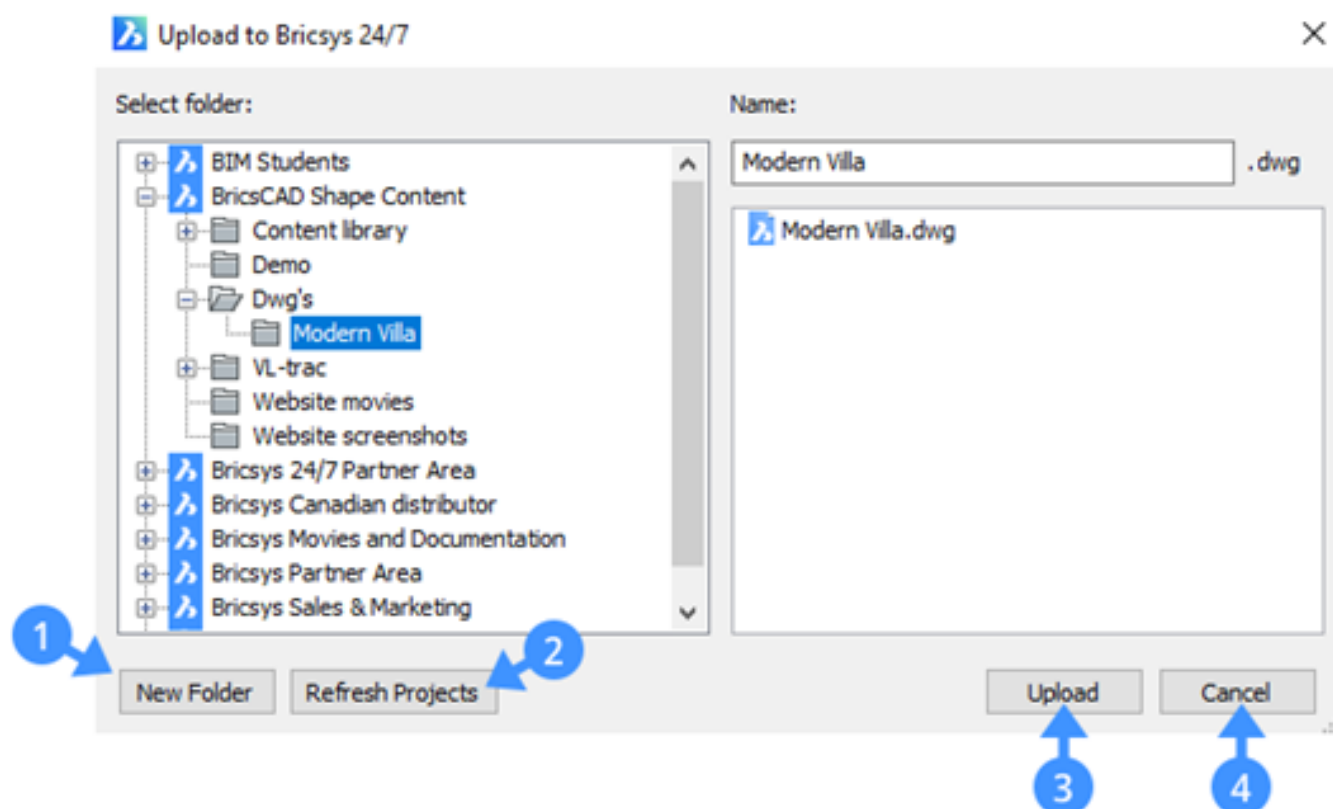


Figura 2.352

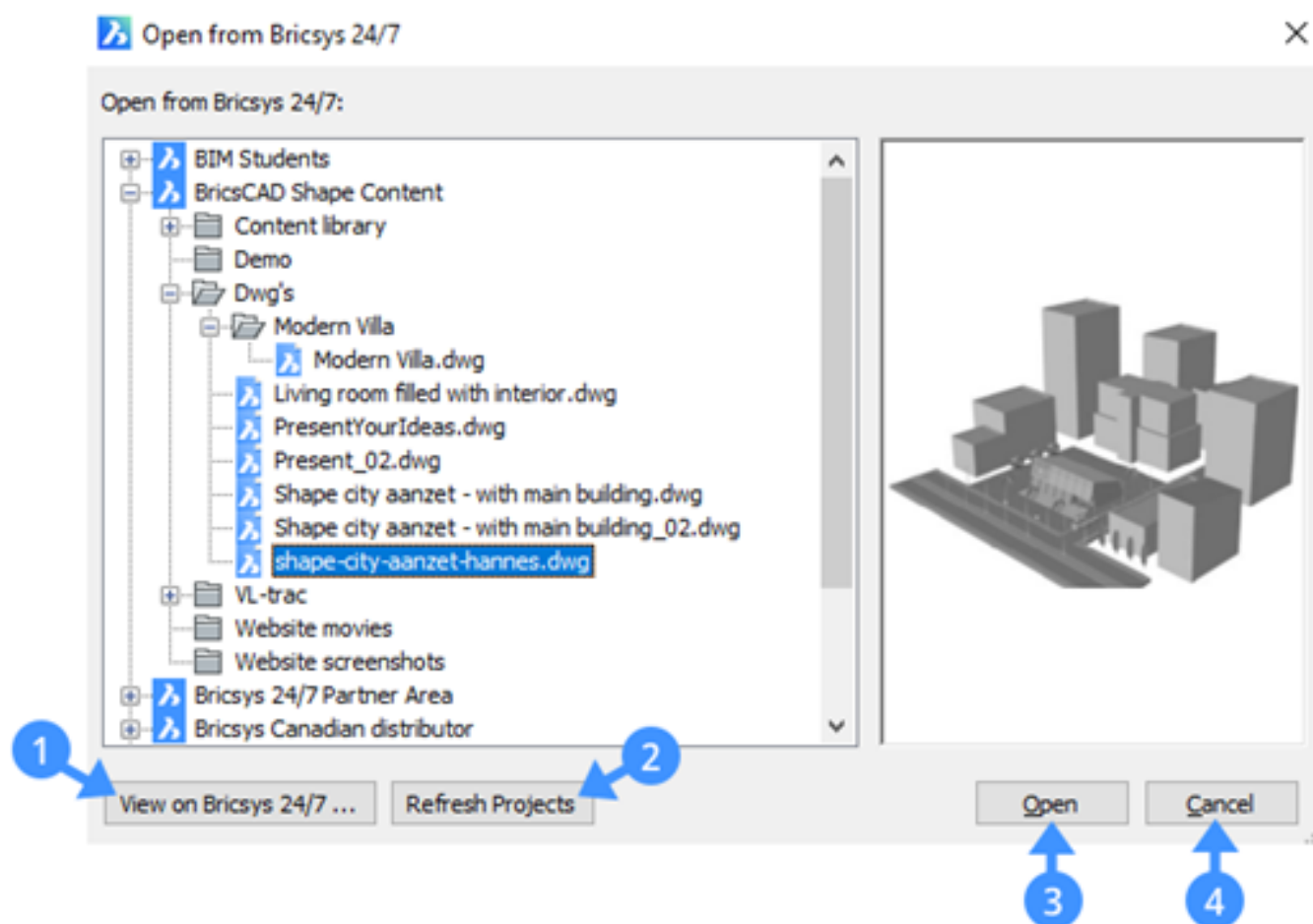


Figura 2.353

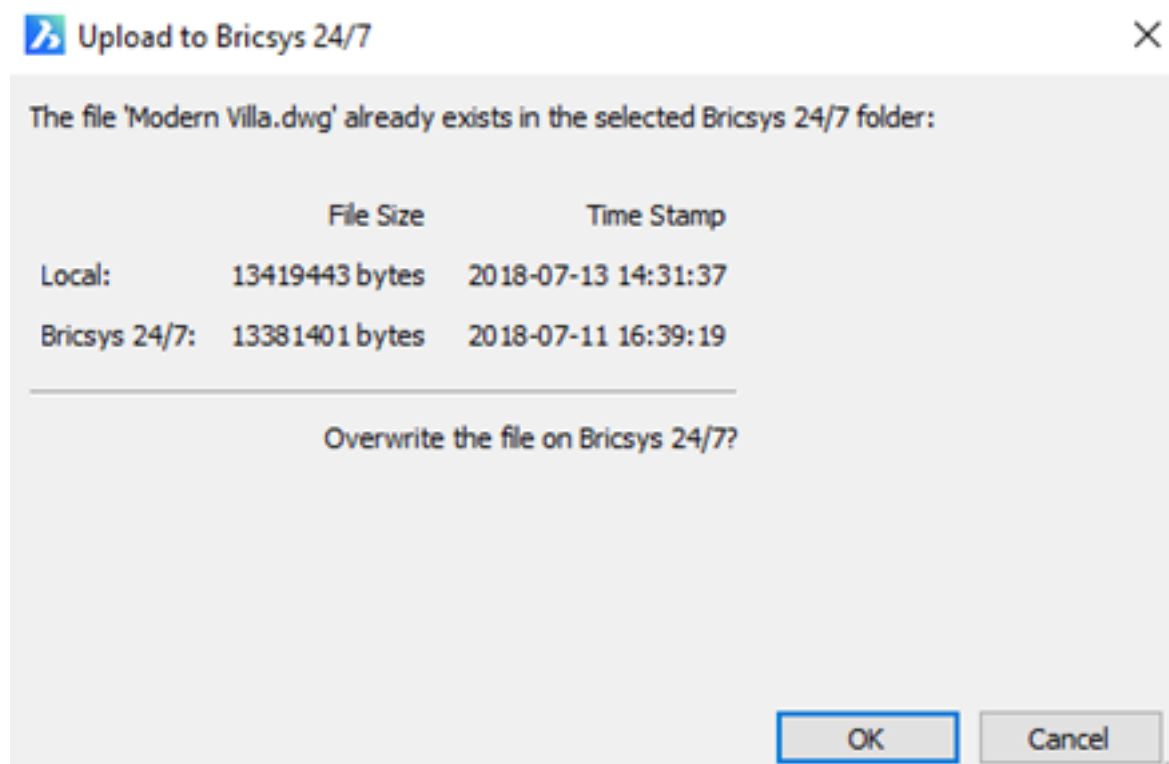


Figura 2.354

Cloud upload dependencies	[1] Use eTransmit dialog if the drawing contains external references
☒ Image cache	[0] Upload drawing only (ignore dependencies)
☒ Modeler	[1] Use eTransmit dialog if the drawing contains external references
☒ Sheet Metal	[2] Always use eTransmit dialog

Figura 2.355

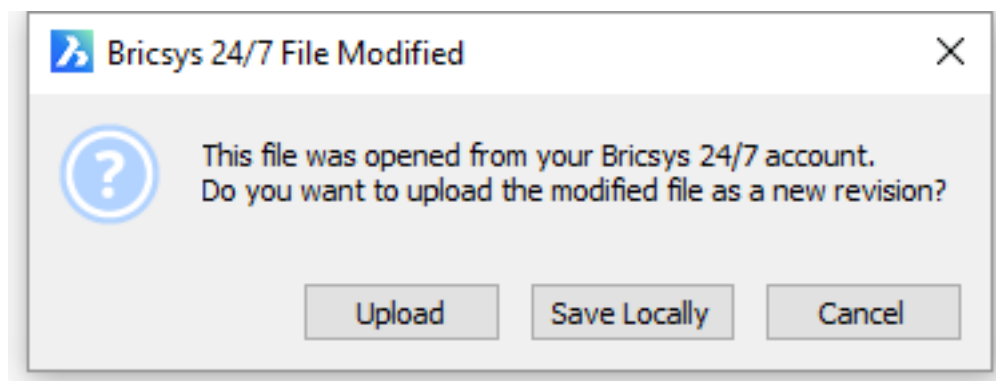


Figura 2.356

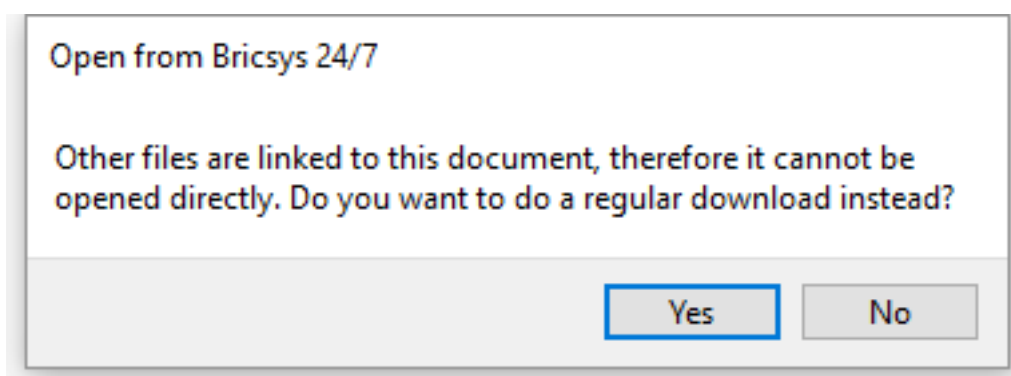
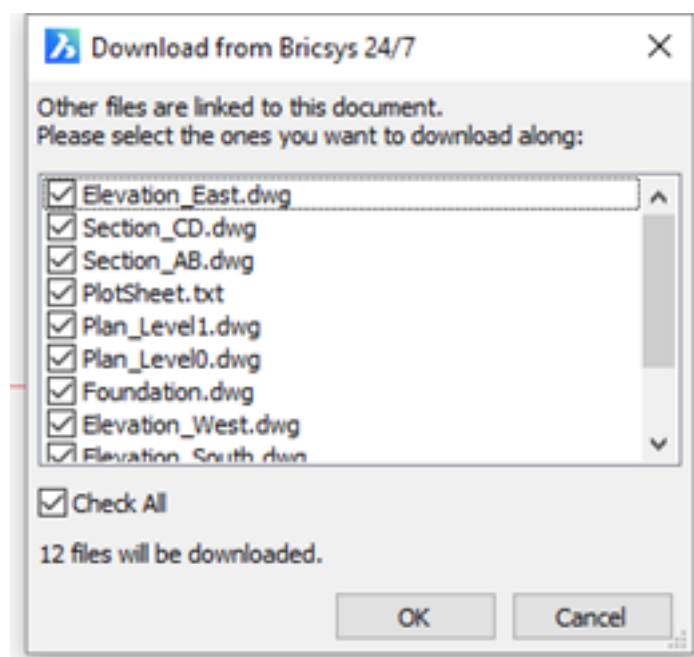


Figura 2.357



2.5.5 Using Xrefs

Overview: In this lesson, you learn how to attach and detach DWG files to the current model through the Drawing Explorer. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Attach externally referenced models to a master model.
- Unattach, reload, and unload the XRefs in the master model.

2.5.6 About XRefs

Using external references or Xrefs allows you to insert any model in the current BIM model. Instead of copying the model, only a reference to the source model is saved in the master model. You can attach multiple models to a single master model without increasing the size of the current model significantly. Further advantages of using the Xrefs are that the source models can be edited simultaneously by different members of the design team, and the master model can always be updated to show the latest version of each of the source models. **Note:** You can distinguish between XRef entities and entities in the current drawing using the XDWGFADECTL system variable. This system variable allows to fade the display of XRefs. You can give the values between 0 (no fading) and 90 to change the default value of the fading.

Access Keyboard: xref

Procedure: Managing XRefs in the current drawing

1. Open the Drawing Explorer dialog box and click the External References section or simply type XRef in the command line.

The XRef preview pane displays for attaching a model or managing the existing XRefs on the list. The following illustration shows the XRef preview pane. (??)

External references (1)	Shows the External References section.
Attach XRef (2)	Attaches a model as an external reference.
Detach XRef (3)	Removes the selected XRef completely from the current model.
Reload XRef (4)	Reloads the selected XRef. This is useful when the source models have been changed, and you want to see the updated versions in the master model.
Unload XRef (5)	Unloads the selected XRef. This hides the XRef from the view.
Bind XRef (6)	Merges the source models permanently to the current drawing. Merging the XRef to the current drawing makes the XRef part of the drawing. References to the XRef disappear from the Drawing Explorer.
Insert XRef (7)	Converts XRefs into blocks.
Open XRef (8)	Opens the referenced drawing.
Detail view (9)	Displays the details of XRefs.
Icon view (10)	Displays icons of the XRefs.
Tree view (11)	Displays the relationship between XRefs in a tree-like view.

2. To attach externally referenced models, click **Attach XRef** tool button on the Drawing Explorer dialog box.

The **Select Reference File** dialog box displays. The following illustration shows the Select Reference File dialog box. From this dialog box, select the DWG file you wish to attach in your main model, and then click **Open**. (??) Next, the **Attach External Reference** dialog box displays. The following illustration shows the Attach External Reference dialog box. The table below presents each option of the Attach External Reference dialog box. From this dialog box, select the options you want to apply, and then click **OK**. (??)

Path field (1)	Displays the full path of the selected drawing.
-----------------------	---

Path type (2)

Includes full, relative, and no path options. **Full path:** When you move your drawing containing an XRef to another location, BricsCAD will still search for the XRef in the previous location and it will not find this XRef. **Relative path:** When you move your drawing containing an XRef to another location, the new file path will be created in the new location. The file folder will set up correctly using the same folder structure as the first one.

External reference type (3)

Includes Attachment and Overlay reference types.

Attachment: Attaches all XRefs, including nested XRefs. For example, you have the first level of XRef "X" and this contains nested XRefs "Y" and "Z". When the attachment option is selected the first level of XRef and its nested XRefs Y and Z will be attached to the drawing. **Overlay:** Attaches only the first level of xref (X), nested xrefs (Y, Z) will be not loaded. This can also be used to prevent circular references.

Insertion point (4)

Allows to specify the Insertion point on the screen or in the X-, Y-, Z- fields.

Scale (5)

Allows to specify the Scale on the screen or in the X-, Y-, Z- fields. Check the **Uniform Scale** option to specify the scale in the X- field.

Rotation (6)

Allows to specify the Rotation angle on the screen or in the Angle field.

Note that BIM XReference option from BIM Classify allows you to classify the model as an external reference. The identification of information will not explicitly be represented in the current model or in the project database. Such information appears after attaching the model to another project. To do so, follow the above step. The following illustration shows the BIM category in the properties panel after attaching the model that has been classified as an XRef. (??)

3. To detach an existing XRef, select the XRef you wish to detach in your main model, and then click the **Detach XRef** tool button on the Drawing Explorer dialog box.

The selected XRefs are detached. **Note:** Press and hold the CTRL key to select multiple XRefs or to unselect a selected XRef.

4. Do one of the following to unload and reload an existing XRef.
 - Click the Loaded (1) column of a loaded XRef.

This XRef is unloaded in your main model. To reload the XRef check the load box of this XRef.

- Select the XRef, then click the Unload XRef (2) tool button on the Details toolbar.

Select the unloaded XRef, then click Reload XRef (3) tool button. The following illustration shows the Load column, Unload XRef and Reload XRef tool buttons on the Drawing Explorer. (??)

5. To modify the attachment type, click the **Type** column of an existing XRef and switch from the Attach to Overlay or vice versa. The same process can be followed for modifying the **Saved path** of an XRef and **Found path** of an overlay.
6. Click **X** to close the dialog box. Notice that the changes that have been made appeared after you close the Drawing Explorer.

Figura 2.358

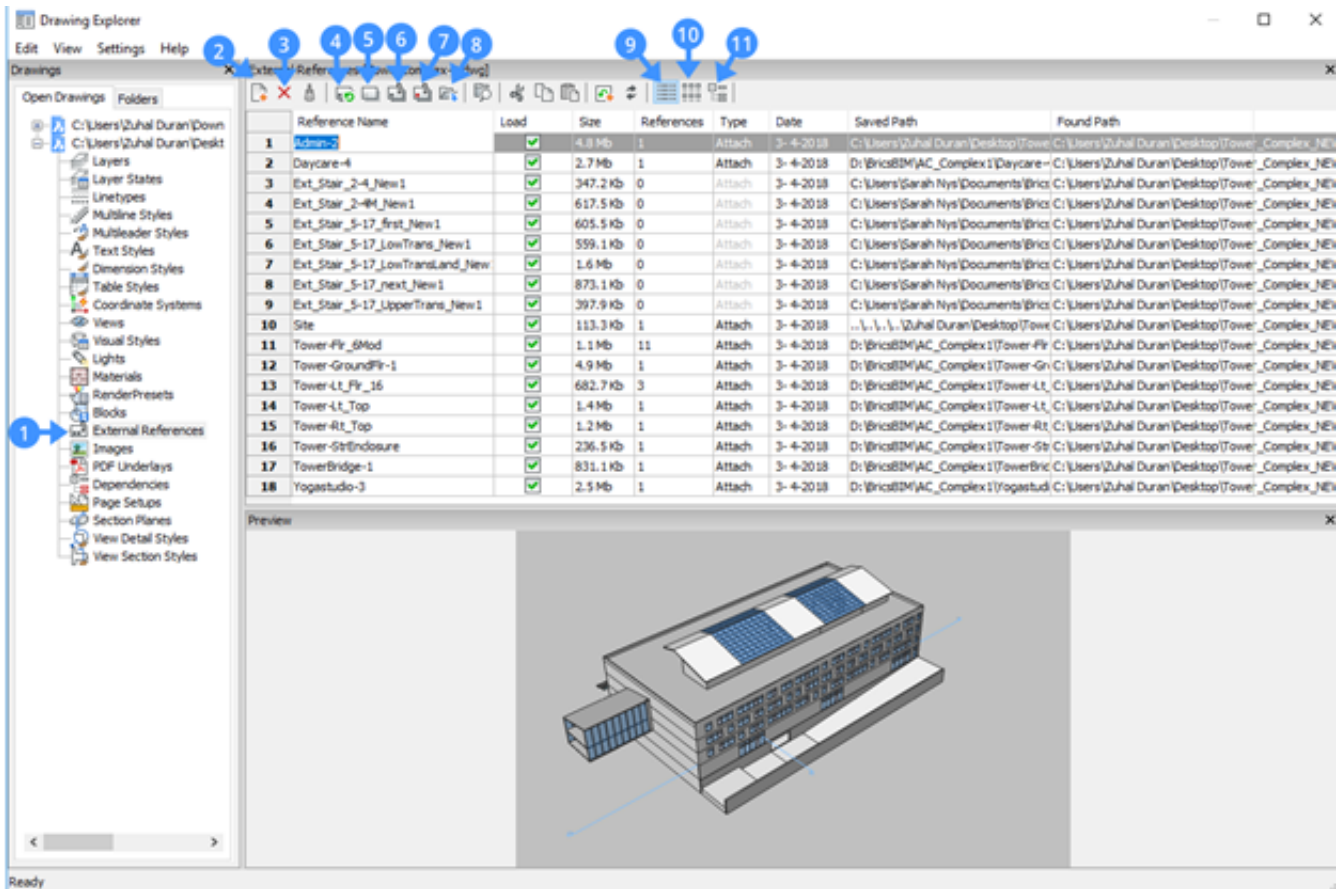


Figura 2.359

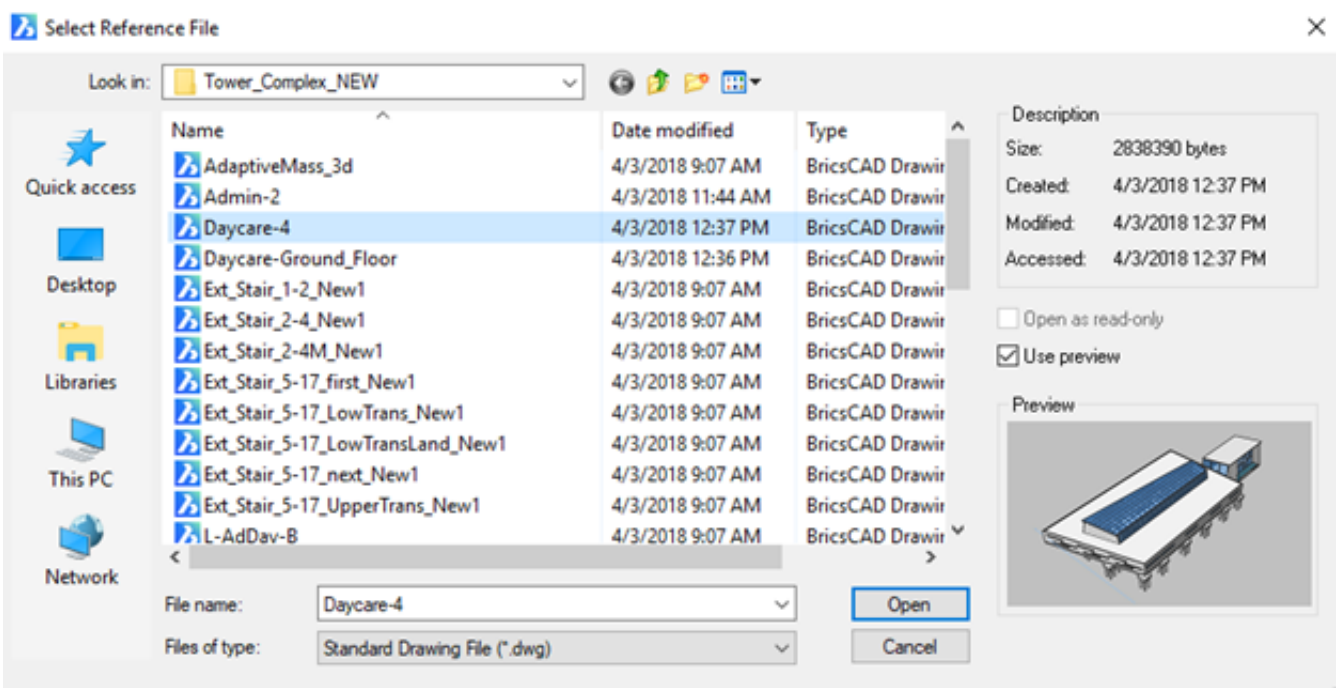


Figura 2.360

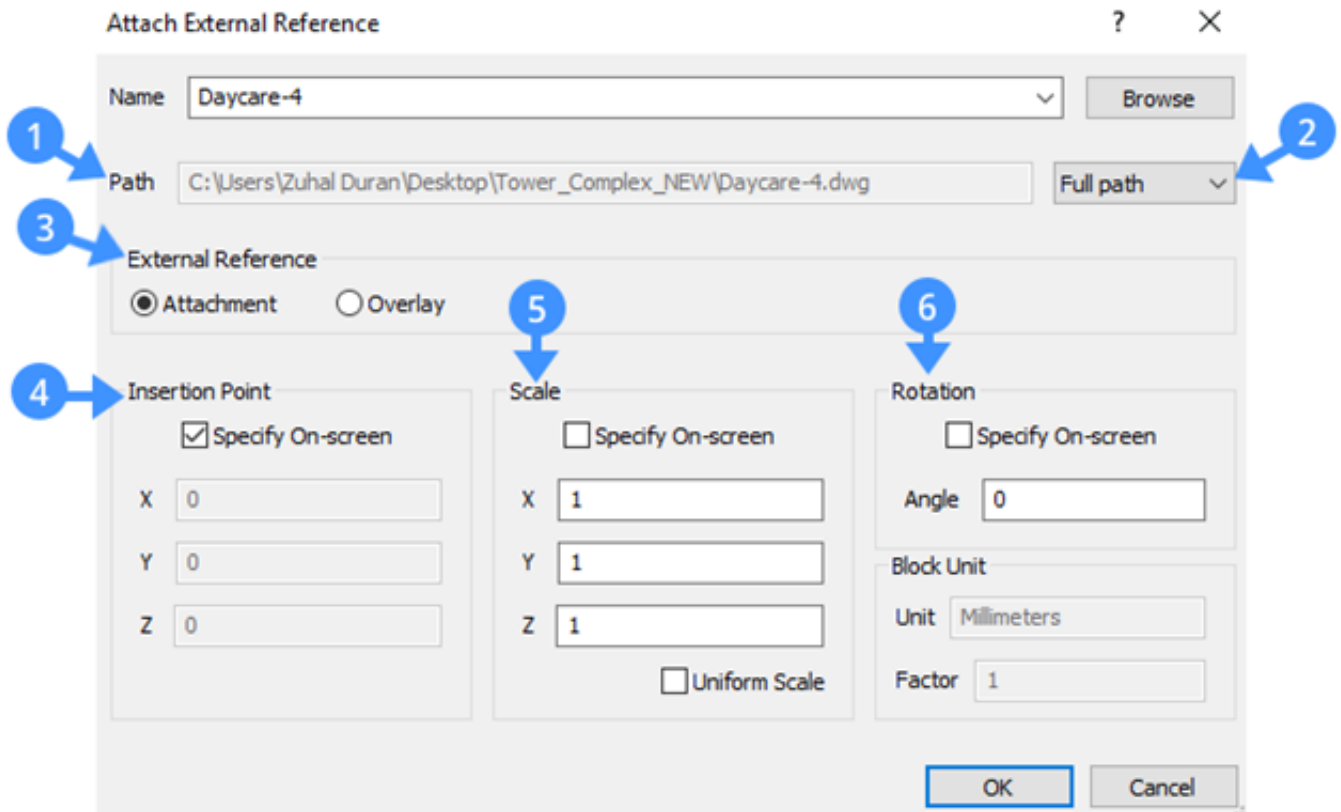
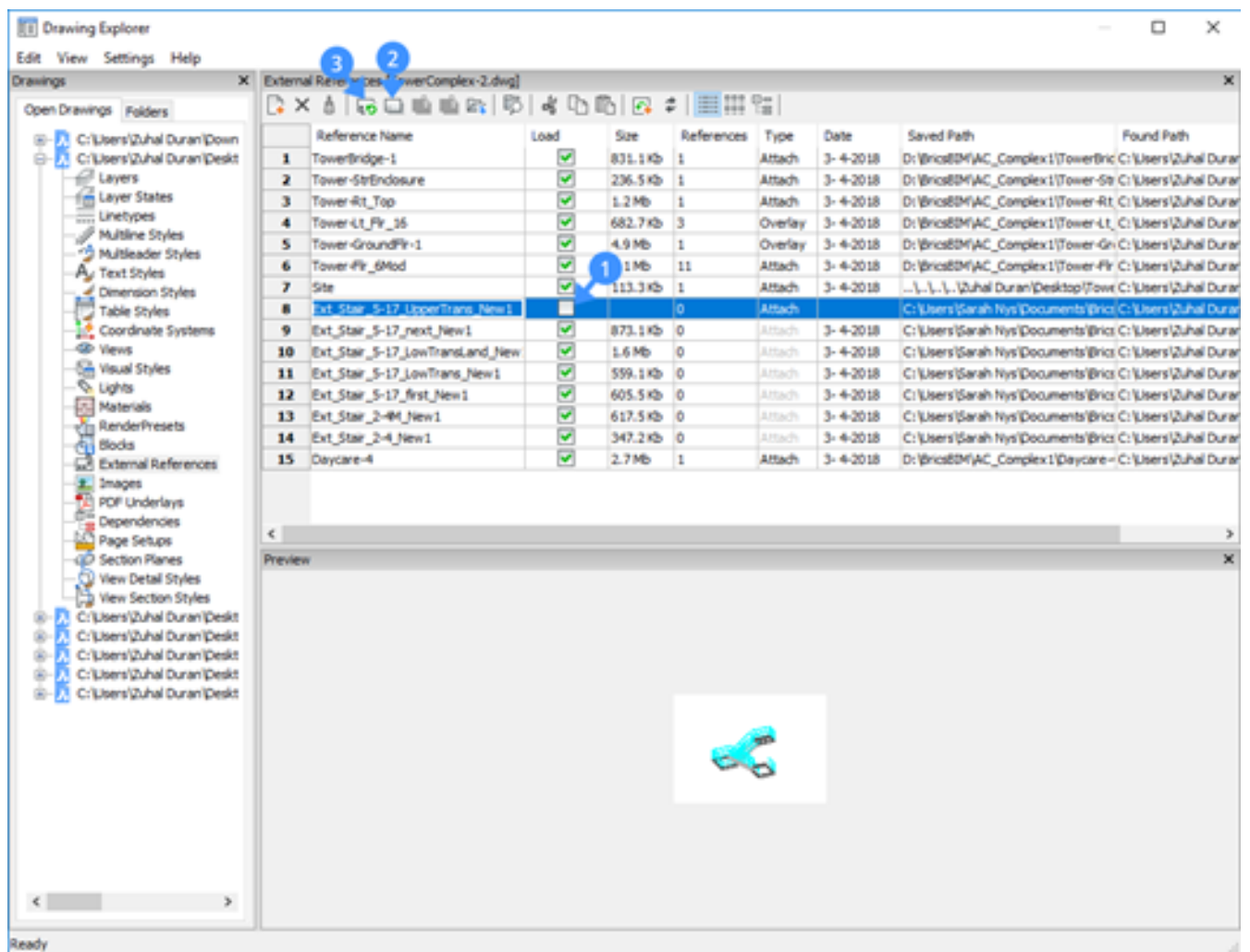


Figura 2.361

BIM	
Type	BIM XReference
Name	
Description	
Building	
Story	

Figura 2.362



2.5.7 Interference Checking

Overview: In this lesson, you learn how to do clash detection between solid models in BricsCAD BIM. **Lesson Objectives** After completing this lesson, you will be able to:

- Use the interference check tool on your existing model.
- Identify where 3D solids intersect each other.
- Remove undesired intersections among the two solid models.

Tutorial: How to do clash detection in BricsCAD BIM [Click here \(??\)](#) to watch

2.5.8 About Interference Checking

The Interference Checking tool is used during the modeling phase to find out conflicts in the model by comparing 3D solid models of building elements. Interference occurs when two 3D entities overlap in 3D space. In BricsCAD BIM, the Interfere tool helps you to find intersections between the entities that you have selected. You can also do the interference checking for all elements in your model at a time. Optionally, the tool creates interference solids after running the command. The newly created solids are placed on their own layer, as specified by the InterferenceLayer variable. Running an interference check on existing models allows you to prevent the conflicts in your entire model.

Access



Keyboard: Interfere **Menubar:** Model > 3D Solids > Interfere **Toolbar:** 3D Solids > Interfere

Quad: Model > Interfere

Procedure: Performing an interference check

1. Select the desired 3D solids to be checked for interference, then launch the INTERFERE command.

Note: Multiple solids can be selected using the selection box or in the Structure Browser, depending on whether the selected entities appear when selected in the tree. The first set of entities is defined. The command line displays how many entities in total are set for interference checking e.g. Entities in set: 20. Note that **Nested Selection** option allows you to select 3D solid models that are inside blocks and external references (XRef) and once they are selected you can compare them against other entities in the selection set.

2. Select the 3D solids in the model to add them to the second set of entities.

The entities in the first set are compared with the entities in the second set. **Note:** If you Press **Enter** key without selecting any solids for defining the second set of entities, the entities in the first set will be compared to each other.

3. Press **Enter** to run the interference check.
4. The interference volume is created for each collision and it is shown in a solid model.

Note: The solids of the interference volume are displayed in red since they are placed on layer **Interference**. The default settings on the Interference Checking tool makes it easy to find the intersecting solids in the model. This setting can be changed using the prompt menu or the command line. To open it, click the Settings option in the prompt menu or type "S" while the interfere command is still active. The Interference Settings dialog box displays. The dialog box allows you to configure interference settings, which are stored in variables. The following illustration shows the Interference Settings dialog box. The table below presents each component of the dialog box. (??)

Create Interference Solids box (1)

Determines whether a solid or region of the interference is created. Check to create a solid of the interference volume or region of the interference area.

Layer (2)

Shows the current layer for interferences.

Color (3)

Shows the current layer color.

Figura 2.363

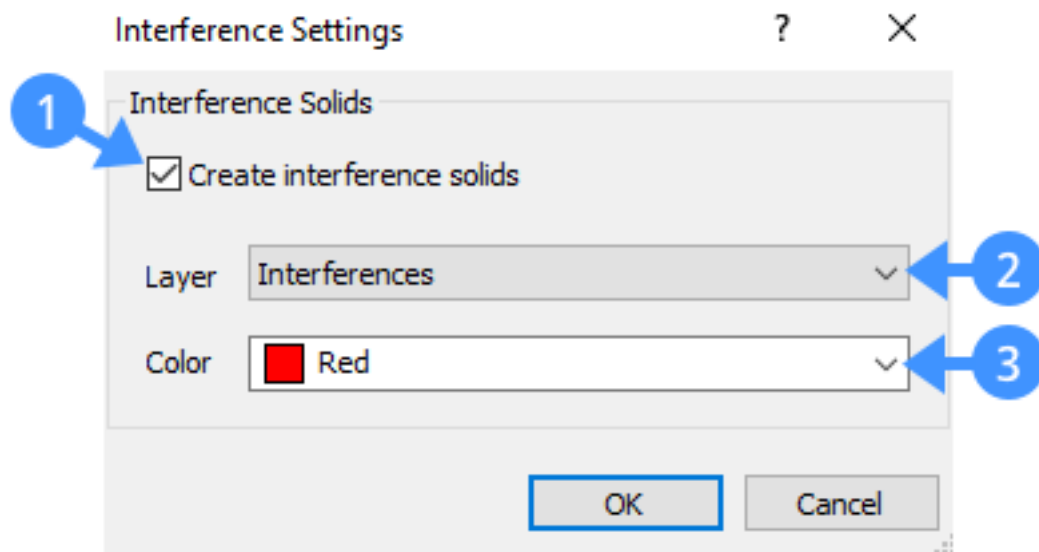
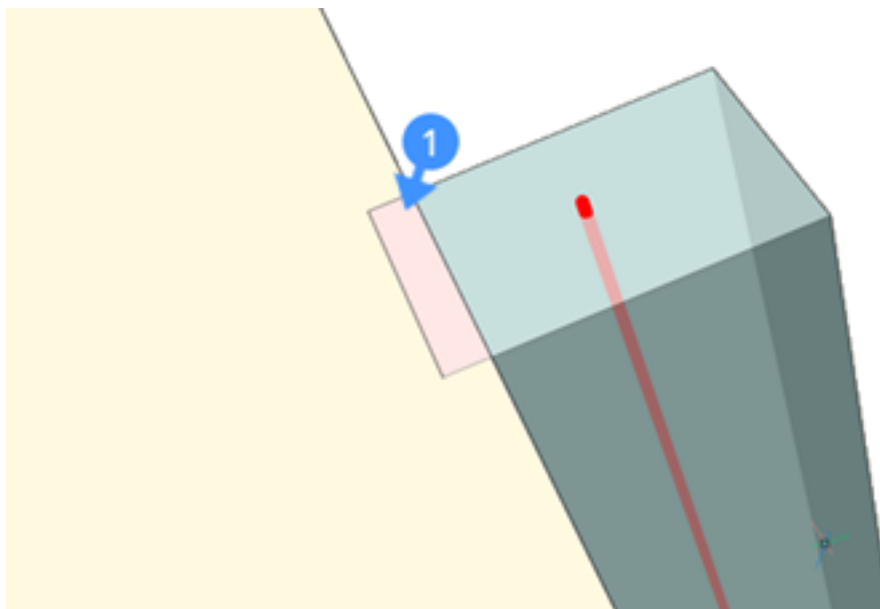


Figura 2.364



The following illustration shows the detected collision (1) between the floor slab and column. (??)

5. To remove the undesired intersections, turn off the Interference layer, and perform one of the 3D solid modifying tools e.g. **BIM Drag** or **Subtract** on the interfering solid. This process will let you make the necessary corrections in your model.

In the following illustration, the created solid of the interference volume is shown (1). In the second image, the intersection is fixed by subtracting the column geometry from the slab. (??) (??)

6. Run the Interfere command a second time to check whether all interferences are fixed.

If there are no collisions left, the command line reports that "Solids do not interfere".

Figura 2.365

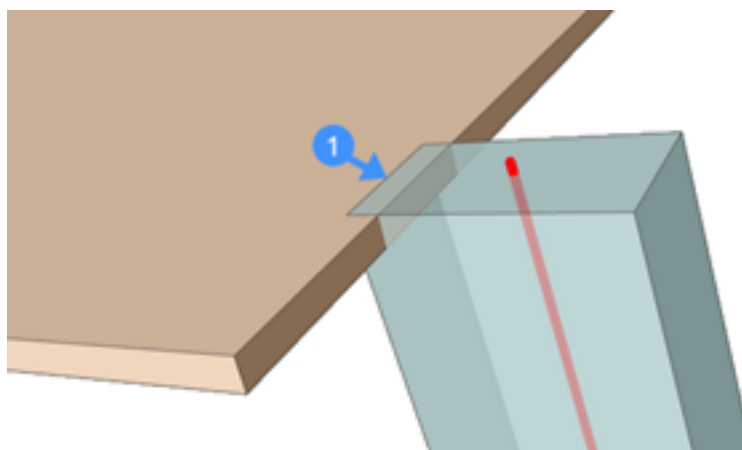
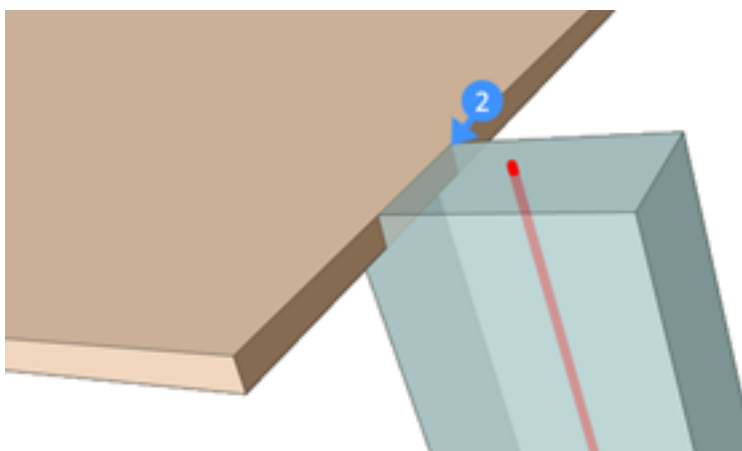


Figura 2.366



Capitolo 3

BricsCAD Mechanical

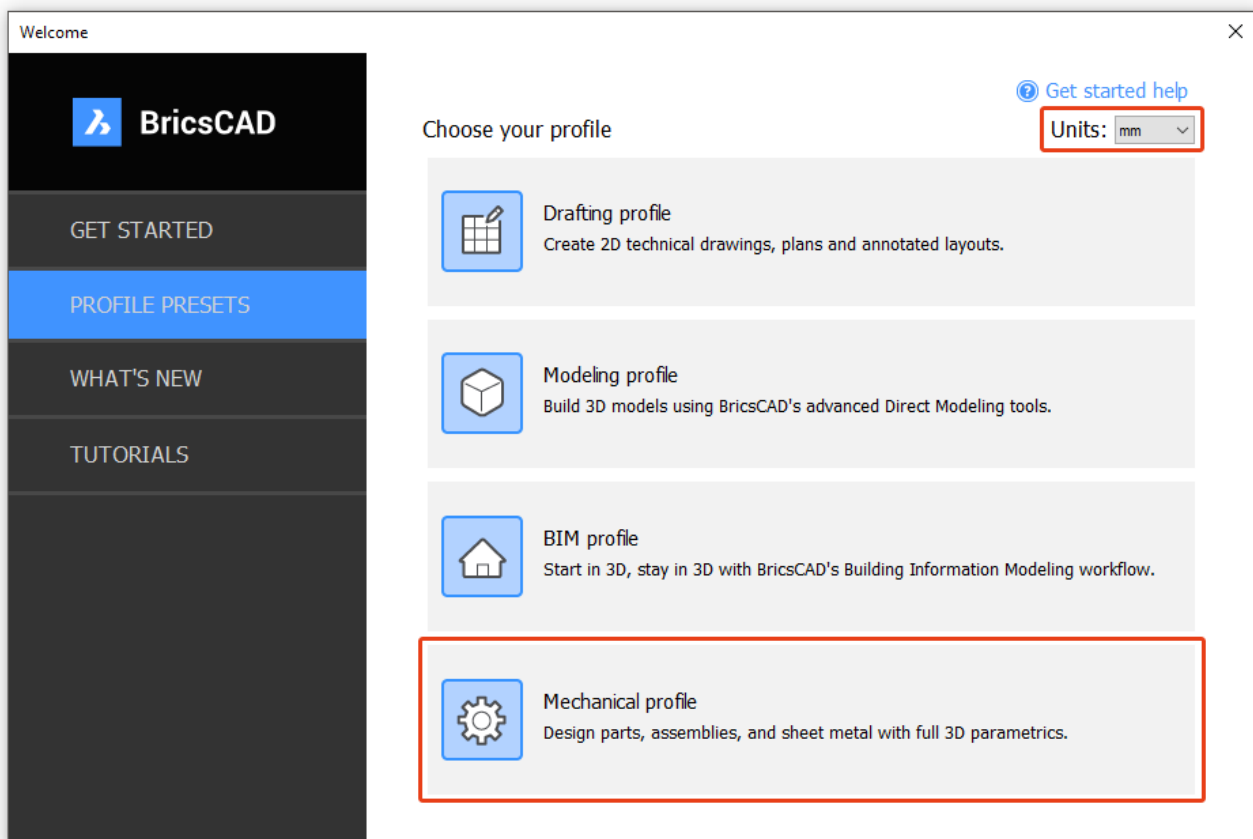
3.1 Iniziare

3.1.1 Mechanical Profile and Workspace

Get Started

To start a mechanical design project, choose the proper units for your document and select the Mechanical profile preset: (??) The Mechanical profile switches the current workspace to Mechanical and selects the appropriate basefile and settings that are appropriate for a mechanical design project.

Figura 3.1

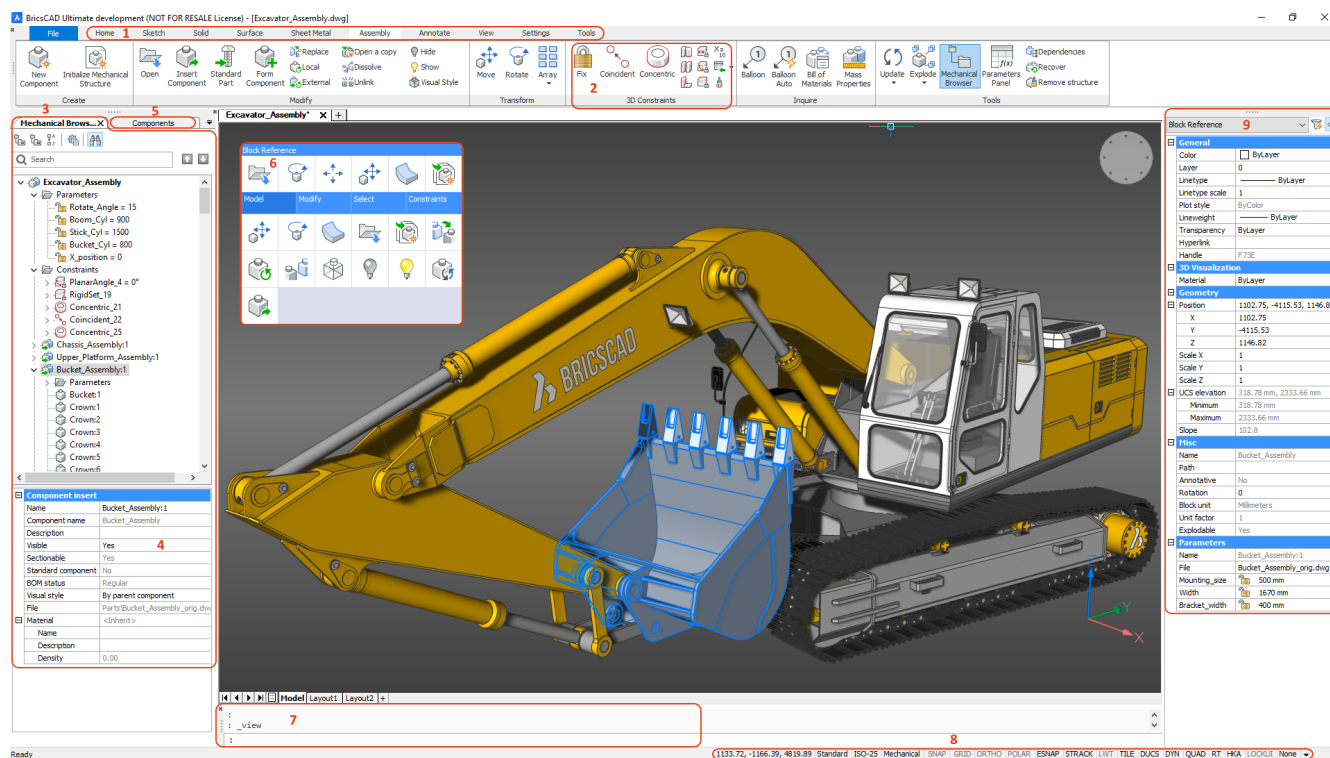


BricsCAD Mechanical Application Window

(??)

1. Ribbon tabs: click to switch to a particular tab.
2. Ribbon panel: every tab contains several panels, which logically group similar tools together.
3. Mechanical Browser: browse through a tree-like representation of your model with the possibility to highlight a particular node in the model area and edit its mechanical properties.
4. Mechanical properties of a particular node: some of are read-only, check the properties of the root node in the tree.
5. Components panel: insert mechanical standard parts and features.
6. Quad menu: apply a particular tool when you hover over an affected entity.
7. Command bar: type in the command.
8. Status bar: status and switch hot options.
9. Properties panel: adjust non-mechanical properties of selected entities; such as color or layer.

Figura 3.2



3.1.2 Navigatore Meccanico

https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y8 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/lw4tjfFo6cg>

Comandi:MECHANICALBROWSEROPEN (??),MECHANICALBROWSECLOSE (??),REPORTPANELOPEN (??),REPORTPANELOPEN (??),STANDARDPARTSPANELOPEN (??),STANDARDPARTSPANELOPEN (??) Il Navigatore Meccanico permette la navigazione sulla gerarchia dei componenti meccanici per il disegno corrente e chiama comandi diversi per gli elementi. Nel Navigatore Meccanico vengono visualizzati anche i vincoli 2D e 3D. Con il navigatore meccanico è possibile:

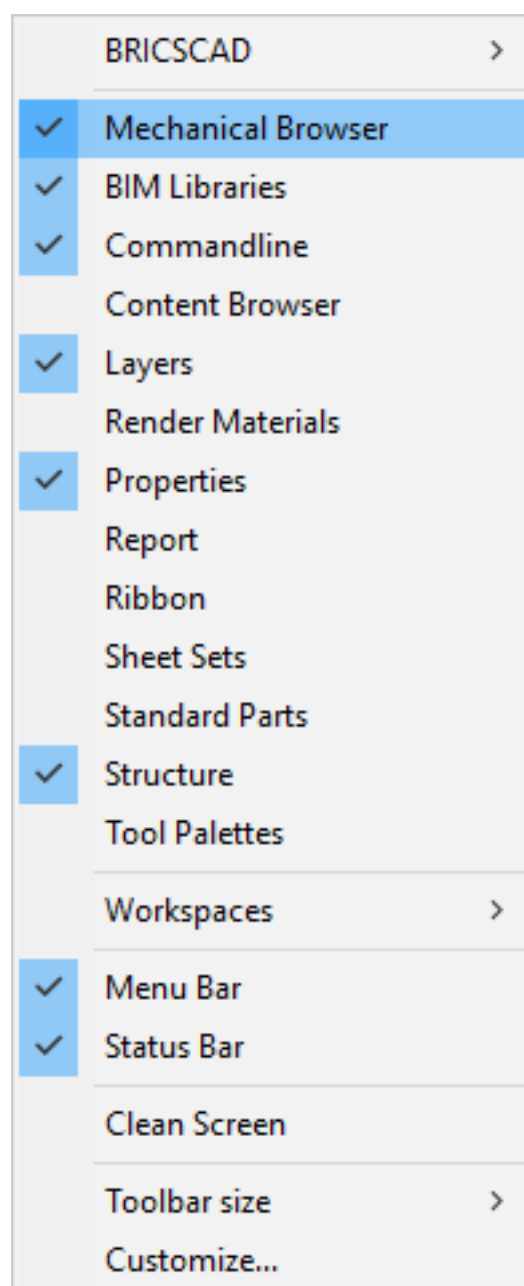
- fare clic su un componente per evidenziare le sue entità geometriche nella finestra di disegno
- fare clic su un componente per cambiare il suo nome
- fare clic con il tasto destro del mouse su un componente per eseguire un comando su di esso
- modificare i vincoli 2D e 3D

Aprire il Navigatore Meccanico per effettuare una delle seguenti operazioni:

- Scegliere **Navigatore Meccanico** nel menu **Meccanico**.
- Posizionare il cursore su una barra degli strumenti, poi cliccare il tasto destro del mouse e scegliere **Navigatore Meccanico** nel menu contestuale.

(??)

Figura 3.3



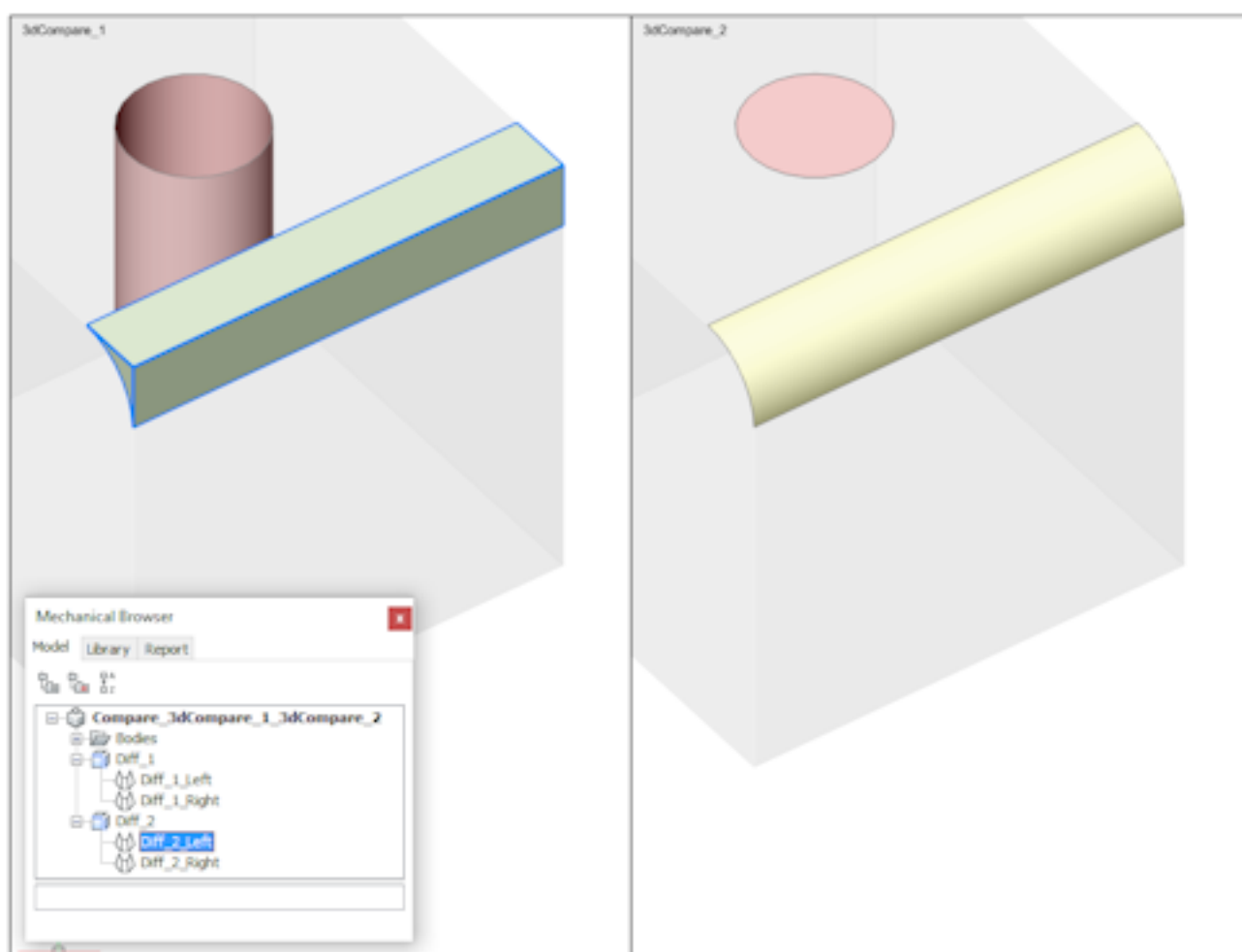
3.1.3 Compara 3D

Comando:3DCOMPARE (??) È possibile confrontare due modelli 3D, cioè solidi e superfici 3D memorizzate in due file .dwg, compresi quelli importati in BricsCAD da altri formati di file. Lo strumento elabora modelli di grandi dimensioni in modo efficiente, e segnala le differenze nel Navigatore Meccanico. Sono supportate diverse modalità di visualizzazione.

Definizioni

Un modello 3D è un file .dwg con uno o più solidi o superfici 3D. Confrontando due modelli 3D, BricsCAD tenta innanzitutto di allinearli automaticamente nello spazio 3D per ottenere la massima somiglianza. Quindi tutte le facce di questi solidi e superfici 3D vengono confrontate geometricamente con una data tolleranza. Se per ogni faccia nel primo file esiste una faccia uguale nel secondo file e viceversa, tali modelli sono considerati uguali. Tuttavia, se per una determinata faccia in un file non è presente una faccia uguale nell'altro file, o se solo una parte di questa faccia è uguale ad una parte di una faccia nell'altro file, viene rilevata una differenza. Due o più differenze vengono raggruppate insieme se sono geometricamente adiacenti l'una all'altra. Viene creato un nodo Differenza nel Navigatore Meccanico per ogni gruppo di differenze adiacente. Espandendo questo nodo, si possono vedere le singole differenze. Quando si seleziona la differenza nel Navigatore Meccanico la si mette in evidenza nel disegno. (??)

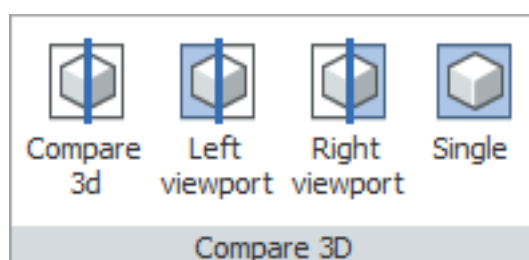
Figura 3.4



Barre degli Strumenti

La procedura di Comparazione 3D può essere accessibile utilizzando gli strumenti sul pannello **Confronta 3D** nella scheda della barra multifunzione **Strumenti** (??)

Figura 3.5



Visualizzazione

Il comando **3DCOMPARE** (??) crea un nuovo documento con estensione dwg denominato **Compara_<File_1>_<File_2>.dwg**. I modelli comparati vengono collegati come riferimenti esterni su questo disegno, nel quale un speciale layout di nome **Confronto** in cui esistono due finestre, una per ciascuno dei due modelli, visualizza le differenze. (??) La visualizzazione è controllata tramite la variabile di sistema **3DCOMPAREMODE** (??). Se il valore di **3DCOMPAREMODE** è diverso da 0 (zero), il modello corrispondente diventa semi-trasparente, mentre le differenze vengono visualizzate con colori diversi (ogni differenza è dipinta con il suo colore individuale). Utilizzando il menu di scelta rapida del Navigatore Meccanico è possibile zoomare su una particolare differenza. Per visualizzare le differenze, effettuare una delle seguenti operazioni:



- Fare clic sull'icona **Finestra di sinistra** () e/o la **Finestra di destra** (). (??) Fare doppio clic in una delle finestre, quindi utilizzare le scorciatoie da tastiera ed il mouse per modificare la visualizzazione (ad esempio lo zoom in/out o la rotazione). La visualizzazione di entrambe le finestre viene sincronizzata automaticamente, permettendo di confrontare nel dettaglio la stessa parte in entrambi i modelli.



- Fare clic sull'icona **Singola** () per vedere le differenze nello spazio modello. (??)

Figura 3.6

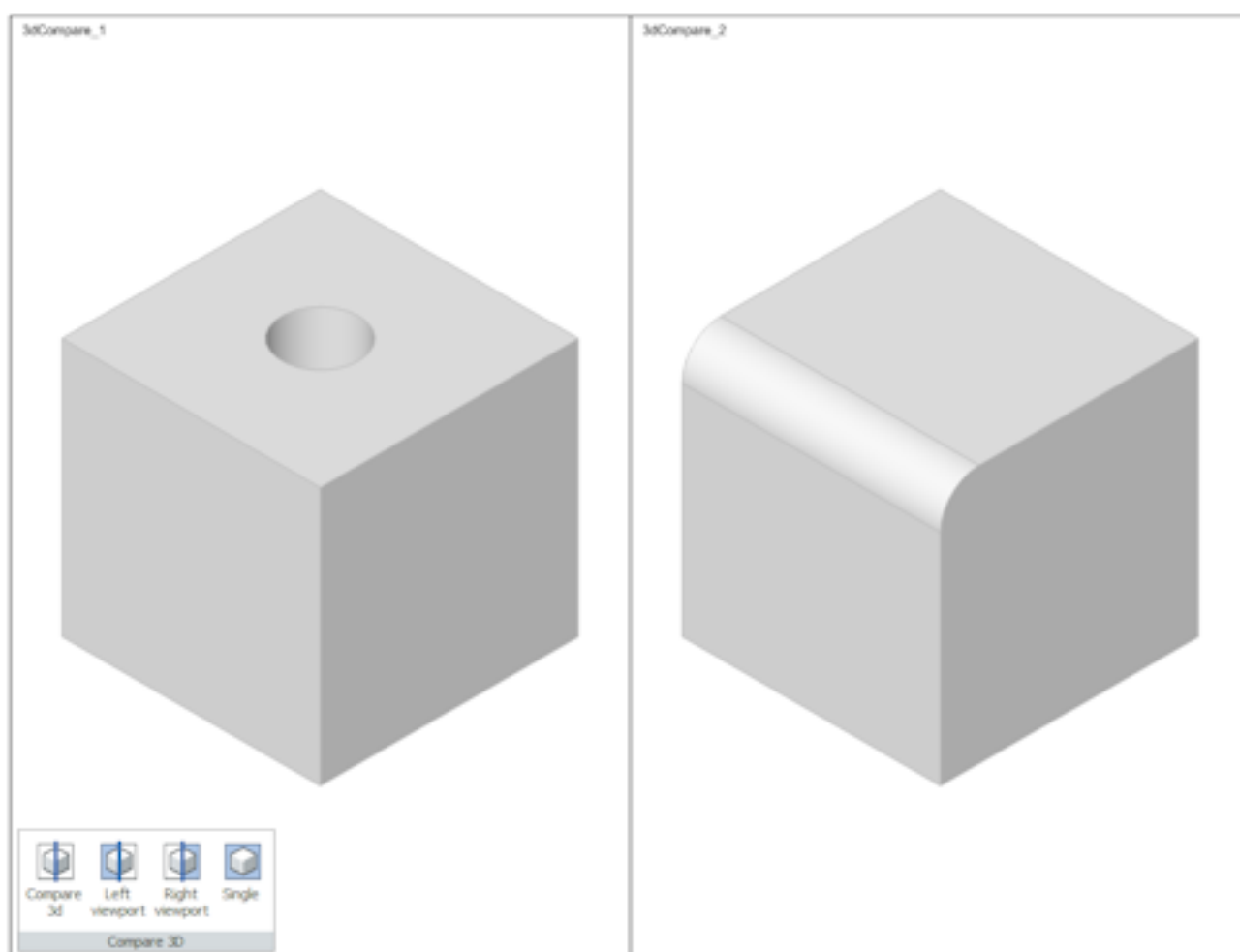


Figura 3.7

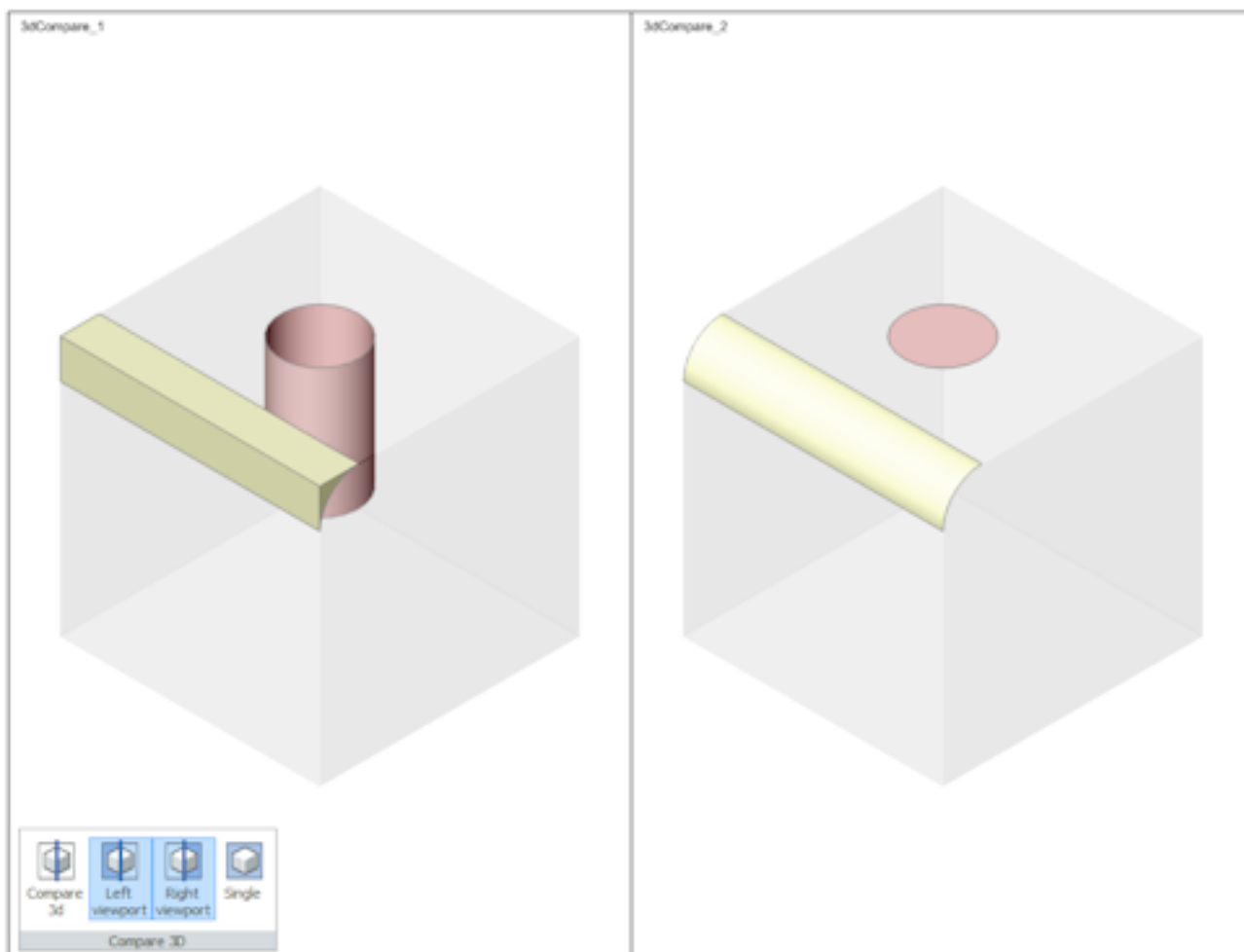
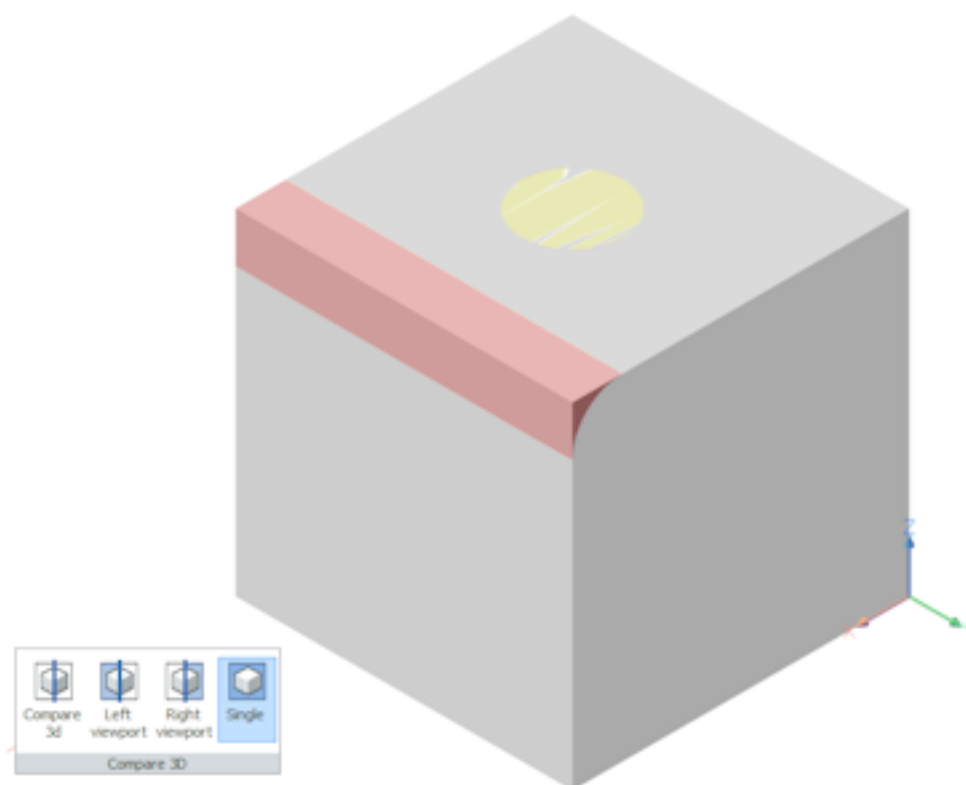


Figura 3.8



3.2 Progettazione di Parti

3.2.1 Part Design Methods

BricsCAD Mechanical allows you to create and modify 3D models. Ways to create a 3D model.

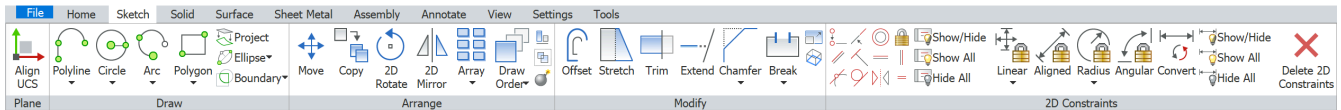
- Create a 3D solid primitive - a box, a cylinder, etc.
- Sketching a 2D profile and extrude or revolve it to make a 3D solid.
- Model a 3D surface and thickening it to make a 3D solid, or stitching several surfaces together to create watertight 3D solid.
- Import existing 3D solid and surface geometry from other CAD programs.

Ways to edit and add more details to your 3D models

- By Pushing/Pulling, moving and rotating faces.
- By creating Fillets or Chamfers on the model edges.
- By applying Holes.
- By adding protrusion and depressions and by using Boolean operations, Direct Editing and Deformable Modeling tools.

No parent child dependencies = history FREE approach BricsCAD Mechanical does not create parent-child dependencies between geometric primitives and features. All changes made to your part are local; they do not force geometry regeneration. This history-FREE approach allows you to concentrate on your design instead of thinking how it can be changed in the future. **3D Constraints = Parametric** BricsCAD Mechanical provides a powerful toolset to make your part parametric by adding 3D constraints to its faces and edges and link them with global parameters using expressions and design tables.

Figura 3.9



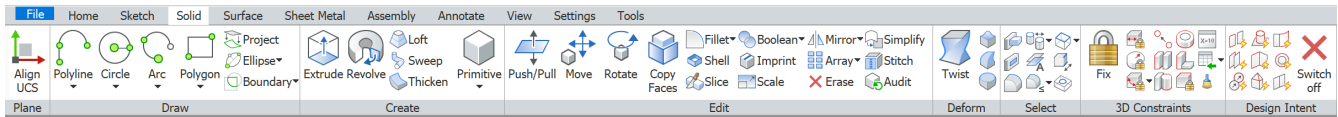
3.2.2 Sketching

Sketching toolset allows you to draw 2d profiles, which can be extruded or revolved to create 3d solids and surfaces or to add/subtract volume to/from existing entities. Tools to work with sketches are available on the **Sketch** tab of the **Mechanical** workspace Ribbon: (??) Sketches are drawn in XY plane of the User Coordinate System (UCS) (??). By default, the dynamic UCS is enabled, which allows you to draw directly on faces your 2d solids and surfaces. You can also use Align UCS (??) tool to position UCS as you need. The drawing tools include familiar 2d primitives like a rectangle (??)/polygon (??), a circle (??)/arc (??)/ellipse (??), a polyline (??), a spline (??), and so on. You can arrange 2d elements using Move (??), Copy (??), 2d Rotate (??), 2d Mirror (??) and Array (??) tools. You can modify your sketches using Offset (??), Stretch (??), Trim (??), Extend (??), Fillet (??)/Chamfer (??), and Break (??) tools. You can make your sketch parametric using 2d constraints (??).

NOTE

By default, sketching entities are deleted after they were extruded (??)/revolved (??) to create 3d solids/surfaces. To avoid that, set DELOBJ (??) (Delete Entity) system variable to 0 (never delete) or -1 (prompt before deletion).

Figura 3.10



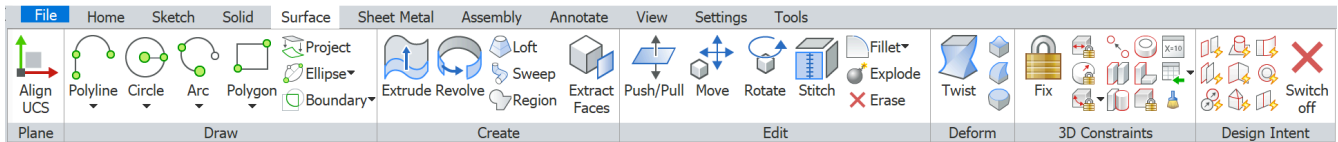
3.2.3 Solid Modeling

BricsCAD Mechanical provides a rich toolset for solid modeling, that includes traditional 3D modeling tools like Extrude or Subtract but also intuitive Direct Editing tools like; Push/Pull, Copy Faces and powerful 3D Constraints that allow to adjust the shape and size of your 3D part. 3D solids tools are available on the **Solid** tab of the **Mechanical** workspace Ribbon: (??) On the Solid tab is where you can find the sketching (??) tools as well as tools to create 3D solids from sketches: Extrude (??), Revolve (??), Loft (??), Sweep (??), and Thicken (??). 3D solids can be created directly, with no underlying sketches using **solid primitives**: Box (??), Cylinder (??), Cone (??), Pyramid (??), Wedge (??), Sphere (??), Torus (??). All 3D solid can be edited using the one of following tools: Push/Pull (??), Move (??), Rotate (??), Copy Faces (??), Fillet (??)/Chamfer (??), which are applied to their faces and/or edges. Other editing tools that applied to 3D solids: Shell (??), Slice (??), Boolean operations (Union (??), Subtract (??), Intersect (??), Separate (??)), Scale (??), Mirror (??), Array (??). Erase (??) tool can be applied to the whole 3D solid as well as to a set of its faces forming a **feature** (such a fillet or a hole) and results in the deletion of the selected 3D solid/feature. Audit (??) tool is useful to find and fix errors in imported geometry. Simplify (??) tool allows you to automatically recognize **canonical** faces (planar, cylindrical, conical, spherical, toroidal) from spline faces of your 3D solid, which is often needed before applying 3D constraints. Stitch (??) tool allows to stitch disjoint surfaces and regions into one 3D solid, to form a watertight boundary. Deformable modeling toolset allow you to deform your 3D solid uniformly. It includes Twist (??), Move Point (??), Move Edge (??), and Transform Curve (??). Smart Selection (??) tools allow you to select faces and edges of your 3D solids based on particular geometric and topologic criteria - such as length, area, and smoothness. 3D Constraints (??) can be added to faces and edges of 3D solids to align and resize them, and will make your 3D part parametric (??). Many geometric 3D constraints like parallel/perpendicular, coaxial, tangent can be applied automatically using Design Intent recognition (??).

NOTE

BricsCAD is a history-free modeler; it does not create parent-child dependencies between features, nor regenerates geometry on parameter change. Full-blown parametric control can be embedded into any 3D part (including imported one) using 3D constraints (??).

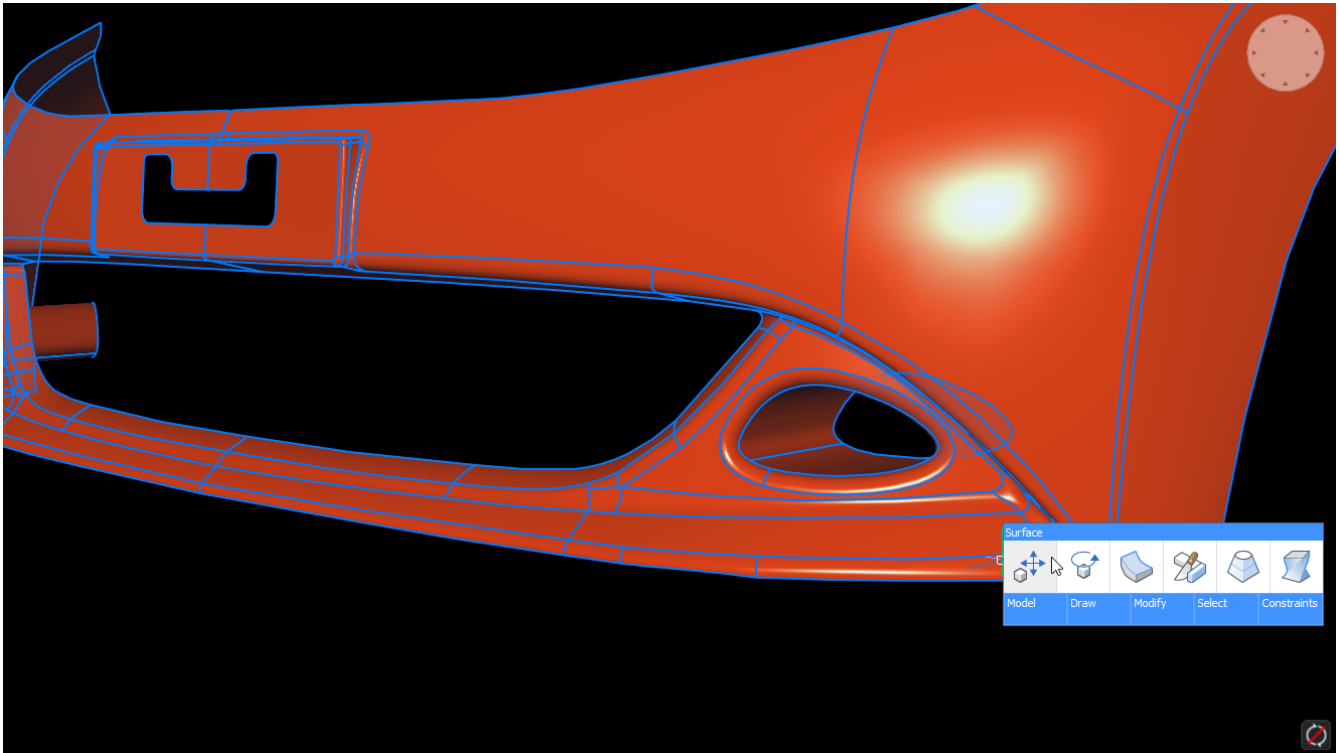
Figura 3.11



3.2.4 Surface Modeling

BricsCAD Mechanical provides a powerful toolset for surface modeling. Convert of 3D solid to surfaces and vice versa. Surface Modeling tools are available on the Surface tab of the **Mechanical** workspace Ribbon: (??) Solid modeling and Surface modeling tools are very identical, in editing (??) and applying 3D constraints (??). The only difference is that surface Extrude (??)/Revolve (??)/Loft (??)/Sweep (??) tools can create surface entities from closed 2D profiles and accept non-cloned profiles. Region tool (??) will create a region entity from a closed 2D profile and all regions can be stitched (??) together to create a larger surface. Some other ways to create a surface is to extract (??) one or more adjacent faces of a 3D solid/surface, and by exploding (??) a 3D solid into a set of surfaces and regions.

Figura 3.12



3.2.5 Freeform Modeling

Add complex distortions to your solid or surface models by using BricsCAD Mechanical deform tools to creating smoother, or more organic, looking shapes. Deform your solids and surfaces by moving, rotating and twisting their edges to change the geometry independently with no design history. History-FREE approach allows you to concentrate on your design instead of thinking how it can be changed in the future. (??) **Freeform Modeling - Deform**



tools

- Move Edge (**DmDeformMove (??)**) - deforms faces by moving and rotating their edges.
- Move Point (**DmDeformPoint (??)**) - deforms the selected set of faces by moving a point.
- Transform Curve (**DmDeformCurve (??)**) – deforms faces by changing the geometry of their edges.
- Twist (**DmTwist (??)**) - deforms 3D object by twisting a portion around a given axis.

Tutorial: Use surface modeling and deformable modeling (??)

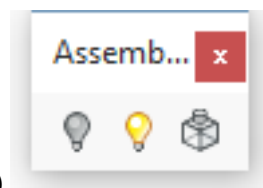
3.3 Progettazione di Assiemi

3.3.1 Comandi e Barre degli Strumenti

Icona	Comando	Descrizione
	BmNew (??)	Crea un nuovo componente meccanico come un nuovo file di disegno.
	BmMech (??)	Converte il disegno corrente in un componente meccanico principale.
	BmInsert (??)	Inserisce un componente meccanico esistente nel disegno corrente
	BmHardware (??)	Inserisce una parte hardware standard come componente meccanico nel disegno corrente.
	BmForm (??)	Crea un nuovo componente meccanico e lo inserisce nel disegno corrente.
	BmReplace (??)	Sostituisce un elemento di componente.
	BmLocalize (??)	Commuta componenti esterni in componenti locali.
	BmExternalize (??)	Commuta componenti locali in componenti esterni.
	BmOpen (??)	Apri il disegno di origine di un componente meccanico esterno.
	BmOpenCopy (??)	Verrà aperta una copia di un elemento di componente come nuovo disegno.
	BmDissolve (??)	Dissolve un componente meccanico inserito nel disegno corrente.
	BmHide (??)	Nasconde un componente meccanico o un sottocomponente nel disegno corrente.
	BmShow (??)	Mostra un componente o sottocomponente meccanico precedentemente nascosto nel disegno corrente.
	BmVStyle (??)	Applica uno stile visivo ad un componente meccanico
	BmBom (??)	Inserisce la tabella Distinta dei Materiali (BOM) nel disegno corrente
	BmMassProp (??)	Calcola le proprietà di massa del modello corrente utilizzando le densità assegnate ai suoi componenti.
	BmUpdate (??)	Ricarica tutti i componenti a cui si fa riferimento da file esterni ed aggiorna le tabelle BOM (Liste dei Materiali).
	BmUpdate (??)	Ricarica tutti i componenti di riferimento selezionati da file esterni ed aggiorna le tabelle BOM.

	BmExplode (??)	Crea una rappresentazione esplosa di un assieme spostando i componenti per renderli tutti visibili, lo memorizza in un nuovo blocco ed inserisce il blocco nello Spazio modello.
	MechanicalBrowserOpen (??)	Commutare la visibilità della finestra del Navigatore Meccanico .
	BmDependencies (??)	Elenca tutti i file, contenuti nelle definizioni dei componenti inseriti nell'Assieme, nella finestra dei comandi.
	BmRecover (??)	Recupera una struttura meccanica rotta
	BmUnmech (??)	Converte l'attuale componente meccanico in un disegno semplice.
	BmXConvert (??)	Converte solidi X-Hardware nel disegno corrente in componenti meccanici.

Strumenti per lavorare con i componenti meccanici sono disponibili nella barra degli strumenti **Meccanico** e la relativa barra degli strumenti a comparsa **Visualizzazione Meccanica** e nella scheda **Assemblaggio** della barra multifunzione dell'area di lavoro **Meccanico**:



Barre degli Strumenti (??)

Barra Multifunzione (??)

Menu (??)

Figura 3.13

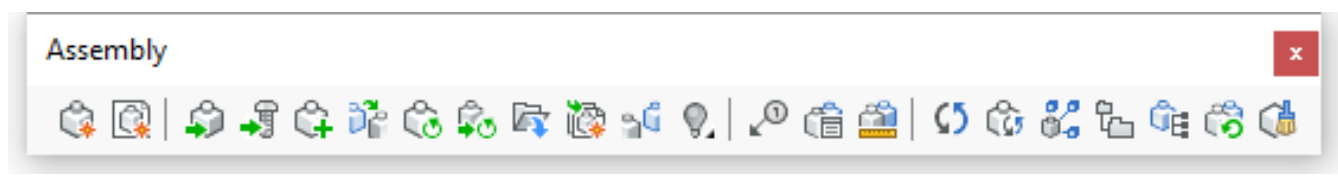


Figura 3.14

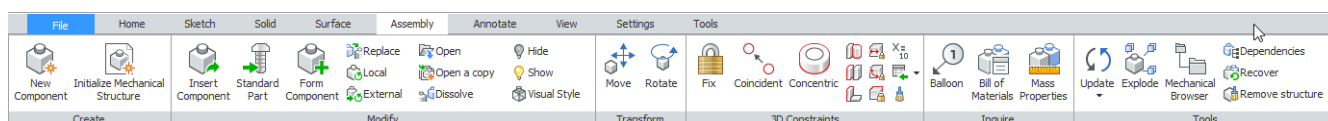
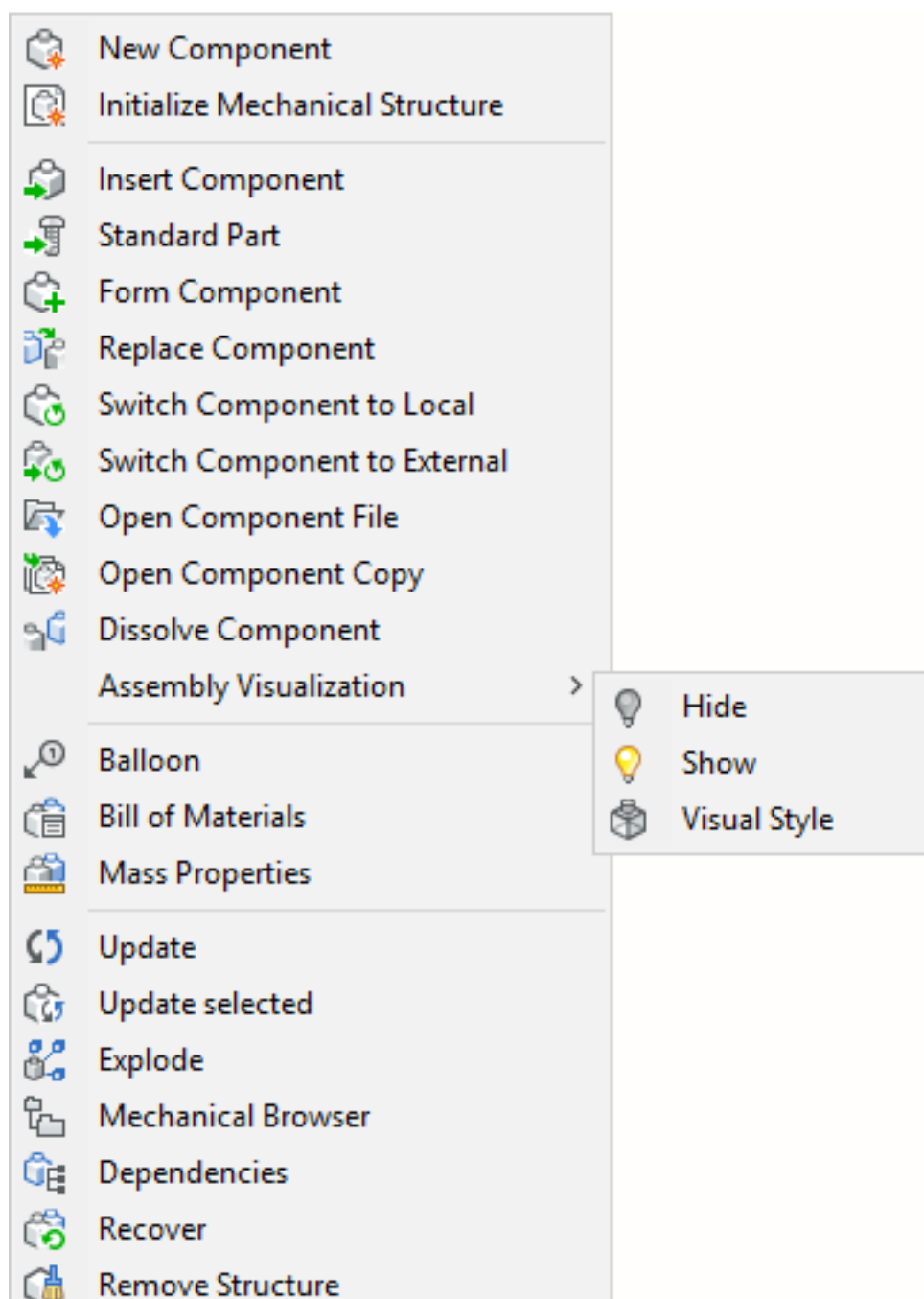


Figura 3.15



3.3.2 Organizzare la Geometria in Componenti

Ci sono due modi principali per progettare prodotti meccanici: approccio alto-basso e basso-alto. È anche possibile aggiungere la struttura meccanica alla geometria esistente (realizzata in BricsCAD o importata da un'altra fonte). Il comando **BmNew** (??) viene richiamato per creare un nuovo documento per un nuovo componente meccanico.

Progettazione Basso-Alto

Con l'approccio basso-alto gli utenti iniziano a progettare un prodotto dettagliando i componenti di basso livello. Questi componenti vengono successivamente raggruppati in componenti di livello superiore. Il processo prosegue fino a quanto sarà progettato il componente più superiore (corrispondente al prodotto stesso). Il comando principale per la progettazione bottom-up è **BmInsert** (??), che viene utilizzato per inserire un componente esistente nel disegno corrente.

Progettazione Alto-Basso

Con l'approccio alto-basso gli utenti iniziano a progettare un prodotto definendo (ma non dettagliando) i componenti di primo livello. Ogni componente viene poi affinato in maggiori dettagli definendo i suoi sottocomponenti. Il processo prosegue fino a quando tutti i componenti di basso livello saranno definiti e dettagliati. Il comando **BmForm** (??) consente di creare un nuovo sottocomponente per un componente esistente.

Aggiunta di una Struttura Meccanica alla Geometria Esistente

Gli utenti BricsCAD possono aggiungere la gerarchia del componente a qualsiasi disegno esistente creato in BricsCAD od importato da un diverso formato CAD. **BmForm** (??) converte un gruppo di selezione di entità geometriche in un sottocomponente del disegno corrente.

Modificare la Struttura Meccanica

Durante il processo di progettazione gli utenti possono rendersi conto che un particolare componente deve essere spostato verso l'alto o verso il basso nella gerarchia dei componenti. Il comando **BmForm** (??) forma un nuovo sottocomponente per il disegno corrente che conterrà un gruppo di selezione di componenti. **BmDissolve** (??) elimina un componente e sposta i relativi sottocomponenti al livello del componente disciolto.

Utilizzare Hardware Standard

Hardware standard (viti, dadi, rondelle, cuscinetti, ecc.) possono essere considerati come un componente meccanico. BricsCAD fornisce una vasta libreria di hardware standard (più di 30.000 particolari di dimensioni diverse). Gli utenti possono aumentare significativamente le prestazioni della progettazione utilizzando componenti standard. **BmHardware** (??) inserisce una parte standard nel componente esistente.

Vincoli di Assemblaggio

I vincoli dell'assieme sono ordinari **Vincoli 3D** (??), che collegano facce e bordi dei corpi che rappresentano i componenti di un assieme. I **Vincoli 3D** possono collegare non solo componenti di primo livello, ma anche qualsiasi loro sottocomponente.

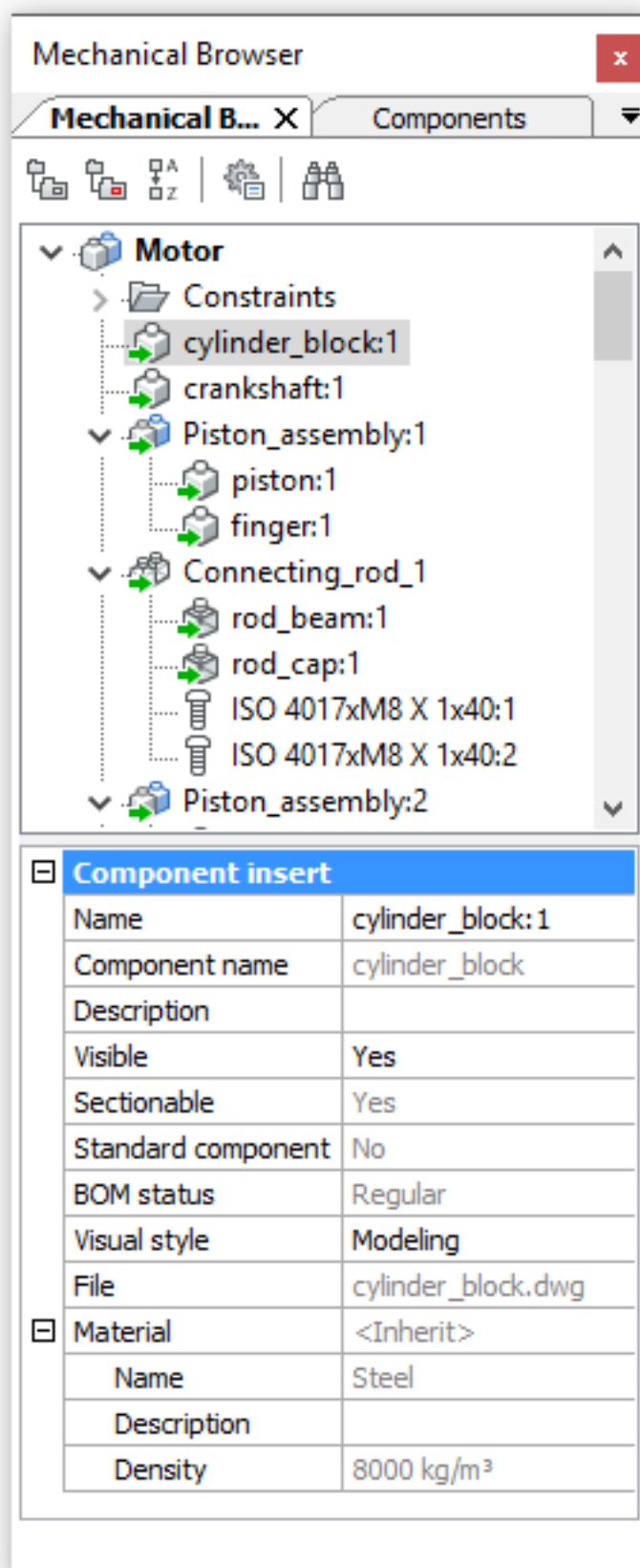
Visibilità Componente

Un particolare componente di un prodotto complesso può essere invisibile a causa di altri componenti che lo circondano. Ad esempio, un pistone è invisibile all'interno di un blocco cilindri. Per rendere tale componente visibile gli utenti possono nascondere alcuni componenti. Gli utenti possono nascondere qualsiasi sottocomponente inserito nel disegno corrente o qualsiasi suo sottocomponente su qualsiasi livello di nidificazione. C'è anche la possibilità di rappresentare un componente in trasparenza per visualizzarlo in wireframe. **BmHide** (??) nasconde un particolare sottocomponente. **BmShow** (??) scopre un sottocomponente nascosto.

3.3.3 Component Properties

Component properties and context menus are in the Mechanical Browser (??). Component context menus are displayed by right mouse click on the component, and component properties are displayed automatically when selecting a component in the Mechanical Browser. (??) Components can be: Main, Insert and Subcomponent.

Figura 3.16



Icons

Rendered visual style

Wireframe visual style

Hidden Component that does not contain subcomponents  *  *  * Component that contains subcomponents  *  *  * Standard Part Component  *  *  * External components have a green arrow added: 
or 

Context Menus

Main Component context menu

Right click the main component name: (??)

- **Update** : Updates the hierarchy of mechanical components for the current drawing in case referenced drawing files of sub-components have been modified.
- **Visual Style : All by Viewport**: Applies the current Visual Style (??) to all components in the assembly (see the ShadeMode (??) command). (??)
- **Switch all to local** : Switches all components to internal components (see the BmLocalize (??) command).
- **Switch all to external** : Switches all components to external components (see the BmExternalize (??) command).
- **Add new parameter** : Creates a new parameter (??) in the **assembly**.
- **Create exploded view (??)** : creates a block with an exploded representation of the current assembly
- **Collapse all** : collapses the main component and all components and subcomponents.
- **Expand all** : expands the main component and all components and subcomponents.

Component context menu

Right click a component name. External components context menu (left), local components context menu (right): (??)(??)

- Open: Opens the referenced drawing (see the BmOpen (??) command).
- Open a copy: Opens a copy of a component insert as a new drawing (see the BmOpenCopy (??) command).
- Update: Reloads all referenced components from external files and updates BOM tables (see the BmUpdate (??) command).
- Replace: Replaces a component insert (see the BmReplace (??) command). Replacing a local insert turns it into an external insert.
- Replace all inserts: Replaces all inserts that refer to the same source (see the BmReplace (??) command). Replacing local inserts turns them into external inserts.
- Switch to local: Switches an external component to an internal component (see the BmLocalize (??) command).
- Switch to external: Switches an internal component to an external component (see the BmExternalize (??) command).
- Set material to component... : Assigns a physical material to local component.
- Removes material from component... : Removes the physical material definition from local component.
- BOM status: Parameter to control the appearance of the component in BOM tables (??)
- Dissolve: Dissolves a mechanical component inserted in the current drawing (See the BmDissolve (??) command).
- **Unlink**: Breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening.
- Hide (💡) / Show (💡): Hides or shows the selected component.
- Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (??) command.
- Visual Style: Displays the **Visual Style** menu. Visual Styles (??) that are saved in the current drawing are available. (??)
- By Viewport: Renders the selected component according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (??) command).
- All by Viewport: Renders all components according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (??) command).

Subcomponent context menu

External subcomponents context menu (left), local subcomponents context menu (right): (??)(??)

- Open: Opens the referenced drawing (see the BmOpen (??) command)
- Open a copy: Opens a copy of a component insert as a new drawing (see the BmOpenCopy (??) command).
- Hide () / Show (): Hides or shows the selected subcomponent.
- Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (??) command.
- Visual Style : See Component Visual Style (??).
- Zoom to: Zooms to the selection set.
- Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

Component parameter context menu

Right click a parameter: (??)

- Link to parameter: Establishes a link between one or more component parameters and assembly parameters.
- Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

Properties

Main component properties

Click the main component name: (??)

- **Name:** Type a name for the main component. By default the name of the main component equals the file name.
- **Description:** Optional description of the main component.
- **File:** Shows the path and name of the dwg.
- **Extension type:** Allows to identify the component as a BIM Component or a Sheet Metal Feature.
- **Insert as:** Select either Internal Component or External Component.
- **Sectionable:** Defines whether the component is affected by the **ViewSection** command.
- **Standard component:** defines whether this component standard or not.
- **BOM status:** defines behavior of this component in BOM table.
- **Material:** Material of the main component. The **Name**, **Density**, and the optional **Description** are defined in the **Physical Materials** dialog box. Select the **Material** node, then do one of the following:
 - Click the **Browse** button () to open the **Physical Materials** dialog and choose a material in the **Project** or **Library** list. The **Density** property of the selected material is used by the BmMassProp (??) command.
 - Click the **Delete** button (). The **Material** field reads **<Inherit>**. When the component is inserted in an assembly, the **Material** definition is copied from the main component of the assembly.

Component insert properties

Click the component name: (??)

- Name: Type a name for the component. By default the name of the component equals the source file name.
- Component name: Name of the component as defined in the source file.
- Description: Description of the component as defined in the source file.
- Visible: Allows to show or hide the component in the assembly. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. or Double click the **Visible** field to toggle the visibility of the component.
- Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (??) command.
- Standard component : defines whether this component standard or not.
- BOM status: defines behavior of this component in BOM table.
- Visual style: Allows to control the visual style for the component. By default the visual style is inherited from the viewport. Click the Visual style field, then click the down-arrow button and choose a visual style in the list.
- File: Shows the path and name of the referenced dwg.
- Material: Shows the material of the component. If the in the material the source file is set to <Inherit>, the material is copied from the main component. If the material is defined explicitly in the source file, this material is used.

Subcomponent properties

Click the subcomponent name: (??)

- Name: Name of the component as defined in the source file of the parent component.
- Component name: Name of the component as defined in the source file.
- Description: Description of the component as defined in the source file.
- Visible: Allows to show or hide the component in the assembly. Click the **Visible** field, then click the down-arrow button and choose **Yes** or **No**. or Double click the **Visible** field to toggle the visibility of the component.
- Sectionable: Defines whether the component is affected by the ViewSection (??) command.
- Standard component : defines whether this component standard or not.
- BOM status :defines behavior of this component in BOM table.
- Visual style: Allows to control the visual style for the component. By default the visual style is inherited from the viewport. Click the Visual style field, then click the down-arrow button and choose a visual style in the list.
- File: Shows the path and name of the referenced dwg.
- Material: Shows the material of the subcomponent. If the in the material the source file is set to <Inherit>, the material is copied from the main component or the parent component. If the material is defined explicitly in the source file, this material is used.

Selection Methods

Select a component in the model.

Click a component in the Mechanical Browser

The component highlights in the Mechanical Browser.

The component highlights in the drawing. Use Space button to select component.

Figura 3.17

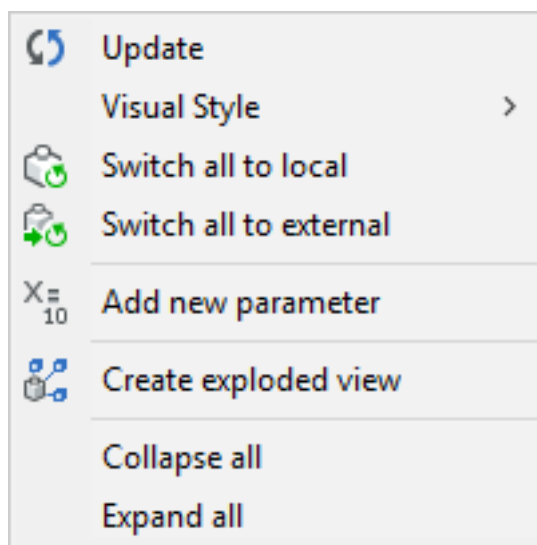


Figura 3.18

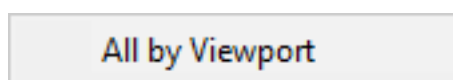


Figura 3.19

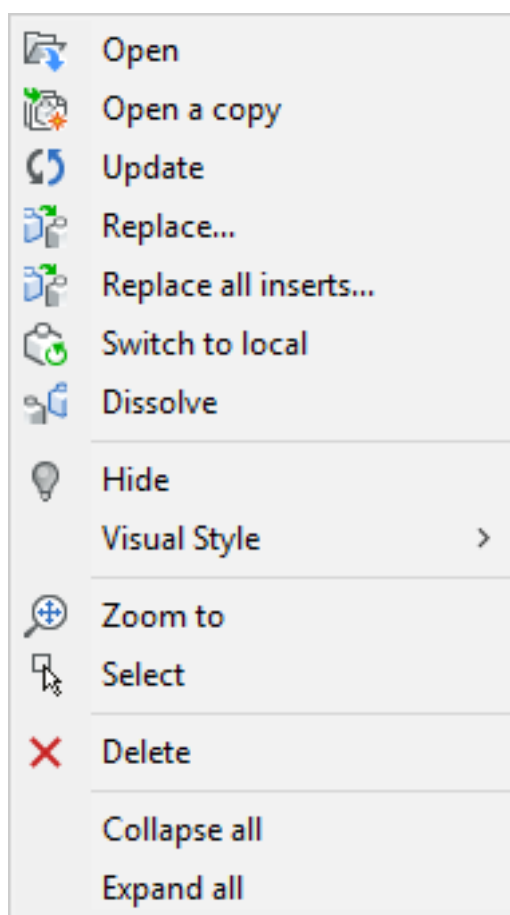


Figura 3.20

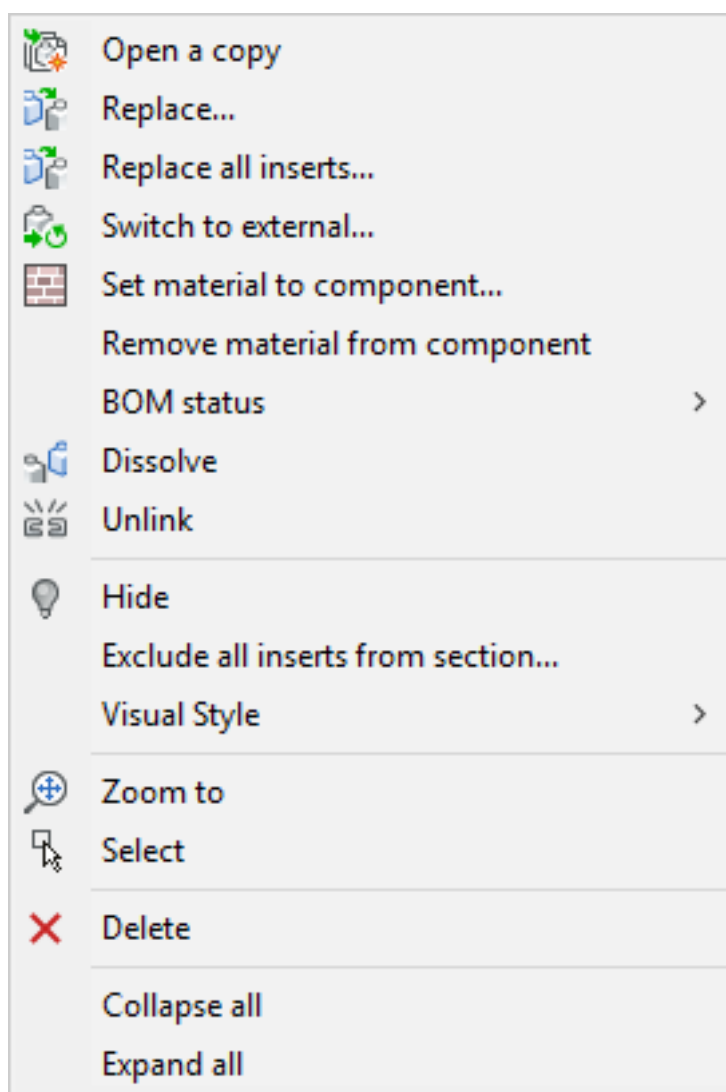


Figura 3.21

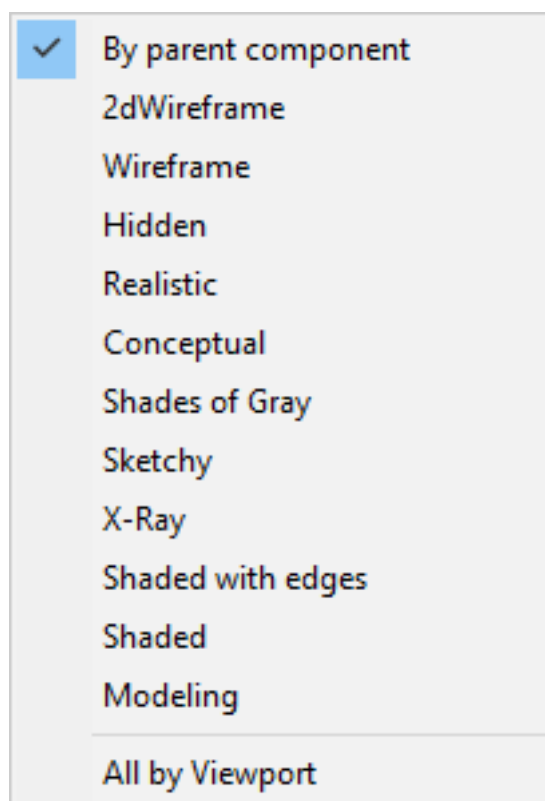


Figura 3.22

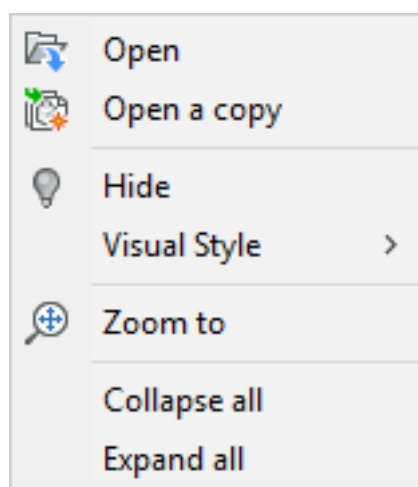


Figura 3.23

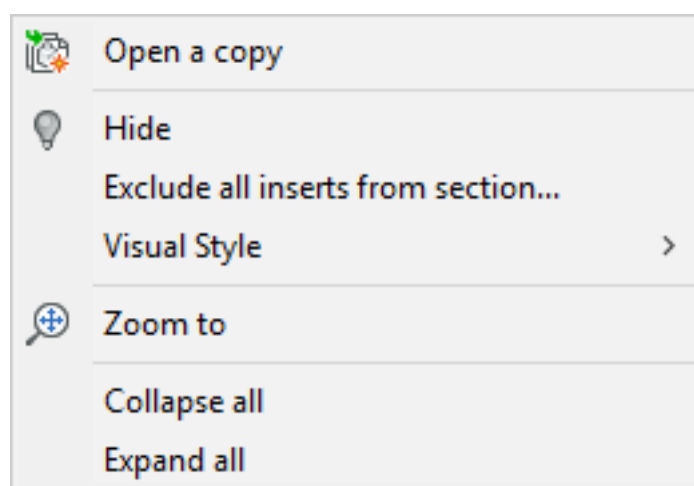


Figura 3.24

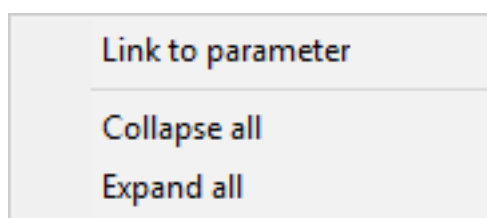


Figura 3.25

☒	Component	
	Name	Motor
	Description	
	File	D:\BricsysHelp\V8_engine\Engine
	Extension type	
	Insert as	External component
	Sectionable	Yes
	Standard component	No
	BOM status	Regular
☒	Material	 Steel
	Name	Steel
	Description	
	Density	8000 kg/m ³

Figura 3.26

☒	Component insert	
	Name	Connecting_rod_assembly:3
	Component name	Connecting_rod_assembly
	Description	
	Visible	Yes
	Sectionable	Yes
	Standard component	No
	BOM status	Regular
	Visual style	By parent component
	File	Connecting_rod_assembly.dwg
☒	Material	<Inherit>
	Name	Steel
	Description	
	Density	8000 kg/m ³

Figura 3.27

☐ Component insert	
Name	rod_beam:1
Component name	rod_beam
Description	
Visible	Yes
Sectionable	Yes
Standard component	No
BOM status	Regular
Visual style	By parent component
File	rod_beam.dwg
☐ Material	<Inherit>
Name	Steel
Description	
Density	8000 kg/m ³

3.3.4 Arrays of Components

Commands: ARRAY (??), ARRAYRECT (??), ARRAYPOLAR (??), ARRAYPATH (??), BMINSERT (??) BricsCAD allows you to insert the same component multiple times in a regular way: all inserts can be distributed uniformly (at the same distance) along a line, a circle, or an arbitrary curve. Higher-order patterns (for example, rectangular or cylindrical) are also supported. This is achieved by using the technology of **associative arrays**: rectangular, polar, and path. Associative arrays are persistent entities, which can be edited (manually or automatically) at any moment after creation - to change the number of elements or distance between them. All arrays in your model are listed in the Mechanical Browser, where they can be edited. Any component can be arrayed - including parts, subassemblies, standard parts, and holes.

Creating an Array of Components

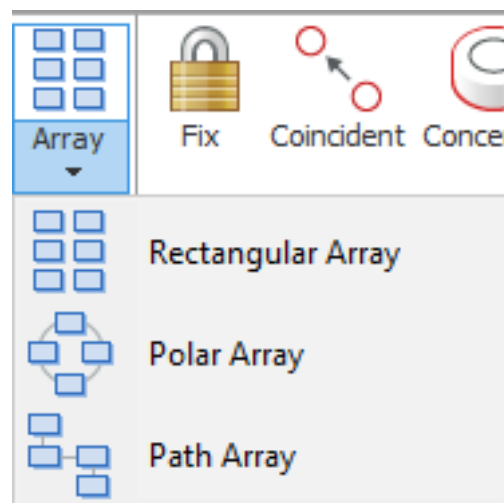
Use one of the array tools available in Assembly ribbon panel of Mechanical profile:

- Rectangular Array (??)
- Polar Array (??)
- Path Array (??)

(??) Another way to create an array of component is to use Multiple/Array option of Insert Component (??) tool:



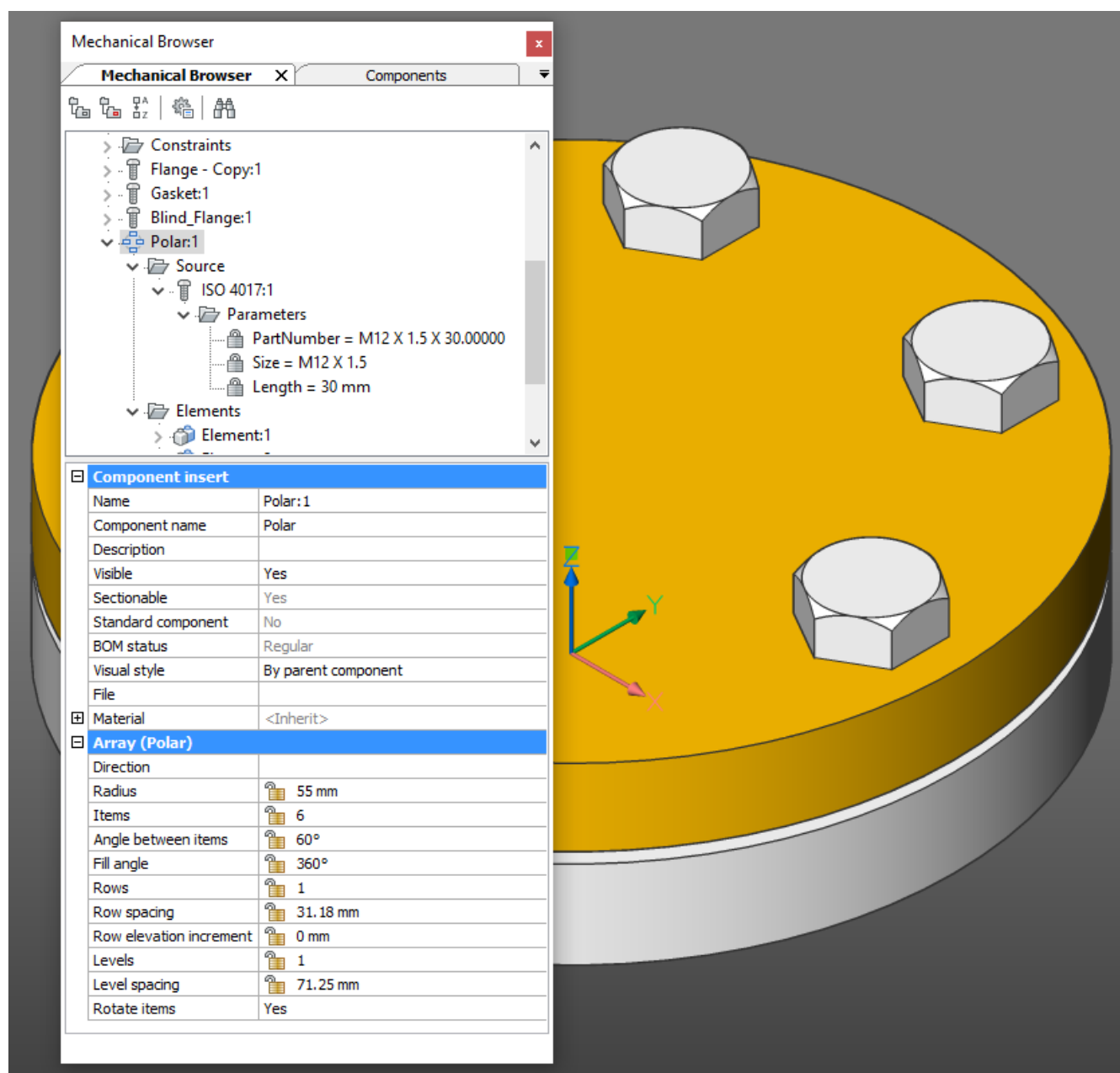
Figura 3.28



Arrays of Components in the Mechanical Browser

(??) Arrays of components are represented as special nodes in the Mechanical Browser: they are named after the array type (Rectangular, Polar, or Path) followed with semicolon and the index of the array (for example, **Rectangular:1, Polar:2, Path:3**). These nodes have the same properties (??) as regular associative arrays. The properties can be used to change the number of elements in the array, distance/angle between them, and other array parameters. You can also assign a persistent expression to any property - it will be used to automatically recompute the value of the property upon changing its driving parameters. Each array node has two child nodes: **Source** and **Elements**. Under Source node you can find the inserted component and its parameters, while Elements node can be expanded into a list of array elements with the possibility to hide or change visual style of a particular element inside the array.

Figura 3.29



Arrays of Components and Bill of Materials

Arrays of components are transparent for product structure: components inside arrays are considered as inserted directly into the same assembly. So in a top-level BOM components inserted into top-level arrays are listed as a top-level components. The **Quantity** column in BOM is filled with the total number of inserts of the same component including the components inside arrays.

Arrays of Parametric Components, Standard Parts, and Holes

If a parametric component is inserted as an array, its parameter are still available for editing and linking with global parameters. Technically the parameters are associated with the source element of an array, and when this source element is edited parametrically, all other elements of the array are changed after it. Standard Parts and Holes are parametric components and you can edit their parameters inside the arrays. You can easily create a part with many holes and you can control the hole number, positions, and size parametrically plus insert a parametric bolt. This powerful technology allows you to create parametric flange assembly with multiple configurations.

3.3.5 Array Properties

Component array is an associative array made of a parametric component. Component arrays have special representation in the Mechanical Browser. (??) Component array have two main subnodes:

- Source - node that contains source object and its parameters. Source object can be presented as a component or subassembly with their own properties (??).
- Elements - node that contains all instances of source object

(??) Component array context menu displayed by right mouse click on the array node while array (??) properties displayed automatically when selecting an array in the Mechanical Browser.

Context Menu

Component array context menu

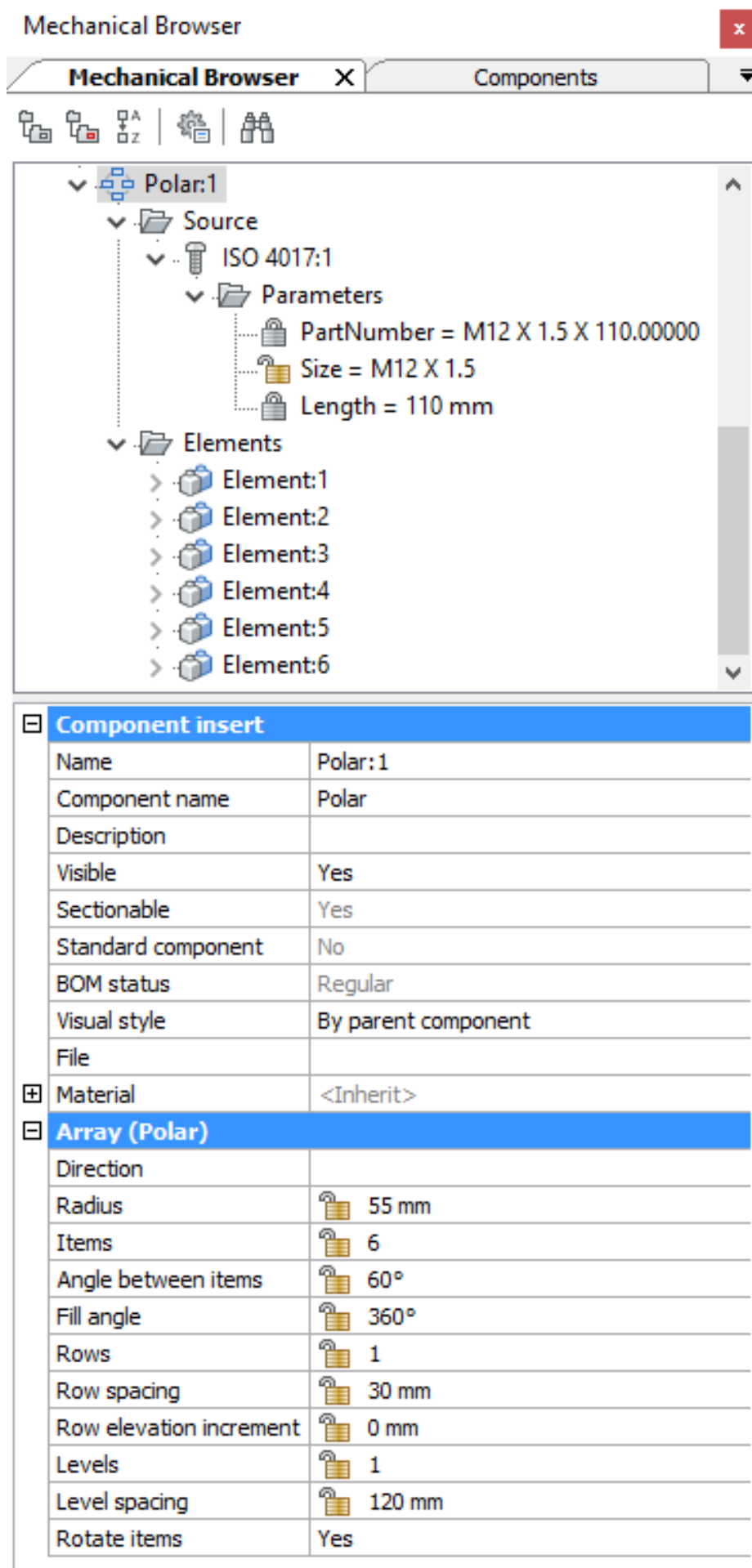
Right click an array: (??)

- Dissolve: Dissolves an array created in the current drawing (See the BmDissolve (??) command).
- Unlink: Unlinks an array from 3D solid by dissolving the underlying component-based feature.
- Hide (💡) / Show (💡): Hides or shows the selected array.
- Exclude all inserts from section: Sets the **Sectionable** property of all similar inserts to **NO**. Defines whether an insert is affected by the ViewSection (??) command.
- Visual Style: Displays the **Visual Style** menu. Visual Styles (??) that are saved in the current drawing are available.

(??)

- By Viewport: Renders the selected array according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (??) command).
- All by Viewport: Renders all arrays according to the current viewport shademode (see the ShadeMode (??) command).
- Zoom to: Zooms to the selection set.
- Select: Selects the array.
- Delete: Removes the selected array from the assembly.
- Collapse all: collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all: expands the main component and all components and subcomponents.

Figura 3.30



Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

Figura 3.31

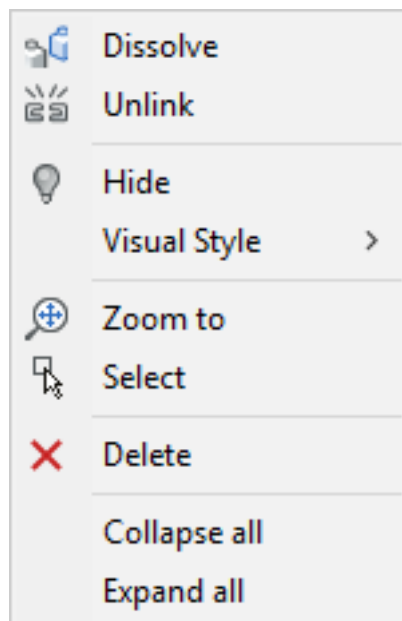
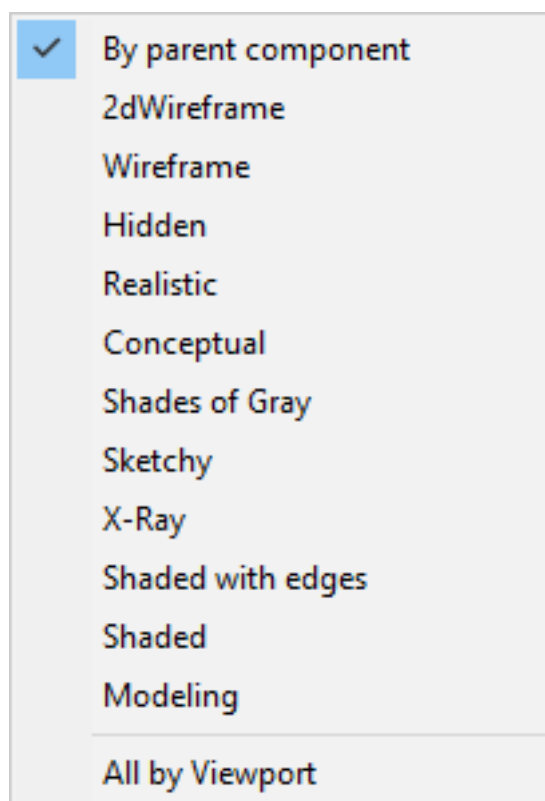


Figura 3.32



3.3.6 Distinta Materiali

Comando: BMBOM (??) La distinta dei Materiali (BOM=Bill of Materials) è un elenco di componenti meccanici unici utilizzati in un disegno. L'elenco è rappresentato come un'entità tabella BricsCAD (vedi Tabelle) e può essere collocato in qualsiasi posizione nell'area di disegno. Ogni entità ha il suo numero di serie (a partire da 1), nome e numero di occorrenze. (??) Ci sono due opzioni per la BOM: lista dei soli componenti di primo livello o dei soli componenti di livello inferiore (parti). Per impostazione predefinita la tabella BOM contiene solo tre colonne: numero di un componente, il suo nome ed il numero di inserimenti di questo componente nell'assieme. L'opzione Configura del comando BmBom consente di aggiungere più colonne: Descrizione, Densità, Volume, Massa, Materiale, Spessore (per le parti in lamiera) e Parametri (per elementi di componenti parametrici). Elementi multipli dello stesso componente parametrico vengono raggruppati in righe separate del BOM a seconda dei valori dei relativi parametri. (??)

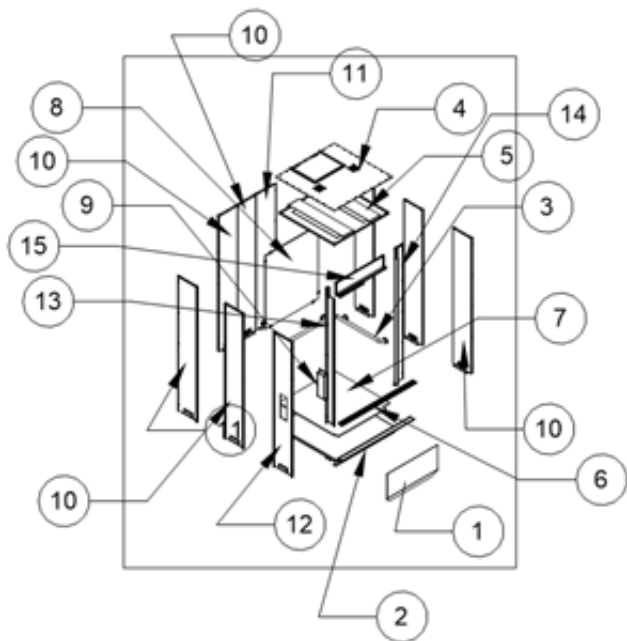
Figura 3.33

Bill of materials NV-ENT-Railway_inspection_car		
No	Part	Quantity
1	BBRG-00x40 MM	4
2	ISO 1035-FLx1.5 X 15x10	4
3	ISO 2009xM8 X 1x10	8
4	ISO 4014xM 10 X 1.25x100	2
5	ISO 4014xM16 X 2x100	8
6	ISO 4034xM 10 X 1.25	2
7	ISO 4034xM16 X 2	8
8	NV-AX-005-01-axis_2	1
9	NV-AX-010-01-axis_1	1
10	NV-BRK-005-01-bracket	4
11	NV-RD-005-01-rod_1	1
12	NV-RD-005-01-rod_1	1
13	NV-SBS-005-01-platform	1
14	NV-SI-005-01-bench	2
15	NV-SU-005-01-bearing	1
16	NV-WH-005-01-wheel	4

Figura 3.34

Bill of Materials Bookshelf					
No.	Component	Quantity	L	T	W
1	Frame Board	2	360.0	20.0	200.0
2	Frame Board	2	700.0	20.0	200.0
3	Shelf Board	2	266.7	2.5	200.0
4	Shelf Board	2	466.7	2.5	200.0

Figura 3.35



Bill of Materials Cabin_assembly		
No.	Component	Quantity
1	Apron	1
2	Bottom_assembly	1
3	Cabin_Handrail_assembly	1
4	Cabin_roof_assembly	1
5	Ceiling_light	1
6	Doorstep	1
7	Floor	1
8	Mirror	1
9	Panel_buttons	1
10	Wall_1	6
11	Wall_2	2
12	Wall_3	1
13	Wall_L	1
14	Wall_R	1
15	Wall_top	1

3.3.7 Rappresentazioni esplose

Comando:BMEXPLODE La funzionalità rappresentazione esplosa consente di creare rappresentazioni esplose associative di assiemi senza modificare l'assieme stesso. Le rappresentazioni esplose sono memorizzate in blocchi dedicati che possono essere modificati ed inseriti in base alle esigenze dell'utente. È anche possibile generare viste di disegno usando le rappresentazioni esplose. Le rappresentazioni esplose sono associative. Ogni parte in una rappresentazione esplosa è collegata alla parte corrispondente nell'assieme. È possibile aggiornare le rappresentazioni esplose allo stato corrente dell'assieme e posizionare richiami a palloncino sulle corrispondenti viste del disegno utilizzando il comandoBMBALLOON (??). (??)

Livelli della rappresentazione esplosa Le rappresentazioni esplose contengono riferimenti ai componenti che le rendono piuttosto leggere. È possibile scegliere tra due livelli di rappresentazione esplosa: superiore o inferiore.

- **Livello Superiore:** la rappresentazione esplosa contiene riferimenti a componenti di livello superiore. I componenti di livello superiore sono componenti inseriti direttamente nell'assieme principale. Possono essere costituiti da più parti e/o sottoassiemi, ma da soli non sono parti di alcun sottoassieme.
- **Livello Inferiore:** la rappresentazione esplosa contiene riferimenti a componenti di livello inferiore. I componenti di livello inferiore sono parti di partenza, che non contengono altre parti o sottoassiemi.

NOTA

Se viene selezionato **Livello Inferiore** ci sono alcuni componenti di livello medio che contengono non solo inserimenti di componenti ma anche altre entità, tali entità andranno perse nella rappresentazione esplosa, perché non è possibile riferirle correttamente. Queste entità dovrebbero essere prima convertite nei corrispondenti componenti di livello inferiore.

Algoritmi BricsCAD fornisce due algoritmi per creare automaticamente le rappresentazioni esplose ed una modalità manuale per creare rappresentazioni esplose personalizzate.

- L'algoritmo **Tabella per livello** crea una tabella di parti in cui ogni riga della tabella contiene parti che si trovano sullo stesso livello nell'albero dell'assieme. Significa che la prima riga corrisponde a parti inserite nell'assieme, la seconda riga contiene sottoassiemi che contengono solo parti, la terza riga contiene sottoassiemi di sottoassiemi, ecc.
- L'algoritmo **Tabella per tipo** crea una tabella in cui parti dello stesso tipo sono raggruppate nelle stesse righe.



- Digitare **bmexplode** nella barra dei comandi.

Viene richiesto: Selezionare algoritmo di esplosione [tabella da Livello/tabella da TIpi/Manuale/Impostazioni] <Manuale>:

1. (Opzione) Impostare il **Livello** ed il **Nome** della rappresentazione esplosa utilizzando l'opzione **Impostazioni**.
2. Selezionare l'algoritmo. Viene richiesto: Selezionare la posizione della rappresentazione esplosa:
3. Selezionare la posizione dove inserire la rappresentazione esplosa.

Generare viste di disegno della rappresentazione esplosa

1. Selezionare la rappresentazione esplosa nello spazio modello
2. Avviare il comando **VISTABASE (??)** e selezionare la rappresentazione esplosa. Viene richiesto: Inserisci il nome del nuovo layout o di uno esistente da rendere corrente <Layout1>:
3. Accettare il nome del layout predefinito o digitare un nuovo nome.
4. Posizionare le viste di disegno generato della rappresentazione esplosa nel layout dello spazio carta.

NOTA

Per poter utilizzare i richiami (consultare il comando **BM-BALLOON (??)**) con le viste di disegno delle rappresentazioni esplose, la variabile di sistema **GENERATEASSOCVIEWS (??)** deve essere ON.

Aggiornare una rappresentazione esplosa Eseguire il comando **BMUPDATE (??)** per sincronizzare le rappresentazioni esplose con lo stato corrente dell'assieme. Se necessario, sistemare la rappresentazione esplosa. Tali aggiustamenti, ad esempio, possono essere richiesti a causa dell'aggiunta e/o della cancellazione di alcune parti.

NOTA

La posizione delle parti nelle rappresentazioni esplose create in modalità **Manuale** non viene aggiornata automaticamente, anche se non è stata eseguita alcuna modifica.

Figura 3.36

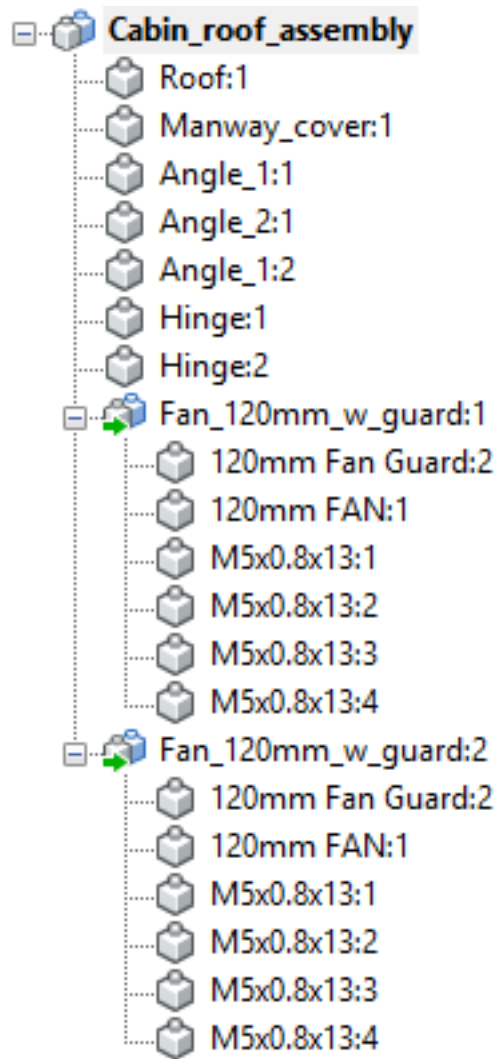


Figura 3.37

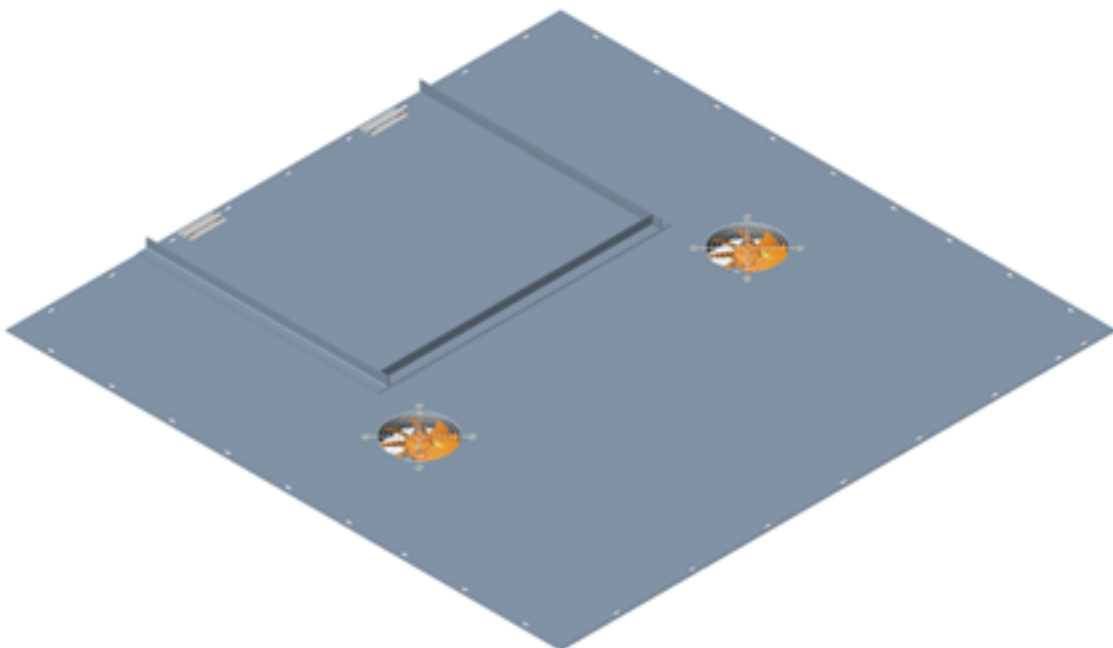


Figura 3.38

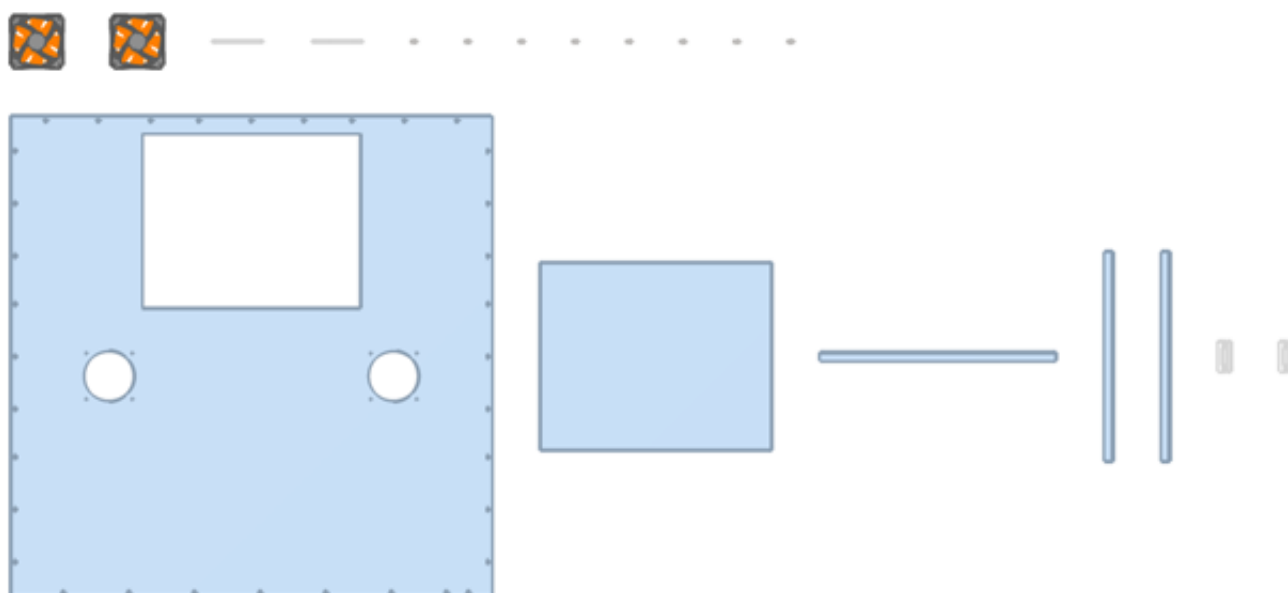


Figura 3.39



3.3.8 Proprietà di massa degli assiemi

Comando: BmMassProp (??) Un assieme può essere costituito da più parti realizzate con diversi materiali. Per calcolare correttamente la massa, il centro di gravità (baricentro) e l'inerzia di tali assiemi, BricsCAD supporta diverse densità per i componenti. Un materiale fisico per un componente meccanico è definito nella proprietà **Materiale** (??) nel Navigatore Meccanico (??). Per impostazione predefinita, un componente eredita la densità dell'Assieme, in cui era inserito o formata da.

Impostare le unità di massa

1. Aprire la finestra di dialogo **Impostazioni** (??).
2. Espandere le impostazioni **Disegno > Disegnare > Unità di Disegno > Proprietà Unità**. (??)
3. Selezionare la casella di controllo **Formato proprietà di massa** per abilitare la formattazione dei valori di massa con le unità appropriate.
4. Selezionare il campo **Unità di massa**, quindi fare clic sul pulsante **Sfoglia** () e specificare le unità di massa desiderate nella finestra di dialogo MASSUNITS. (??)
5. Specificare la precisione desiderata nel campo **Precisione di massa**.
6. Chiudere la finestra di dialogo **Impostazioni**.

NOTA

L'impostazione delle **Unità di Massa** influisce solo sui valori di massa. Altre proprietà di massa come densità o momenti di inerzia verranno formattate in unità SI per il sistema metrico e in unità imperiali per il sistema imperiale, indipendentemente dal valore delle **Unità di Massa** impostate.

Figura 3.40

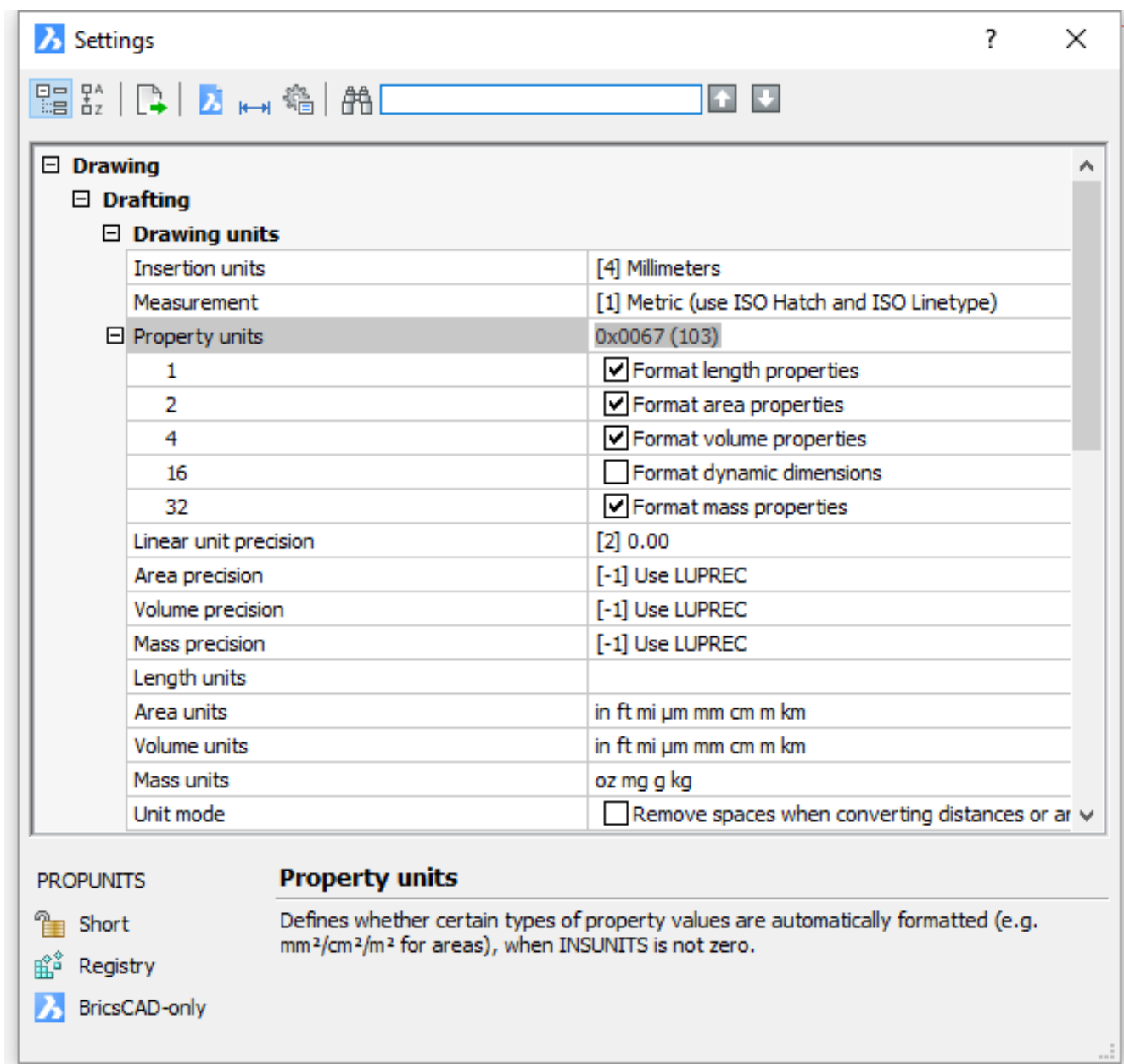
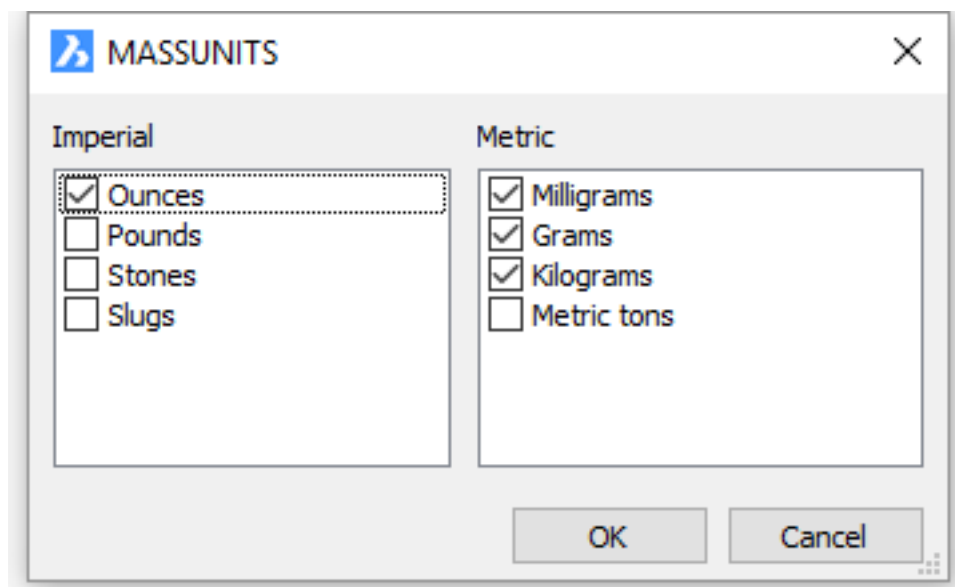


Figura 3.41



Calcolare le proprietà di massa Eseguire il comando `BmMassProp` (??). È possibile calcolare le proprietà di massa per l'intero modello o per una selezione di solidi e/o sottocomponenti 3D. I valori di massa, volume, baricentro, momenti di inerzia, prodotti di inerzia, raggi di girazione, momenti principali e direzioni X-Y-Z riguardo il baricentro vengono riportati nella barra dei comandi. Facoltativamente è possibile allineare il sistema di Coordinate Utente con gli assi di inerzia, di conseguenza il centro di massa del componente si troverà sull'origine dell'UCS, che può essere utile per studiare il comportamento di un prodotto sotto la forza di gravità.

3.3.9 Parti Standard

Commands: StandardPartsPanelOpen (??), -BMHARDWARE (??) https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y
<https://www.youtube-nocookie.com/embed/lw4tjfFo6cg>

3.4 Sheet Metal

3.4.1 Comandi e Barre degli Strumenti

Icone della Barra degli Strumenti Lamiera	Icone Barra degli Strumenti a comparsa	Comando	Descrizione
		SmFlangeBase (??)	Crea una flangia di base (iniziale) di una parte in lamiera da un profilo piano chiuso.
		SmExtrude (??)	Crea una parte in lamiera estrudendo una polilinea nella direzione della normale del piano della curva. Lo spessore viene assegnato rispetto alle dimensioni esterne della polilinea.
		SmLoft (??)	Crea parte di lamiera con piegature e flange da due curve non complanari.
		SmConvert (??)	Riconosce automaticamente flange e piegature e piegature lofted in un solido 3D.
		SmFlangeEdge (??)	Crea una o più flange su una parte in lamiera tirando uno o più spigoli di una flangia esistente.
		SmFlip (??)	Cambia il lato di riferimento per le flange selezionate con uno spostamento opzionale della geometria della flangia dallo spessore.
		BmInsert (??)	Inserisce le caratteristiche forma.
		SmRibCreate (??)	Crea una caratteristica forma di nervatura associativa su una faccia della flangia da una curva 2D planare.
		SmReplace (??)	Sostituisce le caratteristiche forma (comprese quelle riconosciute) in parti in lamiera con le caratteristiche forma della libreria utente o incorporata.
		SmBendCreate (??)	Converte i spigoli vivi (bordi taglienti tra le facce delle flange) e le giunzioni, in pieghe.
		SmBendSwitch (??)	Converte le piegature in piegature con loft

		SmflangeBend (??)	Piega una flangia esistente lungo una linea, obbedendo al fattore k per un dato raggio di curvatura.
		SmJunctionCreate (??)	Converte gli spigoli vivi in giunzioni.
		SmJunctionSwitch (??)	Modifica una caratteristica di giunzione simmetrica ad una con le facce sovrapposte.
		SmFlangeConnect (??)	Chiude gli spazi tra due flange arbitrariamente orientate.
		SmReliefCreate (??)	Rende corretti gli scarichi d'angolo e le gole di scarico. Gli scarichi d'angolo vengono realizzati su angoli con tre o più flange adiacenti. Le gole di scarico vengono realizzate sull'inizio e la fine di uno spigolo della flangia.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in uno scarico circolare.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in un scarico rettangolare.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in uno scarico tipo V.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in uno scarico Uniforme.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in uno scarico asolato.
		SmReliefSwitch (??)	Converte uno scarico d'angolo in uno scarico lacerato.
		SmFlangeSplit	Divide una flangia lungo una linea disegnata sulla sua faccia.
		SmFlangeSplit	Divide una flangia da un singolo vertice nell'angolo.
		SmImprint (??)	Divide le facce dello spessore di una parte in lamiera con spigoli stampati, in base alle flange e alle pieghe adiacenti.
		SmDissolve (??)	Rimuove i dati della lamiera dalle facce ed entità selezionate.



SmDelete (??)

Rimuove una piegatura o una giunzione ripristinando uno spigolo vivo tra due flange; rimuove una flangia con tutte le piegature adiacenti ad essa. Le flange adiacenti vengono estese fino ad una configurazione di giunzione con la flangia da eliminare. Rimuove i tagli ad angolo ripristinando la geometria tagliata dalla caratteristica.



SmFlangeRotate (??)

Ruota una flangia.



SmSelect (??)Stesse Caratteristiche di Forma

Seleziona tutte le caratteristiche di forma identiche nel modello di lamiera



SmSelect (??)Spigoli Vivi

Seleziona tutti gli spigoli vivi delle parti in lamiera.



SmRepair (??)

Consente di risolvere problemi specifici delle parti con caratteristiche di piegatura con Loft: unisce piegature adiacenti e fornisce raccordi tangenziali con le flange.



SmParametrize (??)

Crea un insieme consistente di vincoli 3D per la parte di lamiera selezionata.



SmUnfold (??)

Sviluppa il corpo in lamiera.



SmExportOSM (??)

Esporta un solido di lamiera nel formato di file .OSM (Open Sheet Metal).



SmExport2d (??)

Esporta la rappresentazione sviluppata di un corpo di lamiera come profilo 2D in formato .dxf / .dwg.



SmAssemblyExport (??)

Esegue un'esportazione batch dei componenti dell'assieme sviluppandoli in 2D, creando un .dxf per ogni solido 3D riconosciuto come parte di lamiera.



FEATURECOLORS (??)

Attiva o disattiva la variabile di sistema **FEATURECOLORS**.

Gli strumenti per il disegno della Lamiera sono disponibili:

Figura 3.42

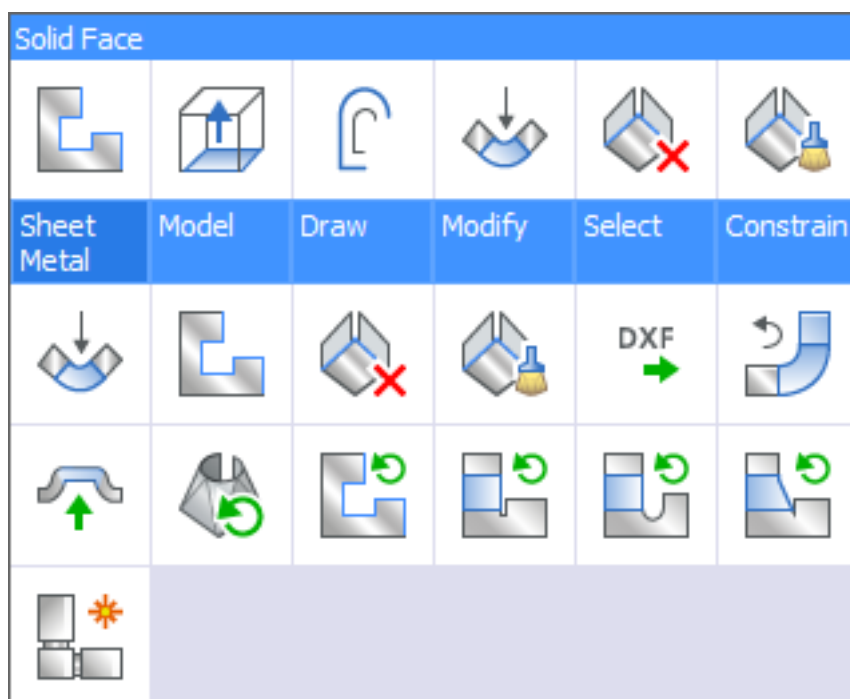
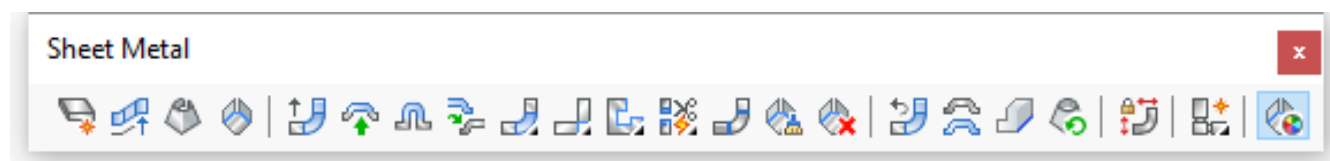
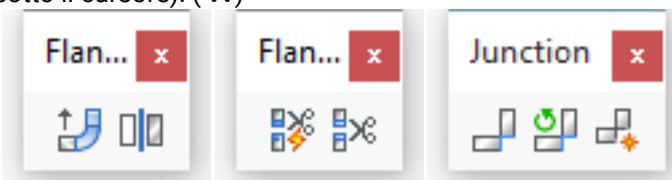


Figura 3.43



- NelQuad (??)(a seconda della caratteristica sotto il cursore): (??)



- Sulla barre degli strumenti **Lamiera**: (??) (??)
- Nel menu **Lamiera**(Solo nell'Area di Lavoro Lamiera): (??)
- Nella scheda **Lamiera**dei ribbon dell'area di lavoro **Lamiera**. (??) (??)

Vedi ancheStrumenti di Modellazione Diretta (??).

Figura 3.44



Figura 3.45



Figura 3.46

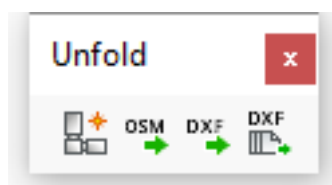


Figura 3.47

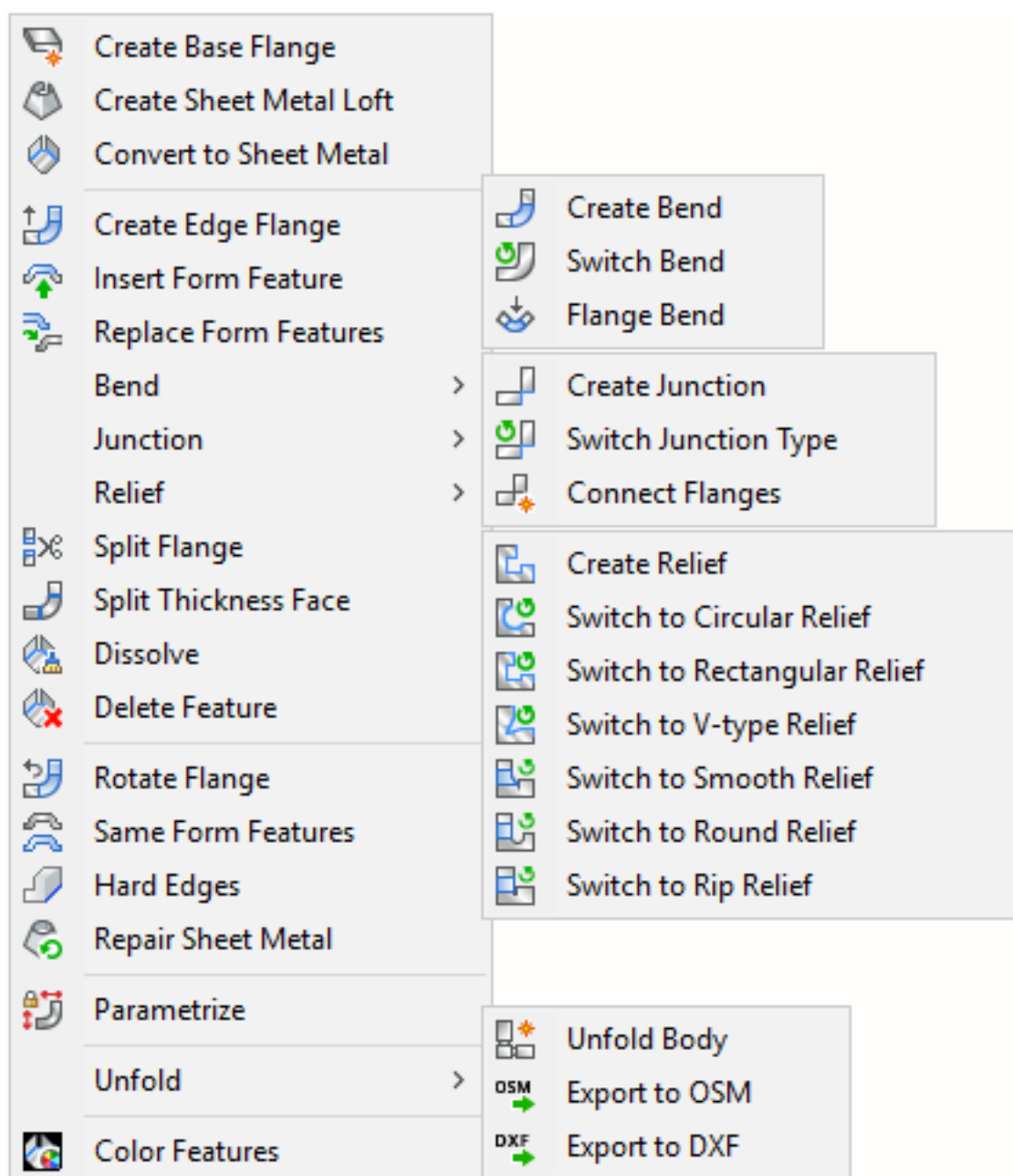


Figura 3.48

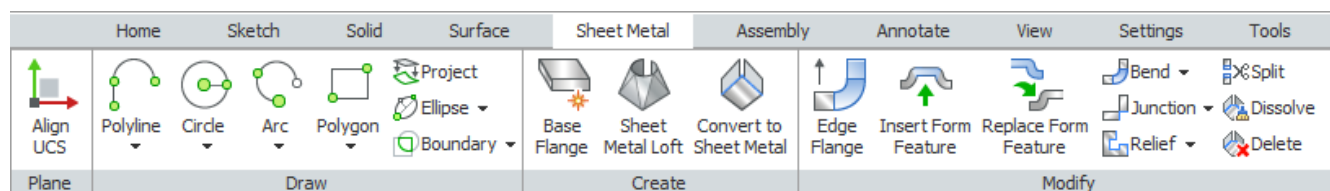
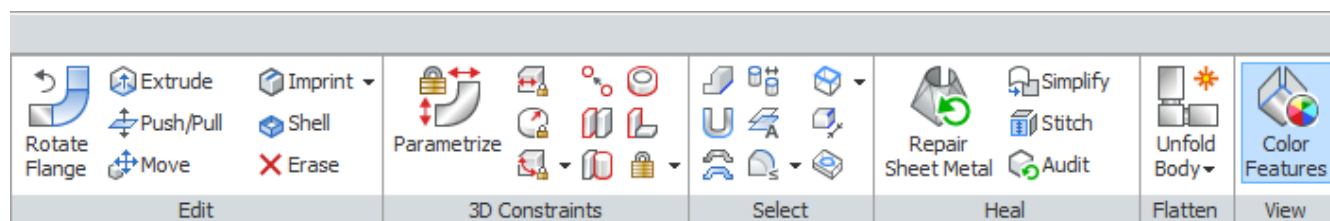


Figura 3.49



3.4.2 Metodi di Progettazione della Lamiera

La progettazione della lamiera consente di modellare parti in lamiera e generare la loro rappresentazione come sviluppo 2d completo delle informazioni per la produzione. Con BricsCAD è possibile creare parti in lamiera complesse facilmente e rapidamente, perché il processo di progettazione è diverso dal processo produttivo. Non occorre pensare in termini di un foglio piano che deve essere tagliato e piegato, ma il modello della tua parte viene direttamente creato come solido utilizzando gli strumenti di modellazione diretta.

Tutorial: Panoramica Rapida di BricsCAD Sheet Metal [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Tutorial: Progettare da Zero la Lamiera in BricsCAD Sheet Metal [Clicca qui \(??\)](#) per vedere Con BricsCAD, puoi creare parti di lamiera in quattro modi diversi (o in qualsiasi combinazione di essi):

1. Creare una flangia di base da un profilo chiuso piano, quindi aggiungere le flange:

- Tirare gli spigoli per creare le flange aggiuntive complete della piegatura.
- Creare flange parziali con la creazione automatica delle corrispondenti gole di scarico.
- Tirare più spigoli adiacenti per creare diverse flange contemporaneamente con la creazione automatica delle gole di scarico e giunzioni.
- Piegare una flangia per creare una nuova flangia completa di piega.

2. Creare una combinazione di flange e piegature collegando due profili 3D Utilizzando lo strumento **Lamiera Loft (??)**.

3. Creare una combinazione di flange e piegature da un profilo piano Utilizzando lo strumento **Estrudi Polilinea (??)**.

4. Creare un corpo svuotato da un solido 3D Utilizzando l'opzione **Svuota** del comando **MODIFSOLIDI (??)** con un spessore desiderato, quindi convertirlo in una parte di lamiera e creare piegature e giunzioni negli spigoli vivi.

- Praticare fori dal disegno di profili chiusi sulle facce delle flange e spingerli attraverso le flange.
- Regolare lo spessore del materiale ed il raggio di piegatura utilizzando parametri predefiniti.
- Applicare le operazioni di Modellazione Diretta e vincoli 3D (??) per modificare ulteriormente il vostro disegno, sempre mantenendo l'intento del progetto in termini di caratteristiche della lamiera.
- Generare automaticamente la rappresentazione dello sviluppo 2d della vostra parte ed inviarla ad un sistema CAM esportando il corrispondente disegno 2D con le annotazioni di piegatura in un file .dwg o .dxf.

Si può ulteriormente dettagliare la parte di lamiera utilizzando le seguenti operazioni:

- Praticare fori a partire da profili chiusi sulle facce delle flange e spingendoli attraverso le flange stesse.
- Inserire caratteristiche di (??) forma dalla libreria. Con BricsCAD Sheet Metal viene installata una libreria di caratteristiche di forma parametriche, ed è anche possibile creare le proprie caratteristiche di forma.
- Crea caratteristiche di nervature da una curva 2D che si trova sulla flangia utilizzando il comando **SmRibCreate (??)**.
- Regolare lo spessore del materiale ed il raggio di piegatura utilizzando i parametri predefiniti.
- Applicare le operazioni di Modellazione Diretta e vincoli 3D (??) per modificare ulteriormente il vostro disegno, sempre mantenendo l'intento del progetto in termini di caratteristiche della lamiera.

Quando la parte di lamiera è pronta, è possibile automaticamente svilupparla in 2D ed inviare il risultato ad un ingegnere per la produzione esportando il corrispondente disegno con le annotazioni di piegatura in un file 2D .dwg o .dxf. (??) (??)

Tutorial: Elaborazione Batch in BricsCAD Sheet Metal [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 3.50

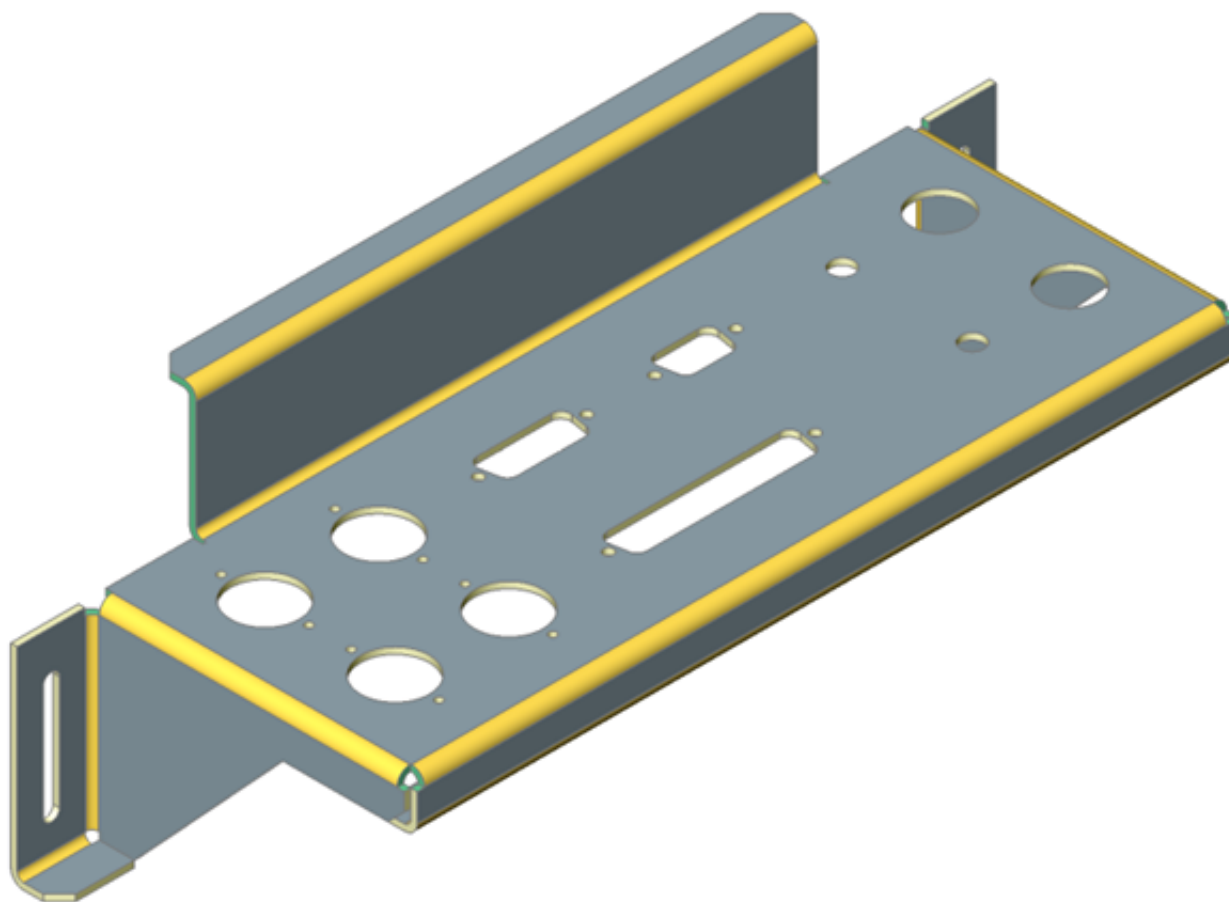


Figura 3.51

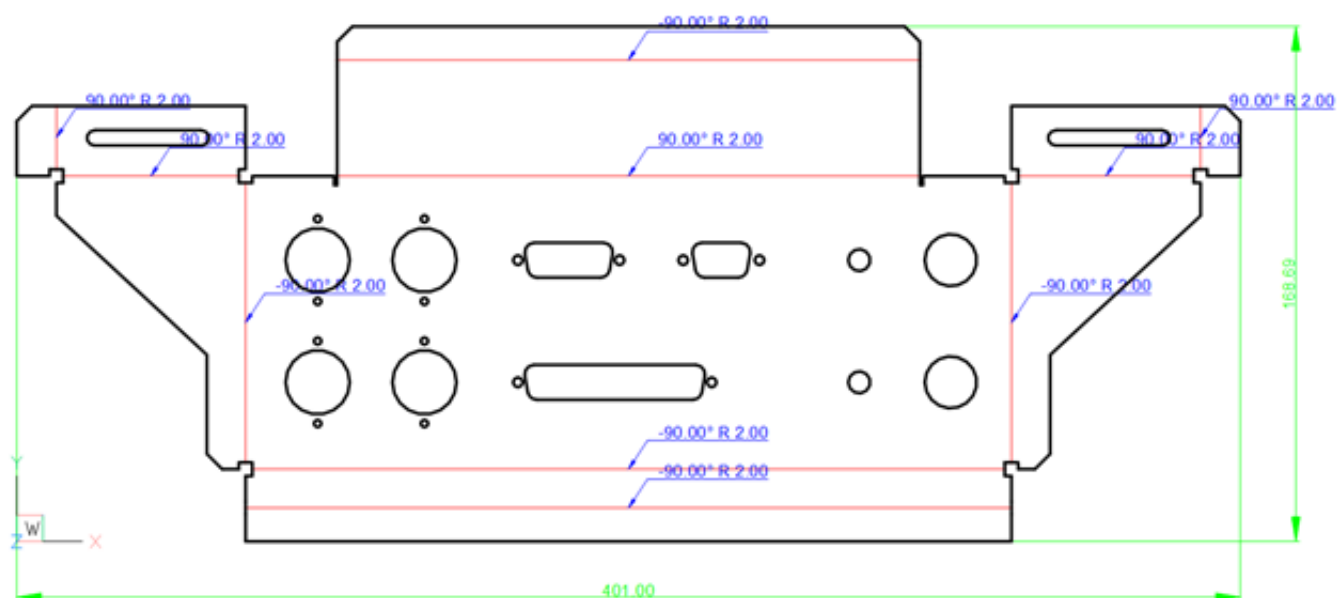
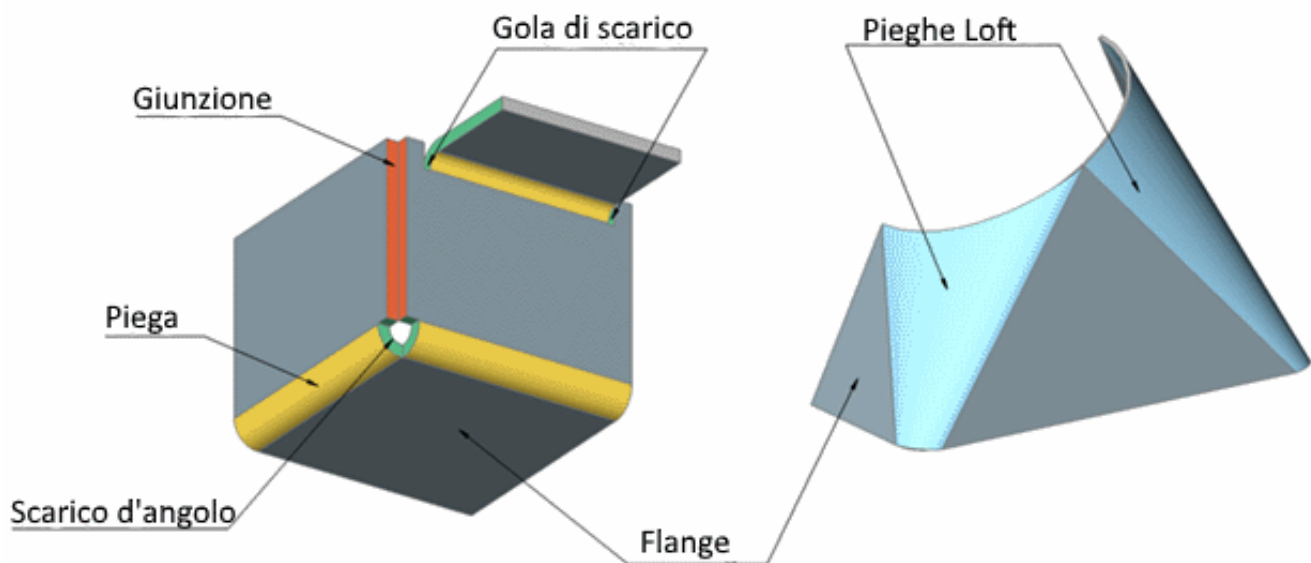


Figura 3.52



3.4.3 Caratteristiche della Lamiera

Le caratteristiche di forma sono regioni (gruppi di facce) intelligenti della parte 3D. Ogni caratteristica mantiene il rapporto spaziale e parametrico specifico tra le sue facce e le facce adiacenti. Le caratteristiche di forma consentono di incorporare l'intento progettuale nel tuo modello. Non è necessario creare a mano le caratteristiche di forma, in quanto vengono create automaticamente in base ad una determinata operazione geometrica che hai applicato. (??) (??)

Flangia La caratteristica principale di qualsiasi parte di lamiera è la flangia, che consiste in due facce piane parallele. La distanza tra loro corrisponde allo spessore del materiale. Quando si modifica il modello, questo rapporto di distanza viene automaticamente sempre mantenuto. Altre facce, adiacenti alla faccia della flangia e che non appartengono alle piegature vengono chiamate facce di spessore. Esse sono sempre perpendicolari alle facce della flangia. Le caratteristiche della flangia vengono create dai comandi `SmFlangeBase (??)`, `SmExtrude (??)`, `SmLoft (??)`, `SmFlangeEdge (??)`, `SmFlangeBend (??)` e `SmConvert (??)`. Se la variabile di sistema **FEATURECOLORS** è ON, il colore differenzia la faccia di riferimento di una flangia e il suo lato opposto. Se possibile, le modifiche parametriche di una parte in lamiera, come il cambio di spessore, non spostano le facce di riferimento. Il comando `SmFlip (??)` inverte i lati di una flangia selezionata in modo che le facce di riferimento si trovino sull'altro lato geometrico della flangia; opzionalmente, il comando sposta la flangia sullo spessore della parte in lamiera. Le immagini seguenti illustrano la legenda del colore per le facce della flangia della stessa parte.

(??)

Facce di Riferimento

(??)

Altre Facce

Piega Due flange sono collegati da una piega. Una piega è costituito da due facce cilindriche coassiali, che sono sempre tangenti alle facce planari adiacenti delle flange. Le caratteristiche della Piegatura vengono create dai comandi `SmFlangeBase (??)`, `SmExtrude (??)`, `SmLoft (??)`, `SmFlangeEdge (??)`, `SmFlangeBend (??)` e `SmConvert (??)`.

Piegatura Errata Le caratteristiche di piegatura errate vengono riconosciute dal comando `SmConvert (??)` e riflettono ipotesi sull'intento di progettazione dell'utente. Come le piegature regolari, le piegature errate collegano le flange, ma presentano avarie geometriche, come raggi o disallineamenti angolari che impediscono l'uso della geometria come normali caratteristiche di piegatura. Prima di sviluppare la parte, tutte le curvature errate devono essere riparate da `SmRepair (??)` o rimosse e ricreate da `SmBendCreate (??)`.

Piegatura con Loft La piega con Loft rappresenta un'astrazione di una superficie con loft, che per qualsiasi punto della superficie ha una linea che appartiene completamente alla superficie. Il risultato dell'ispessimento della superficie con loft viene chiamato piega con loft. Le pieghe possono collegare una o due flange oppure essere create senza flange. Le principali parti di lamiera sono le flange, le pieghe, le gole di scarico, le giunzioni e le pieghe

Figura 3.53

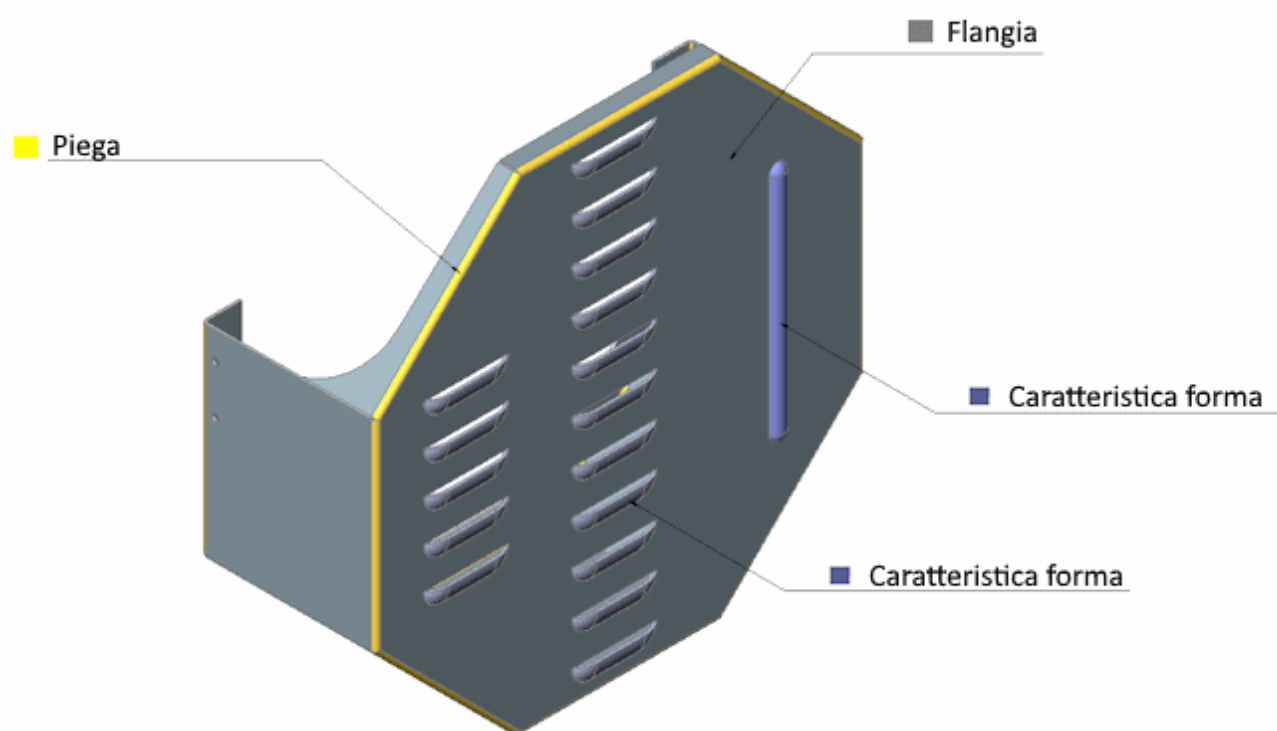


Figura 3.54

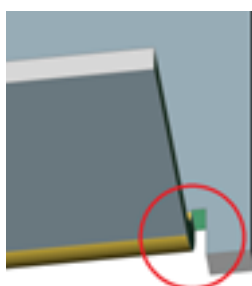


Figura 3.55

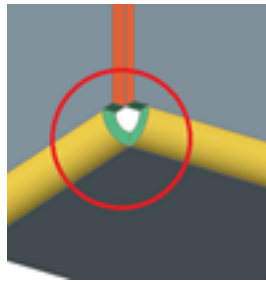
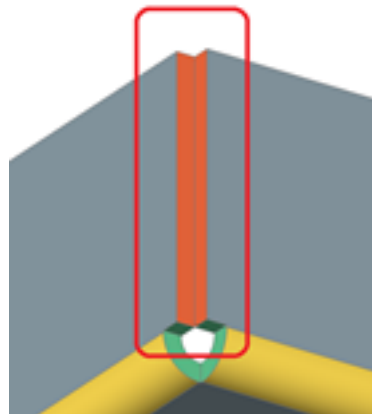


Figura 3.56



Scarico d'Angolo Gruppo di facce che rappresentano un taglio nell'angolo dove si incontrano tre flange. La caratteristica scarico d'angolo mantiene la forma e le dimensioni di questo taglio. (??) Le caratteristiche scarico d'angolo vengono create dai comandi `SmFlangeEdge (??)`, `SmBendCreate (??)` e `SmReliefCreate (??)`.

Giunzione La caratteristica giunzione è costituita da due facce di spessore delle flange adiacenti, che non sono collegate tramite una piega. (??) Le caratteristiche di giunzione vengono create dai comandi `SmFlangeEdge (??)`, `SmJunctionCreate (??)` e `SmFlangeConnect (??)`.

Caratteristica Taglio ad Angolo Le caratteristiche taglio ad angolo rappresentano una divisione tra flange complanari che viene creata dai comandi `SmFlangeEdge (??)` e `SmSplit (??)`. (??) **Caratteristica di forma** Le caratteristiche di forma rappresentano una ricca varietà di forme che sono prodotte dalla punzonatura. Sono fondamentali due rappresentazioni delle caratteristiche di forma: una in 3D ed un'altra come simbolo 2D nella geometria sviluppata in 2D. Nel caso di geometria importata il simbolo viene ottenuto dalla proiezione delle facce 3D della caratteristica di forma. Nel caso in cui la caratteristica di forma è stata inserita/sostituita dalla caratteristica forma della libreria, il simbolo utilizzato nello sviluppo in 2D viene preso dal file della libreria. Le caratteristiche di forma e nervatura vengono create dai comandi `BmInsert (??)`, `SmRibCreate (??)` e `SmConvert (??)`.

Figura 3.57

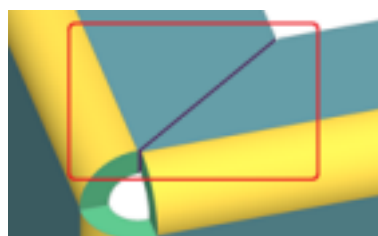


Figura 3.58

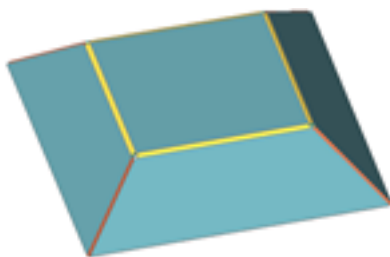


Figura 3.59

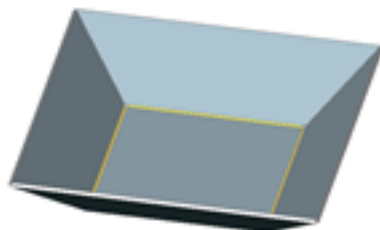


Figura 3.60

Sheet Metal	
Feature colors	
Feature colors	☒ Toggle feature colors
Flange feature color	(144,164,174)
Flange feature reference side color	(104,164,174)
Form feature color	(135,145,225)
Bend feature color	(255,220,80)
Lofted bend feature color	(160,220,250)
Wrong bend feature color	(255,51,0)
Bend relief feature color	(100,210,150)
Corner relief feature color	(100,210,150)
Junction feature color	(255,110,64)
Miter feature color	(175,70,216)

3.4.4 Colori Caratteristiche

Per una migliore esperienza e facilità di distinzione tra le diverse caratteristiche vengono applicati colori diversi per ogni caratteristica della geometria. Questi colori sono solo ai fini della visualizzazione e non verranno mai mostrati nei documenti generati, viste dello spazio carta, blocchi, ecc. La visualizzazione dei colori delle caratteristiche è controllata tramite la variabile di sistema `FEATURECOLORS` ed una serie di altre variabili di sistema, una per ogni colore. Anche se i colori predefiniti delle caratteristiche sono stati accuratamente scelti per essere abbinati tra loro, è possibile impostarli in modo diverso nel gruppo impostazioni **Lamiera** nella finestra di dialogo **Impostazioni**. (??)
Attivare o disattivare la visualizzazione dei colori delle caratteristiche:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Colora Caratteristiche**  sulla barra degli strumenti **Lamiera**.
- Fare clic sul pulsante dello strumento **Colora Caratteristiche**  sulla barra multifunzione **Lamiera**.
- Scegliere **Colora Caratteristiche** nel menu **Lamiera**.

Tutorial: Colorazione delle Caratteristiche in BricsCAD Sheet Metal [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

3.4.5 Il Navigatore Meccanico per la Lamiera

Tutte le caratteristiche di una parte di lamiera vengono elencate nel Navigatore Meccanico. Quando si seleziona una caratteristica nel Navigatore Meccanico, le sue facce vengono evidenziate nello spazio modello. (??) Il Navigatore Meccanico viene automaticamente aperto quando si passa all'area di lavoro **Lamiera** o **Meccanico**. Per aprire manualmente il Navigatore Meccanico eseguire le seguenti operazioni:

1. Spostare il cursore su una barra degli strumenti, quindi fare clic con il tasto destro del mouse. Verrà visualizzato un menu contestuale: (??)
2. Scegliere **Navigatore Meccanico** nel menu contestuale.

NOTA

Cliccando il tasto destro del mouse su una caratteristica nel navigatore, e scegliendo **Dissolvi** dal menu contestuale la caratteristica selezionata viene rimossa dalla parte, ma manterrà la sua geometria. Tuttavia, l'intento progettuale (relazioni spaziali e parametriche tra le facce della caratteristica) connesso con la geometria di una caratteristica dissolta verrà rimosso.

Figura 3.61

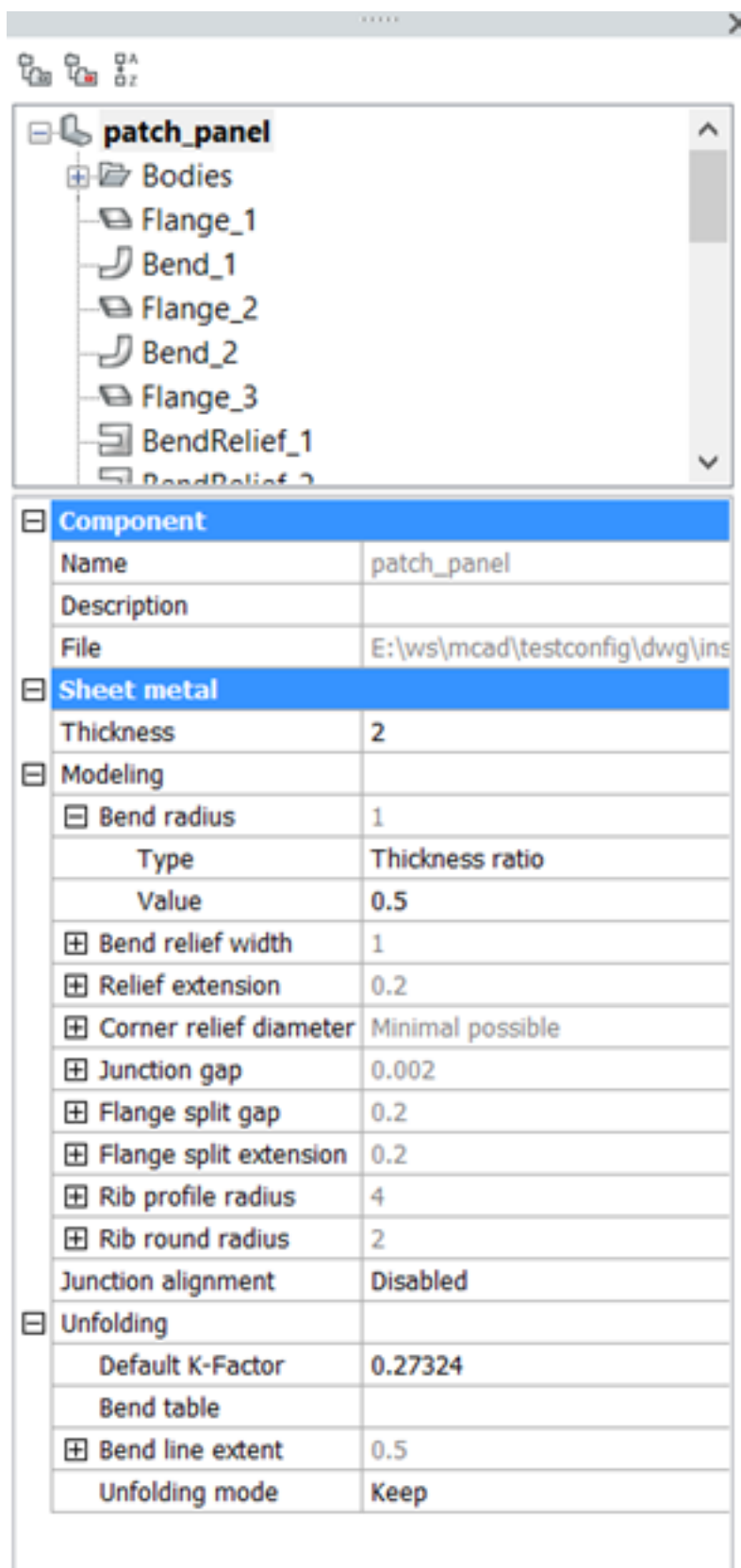
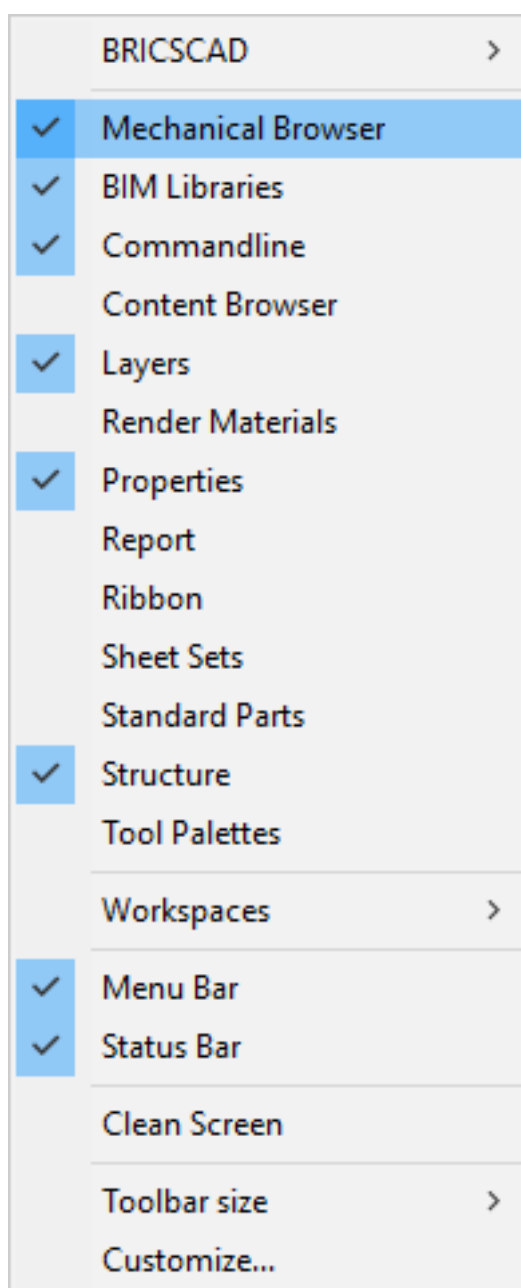


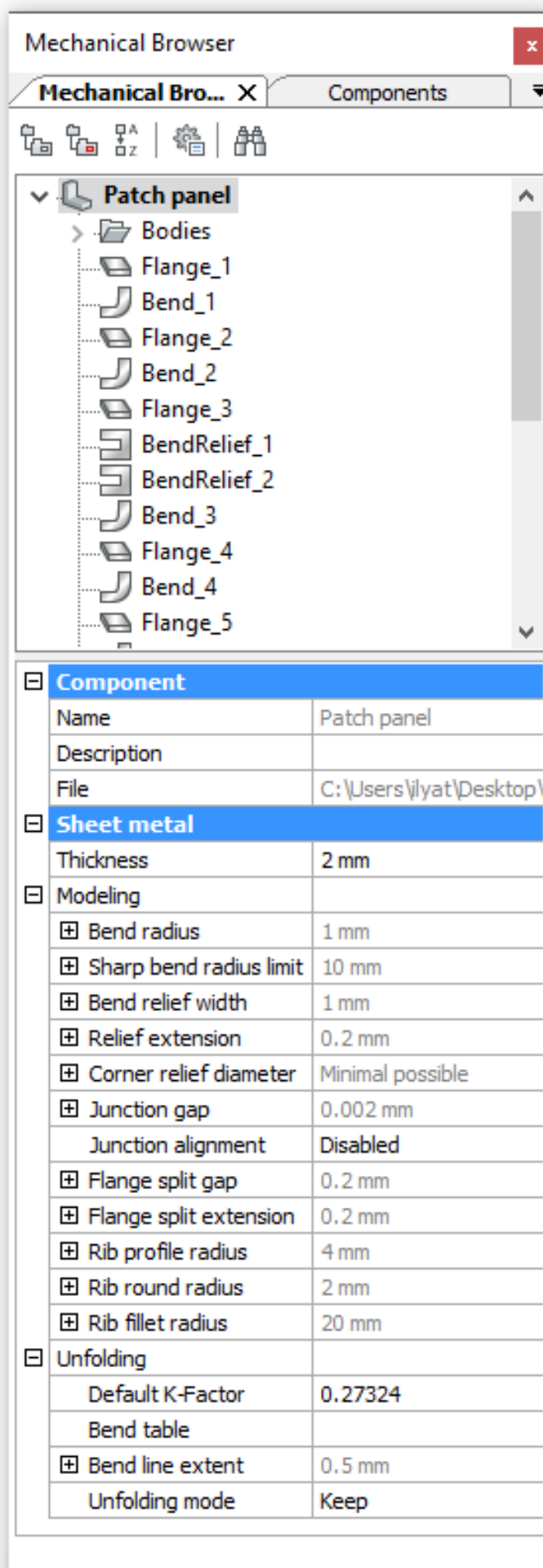
Figura 3.62



3.4.6 Sheet Metal Global and Feature Properties

Sheet metal features and context menus are placed in the Mechanical Browser (??), see Mechanical Browser for Sheet Metal (??) to understand general principles. This article describes every particular property and context menu for every type of nodes in the Mechanical Browser. Working with sheet metal part when you click the root node in **Mechanical Browser**, you see the properties of entire drawing. Sometimes these properties are called as Sheet Metal Context associated with the document. (??) Sheet metal global properties are placed at the bottom part of the Mechanical Browser.

Figura 3.63



Global Properties

Thickness : global sheet metal material thickness per document. (??) Bend radius : radius of bend features by default; it can be changed per bend as well.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Sharp bend radius limit : maximal radius of bend to be considered sharp (regular) bend. Used inSmConvert (??) andSmReliefCreate (??) commands to distinguish between regular and lofted bend.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

Bend relief width : width of technological cut near single bend.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Relief extension : size of bend or corner relief extension.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Corner relief diameter : default diameter of circular corner relief.

- Type : minimal possible or absolute value.

(??) (??) Junction gap : gap between two neighbour flanges.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) (??) (??) (??) Junction alignment : controls alignment of junction faces with corresponding corner relief faces.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.
- Junction Alignment : can be enabled(??) or disabled(??).

Flange split gap : gap between thickness faces of flange or adjacent bend when splitting, see SmSplit (??).

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Flange split extension : control depth cut of neighbour flange in case of flange split.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Rib profile radius : radius of a tool, which creates the rib.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Rib round radius : radius of the fillet between flange and rib.

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

(??) Rib fillet radius : radius of rib control curve filleting, seeWorking with Form and Rib Features (??).

- Type : can be profile radius ratio or absolute value.
- Value : numeric value.

(??) Unfolding : parameters for unfolded representation. Default K-Factor : [K-Factor](#) for bend radius equal to thickness, seeK-Factor (??). Bend table : display Open dialog for bend table in CSV file format. Bend line extent : controls how far bend line going beyond unfolding boundary (zero and negative values are allowed). See Managing Layer Properties of 2D Geometry (??).

- Type : can be thickness ratio or absolute value.
- Value : ratio or value.

Unfolding mode : control appearance of form feature in unfolded representation.

- Keep : keep 3D representation of form feature.
- Remove : completely remove form feature from unfolded representation.
- Project : project all edges of form feature as 2D entities.
- Contour : project only contour of form feature as 2D entities.
- Symbol : place 2D symbols of insertion point in unfolded representation.

Sheet metal feature context menu is displayed by right mouse click on the feature while feature properties displayed automatically when selecting a feature in the **Mechanical Browser**.

Feature Context

Menus

Common tools:

- Disable : use to temporarily disable feature and skip its constraining.
- Dissolve : use to remove feature but keep its geometry. Design intent associated with the geometry of a dissolved feature will be removed.
- Delete : analogue of SmDelete (??) command. Remove feature from the Mechanical browser and corresponding geometry from the model.
- Zoom to: zooms to the selected feature.
- Collapse all : collapses the main component and all components and subcomponents.
- Expand all : expands the main component and all components and subcomponents.

Flange feature

Right click a flange feature:  (??)

- Flip : swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. This operation shifts the flange by the thickness of the sheet metal part in order to make position of reference side unchanged.

Bend feature

Right click on a bend feature:  (??)

- Switch to junction : switches to a junction feature type with a gap between neighbor flanges.
- Switch to lofted bend : switches to a lofted bend feature.

Lofted Bend feature

Right click on a lofted bend feature:  (??)

- Switch to junction : switches to a junction feature type with a gap between neighbor flanges.
- Switch to bend : switches to bend feature.

Wrong Bend feature

Right click on a wrong bend feature:  (??)

- Repair feature : repairs wrong bend feature by creating bend feature with proper geometry if possible.

Bend Relief feature

Right click on bend relief feature:  (??)

- Switch to smooth, round or rip : switches bend relief feature type.

Corner relief feature

Right click on corner relief feature:  (??)

- Switch to V-type or circular : switches corner relief feature type.

Junction feature

Right click on junction feature:  (??)

- Switch to bend : switches to bend feature.
- Switch type of the feature : switches alignment mode between symmetrical and aligned with one of the flanges.

Miter feature

Right click on miter feature:  (??)

Form feature

Right click on form feature:  (??)

- Select same feature : selects all same from features in particular model.
- Explode to flanges and bends : explodes form feature to be presented as a set of flanges and bends instead of one form feature if possible.
- Repair feature : recalculates insertion point of form feature.
- Replace... : shows open dialog to choose replacement form feature.

Feature Properties

Common property :

- Name : name of selected sheet metal feature. Type a name for the feature. By default, the name of feature equals the feature type plus increment.

Flange feature

Click a flange feature: (??)

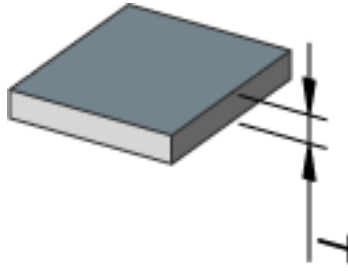
- Thickness : current thickness. Read-only for flange feature. Taken from main sheet metal component properties.

Bend feature

Click a bend feature: (??)

- Angle : current angle of bend feature. Can be changed by [SmFlangeRotate](#) command.
- Radius : current bend radius.
- Radius type : thickness ratio (ratio of thickness multiplied by coefficient), Absolute value (absolute value), Use global value (main sheet metal component properties).

Figura 3.64

**Bend relief**

Click a bend relief feature: (??)

- Relief type : current relief type. Can be rectangular, smooth, round or rip
- Width : width of technological cut near bend. Can be global, thickness ratio or absolute.

Corner relief

Click a corner relief feature: (??)

- Relief type : current relief type. Can be rectangular 2 bends, rectangular, v-type, circular
- Width : width of technological cut near corner. Can be global, thickness ratio or absolute.

Junction feature

Click a junction feature: (??)

- Junction gap : gap between two neighbor flanges.
- Junction gap type : can be global, thickness ratio or absolute.
- Connection type : controls positions of neighbor flanges. Can be symmetric or adjacent to one of the flanges.
- Junction alignment : controls position of junction feature faces. Can be global, enabled (aligned with corresponding corner relief feature faces) and disabled

Miter feature

Click a miter feature: (??)

- Miter gap : gap between side faces of the miter.
- Type : can be thickness ratio or absolute.

Form feature

Click a form feature: (??)

- Component name : name of form feature component definition.
- Parameters : section contains parameters of parametric sheet metal form feature.

Figura 3.65

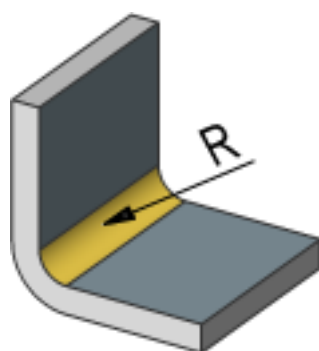


Figura 3.66

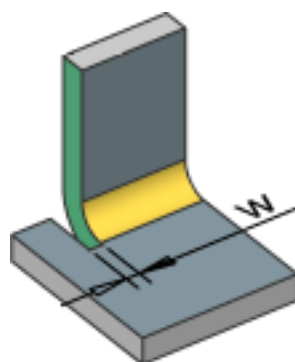


Figura 3.67

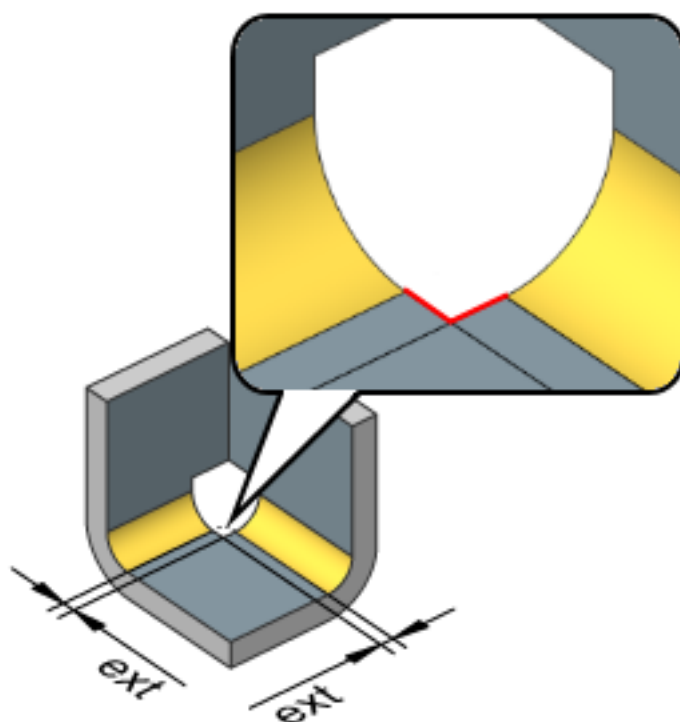


Figura 3.68

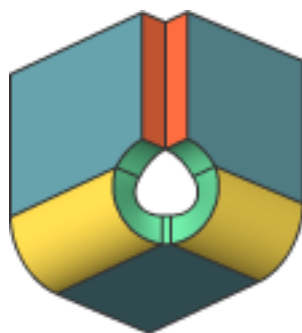


Figura 3.69

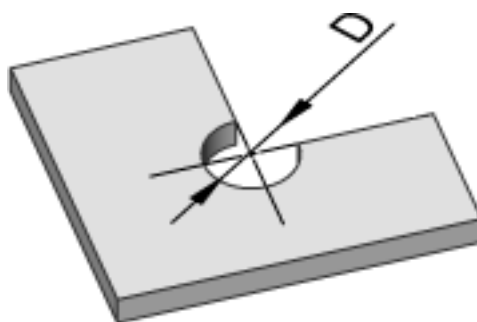


Figura 3.70

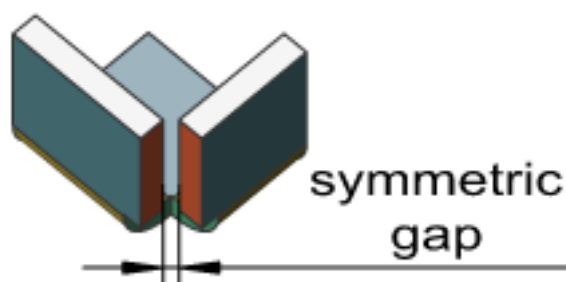


Figura 3.71

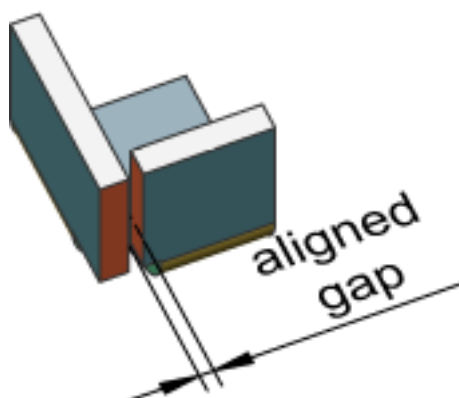


Figura 3.72

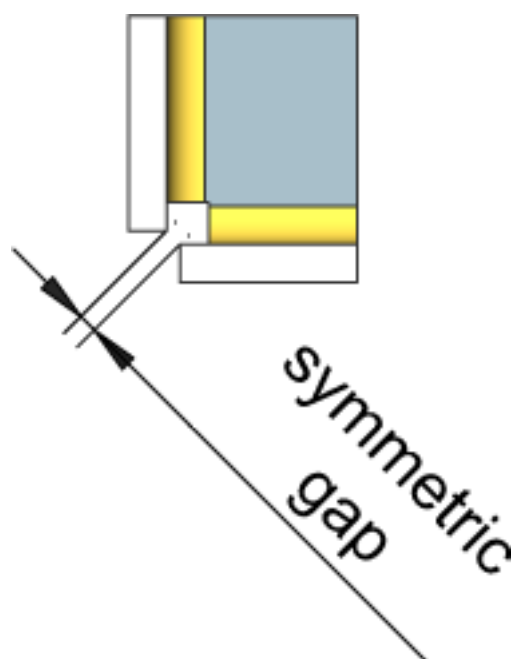


Figura 3.73

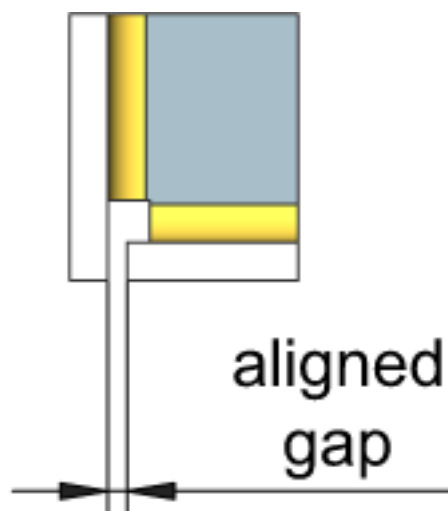


Figura 3.74



Figura 3.75

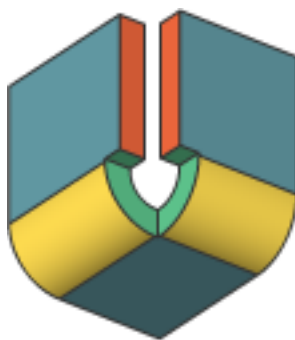


Figura 3.76

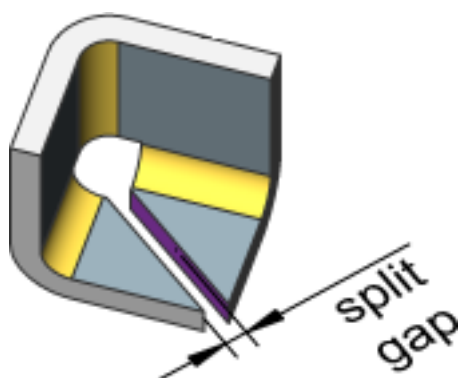


Figura 3.77

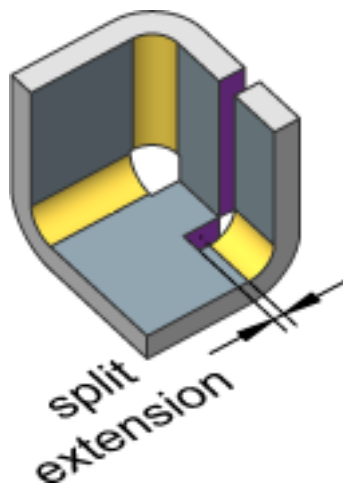


Figura 3.78

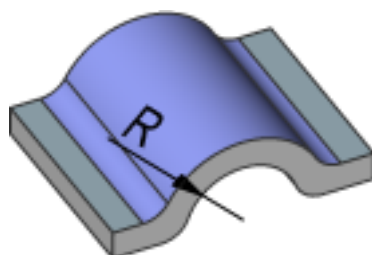


Figura 3.79

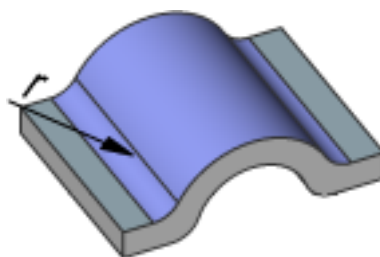


Figura 3.80

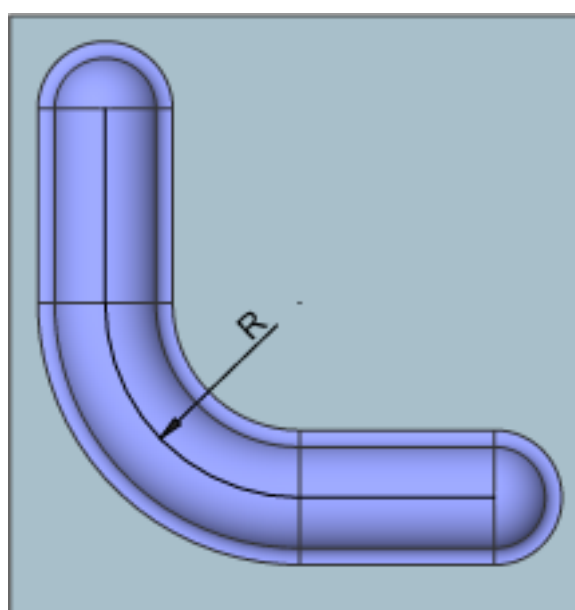


Figura 3.81

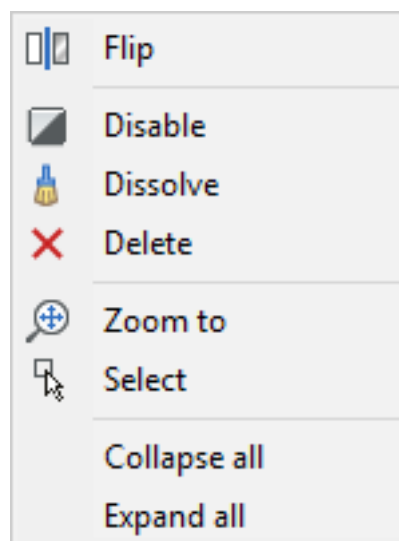


Figura 3.82

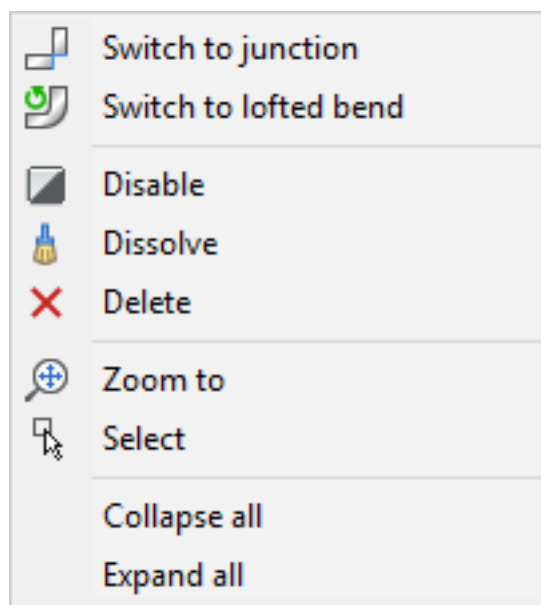


Figura 3.83

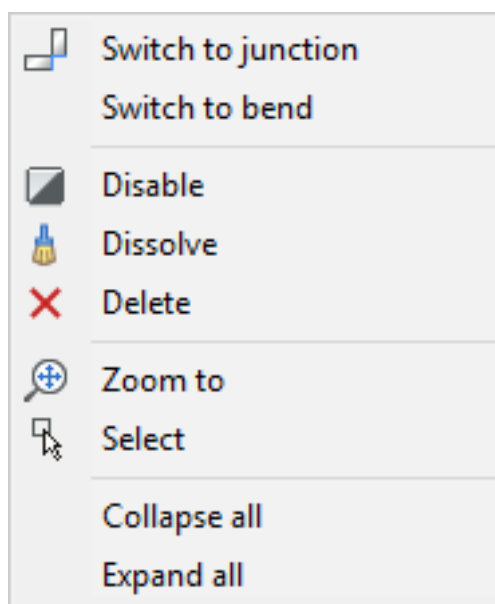


Figura 3.84

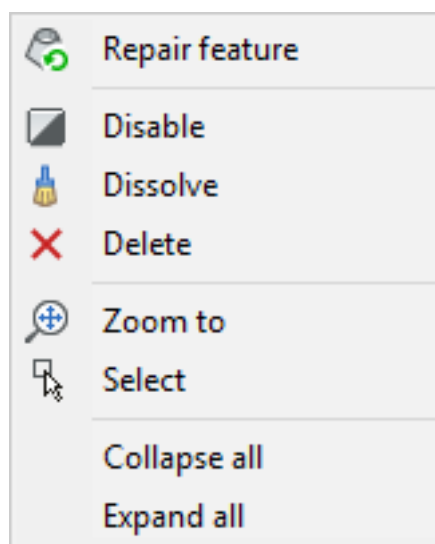


Figura 3.85

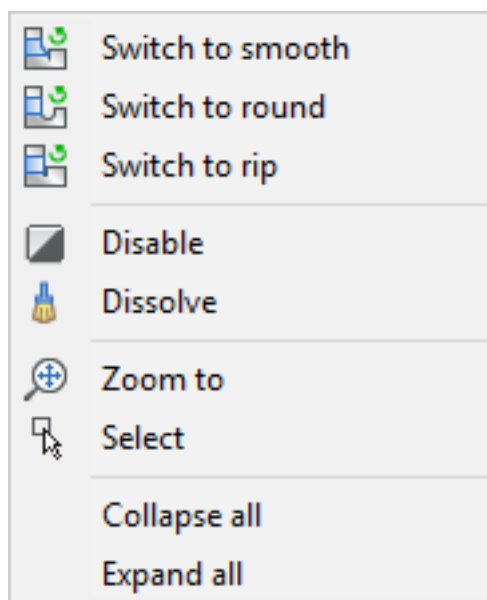


Figura 3.86

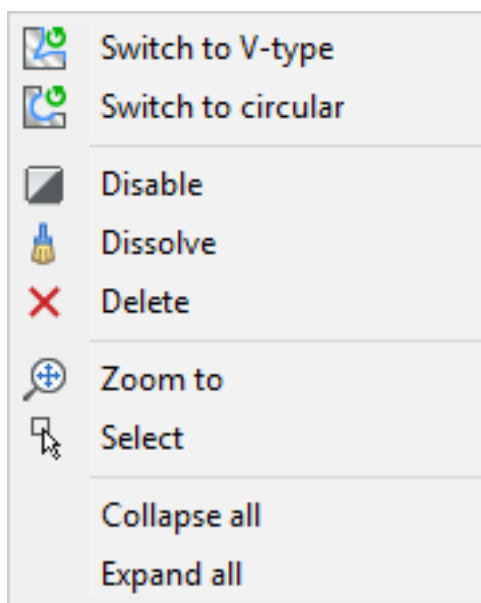


Figura 3.87

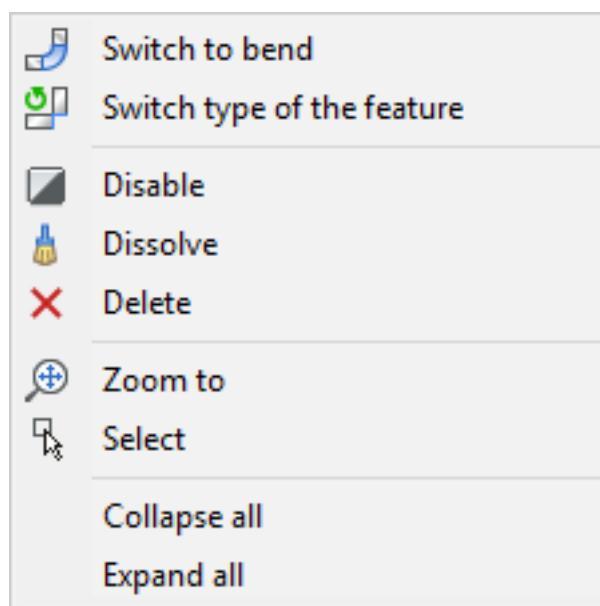


Figura 3.88

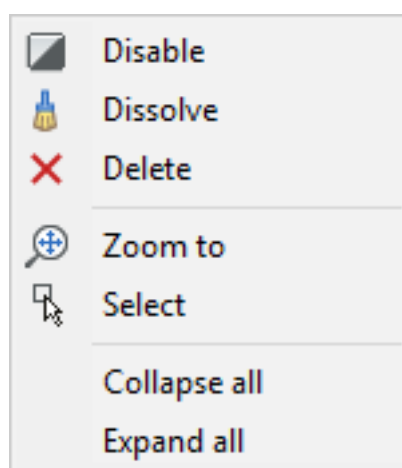


Figura 3.89

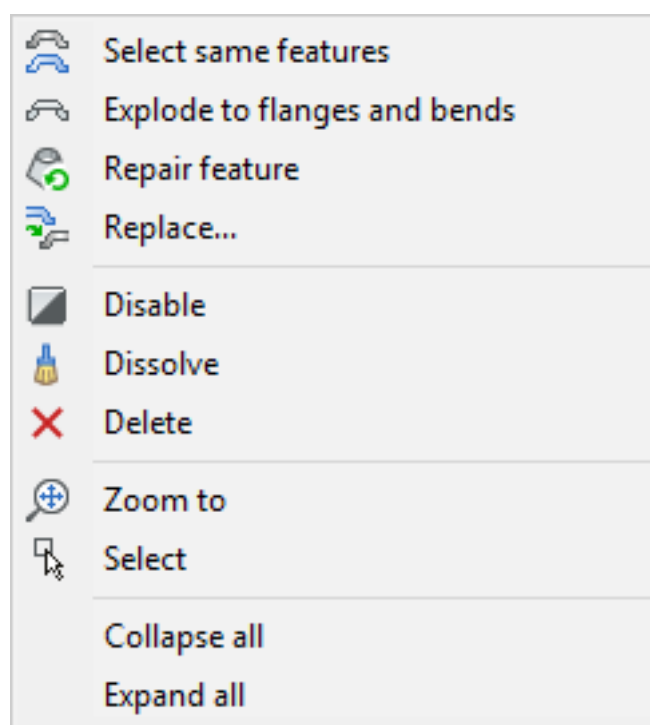


Figura 3.90

Flange properties	
Name	Flange_1
Thickness	2 mm

Figura 3.91

Bend properties	
Name	Bend_1
Angle	90°
Radius	1 mm
Type	Use global value

Figura 3.92

Bend relief properties	
Name	BendRelief_1
Relief type	Rectangular
Width	1 mm
Type	Use global value

Figura 3.93

☐	Corner relief properties	
	Name	CornerRelief_1
	Type	Rectangular 2 bends
☐	Extension	0.2 mm
	Type	Use global value

Figura 3.94

☐	Junction properties	
	Name	Junction_1
☐	Junction gap	0.002 mm
	Type	Use global value
	Connection type	Symmetric
	Junction alignment	Use global value

Figura 3.95

☐	Miter properties	
	Name	Miter_1
☐	Miter gap	0.2 mm
	Type	Use global value

Figura 3.96

☐	Form properties	
	Name	Bridge_1
	Component name	Bridge
☐	Parameters	
	L	 18 mm
	W	 4 mm
	H	 5 mm
	A	 60

Figura 3.97

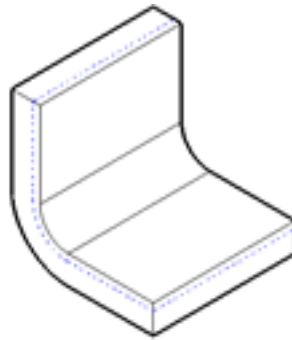
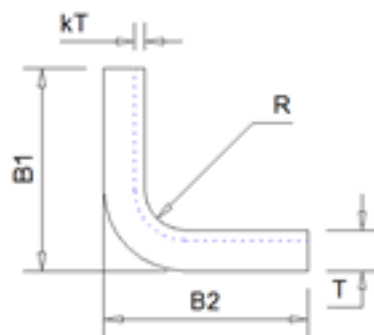


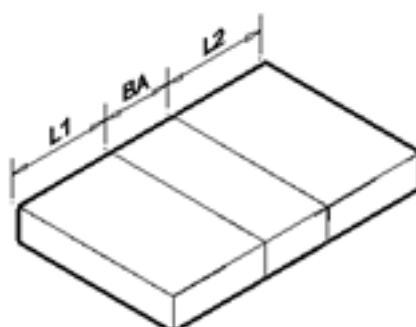
Figura 3.98



3.4.7 Fattore K

Le proprietà di deformazione del materiale derivante dalla piegatura sono basate sul presupposto che esiste una superficie interna della parte di lamiera che non si deforma quando il foglio viene piegato. Dal numero di superfici interne quella che è selezionata, che è equidistante da un lato della piega. La superficie è locale per ogni piega, e per casi semplici può essere propagata su tutta la parte, come quella sull'immagine. Partiamo dal presupposto che questa superficie non viene stirata/allungata durante la piegatura. (??) (??) T: spessore della parte di lamiera R: raggio della piega Il fattore K (k) è il rapporto della posizione della superficie neutra rispetto lo spessore del materiale. Di conseguenza la superficie neutra si trova ad una distanza kT dalla superficie interna della piega. Il raggio di piegatura della superficie neutra è uguale a $R + kT$. Il fattore K corrisponde ad un semplice calcolo geometrico della posizione della superficie neutra. Lo stress ed altri sconosciuti (errore) fattori non sono presi in considerazione. Il Fattore K dipende da molti fattori, tra cui il tipo di materiale, il tipo di piegatura, strumentazione, ecc... Il Fattore K è, in genere, compreso tra 0,3 e 0,5. Il valore predefinito del fattore K per un raggio di piegatura uguale allo spessore del materiale (T) è 0.27324. (??) Nel foglio sviluppato in 2d di una parte di lamiera, le flange ($L1$ e $L2$) non vengono allungate. La parte piegata è indicata come BA: bend allowance = tolleranza di piegatura. BA è uguale alla lunghezza della superficie neutra sviluppata: $BA = \text{AngoloPiega} * (R + kT)$ Nella pratica del mondo reale è difficile misurare il fattore K o il limite di tolleranza. La seguente formula permette di calcolare la Riduzione della Piega tangenziale (BD): $BD = B1 + B2 - \text{Lunghezza Sviluppata} = B1 + B2 - (L1 + L2 + BA)$ Nei casi semplici il valore del Fattore K può essere sostituito nel navigatore meccanico, per la massima precisione deve essere prevista una tabella di piegatura contenente la riduzione della piega tangenziale. Per ogni parte di lamiera, si può specificare un Fattore K oppure usare quello predefinito.

Figura 3.99



Modificare il fattore K di una parte in lamiera Per cambiare il fattore K per una parte di lamiera, selezionare il nodo principale del Navigatore Meccanico (??) e digitare un valore nel campo Fattore-K. Il valore deve essere compreso nell'intervallo [0, 1], in quanto la superficie neutra si trova all'interno della parte di lamiera. In BricsCAD il fattore K è definito per il raggio di piegatura uguale allo spessore del materiale ($R/T = 1$); per calcolare il valore del Fattore K per un raggio di piegatura arbitrario, BricsCAD utilizza una speciale tecnica di interpolazione, che si è rivelata valida per le applicazioni nell'industria della lamiera. L'immagine sotto mostra la strategia di interpolazione: per $R/T < 1$ l'interpolazione lineare viene eseguita tra 0 e 0.27324, per $1 < R/T < 4$ il Fattore K viene interpolato linearmente tra 0.27324 e 0.5 e se R/T è superiore a 4, il Fattore K è costante ed uguale a 0.5. Fisicamente significa che se il raggio di piegatura è molto più grande rispetto allo spessore (almeno 4 volte), lo stiramento del materiale può essere trascurato. (??) Il parametro fattore K che si può controllare nel navigatore è per R/T . Ad es. se impostiamo il valore a 0.6, la regola di interpolazione conduce al seguente risultato: (??)

Il fattore K variabile nel navigatore. $T = 2$, $R = 2$, $B1 = 100$, $B2 = 100$ (??) Impostazione di $K=0$ fornisce $L1=L2=96$, Lunghezza sviluppata = 96, così BA è 3.14. (??) Questo valore rispetta esattamente la formula: un angolo piatto in radianti equivale a circa 1,57 ($\pi/2$). Il valore predefinito del fattore K 0.27324 dà una Lunghezza Sviluppata = 196. Oppure: $L1=L2=96$ (le flange non vengono deformate), il $BA=4$ come possiamo calcolare dalle dimensioni ($196 - 2*96$) o dalla formula di tolleranza della piegatura: $BA = \text{AngoloPiegatura} * (R + kT) = 1,57 * (2 + 2*0.27324) = 4$ (??) Infine, massimizzando i risultati del fattore K in una Lunghezza Sviluppata = 198.28. Questo è il valore massimo che si può ottenere in questo esempio, poiché la superficie neutra è presa dal lato esterno della curva. (??) La Deduzione di Piegatura (BD) per $k = 0.27324$: $BD = B1 + B2 - \text{Lunghezza Sviluppata} = 100 + 100 - 196 = 4$

Figura 3.100

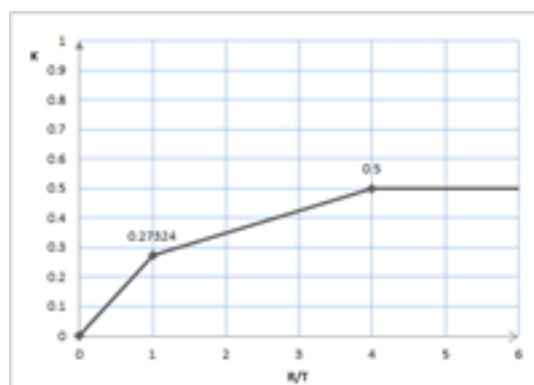


Figura 3.101

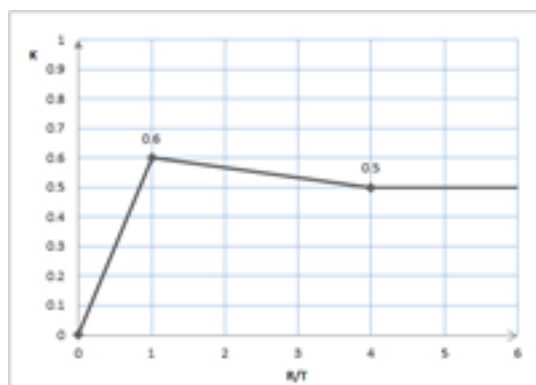


Figura 3.102

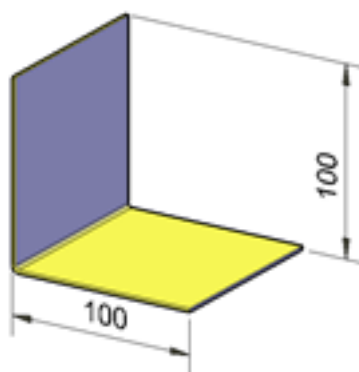


Figura 3.103

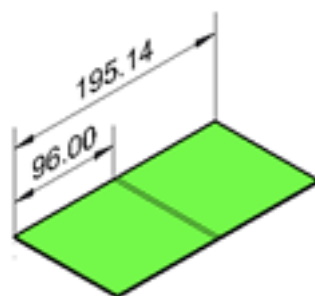


Figura 3.104

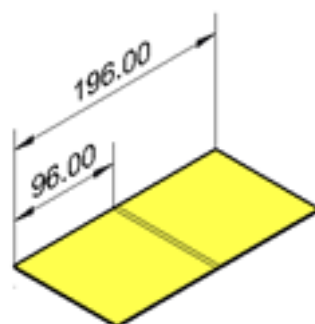


Figura 3.105

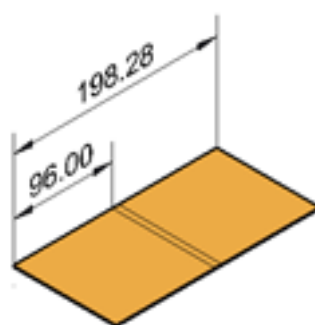


Figura 3.106

	A	B	C	D	E	F	G
1	BricsCAD						
2	Version	1					
3	AngleType	Internal					
4	LengthType	BendDeductionTangent					
5							
6	Thickness	1					
7	AngleValues		45	60	90	120	135
8	Radius	1	1	1.333	2	0.976	0.657
9	Radius	2	0.466	1.081	2.31	1.004	0.641
10	Radius	3	-0.069	0.828	2.621	1.033	0.624
11							
12	Thickness	1					
13	DieWidth	10					
14	AngleValues		45	60	90	120	135
15	Radius	1	1.225	1.533	2.15	1.076	0.732
16	Radius	2	0.616	1.214	2.41	1.071	0.691
17	Radius	3	0.006	0.895	2.671	1.066	0.649

3.4.8 Tabella Piegatura

Le tabelle di piegatura sono un modo più affidabile per esprimere le proprietà di deformazione del materiale. Quando si piega un foglio di un particolare materiale, è possibile misurare la sua lunghezza prima e dopo questo processo. Potete ripetere questa procedura per differenti angoli di piegatura, differenti raggi di piegatura e differenti spessori della lamiera e salvare le misurazioni in una tabella di piegatura. Quindi queste misurazioni possono essere prese in considerazione per calcolare la lunghezza corretta sviluppata in 2d per tutte le parti realizzate con lo stesso materiale. In una tabella di piegatura, è possibile aggiungere il numero desiderato di risultati per angoli di piegatura differenti. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, è sufficiente misurare la lunghezza per un angolo di 90 gradi. BricsCAD calcolerà automaticamente la lunghezza per altri angoli di piegatura usando un'affidabile tecnica di interpolazione. Le tabelle di piegatura vengono memorizzate in un formato di file *.csv (valori separati da virgola). È possibile creare tali tabelle in un formato ASCII con un editor di testo come blocco note, ma un modo più semplice ed affidabile è quello di creare una tabella in un foglio di calcolo, come Microsoft Excel o LibreOffice ed esportarlo in formato CSV. Le tabelle di piegatura in BricsCAD hanno la seguente struttura: (??) Si applicano le seguenti regole:

- Il contenuto della prima cella riporta "BricsCAD".
- Version: la versione attualmente supportata è 1.
- AngleType: Attualmente sono supportati solo gli angoli di piegatura interna: (??)
- LengthType: la semantica del valore nelle celle della tabella di piegatura corrispondente ad un particolare angolo e raggio di piegatura. Ora è supportata solo la deduzione della piegatura misurata dal punto di tangenza ("BendDeductionTangent"). Bend deduction (BD) è la differenza tra la somma delle lunghezze di due flange misurate al punto di tangenza su un modello 3D e la lunghezza dello stesso frammento nello stato sviluppato in 2d: (??)
- All'interno del file .csv, possono esistere diverse tabelle. Per ogni tabella, la prima chiave è **Thickness** (Spessore) della lamiera, la seconda chiave, **DieWidth** (Riduzione Larghezza), è facoltativa. Le coppie **Thickness/DieWidth** devono essere univoche. Se **DieWidth** non è definita, è consentito solo un valore chiave per **Thickness**, ma è comunque possibile aggiungere più valori di Thickness. Quando viene utilizzata una tabella di piegatura per controllare il processo di sviluppo in 2d, **Thickness/DieWidth**, definiti nella parte di lamiera, devono esistere nella tabella di piegatura. Se la tabella non viene trovata, viene utilizzato il criterio del Fattore K predefinito.
- Una volta che la tabella di piegatura si trova in un .csv, verrà utilizzata per sviluppare in 2d la parte in lamiera. Usando l'esempio di tabella di piegatura qui sopra, possiamo dare un'occhiata ad alcuni casi: T= Spessore, R= Raggio Interno Pieg, A= Angolo Pieg.

Figura 3.107

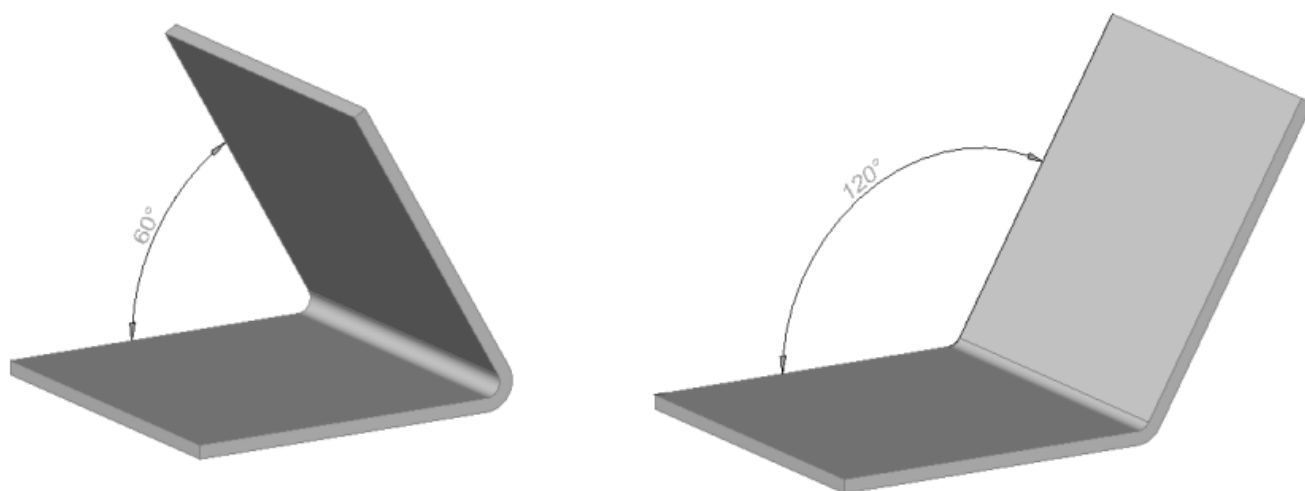
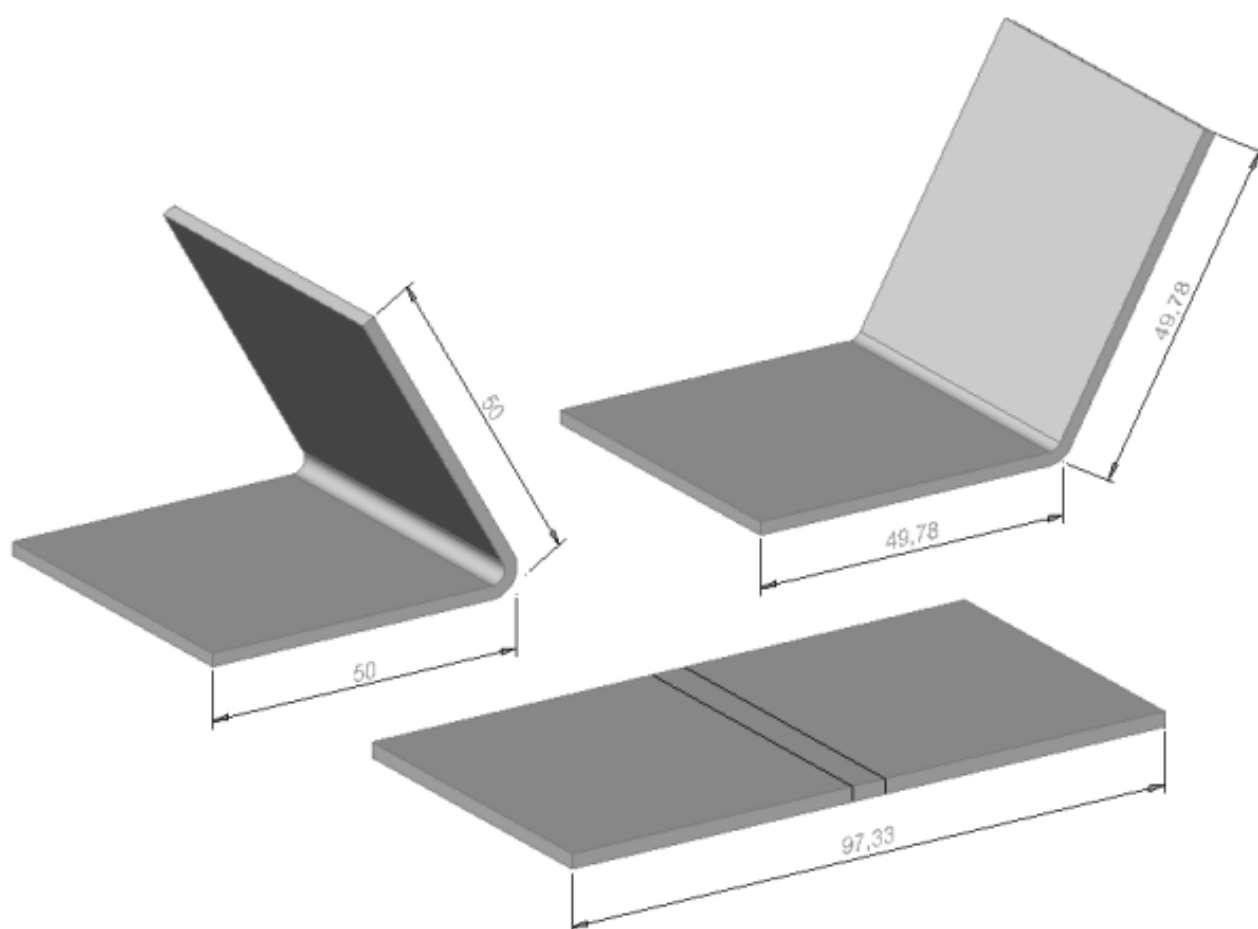


Figura 3.108



1. $T = 1$, $R = 2$, $A = 45$. In seguito allo sviluppo si otterrà $BD = 0.466$, perché sia R che A sono stati trovati nella tabella di piegatura per lo spessore specificato. 2. $T = 1$, $R = 2.5$, $A = 45$. $A = 45$ viene trovato, ma $R = 2.5$ è mancante: viene utilizzata l'interpolazione di BD tra $R = 2$ e $R = 3$. 3. $T = 1$, $R = 2.5$, $A = 75$. Né R , né A sono stati trovati nella tabella: le seguenti celle verranno utilizzate per calcolare il valore di BD : ($R=2$, $A=60$), ($R=3$, $A=60$), ($R=2$, $A=90$) e ($R=3$, $A=90$). L'algoritmo dello-spigolo-superiore viene utilizzato per calcolare l'interpolazione. Ad esempio, l'interpolazione lineare su valori adiacenti di BD realizzano risultati innaturali, che non corrisponderanno al reale risultato della piegatura. Inoltre tenere a mente che per un determinato T , R ed A non tutti i valori di BD hanno senso: un valore casuale potrebbe inserire la superficie neutra fuori dalla parte di lamiera, oppure espressa nel Fattore K (che può essere dedotto da BD), il fattore K può essere compreso nell'intervallo $[0, 1]$. In questo caso, verrà utilizzato il BD per il fattore K predefinito.

- Se produci le tue parti di lamiera con diversi macchinari, è possibile descriverli in una tabella utilizzando il parametro **DieWidth**. Una tabella di piegatura di esempio viene fornita per comodità nella sottocartella...**\Samples\Mechanical** cartella del programma BricsCAD (ad esempio **C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Vxx\it_IT\Samples\Mechanical\ben**). Si prega di notare che i diritti di scrittura di questa cartella potrebbero essere limitati. In tal caso è necessario copiare il file in un'altra cartella con accesso completo.

Impostare la tabella di piegatura per la tua parte di lamiera:

1. Selezionare il nodo principale della Navigatore Meccanico (??).
2. Selezionare il campo **Tabella di piegatura**. (??)
3. Fare clic sul pulsante Sfoglia (.
4. Selezionare il file *.csv, poi fare doppio clic o premere il pulsante **Apri**.

Figura 3.109



Per aggiornare la tabella di piegatura impostata in precedenza:

1. Selezionare il nodo principale nel Navigatore Meccanico (??).
2. Selezionare il campo **Tabella di piegatura**.
3. Premere il pulsante **Ricarica** ()

Se la tabella di piegatura non è assegnata al documento o non ha una chiave secondaria **DieWidth** (Riduzione Larghezza), il parametro **DieWidth** non può essere assegnato ad una singola piega o a tutte le pieghe. Per eseguire l'assegnazione, effettuare le seguenti operazioni: (??)

1. Selezionare le chiavi secondarie **DieWidth** del file .csv e lo spessore corrispondente alla parte corrente. Nell'esempio fornito assumiamo che la parte abbia uno spessore di 1 mm e che il raggio di piegatura sia uguale a 1. Verrà calcolata la deduzione di piegatura con diversi strumenti: la prima sottotabella viene utilizzata quando lo strumento non è specificato, la seconda sottotabella è **valida** quando lo strumento **DieWidth** è uguale a 20 e l'ultima è per lo strumento con **DieWidth** uguale a 30.
2. Assegnare la tabella di piegatura alla parte in lamiera.
3. Controllare che nel Navigatore Meccanico (??) siano comparsi i nuovi campi: (??) In questa impostazione globale possiamo selezionare qualsiasi valore di **DieWidth** predefinito adatto allo spessore della parte. Il valore verrà assegnato per impostazione predefinita alle pieghe nella parte, che possono essere verificate dalle proprietà della piega (fare clic sulla piega nel Navigatore Meccanico (??)): (??)
4. Tuttavia, possiamo selezionare uno strumento specifico che verrà utilizzato per la piegatura data espandendo l'elenco a discesa: (??)
5. Con la selezione data, lo sviluppo in 2d di Bend_1 utilizzerà una terza sottotabella dalla nostra tabella di piegatura per la deduzione della piega ed utilizzerà il valore 1.8. Per il resto delle pieghe, a meno che **DieWidth** non sia impostato su di esse, verrà utilizzato il valore di default senza riduzione della larghezza, che attiverà prima la tabella di piegatura ed utilizzerà il valore 2.1 per 90 gradi con un raggio di curvatura uguale a 1.

NOTA

Dopo aver assegnato **DieWidth** alle pieghe e salvato il documento, il valore viene salvato nelle pieghe. Tuttavia, la prossima volta che si apre il disegno, per assegnare il valore **DieWidth** ad un'altra piega, è necessario prima ricaricare la tabella di piegatura (premere il pulsante freccia verde), vedere **Ricaricare la tabella di piegatura impostata in precedenza**. Dopo il ricaricamento saranno disponibili i valori della tabella di piegatura.

Figura 3.110

	A	B	C	D
1	BricsCAD			
2	Version	1		
3	AngleType	Internal		
4	LengthType	BendDeductionTangent		
5				
6	Thickness	1		
7	AngleValues		90	
8	Radius	1	2.1	
9				
10	Thickness	1		
11	DieWidth	20		
12	AngleValues		90	
13	Radius	1	1.7	
14				
15	Thickness	1		
16	DieWidth	30		
17	AngleValues		90	
18	Radius	1	1.8	

Figura 3.111

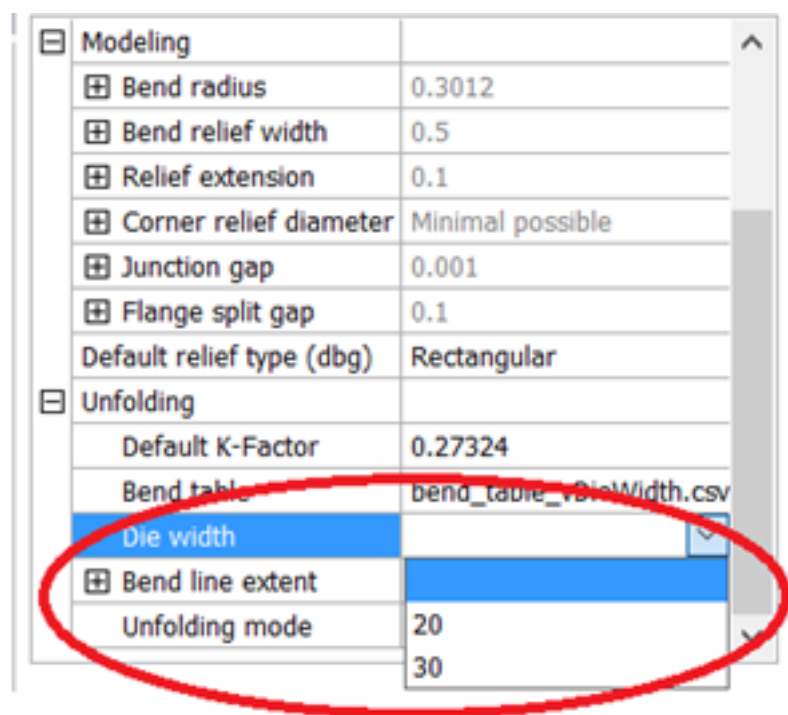
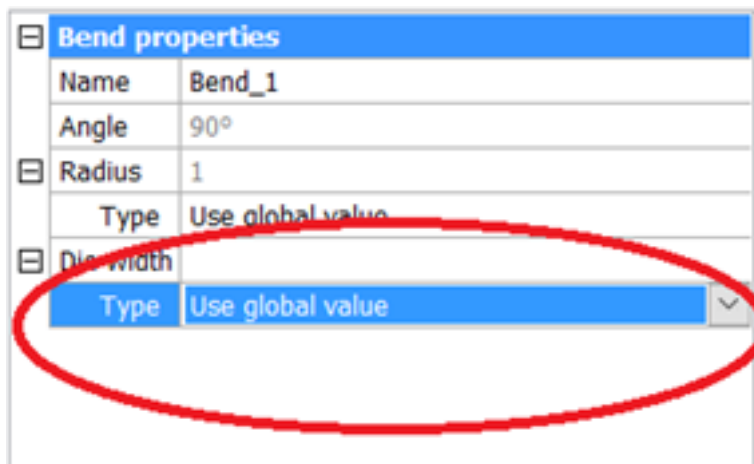


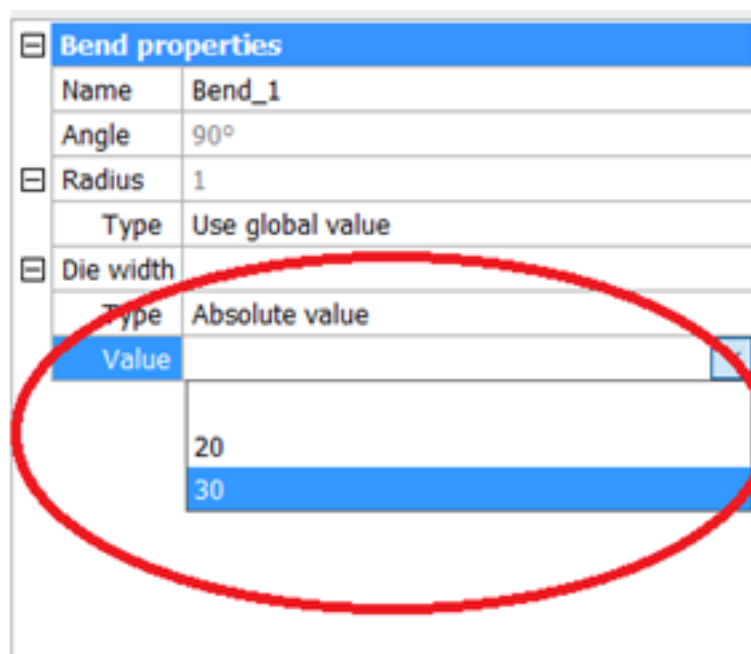
Figura 3.112



Bend properties

Name	Bend_1
Angle	90°
Radius	1
Type	Use global value
Die Width	
Type	Use global value

Figura 3.113



Bend properties

Name	Bend_1
Angle	90°
Radius	1
Type	Use global value
Die width	
Type	Absolute value
Value	30

3.4.9 Gestione dei Parametri Iniziali

Un gruppo di parametri iniziali controlla le impostazioni predefinite utilizzate dai comandi come SmFlangeBase (??), SmExtrude (??), SmFlangeEdge (??), SmFlangeBend (??), SmLoft (??) e SmConvert (??) in un modello appena creato. I parametri iniziali vengono salvati nel disegno, per consentire di creare una serie di disegni modello .dwt per ogni tipo di modello di lamiera creato in un'azienda. (??)

Tutorial: Parametrizzare Parti in Lamiera [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 3.114

[-] Sheet Metal	
[+] Feature colors	
[-] Initial parameters	
[-] Modeling	
Thickness value	2
Bend radius value	1
[-] Bend radius type	0x0002 (2)
1	☐ Absolute value
2	☒ Override bend radius in SMCONVERT
Bend relief width value	0.5
Bend relief type	[0] Thickness ratio
Relief extension value	0.1
Relief extension type	[0] Thickness ratio
Corner relief diameter value	-1
Junction gap value	0.001
Junction gap type	[0] Thickness ratio
Junction alignment to relief	[0] Disabled
Flange split gap value	0.1
Flange split gap type	[0] Thickness ratio
Flange split extension value	0.1
Flange split extension type	[0] Thickness ratio
Rib profile radius value	2
Rib profile radius type	[0] Thickness ratio
Rib round radius value	1
Rib round radius type	[0] Thickness ratio
[-] Unfolding	
K-Factor value	0.27324
Form feature unfolding mode	[4] Symbol
Bend line extent type	[0] Thickness ratio
Bend line extent value	0.25

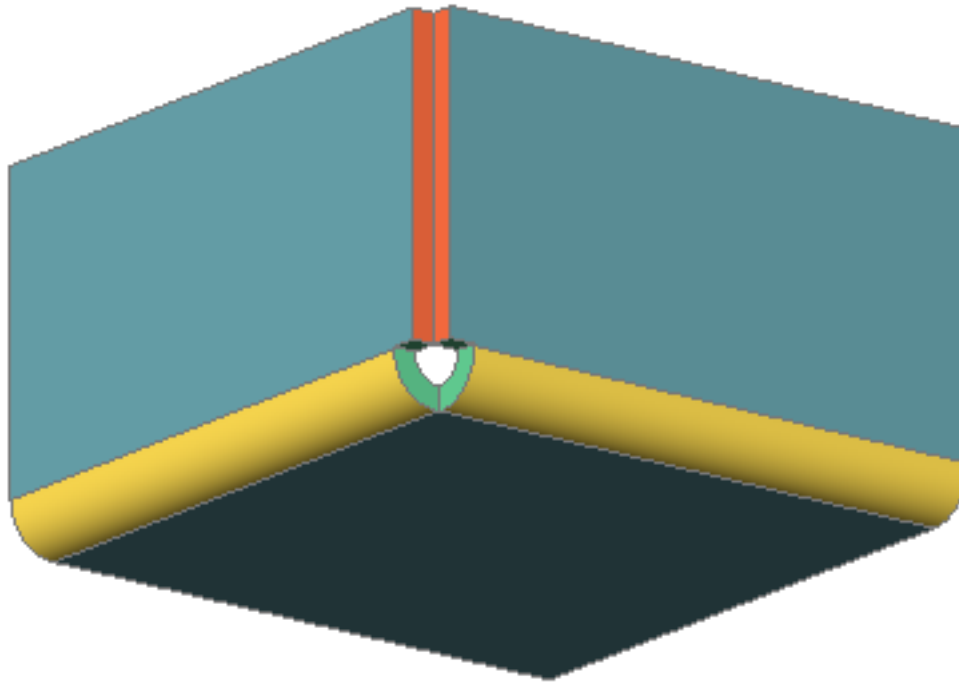
3.4.10 Operazioni di Gola di Scarico e di Scarico d'Angolo

Scarichi d'Angolo e Giunzioni

Quando, con il comando SmFlangeEdge (??), si tira uno spigolo di una flangia che è adiacente ad uno spigolo di una piegatura, viene creata automaticamente una gola d'angolo nell'angolo dove si incontrano le tre flange: Questa operazione crea anche un incrocio tra due flange, che non sono collegate con una piegatura. (??)

Tutorial: Progettare da Zero la Lamiera in BricsCAD Sheet Metal [Clicca qui \(??\)](#) per vedere

Figura 3.115



Creazione di gole di scarico e scarichi d'angolo mancanti

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sullo strumento **Crea Scarico** (icona) nella scheda della barra multifunzione **Lamiera**
- Scegliere **Crea Scarico** nel menu **Lamiera**
- Digitare **smreliefcreate** nella barra dei comandi. La barra dei comandi riporta: Seleziona uno spigolo vivo o la faccia di una piega, faccia di una flangia, solido 3D / <Intero modello>:

2. Selezionare un elemento (vedere la nota qui sotto). Immettere la dimensione del rapporto tra la dimensione dello scarico ed il raggio di piegatura <1.0>:

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio o fare clic con il pulsante destro del mouse per accettare il rapporto raggio di curvatura 1.0.
- Digitare un valore nella barra dei comandi, quindi premere Invio. Lo scarico viene creato.

(??)

Facce di piegatura selezionate

(??)

Scarichi creati

NOTA

Gli elementi selezionati possono essere un solido con caratteristiche di lamiera, una faccia o uno spigolo vivo del solido 3D. Per creare uno scarico localmente, è possibile selezionare uno o due spigoli vivi, una o due piegature o una piegatura ed un spigolo vivo. Se viene selezionato un solido 3D il comando riconosce i punti dove è necessario inserire gole di scarico e scarichi d'angolo e li crea automaticamente. Se vengono selezionati due spigoli vivi o due piegature o una piegatura ed un spigolo vivo in un angolo, il comando tenta di creare uno scarico d'angolo.

Commutazione del tipo di gola di scarico

Il tipo di gola di scarico può essere commutato tra quattro tipi:

- Fare clic su un pulsante degli strumenti sulla barra degli strumenti **Scarico:Commuta a Scarico Rettangolare** () **Commuta a Scarico Uniforme** () **Commuta a Scarico Asolato** () o **Commuta a Scarico Lacerato** ()

- Scegliere il tipo di scarico nel menu **Lamiere > Scarico**. Viene richiesto: Selezionare facce, solidi 3d per commutare scarichi in rettangolare [RETtangolare/Clrcolare/tipo-V/Uniforme/Lacerato/Asolato/IMpostazioni/Modello intero] <Modello intero>:

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per applicare il tipo di scarico selezionato all'intero modello.
- Fare clic su una flangia o piegatura adiacente o su una faccia della gola di scarico. La gola di scarico verrà convertita. Viene richiesto: Selezionare facce, solidi 3d per commutare scarichi in rettangolare [RETtangolare/Clrcolare/tipo-V/Uniforme/Lacerato/Asolato/IMpostazioni/Modello intero] <Modello intero>:

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su una flangia vicina o su una faccia di un altro gola di scarico.
- Premere Invio per applicare la gola di scarico selezionata all'intero modello.
- Premere il tasto Esc per interrompere.

Utilizzare il Quad

- Passare il mouse sulla flangia o piegatura adiacente o su una faccia della gola di scarico. Se l'opzione **Seleziona Faccie** della variabile di sistema **SELECTIONMODES (??)** è selezionata, la flangia o la faccia di evidenzia; altrimenti tenere premuto il tasto Ctrl fino a quando la faccia non si evidenzia.
- Selezionare il tipo di scarico desiderato nel gruppo dei comandi **Lamiera** del Quad. (??)

Figura 3.116



Commutazione del tipo di scarico d'angolo

Il tipo di scarico d'angolo può essere commutato tra tre tipi:

(??)
Rettangolare

(??)
Circolare

(??)
Tipo-V

Utilizzare la barra multifunzione, il menu o la barra degli strumenti:

1. Per scegliere il tipo di scarico desiderato. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante a discesa **Scarico** del pannello **Lamiera / Modifica** della barra multifunzione e selezionare **Commuta a Circolare**, **Commuta a Rettangolare** o **Commuta a tipo-V**.
- Fare clic su un pulsante della barra degli strumenti **Scarico**: **Commuta a scarico Circolare** () , **Commuta a scarico Rettangolare** () o **Commuta a scarico tipo-V** () .
- Scegliere il tipo di scarico nel menu **Lamiere > Scarico**. Viene richiesto: Selezionare facce, solidi 3d per commutare scarichi in rettangolare [REttangolare/Clrcolare/tipo-V/Uniforme/Lacerato/Asolato/IMpostazioni/Modello intero] <Modello intero>:

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Premere Invio per applicare il tipo di scarico selezionato all'intero modello.
- Fare clic su una flangia o piegatura adiacenti o una faccia dello scarico d'angolo. Lo scarico d'angolo verrà convertito. Viene richiesto: Selezionare facce, solidi 3d per commutare scarichi in rettangolare [REttangolare/Clrcolare/tipo-V/Uniforme/Lacerato/Asolato/IMpostazioni/Modello intero] <Modello intero>:

3. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic su una flangia vicina o su una faccia di un altro scarico d'angolo.
- Premere Invio per applicare lo scarico d'angolo selezionato all'intero modello.
- Premere il tasto Esc per interrompere.

Utilizzare il Quad:

1. Assicurarsi che sia selezionata l'opzione **Seleziona Facce** Seleziona Facce SELECTIONMODES (??).
2. Passare il mouse sopra la flangia o piegatura vicina oppure una faccia dello scarico d'angolo.
3. Selezionare il tipo di scarico desiderato nel gruppo dei comandi **Lamiera** del Quad. (??)

Figura 3.117

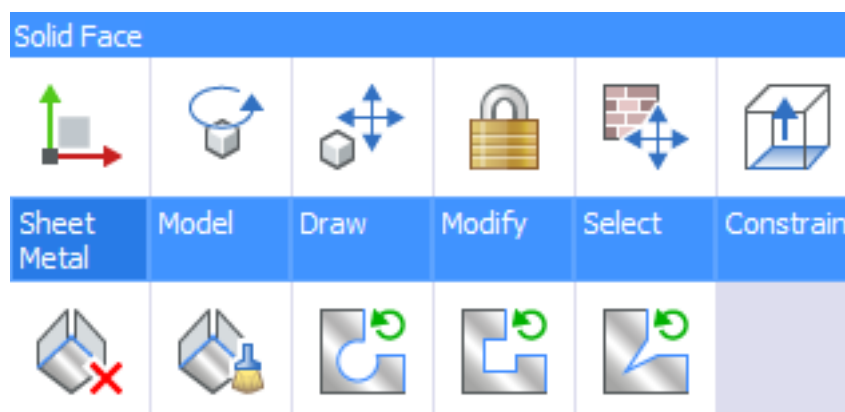


Figura 3.118

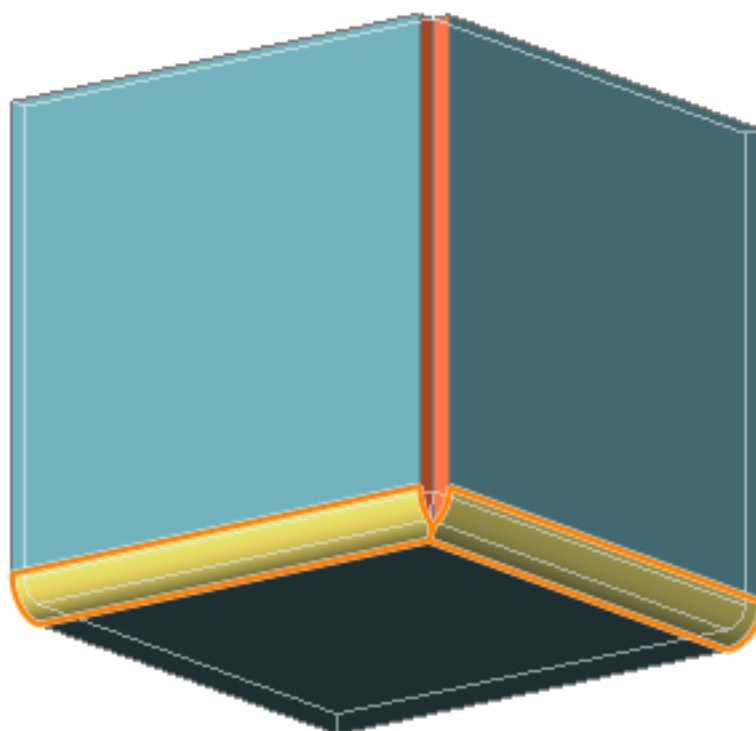


Figura 3.119

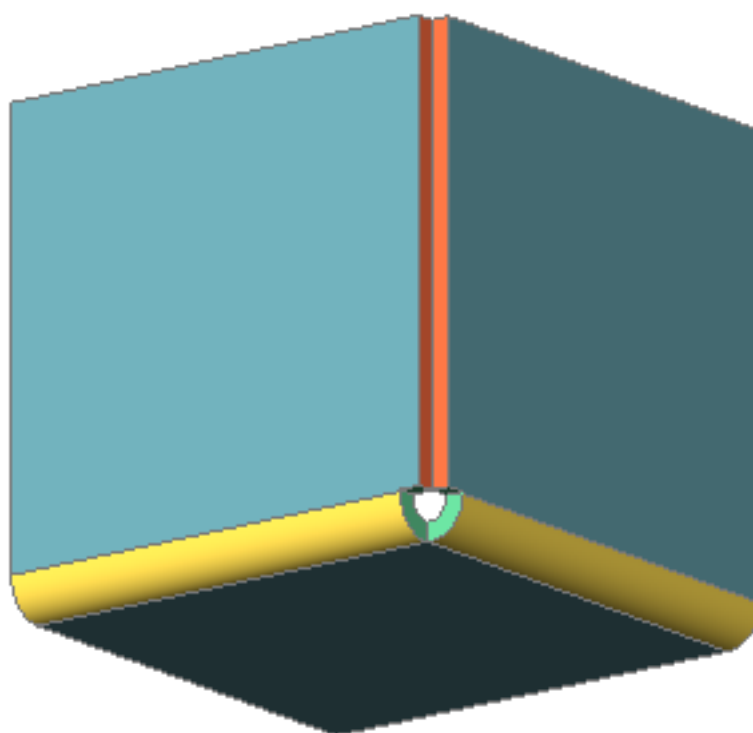


Figura 3.120



Figura 3.121



Figura 3.122

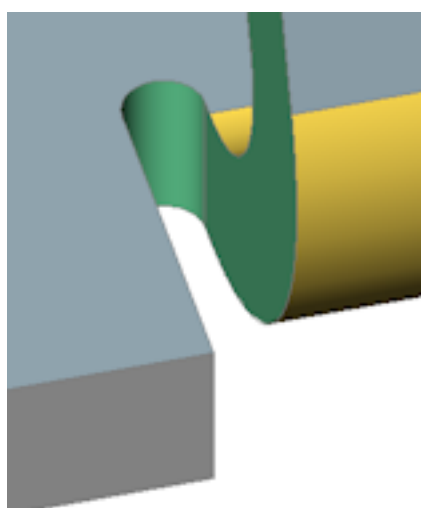


Figura 3.123

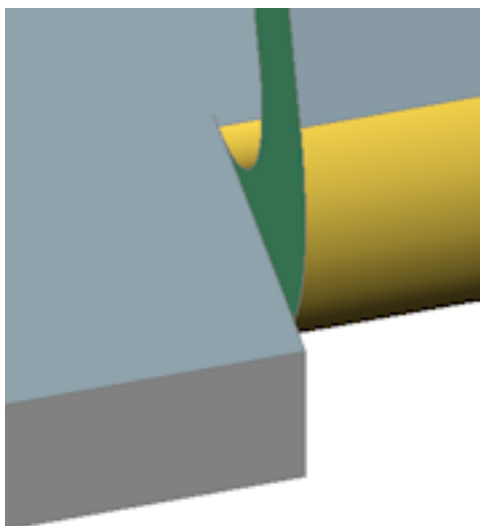


Figura 3.124



Figura 3.125

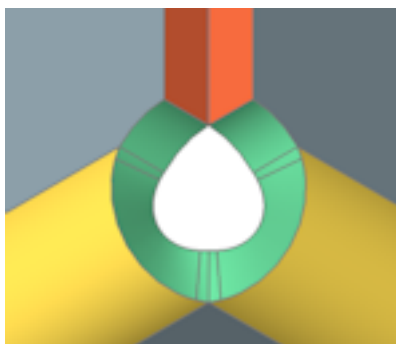
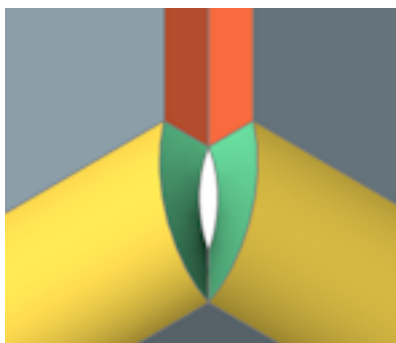


Figura 3.126



3.4.11 Converting to Sheet Metal and Repairing

To Convert Any 3D Geometry to a Valid Sheet Metal Part

You can create a sheet metal part from any existing 3D solid geometry, created in BricsCAD or imported from another CAD system. However, the geometry might be incorrect as a sheet metal model: missing bends and reliefs or thickness faces which are not orthogonal to the flange faces. BricsCAD Sheet Metal contains a dedicated toolset to convert such geometry to a valid sheet metal part and add all missing sheet metal features.

1. Launch the SmConvert (??) command. Do one of the following:

- Click the **Convert to Sheet Metal** tool button () on the **Sheet Metal** toolbar.
- Click the **Convert to Sheet Metal** tool button () on the **Sheet Metal** ribbon bar.
- Choose **Convert to Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu.

You are prompted: Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:

2. Select the 3D solid to convert. You are prompted: Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:

3. Press Enter to convert the 3D solid to sheet metal part.

The properties of the sheet metal part display in the Mechanical Browser for Sheet Metal (??).

NOTE

Converted bodies can be unfolded or exported to .dxf or .osm file formats for processing by a CAM system. In some cases it might be necessary to fix converted bodies before unfolding/exporting:

- Create missing reliefs: SmReliefCreate (??) command.
- Convert hard edges to bends or junctions: SmBendCreate (??) and SmJunctionCreate (??) commands.
- Split flanges and lofted bends: SmSplit (??) command.
- Repair sheet metal bodies: SmRepair (??) command.

To Repair a Sheet Metal Part

A sheet metal part may have inaccuracies in geometry and topology or sheet metal design issues, which is often the case for imported parts designed in geometrical kernels different from ACIS. Examples of such problems are:

- thickness faces, which are not perpendicular to the flange/bend faces;
- lofted bends are not-tangential to the adjacent flanges/bends;
- wrong bends;
- general ACIS issues.

Such problems can prevent editing operations from being executed successfully. The recommended workflow to fix such problems is:

- Execute the DmAudit (??) command to fix general modeling issues.
- Execute the SmRepair (??) command.

To Repair a Sheet Metal Body

If a sheet metal body has thickness faces, which are not perpendicular to the flange/bend faces, such a part cannot be correctly manufactured from a sheet of metal using traditional tools.

1. Do one of the following:

- Click the **Repair Sheet Metal** tool () on the **Heal** panel of the **Sheet Metal** ribbon tab;
- Click the **Repair Sheet Metal** tool () on the **Sheet Metal** toolbar;
- Choose **Repair Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu;
- Type **smrepair** in the command bar.

You are prompted: Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:

2. Select the face to be repaired.

(??)

The same model before ...

(??)

... and after applying a repair operation:

If the model has wrong bends SmRepair transforms them to regular bends:

(??)

Wrong bends, which have a non-tangential connection with the flanges.

(??)

Correct bends after repairing.

Form features are translated to the new repaired model:

(??)

model before repairing

(??)

form feature has not changed while hole, which is not a form feature, is orthogonalized

To Repair a Sheet Metal Body with Lofted Bends

1. Do one of the following:

- Click the **Repair Sheet Metal** tool () on the **Heal** panel of the **Sheet Metal** ribbon tab
- Click the **Repair Sheet Metal** tool () on the **Sheet Metal** toolbar.
- Choose **Repair Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu.
- Type **smrepair** in the command bar.

The command bar reads: Select flange face or lofted bend face to repair or [switch on Local repairing/Scan for lost details]:

2. Select a face of a flange or lofted bend. The selected face provides the surface to be thickened.

(??)

Before: the lofted bend is not tangent to the flange. Unfolding is impossible.

(??)

After: notice the difference in the connection of the blue lofted bend with the top flange, which is smooth now. Unfolding is possible.

Option: The setting **SmRepairLoftedBendMerge** command allows to merge adjacent lofted bend into one.

Figura 3.127

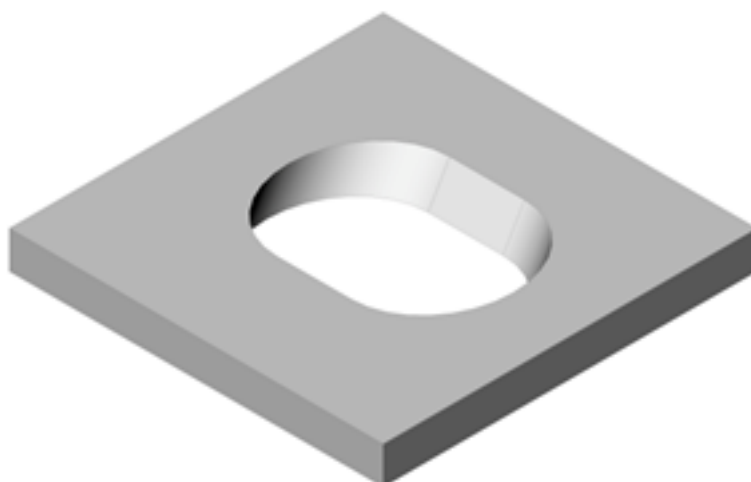


Figura 3.128

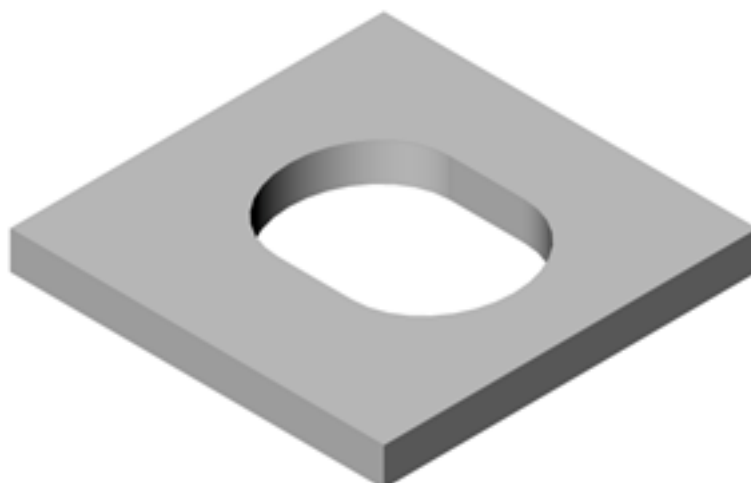


Figura 3.129

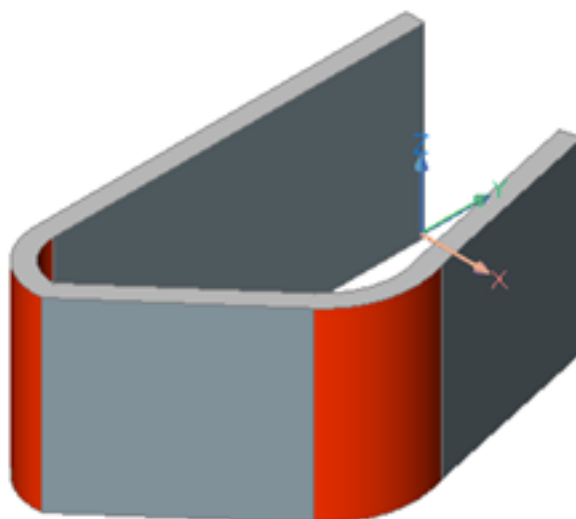


Figura 3.130

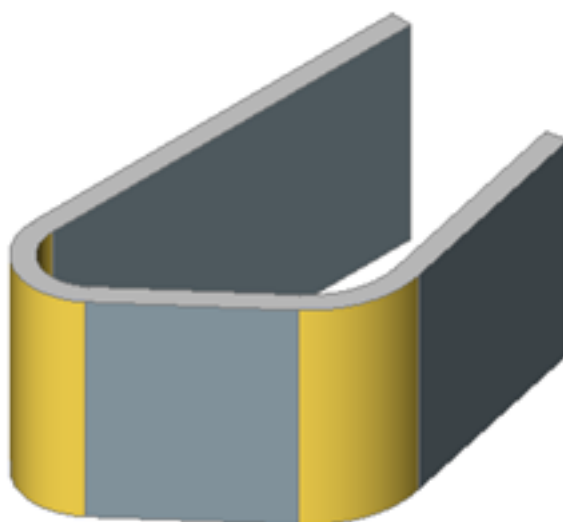


Figura 3.131

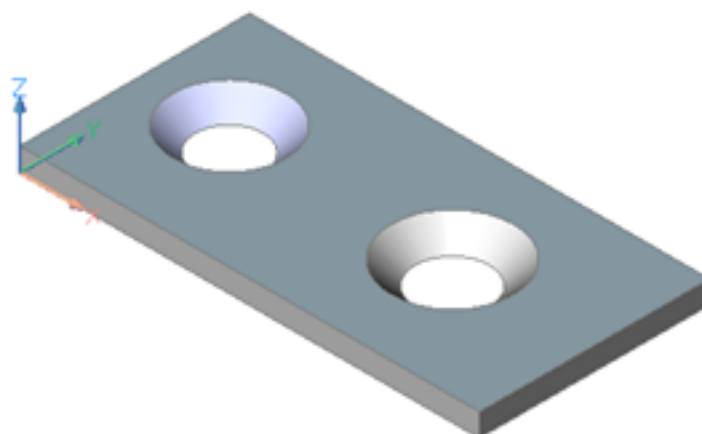


Figura 3.132

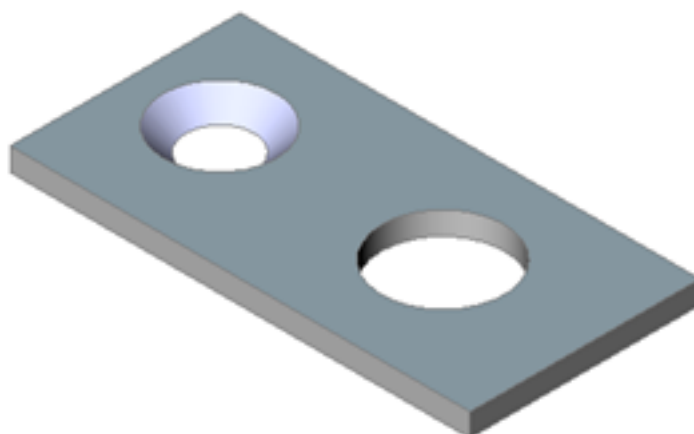


Figura 3.133

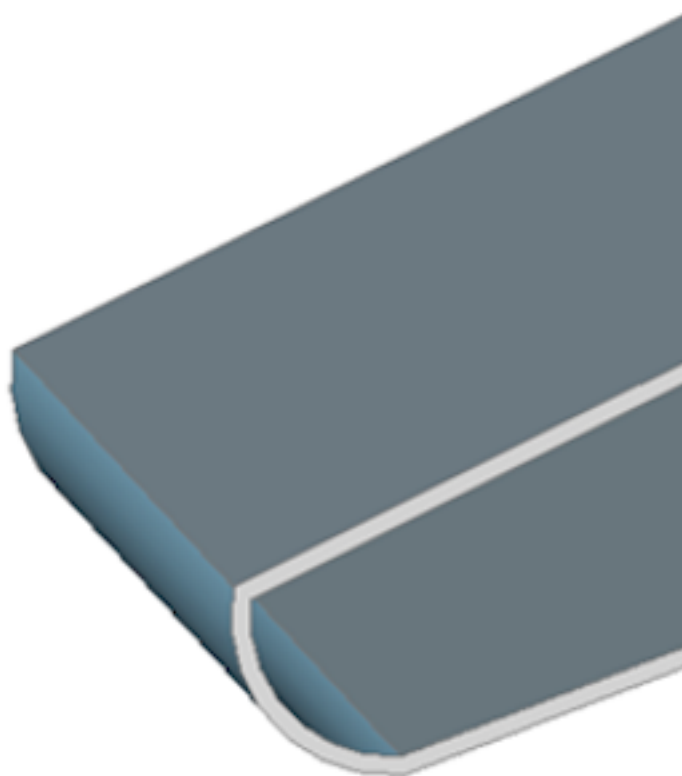
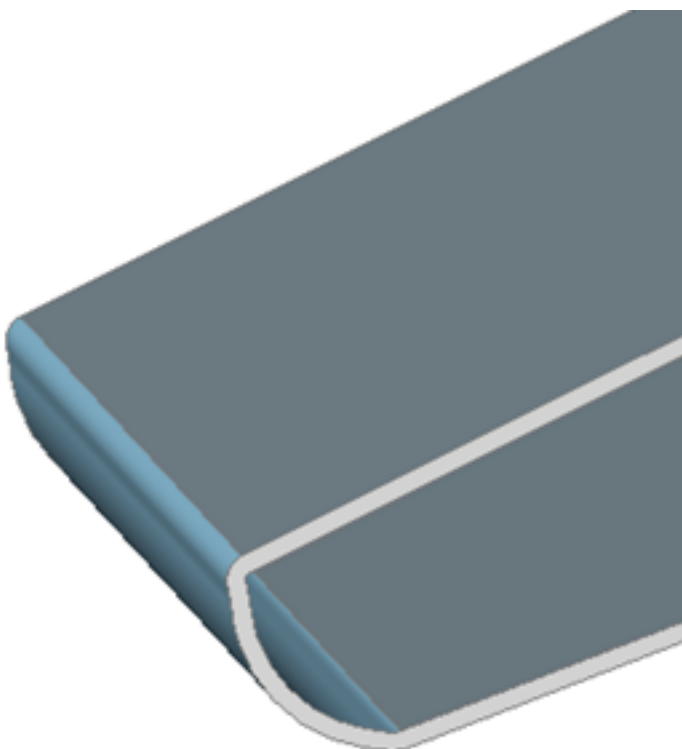


Figura 3.134



3.4.12 Lavorare con le Caratteristiche di Forma e Nervatura

La caratteristica di forma presenta una sorta di caratteristiche della lamiera, corrispondenti al risultato dell'applicazione di uno strumento di formatura ad un foglio di lamiera. Le caratteristiche di forma possono essere riconosciute nella geometria importata o inserite da librerie incorporate o definite dall'utente. Le caratteristiche di forma possono essere modificate direttamente e in modo parametrico. Le caratteristiche di forma sono elencate nel Navigatore Meccanico (??) con i relativi parametri. I parametri delle caratteristiche di forma vengono anche visualizzati e possono essere modificati nella barra delle proprietà (??) dopo aver selezionato una o più facce di una o più caratteristiche di forma. SmForm (??): comando che converte un gruppo selezionato di facce in una caratteristica di forma. Una caratteristica di forma definita dall'utente può essere salvata in un file e quindi inserita utilizzando il comando BMINSERT (??). SmConvert (??): comando che riconosce le caratteristiche di forma nella geometria importata. SmReplace (??): comando che consente di sostituire le caratteristiche di forma (comprese quelle riconosciute) con le caratteristiche di forma presenti nella libreria incorporata o dell'utente. SmRibcreate (??): crea caratteristiche di forma di nervatura associativa su parti di lamiera da profili 2D. La caratteristica viene aggiornata automaticamente quando viene modificato il profilo di definizione. BmInsert (??): inserisce un componente meccanico esistente o una caratteristica di forma di lamiera nel disegno corrente. È stata aggiunta una libreria di caratteristiche parametriche di forma della lamiera. È disponibile nella scheda Caratteristiche Forma nel pannello Tavolozze degli Strumenti (??). La libreria contiene i tipi di caratteristiche delle forme più comunemente utilizzate. Per inserire una caratteristica di forma in un solido 3D di lamiera trascinare l'icona della forma dal pannello delle tavolozze degli strumenti (??) su uno spigolo del solido. SMFORMFEATUREUNFOLDMODE (??): variabile di sistema che controlla l'aspetto delle caratteristiche di forma nelle rappresentazioni del modello sviluppato in 2D e 3D.

Inserire una Caratteristiche di Forma

Le caratteristiche di forma vengono aggiunte alla parte in lamiera sulle flange esistenti. Le caratteristiche di forma possono essere inserite mediante il comando BmInsert (??) o mediante il processo di trascinamento della caratteristica di forma richiesta dalla scheda Caratteristiche Forma del pannello Tavolozze degli Strumenti (??).

1. Assicurati che leQuote Dinamiche (??)(DYN) e l'UCS Dinamico (??)(UCSD) siano attivi.

2. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Inserisci Caratteristica Forma**  sulla barra degli strumenti **Lamiera**.
- Fare clic sul pulsante dello strumento **Inserisci Caratteristica Forma**  sulla barra multifunzione **Lamiera**.
- Scegliere **Inserisci Caratteristica Forma** nel menu **Lamiera**.
- Digitare **bminsert** nella barra dei comandi, quindi premi Invio. La finestra di dialogo **Selezionare il componente da inserire** visualizza la cartella **FormFeatures** e l'ultima cartella utilizzata **CartellaFormFeatures**: C:\Users\<Nome Utente>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V17x64\en_US\Support\DesignLibrary\SheetMetal (??) Selezionare l'elemento della caratteristica di forma desiderato dall'elenco dei file, quindi fare doppio clic o premere il pulsante **Apri**.
- Selezionare la caratteristica di forma nella scheda **Caratteristica Forma** nel pannello **Tavolozze degli Strumenti (??): (??)**

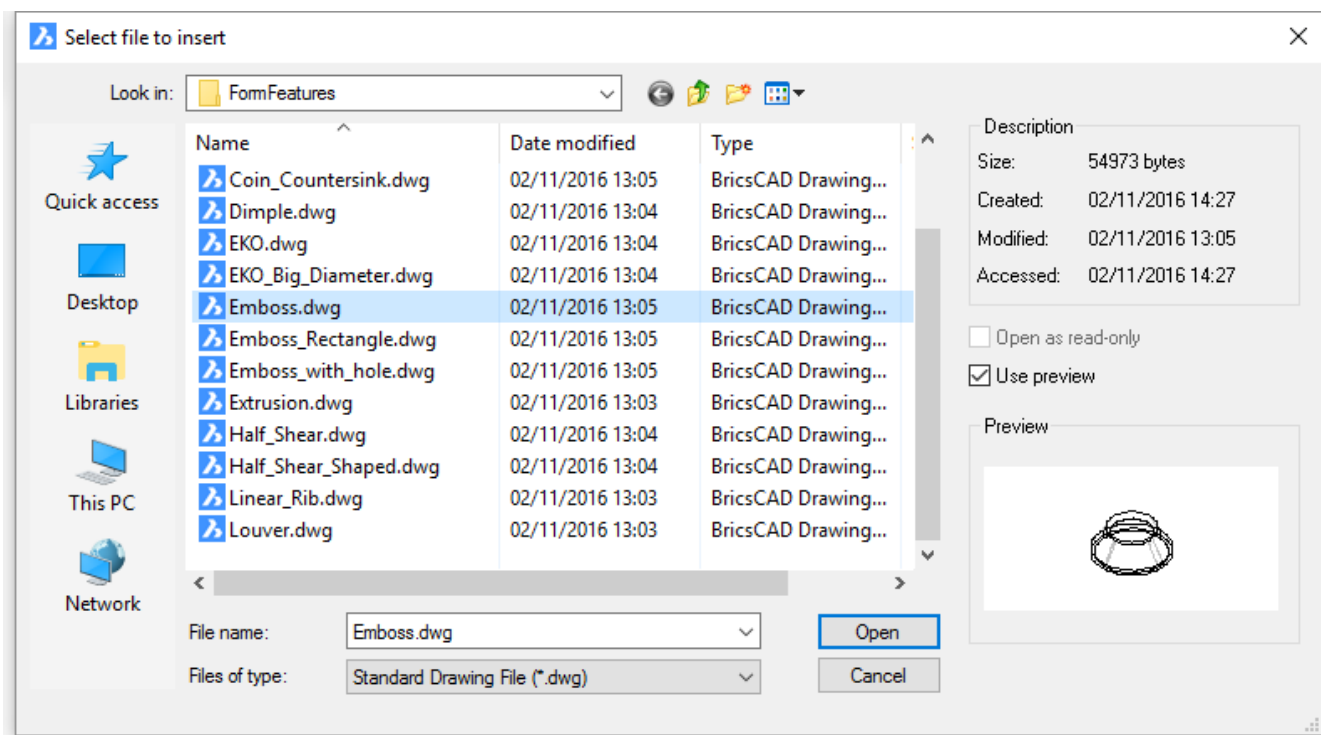
3. Spostare il cursore sulla faccia della flangia in cui si desidera inserire la caratteristica di forma. L'UCS dinamico si allinea alla faccia selezionata. L'orientamento dell'UCS dipende dallo spigolo da cui si entra la faccia. Le quote dinamiche vengono visualizzate dall'origine dell'UCS al punto di inserimento della caratteristica di forma. La barra dei comandi riporta: Selezionare il punto di inserimento o [Edita entità inserita/Ruota componente/imposta punto Base/Nome/Tipo di inserimento/Inverti/Multiplo] <0,0,0>:

4. (opzione) Scegliere un'opzione (vedi il comando BmInsert (??) per maggiori dettagli)

- Edita: consente di modificare i parametri dell'elemento selezionato.
- Ruota: consente di definire l'angolo di rotazione del componente.
- Punto base: consente di specificare un punto base diverso per inserire il componente.
- Nome: consente di definire il nome dell'elemento del componente.
- Tipo di inserimento: consente di specificare il tipo di inserimento: Locale o Esterno
- Inverti: inserisce la caratteristica di forma nella faccia opposta della flangia.
- Multiplo: consente di inserire più elementi dello stesso componente o di creare un serie.

5. Per inserire una caratteristica di forma, effettuare una delle seguenti operazioni:

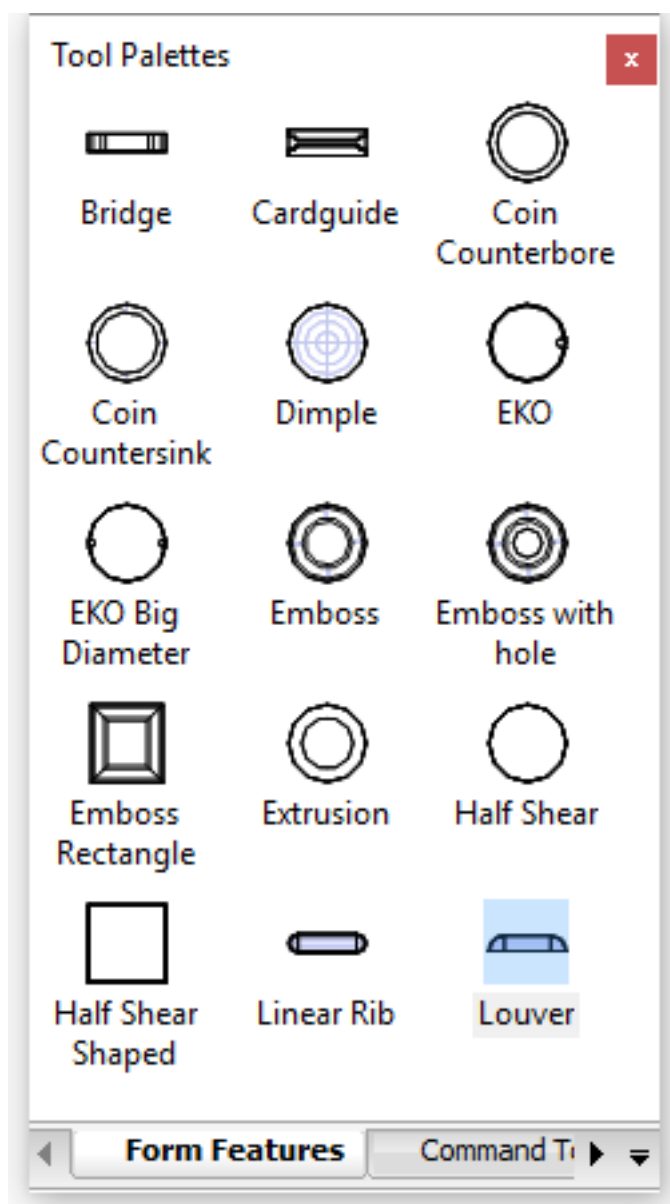
Figura 3.135



- Specificare un punto.
- Digitare una distanza nei campi delle quote dinamiche. Premere il tasto TAB per andare avanti e indietro tra i campi di inserimento.

6. Ripetere il ??passaggio 5 per inserire un'altra copia o premere Invio per interrompere.

Figura 3.136



Modificare i Parametri di una Caratteristica di Forma della Libreria

Le caratteristiche di forma della libreria corrispondono a componenti parametrici. Diversi parametri controllano le loro dimensioni. I parametri per controllare Lunghezza, Larghezza, Altezza e Raggio della caratteristica di forma sono denominati corrispondentemente L, W, H e R. Lo spessore della caratteristica di forma viene impostato automaticamente uguale allo spessore della parte in lamiera in cui viene inserita. I parametri di una singola caratteristica di forma possono essere modificati nella Barra delle Proprietà (??) o nel Navigatore Meccanico (??). I parametri di più caratteristica di forma possono essere modificati contemporaneamente solo nella Barra delle Proprietà (??).

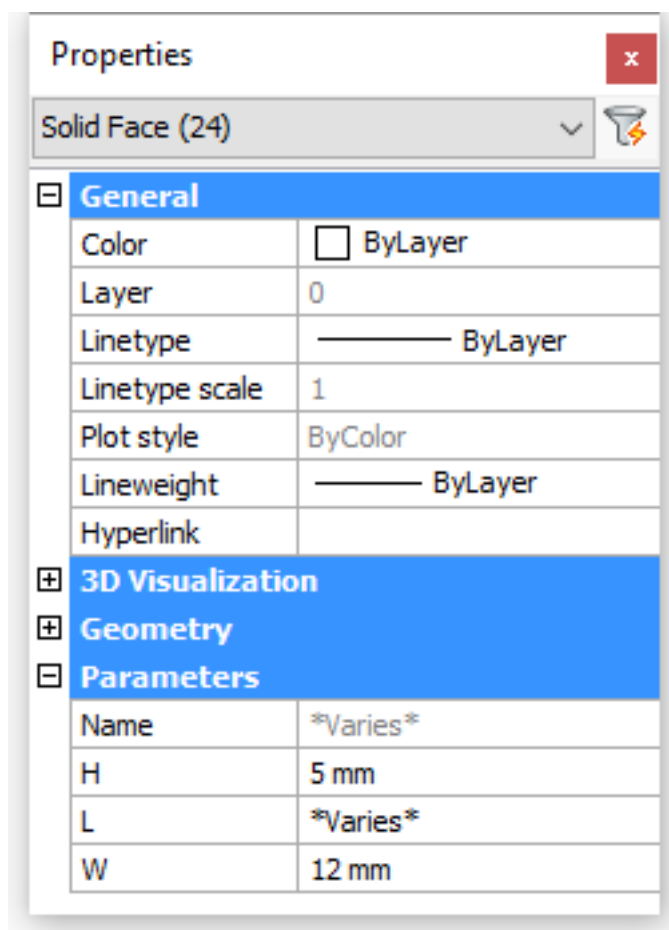
Metodi per selezionare le caratteristiche di forma

- Selezionare l'opzione **Seleziona facce** della variabile di sistema `SELECTIONMODES` (??), quindi fare clic sulle caratteristiche di forma.
- Selezionare le caratteristiche di forma nel Navigatore Meccanico (??), quindi premere la barra spaziatrice o fare clic con il pulsante destro del mouse e scegliere **Seleziona** nel menu di scelta rapida. Premere e tenere premuto il tasto `Ctrl` per selezionare più caratteristiche di forma.
- Una parte in lamiera può contenere molte caratteristiche di forma differenti tra loro, il che potrebbe complicare alcune operazioni, come la cancellazione o la sostituzione, specialmente se è necessario eseguire tali operazioni solo su una selezione di caratteristiche di forma che soddisfano determinate condizioni. Per aiutarvi a selezionare più facilmente le caratteristiche di forma, utilizzare il comando `SmSelect` (??) il quale consente di selezionare le caratteristiche di forma identiche o simili ad una caratteristica di forma preselezionata.

Modificare i parametri nella barra delle proprietà

1. Selezionare le caratteristiche di forma.
2. Selezionare un parametro nel nodo Parametri nella Barra delle Proprietà (??). (??)

Figura 3.137



Properties [x]

Solid Face (24) [v] [icon]

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Hyperlink	

3D Visualization

Geometry

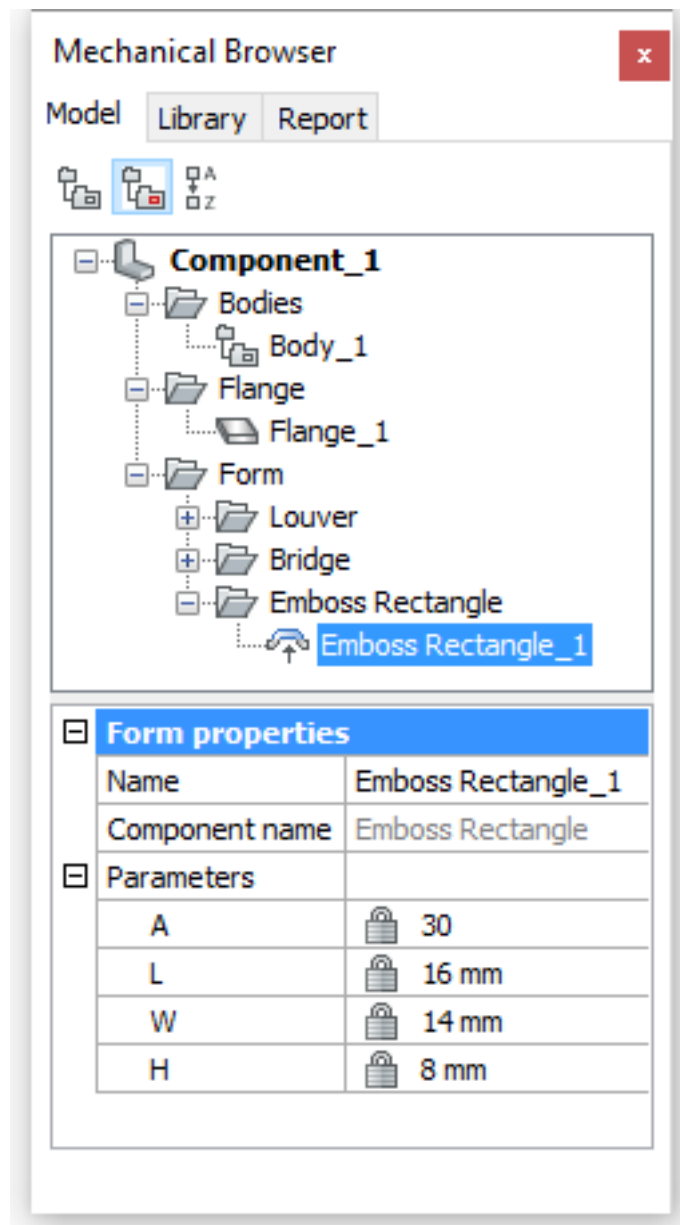
Parameters

Name	*Varies*
H	5 mm
L	*Varies*
W	12 mm

Modificare i parametri nel Navigatore Meccanico

1. Selezionare la **Caratteristica di Forma** nel nodo **Forma** dell'albero della struttura del componente. (??)
2. Selezionare un parametro nel pannello inferiore del Navigatore Meccanico (??) e digitare un nuovo valore.

Figura 3.138



Creare una Caratteristica di Forma personalizzata

1. Aprire un nuovo disegno utilizzando il template **Mechanical-metric.dwt**.
2. Creare la geometria 3D della caratteristica di forma. (??)
3. Eseguire il comando **SmConvert** (??) ().
4. Eseguire il comando **BmMech** (??) (). Viene richiesto: Nome del componente meccanico <Componente_2>:
5. Digitare un nome per la caratteristica di forma. Ti viene richiesto: Convertire blocchi e riferimenti esterni in componenti meccanici? [Si/No] <Si>:
6. Selezionare l'opzione **No**.
7. Nel campo **Tipo estensione** nel Navigatore Meccanico (??) selezionare **Caratteristica Forma Lamiera**. (??)
8. Selezionare le caratteristica Flangia_1 e Forma_1 nel nodo **Corpi**, quindi fare clic con il tasto destro e selezionare **Disabilita** nel menu di scelta rapida. (??)
9. Crea 2 nuovi layer (??): UNFOLD_SYMBOL_UP e UNFOLD_SYMBOL_DOWN.
10. **Disattivare** il layer 0 e UNFOLD_SYMBOL_DOWN ed impostare il layer UNFOLD_SYMBOL_UP come **Corrente**.
11. Creare il simbolo per lo sviluppo 2d, che verrà posizionato sulla faccia in cui è posizionata la caratteristica di forma. (??)
12. Disattivare il layer UNFOLD_SYMBOL_UP ed attivare il layer UNFOLD_SYMBOL_DOWN. Impostare il layer UNFOLD_SYMBOL_DOWN come corrente.
13. Creare il simbolo per lo sviluppo 2d, che verrà posizionato sulla faccia opposta a quella su cui è posizionata la caratteristica di forma. (??)
14. Attivare il layer 0 e disattivare i layer UNFOLD_SYMBOL_UP e UNFOLD_SYMBOL_DOWN. Selezionare il layer ed impostarlo come corrente.
15. Salvare il disegno.

Figura 3.139

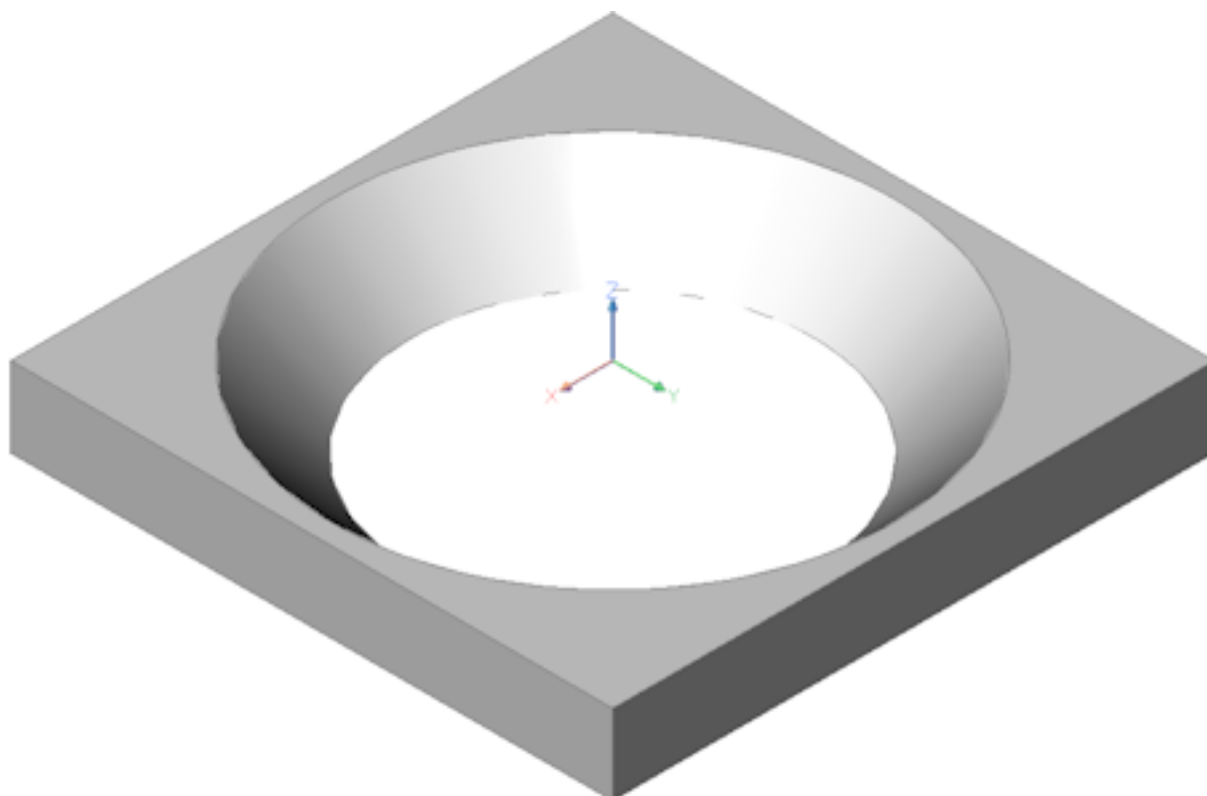


Figura 3.140

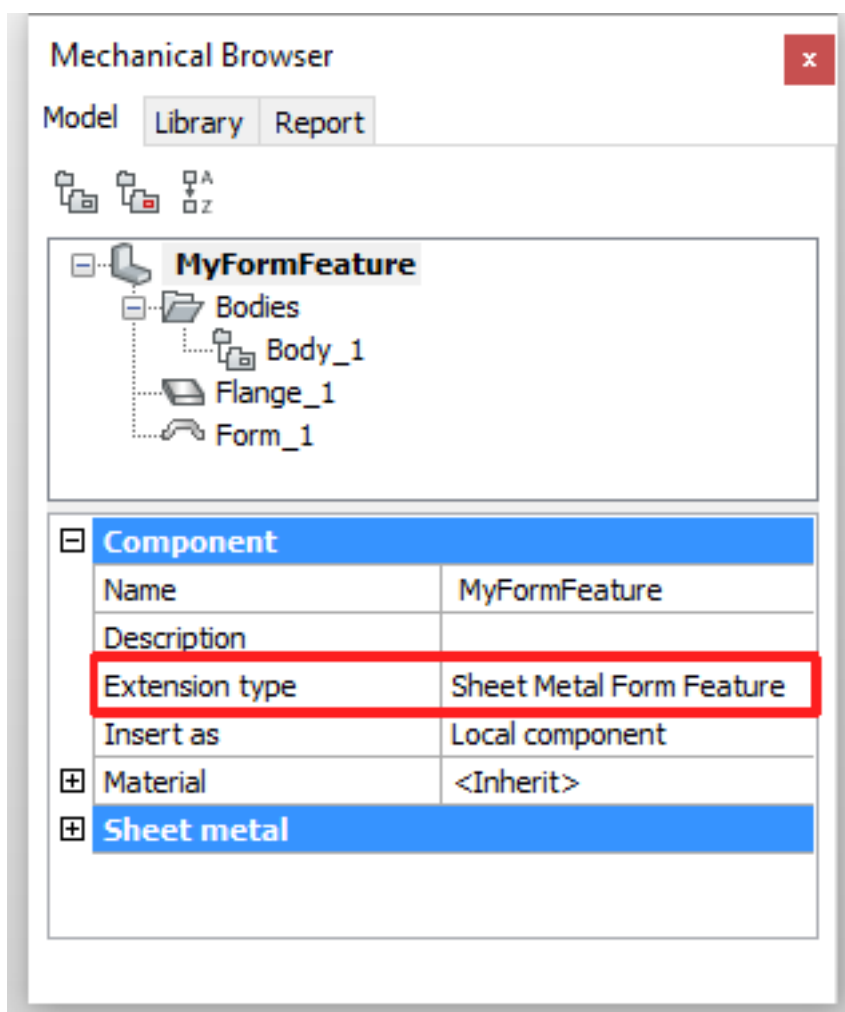


Figura 3.141

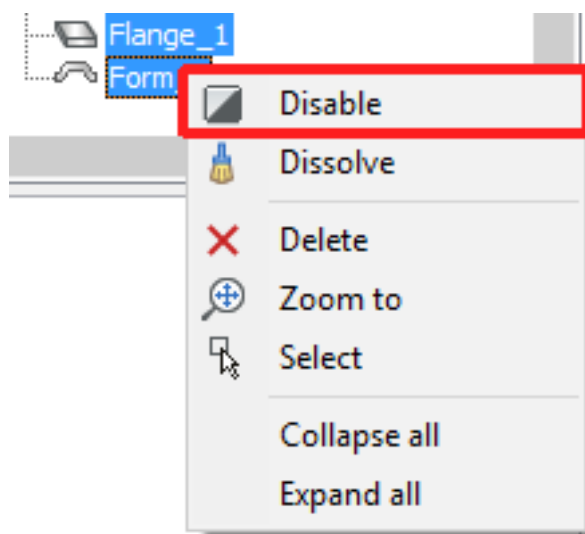


Figura 3.142

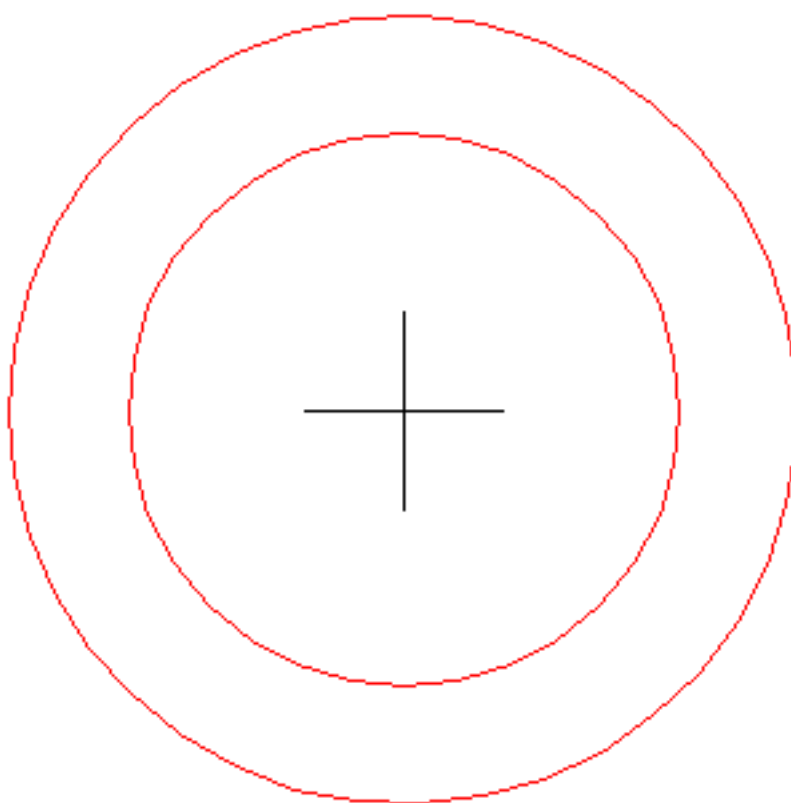
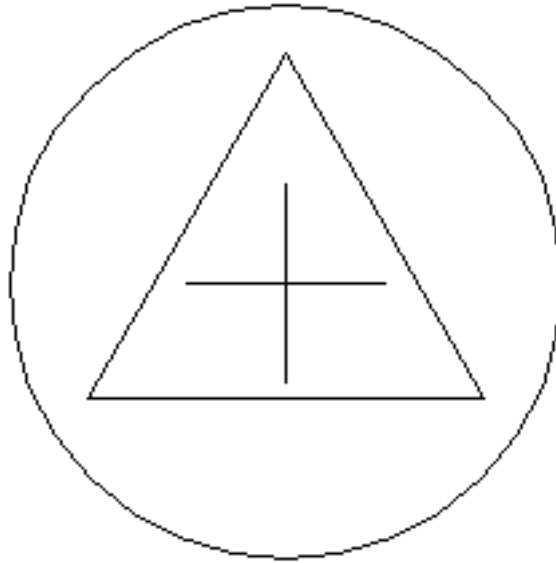


Figura 3.143



Creare una Caratteristica di Forma Parametrica personalizzata

Ora parametrizzeremo la caratteristica di forma personalizzata che abbiamo creato con la precedente procedura. Qui sono necessari due parametri: D per il diametro del bordo maggiore del foro conico ed A per l'angolo della faccia del foro conico. Inoltre in Sheet Metal è già presente un parametro `_SM_THICKNESS` che corrisponde allo spessore della parte in lamiera.

1. Per prima cosa creeremo un corpo ausiliario per vincolare un nuovo layer CONSTRUCTION. Rendwew attuale questo layer e spegnere tutti gli altri.
2. Creare una Regione (??) sul layer CONSTRUCTION nel piano XY del WCS. (??)
3. Applicare un vincolo `dmFix3D` (??) (🔒) alla regione. (??)
4. Accendere il layer 0.
5. Applicare un vincolo `dmCoincident3D` (??) (📏) tra la faccia della regione e la faccia superiore della flangia. (??)
6. Applicare un vincolo `dmDistance3D` (??) (📏) tra la flangia superiore e quella inferiore. Prima selezionare la faccia superiore, quindi premi il tasto TAB per selezionare la faccia inferiore. Accettare il valore predefinito nella quota dinamica.
7. Digitare `_SM_THICKNESS` nel campo **Espressione** del vincolo Distanza_3. (??)

Figura 3.144

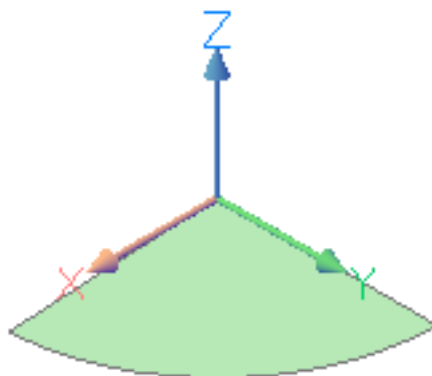


Figura 3.145

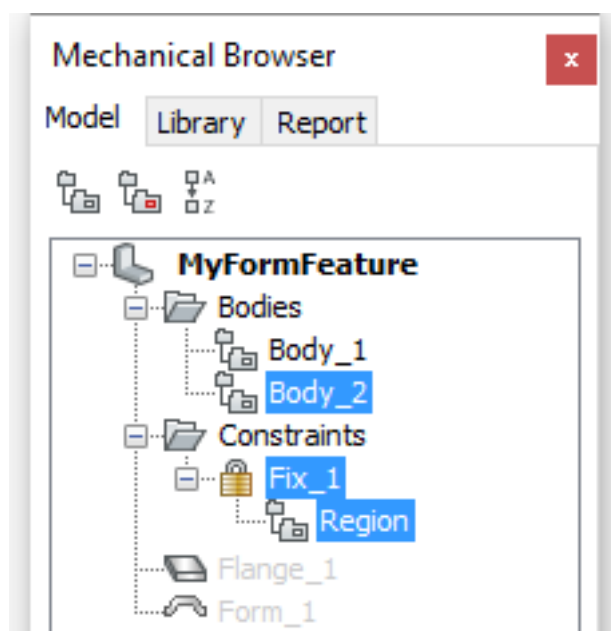


Figura 3.146

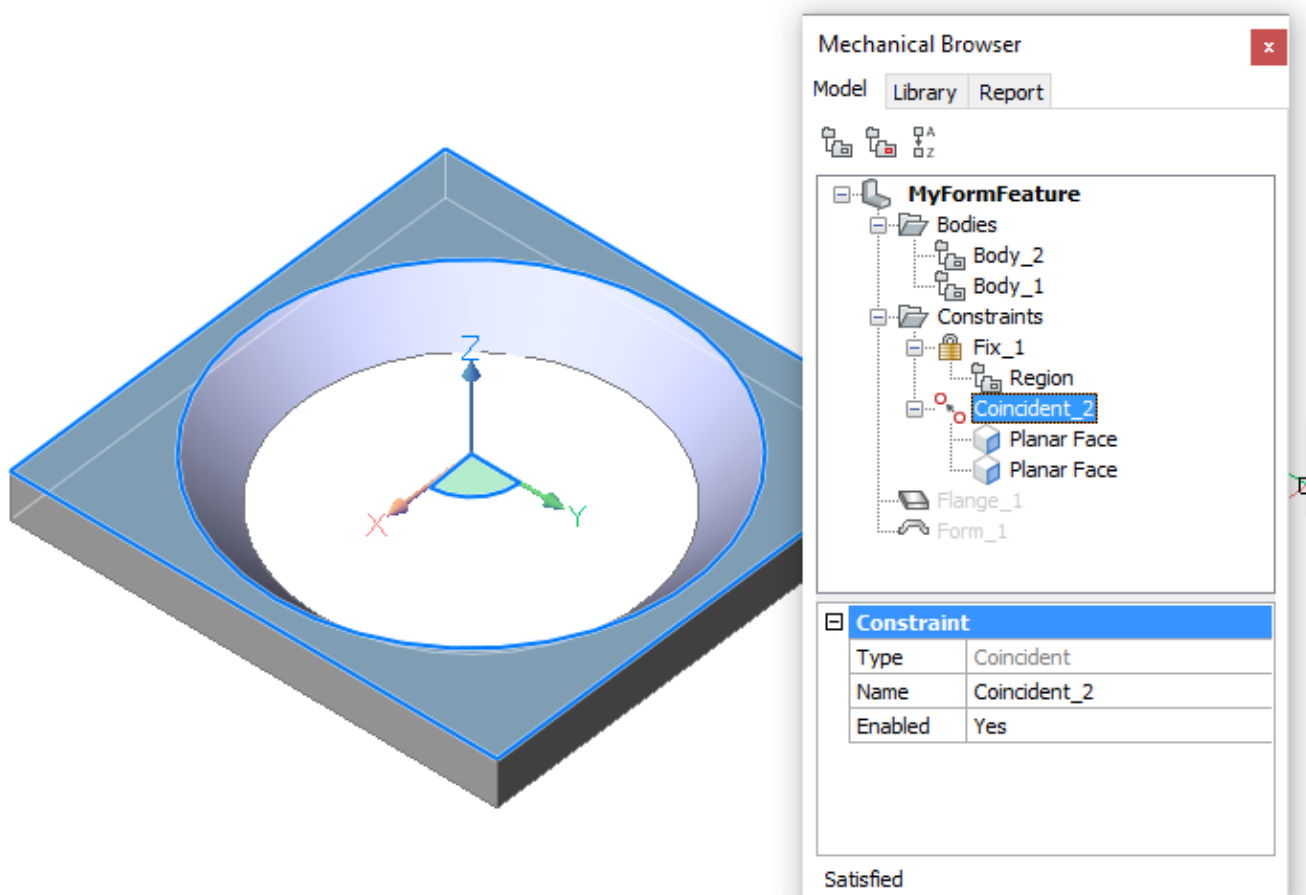


Figura 3.147

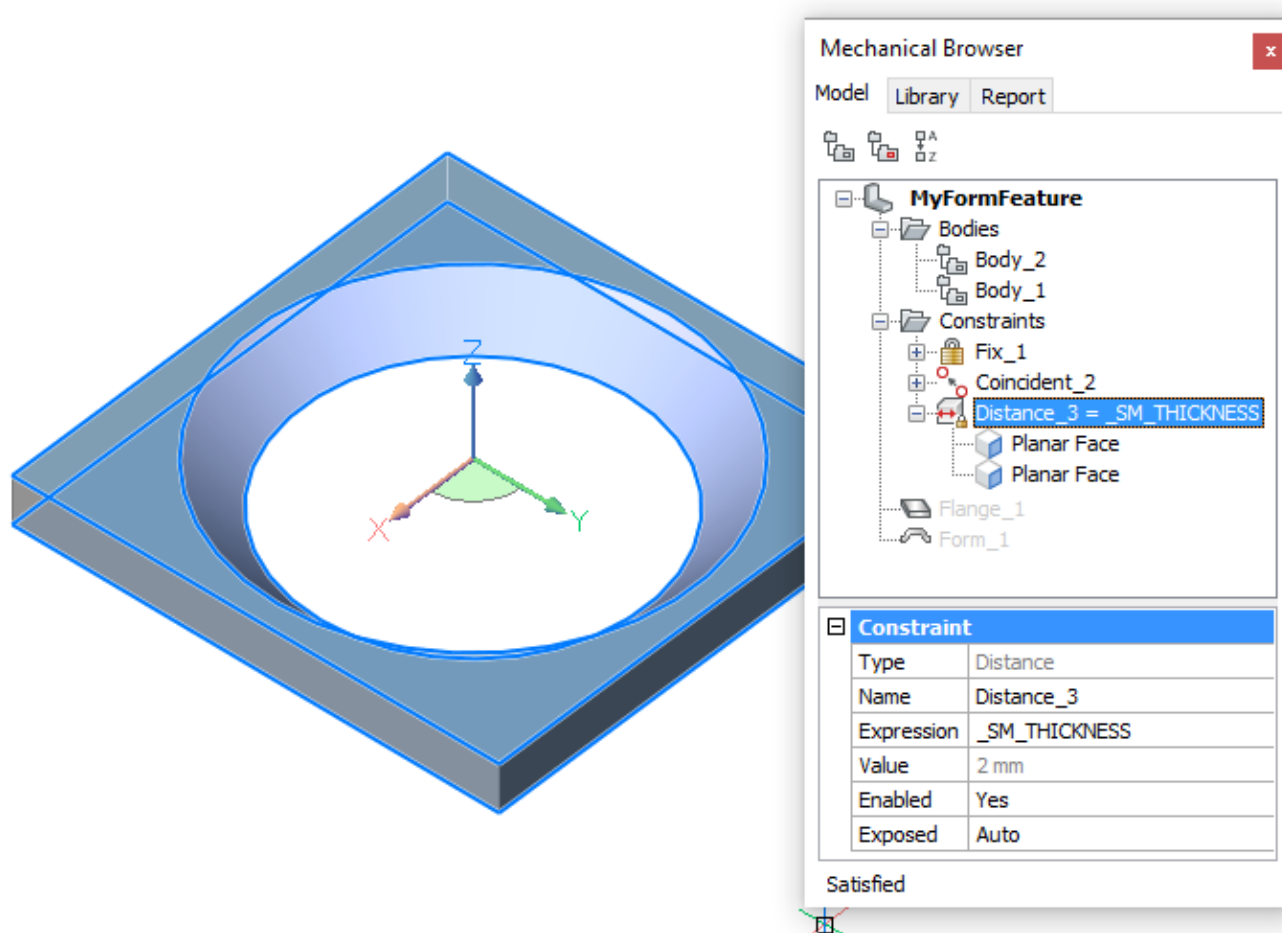
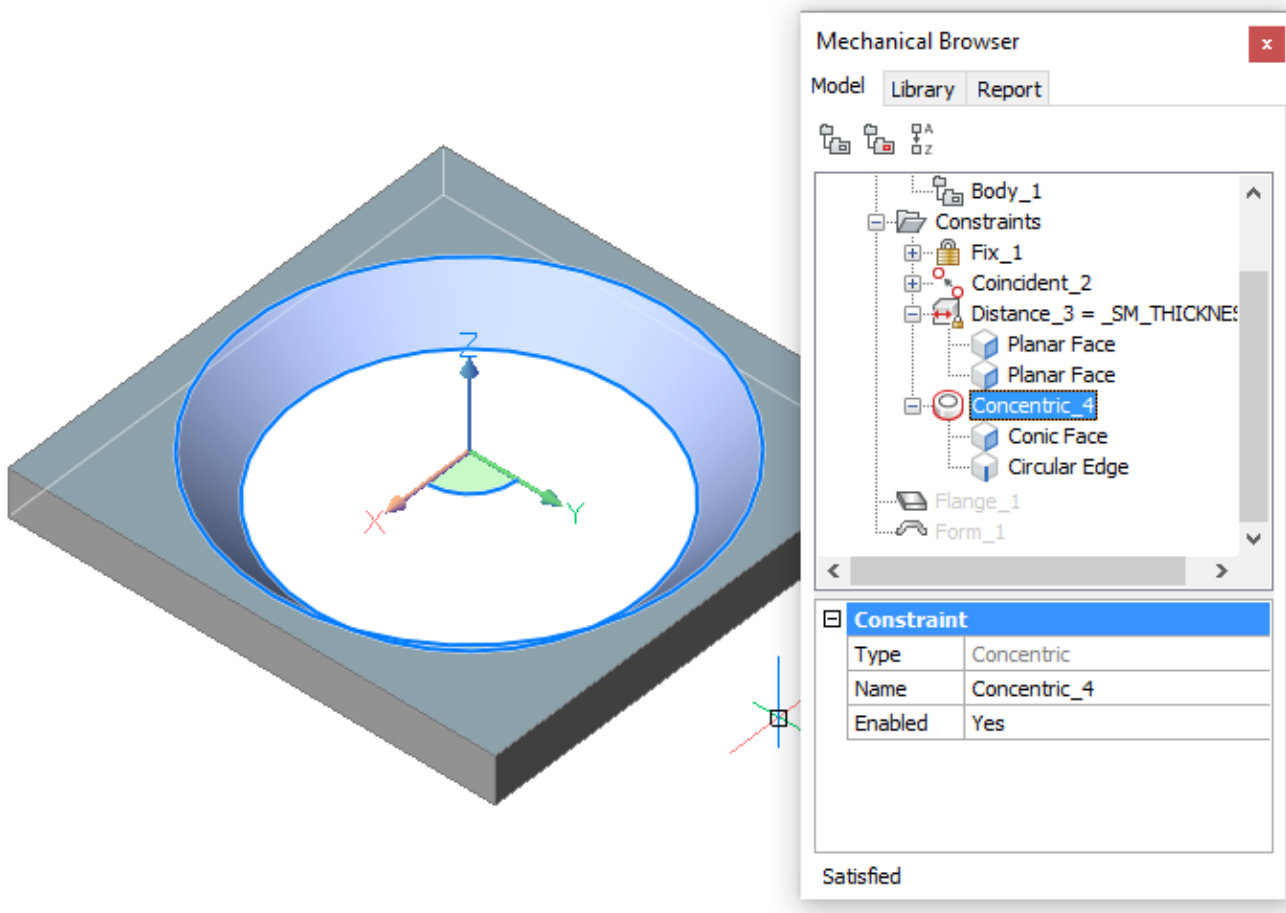


Figura 3.148



8. Poiché la nostra Caratteristica di Forma è conica, possiamo modificare la flangia da parallelepipedo a cilindro. (??)
9. Nel Navigatore Meccanico (??), fare clic con il tasto destro del mouse sul nome della caratteristica di forma e selezionare **Aggiungi nuovo parametro** nel menu di scelta rapida. Rinominare il nuovo parametro con **D**. Selezionare mm per il campo **Unità**. Digitare 16 nel campo **Espressione**. (??)
10. Applicare un vincolo **dmRadius3D** (??) () al bordo superiore della faccia conica. Accettare il valore predefinito nella quota dinamica.
11. Digitare $D/2$ nel campo **Espressione** del vincolo **Raggio_5**. (??)
12. Nel Navigatore Meccanico (??), fare clic con il tasto destro del mouse sul nome della caratteristica di forma e selezionare **Aggiungi nuovo parametro** nel menu di scelta rapida. Rinomina il nuovo parametro con **A**. Lasciare vuoto il campo **Unità**. Digitare 45 nel campo **Espressione**.
13. Effettuare una delle seguenti operazioni per creare un **Vincolo angolo del cono** sulla faccia conica:
 - Avviare il comando **dmAngle3d** (??) (), quindi selezionare l'opzione **Vincolo angolo del cono**, quindi selezionare la faccia conica.
 - Passare con il mouse sopra la faccia conica, quindi selezionare **Vincolo angolo del cono** () nel gruppo di comandi **Vincoli** nel Quad. Accettare il valore predefinito.
14. Digitare **A** nel campo **Espressione** del vincolo **AngoloOggetto_6**. (??)
15. Dato che la nostra Caratteristica di Forma è conica, modificheremo la flangia da parallelepipedo a cilindro:
 - Disegnare un cerchio in cima o sulla flangia. Il raggio del cerchio è 9 mm.
 - Selezionare **Attiva il rilevamento del contorno** nel pannello **Impostazioni** nella scheda **Home** della barra multifunzione.

Figura 3.149

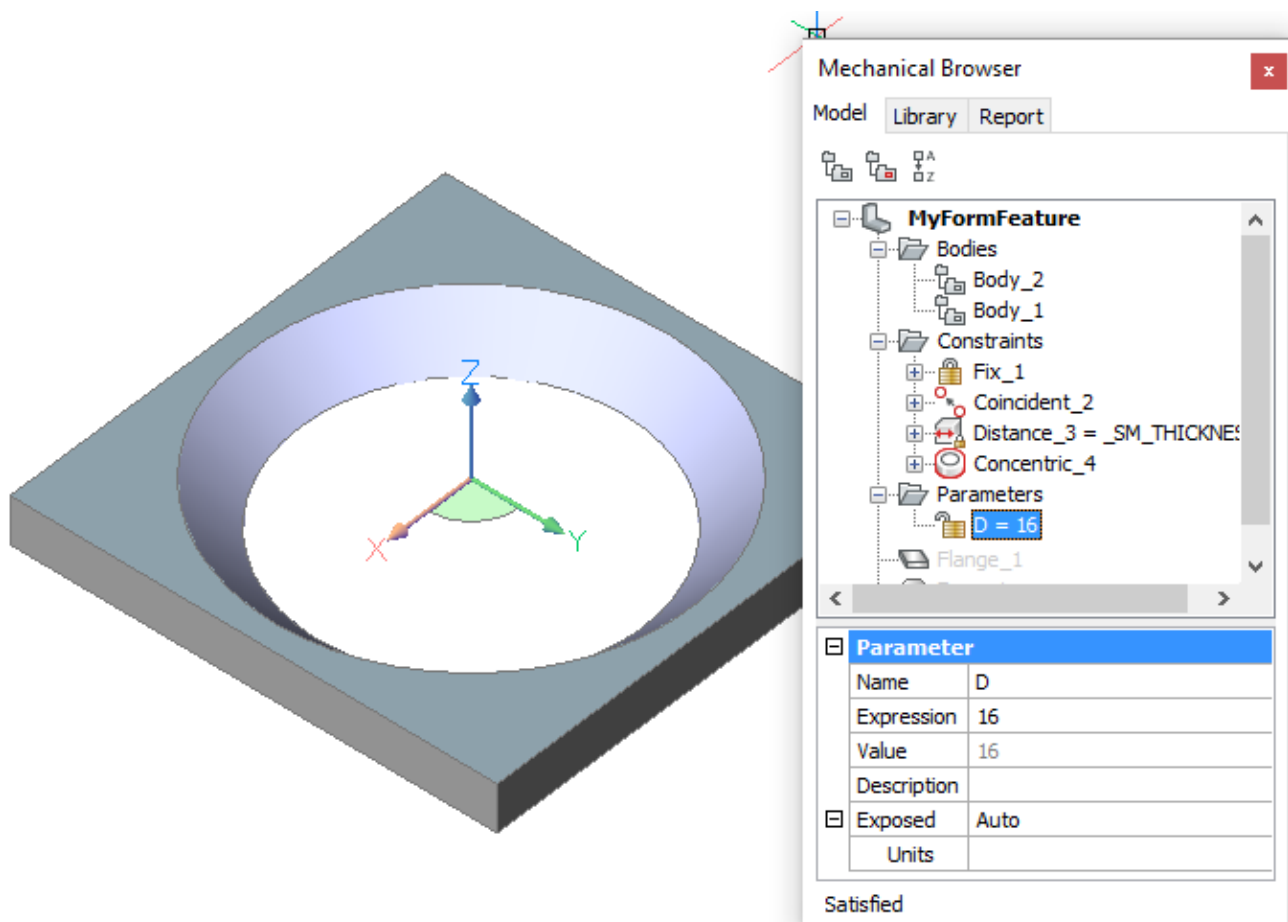


Figura 3.150

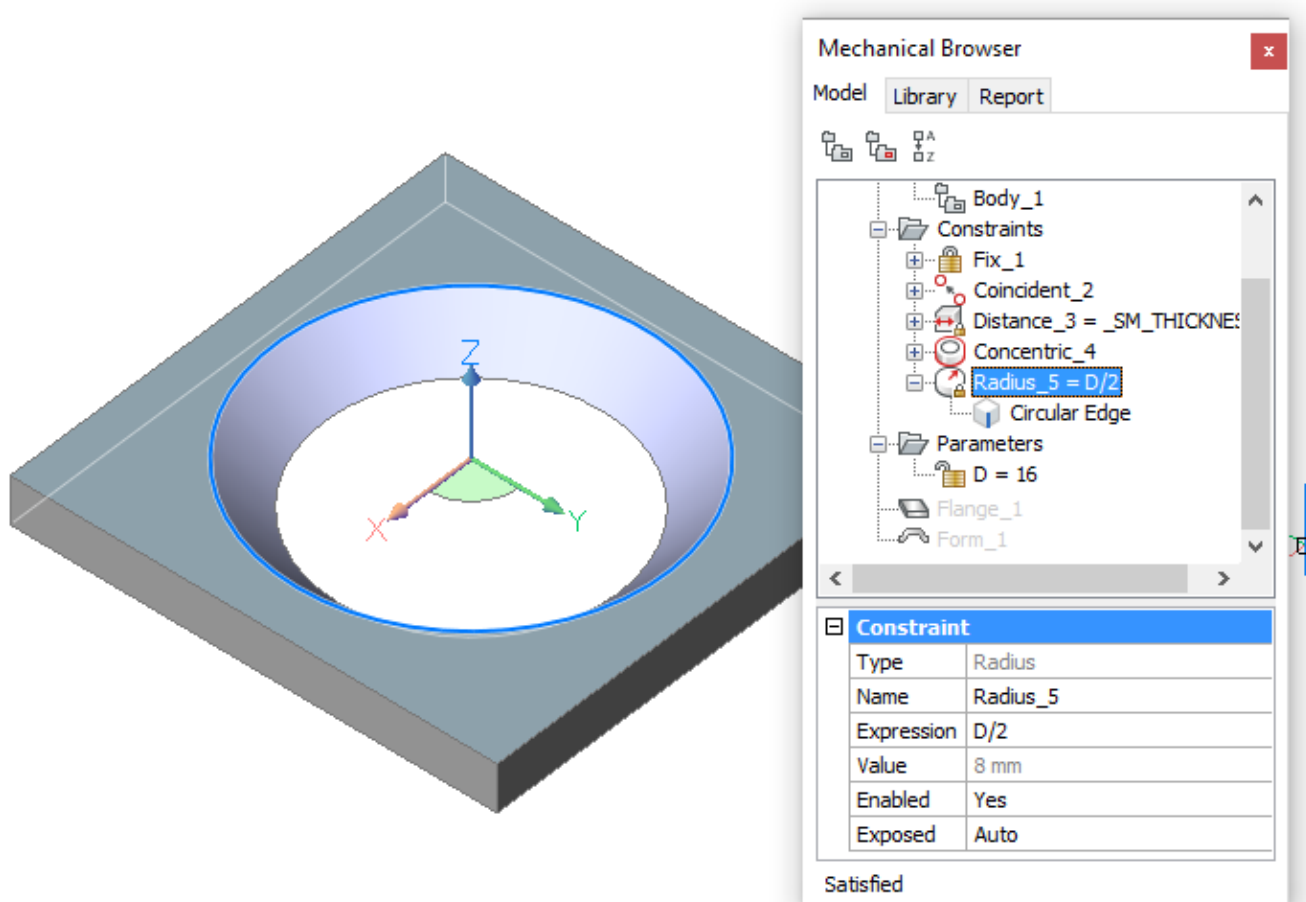


Figura 3.151

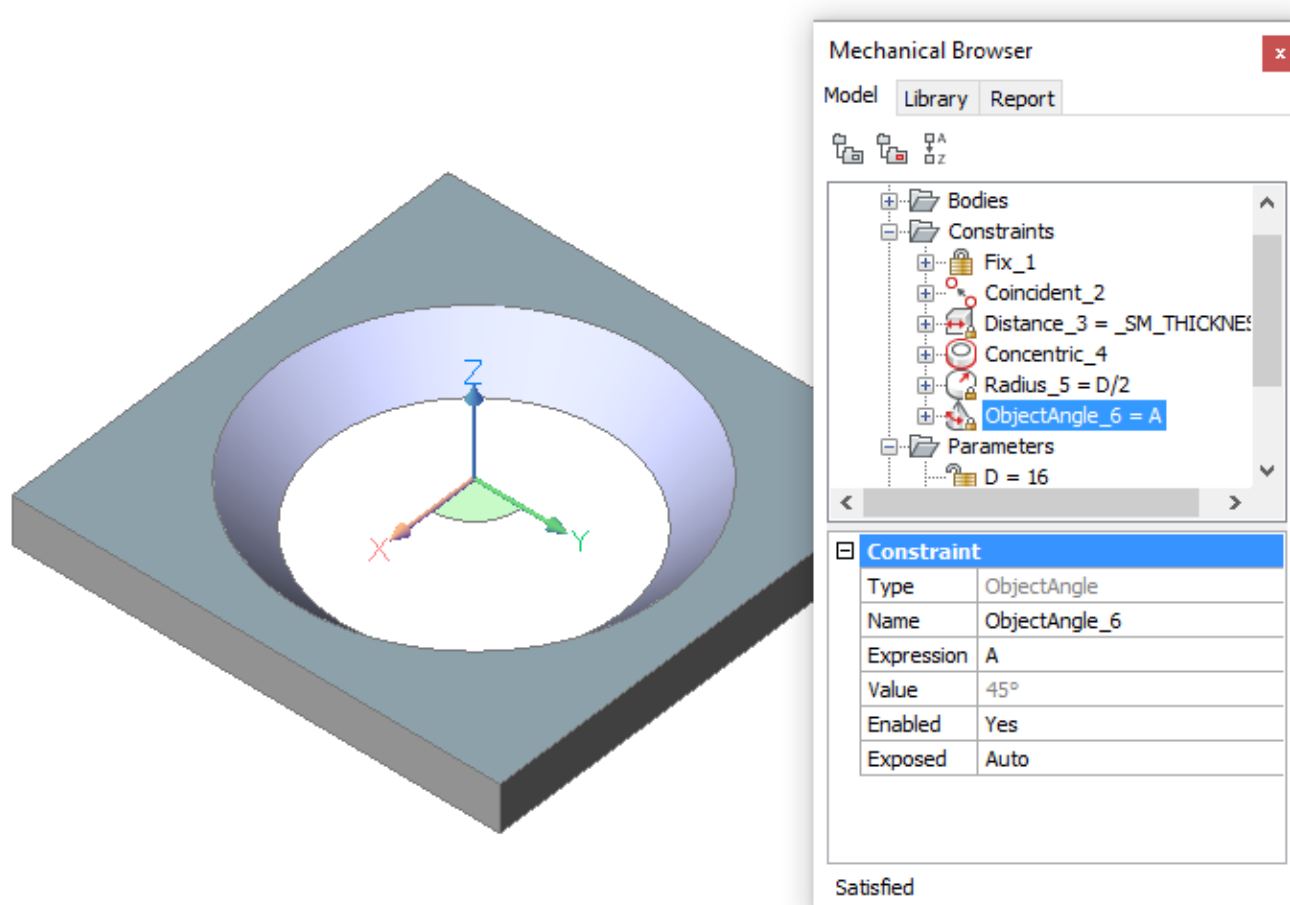
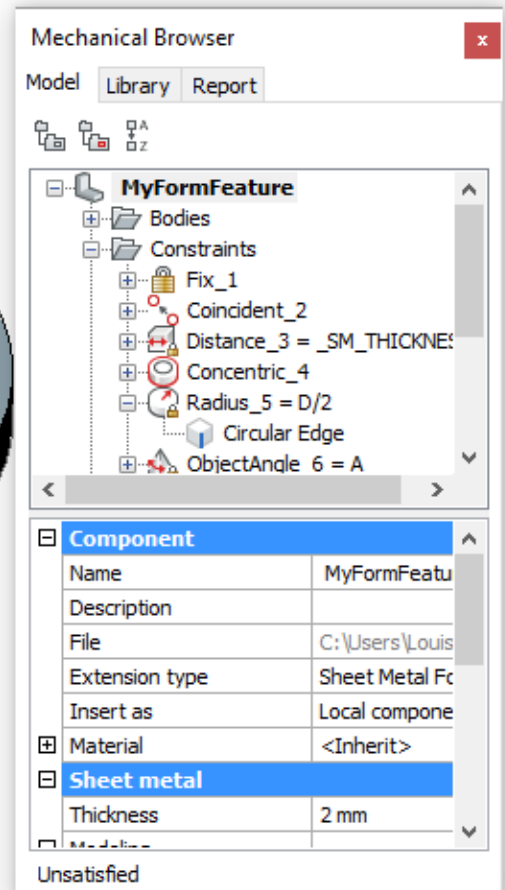
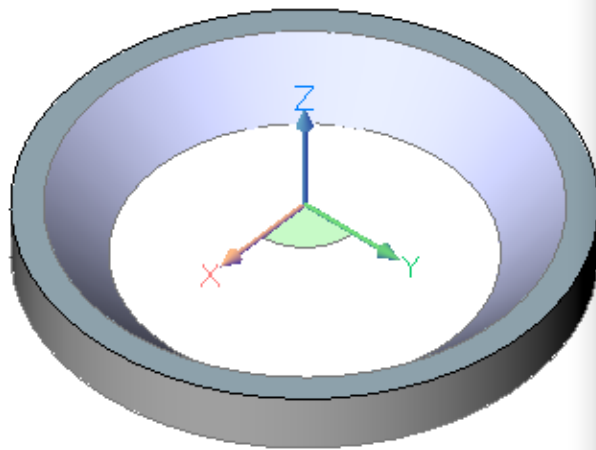


Figura 3.152



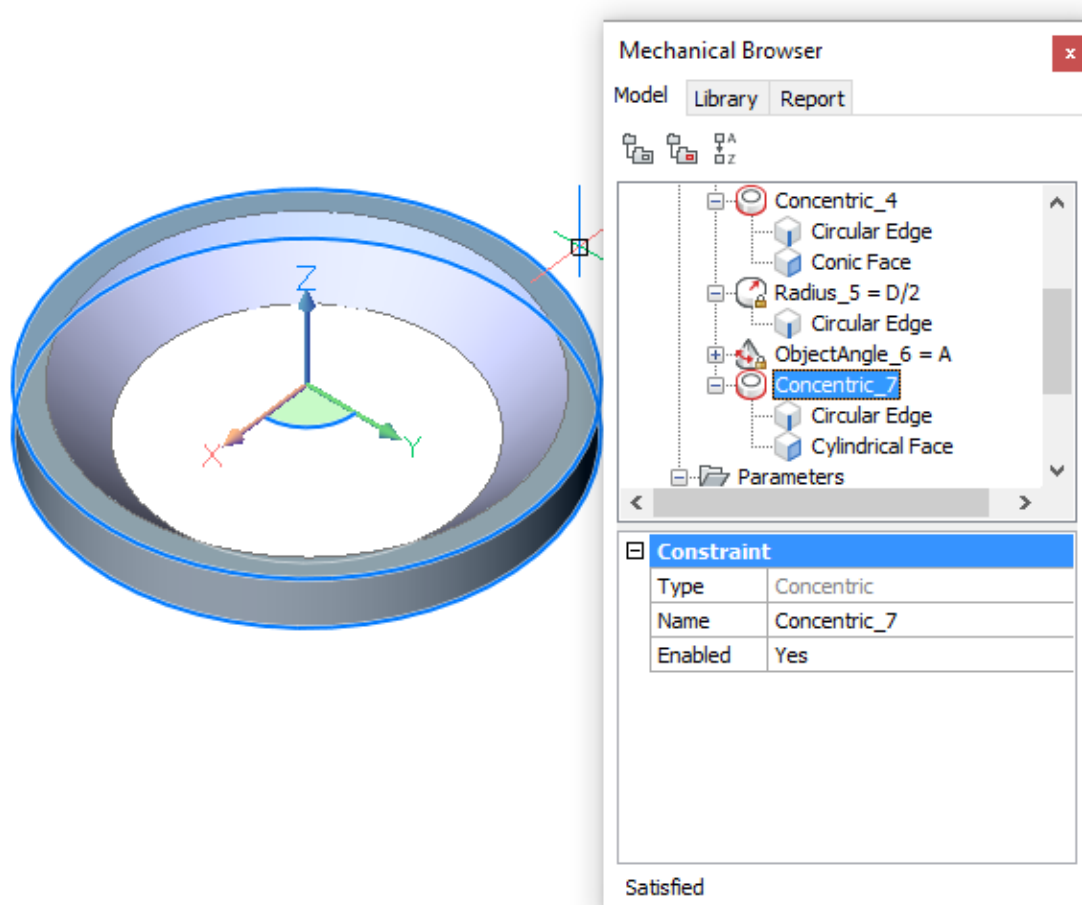
- Posizionare il cursore sull'area tra il cerchio e il bordo quadrato della flangia, quindi selezionare **Estrudi** (🔧) nel Quad e spostare il cursore verso il basso. (??)

16. Applicare un vincolo **Concentric3D** (??) (🔗) tra il bordo circolare della regione e la faccia cilindrica. (??)

17. Applicare un vincolo **Radius3D** (??) (🔗) alla faccia cilindrica. Accettare il valore predefinito nella quota dinamica.

18. Digitare $D/2+0.1*_SM_THICKNESS$ nel campo **Espressione** del vincolo Raggio_8. (??)

Figura 3.153



19. Impostare il campo **Esposto** di entrambi i parametri A e D su **On**. (??) Creeremo ora i vincoli 2D per i simboli dello sviluppo in 2d.
20. Rendere il layer UNFOLD_SYMBOL_UP corrente e disattivare tutti gli altri layer.
21. Applicare un vincolo GcFix (??) () ad entrambe le linee che indicano il centro dei cerchi.
22. Applicare un vincolo GcHorizontal (??) () alla linea centrale orizzontale.
23. Applicare un vincolo GcVertical (??) () alla linea centrale verticale.
24. Applicare un vincolo GcConcentrico (??) () tra i due cerchi.
25. Applicare un vincolo DcLinear (??) () tra i punti finali delle linee centrali. Accettare il valore predefinito. (??)
26. Applicare un vincolo DcDiameter (??) () ad entrambi i cerchi. Accettare il valore predefinito per dia1 (= cerchio interno) e dia2 (= cerchio esterno). (??)
27. Regolare i campi di **Espressione** dei vincoli 2D come segue:
 - $d1 = 1$
 - $d2 = d1$
 - $dia\ 1 = D - 2 * SM_THICKNESS / \tan(A)$
 - $dia\ 2 = D$ (??)
28. Disattivare la visualizzazione di tutti i layer, tranne il layer 0, quindi salvare il file. (??)

Ora è possibile utilizzare la caratteristica di forma per creare aperture parametriche coniche in una flangia della lamiera: Utilizzare lo strumento **Inserisci caratteristica di forma** () , per avviare il comando BmInsert (??). (??)
 Facoltativamente: Aggiungere la caratteristica di forma come componente su una tavolozza degli strumenti (??).

Figura 3.154

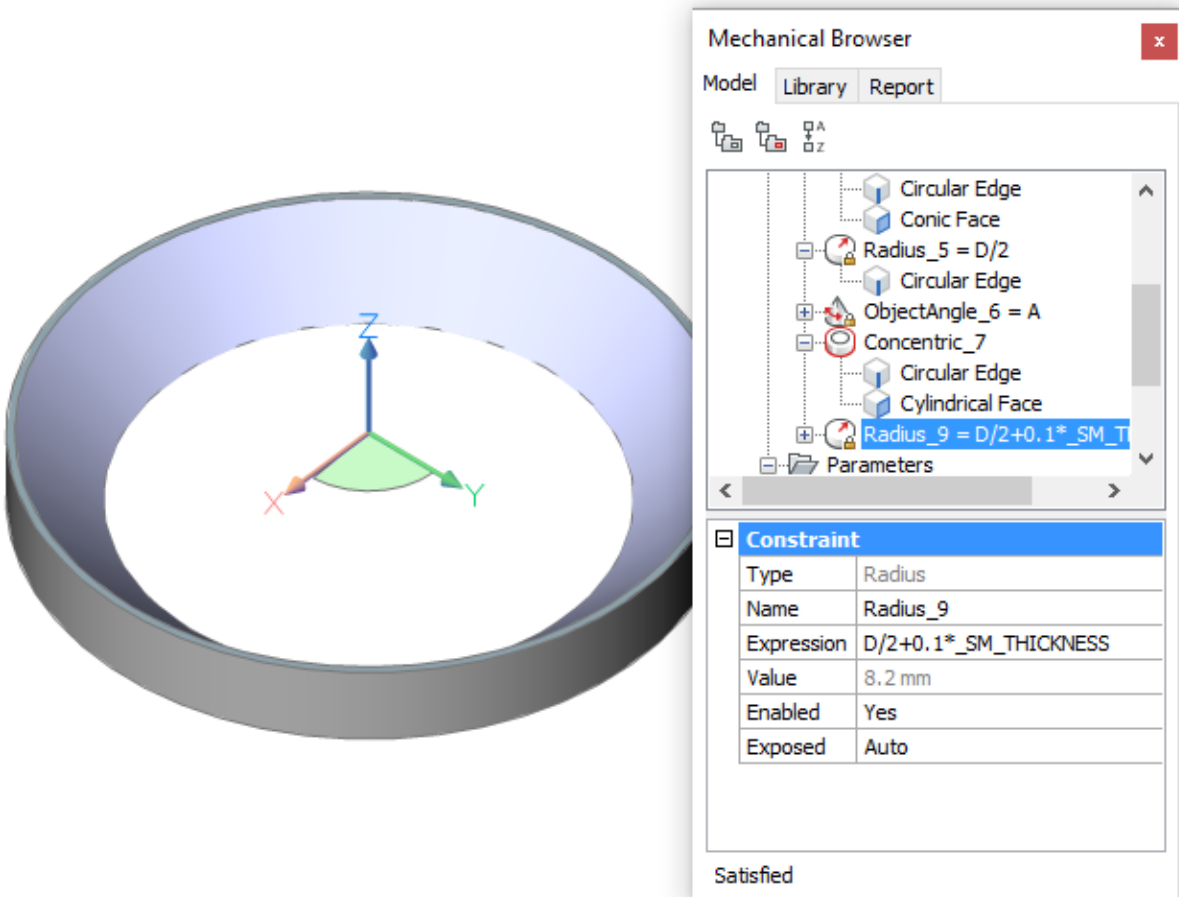


Figura 3.155

	Parameter
Name	D
Expression	16
Value	16
Description	
	Exposed
	Auto
Units	Off
	On
	Auto

Figura 3.156

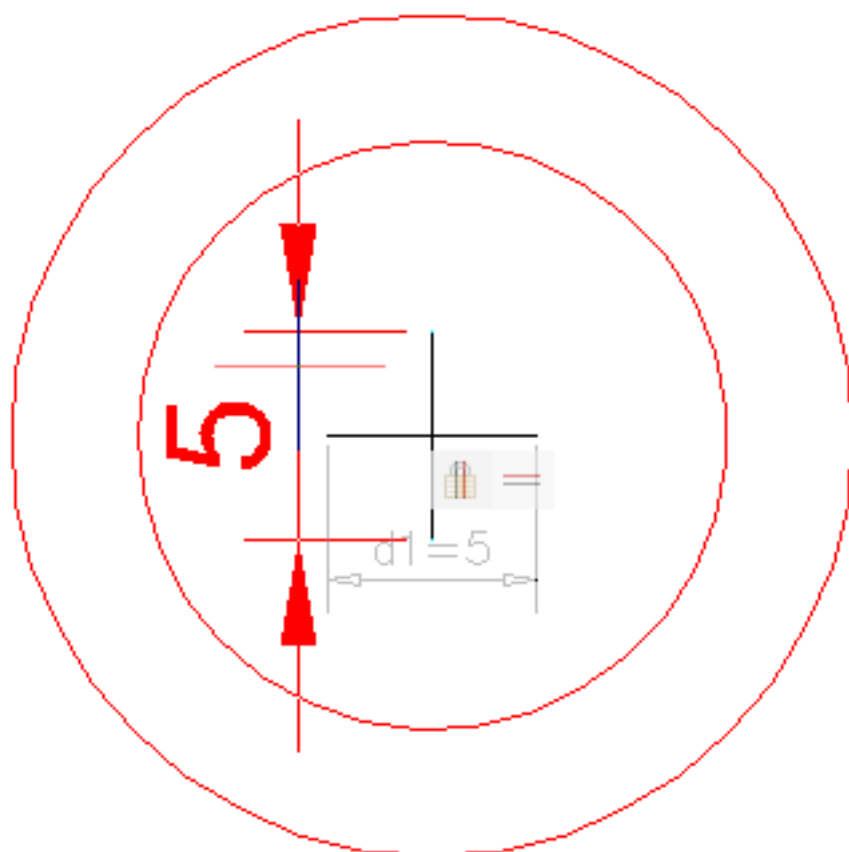


Figura 3.157

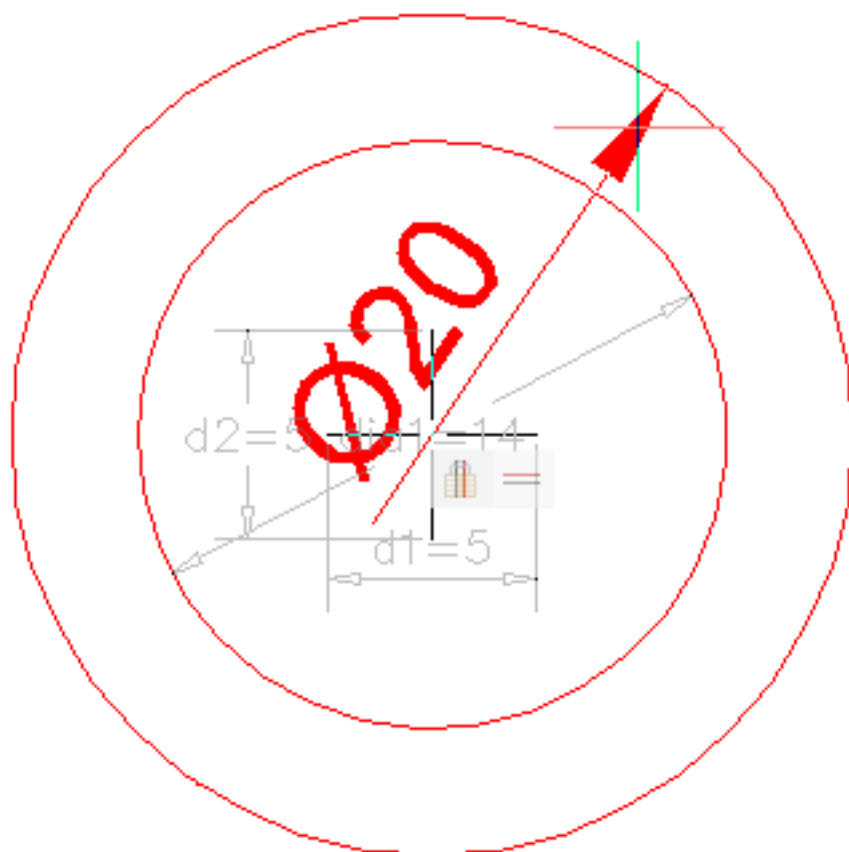


Figura 3.158

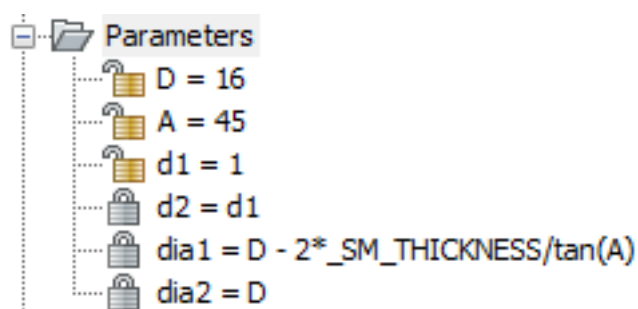


Figura 3.159

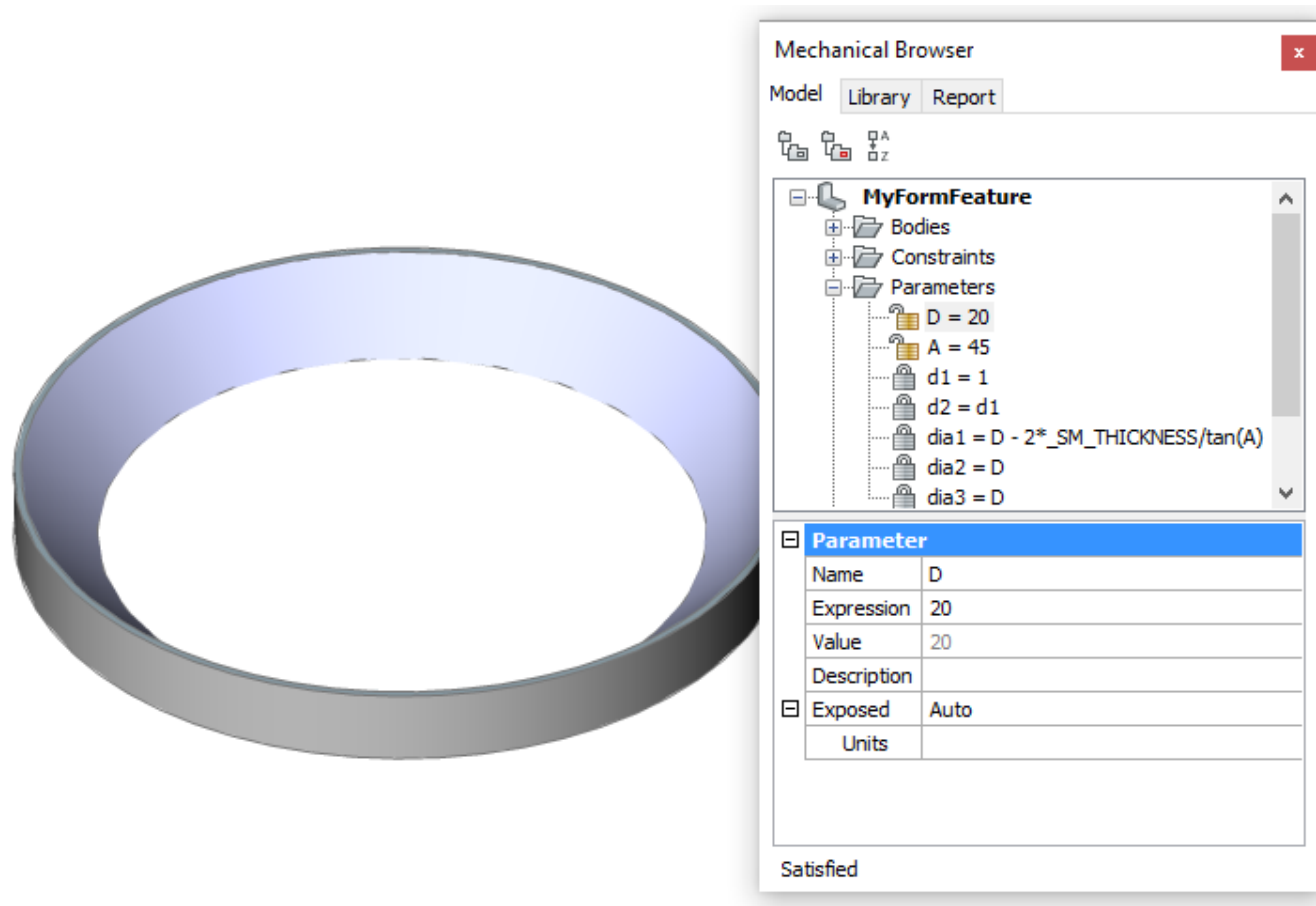
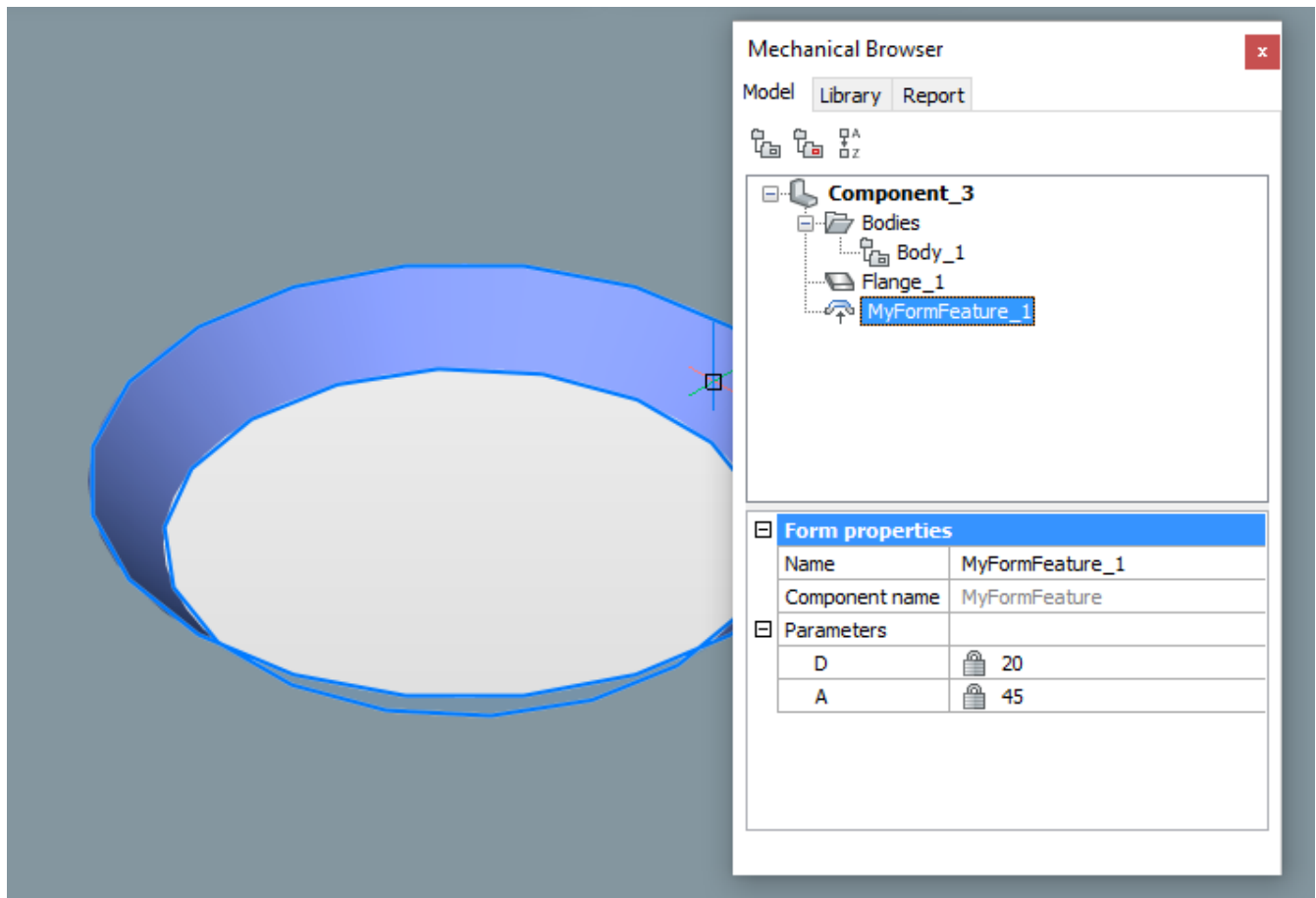


Figura 3.160



Creare una caratteristica di Nervatura

Le caratteristiche di nervatura vengono create dal comando **SmRibCreate** (??) a partire da una curva 2D sulla faccia della flangia.

1. Eseguire una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante **Crea caratteristica nervatura** (🔗) sulla barra degli strumenti **Lamiera**.
- Fare clic sul pulsante **Crea caratteristica nervatura** (🔗) sul pannello **Modifica** della barra multifunzione **Lamiera**.
- Digitare **smribcreate** nella barra dei comandi, quindi premere Invio. La barra dei comandi riporta: Selezionare faccia della flangia:

2. Selezionare la faccia della flangia. La barra dei comandi riporta: Selezionare curva o [raggio del Profilo/raggio di Raccordo]:

3. Selezionare una curva sulla faccia della flangia selezionata. Sono accettate linee, polilinee, cerchi, archi, ellissi, archi ellittici e spline. Le curve 2D possono essere aperte o chiuse ma non possono intersecarsi con se stesse o altre caratteristiche di forma. (??)

Dopo la selezione della curva viene creata la caratteristica di nervatura: (??)

Figura 3.161

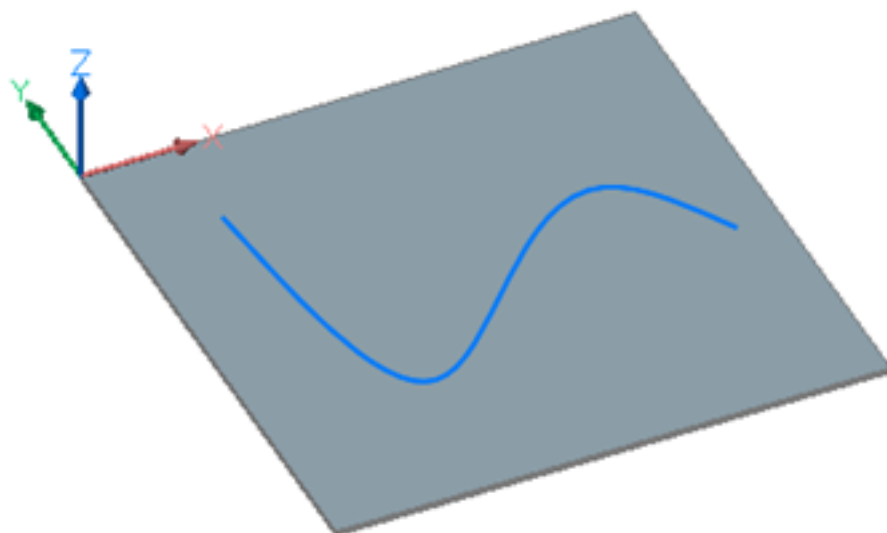
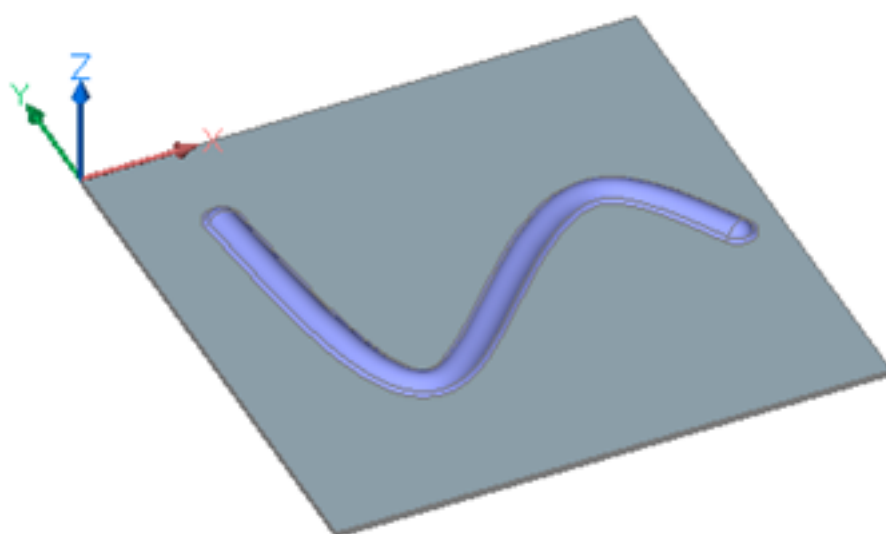


Figura 3.162



Modificare una caratteristica di nervatura

Per modificare una caratteristica di nervatura

- Modificare la curva della generatrice usando i suoi grips.
- Modificare il **Profilo** ed il raggio di **Raccordo** nel Navigatore Meccanico (??).

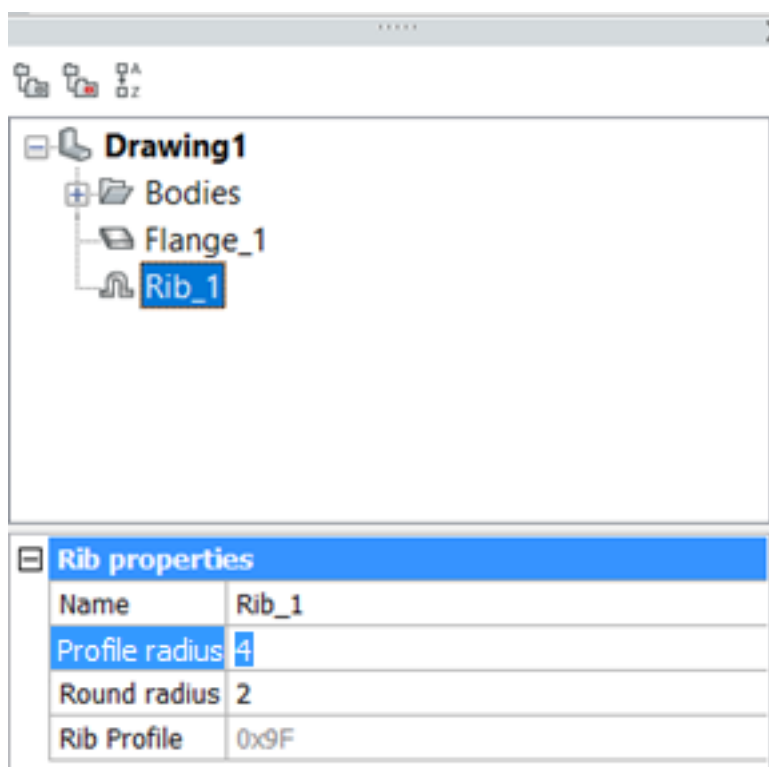
Modificare la curva generatrice

1. Selezionare la curva. Poiché la curva è nascosta dalla caratteristica di nervatura, premere il tasto TAB per selezionare le entità oscurate o selezionare la curva nel pannello **Struttura** (??).
2. Modificare la curva mediante grip. La caratteristica di nervatura si aggiorna in base alla modifica della curva.
3. Dopo aver selezionato la faccia della flangia il comando richiede: Selezionare curva o [raggio del Profilo/raggio di Raccordo]:

Modificare le proprietà nel Navigatore Meccanico

1. Selezionare la caratteristica di nervatura nel Navigatore Meccanico (??) La caratteristica della nervatura si evidenzia nel modello.
2. Selezionare la proprietà nella griglia **Proprietà Nervatura**. (??)
3. Digitare un valore. La caratteristica di nervatura selezionata viene aggiornata.

Figura 3.163



3.4.13 Associative Unfolded Representations of 3D Solids

BricsCAD offers bidirectional associativity between 3D Sheet Metal part and its flattened appearance. In this mode both representations exist in separate documents: **Original part** is stored in its native document and the **Flattened part** is stored in temporary document. Associativity is temporary and exists while both documents are opened. In order to work in associativity mode in next BricsCAD session or once the document were closed, one should repeat steps again.

What Does Associativity Mean?

Associative Unfolded allows you to make cuts on flattened geometry and propagate the changes back to the 3D model. This helps simplify two scenarios:

- Creating complex, non-standard Bends and Corner Relief cuts.
- Avoid self-intersections in unfolding.

In these two scenarios both are easy to do in 2D rather than in 3D. In flattened mode Sheet Metal part is represented as set of separate flat solids (per-feature). Use the **SmDelete** (??) command to delete solid flanges and bends on flat patterns. Associativity is bidirectional - changes can be propagated from flattened parts back to 3D models and vice versa. Changes made on one of representations are propagated to the document with other representation once it becomes active.

Switching to Associativity Mode The associativity mode is turned on using the **SmUnfold** (??) command. Make sure there are no faces selected. From **Sheet Metal** section of the **Ribbon** (??) select **AssociativelyUnfold Body** icon



and select **Flange** face. (??) Application will compute flattening of the given part and switch it to associative mode. Condition of success of given operation is the same as for regular unfolding. Continue working in associativity mode only if no errors or warnings appeared during the operation. A new temporary document containing the flattened part will be created. (??) Note: there is no need to save this document, it's used to propagate editing operations from the flattened solid back to the 3D model. Use **Vertical Tile** to view both the 3D model and associative



unfolding documents. Click **Vertical Tile** button on **Toolbar** (??) or **Ribbon**. (??) (??) Note: In the **Mechanical Browser** (??) when flattened geometry is selected, it lists features are disabled.

Figura 3.164

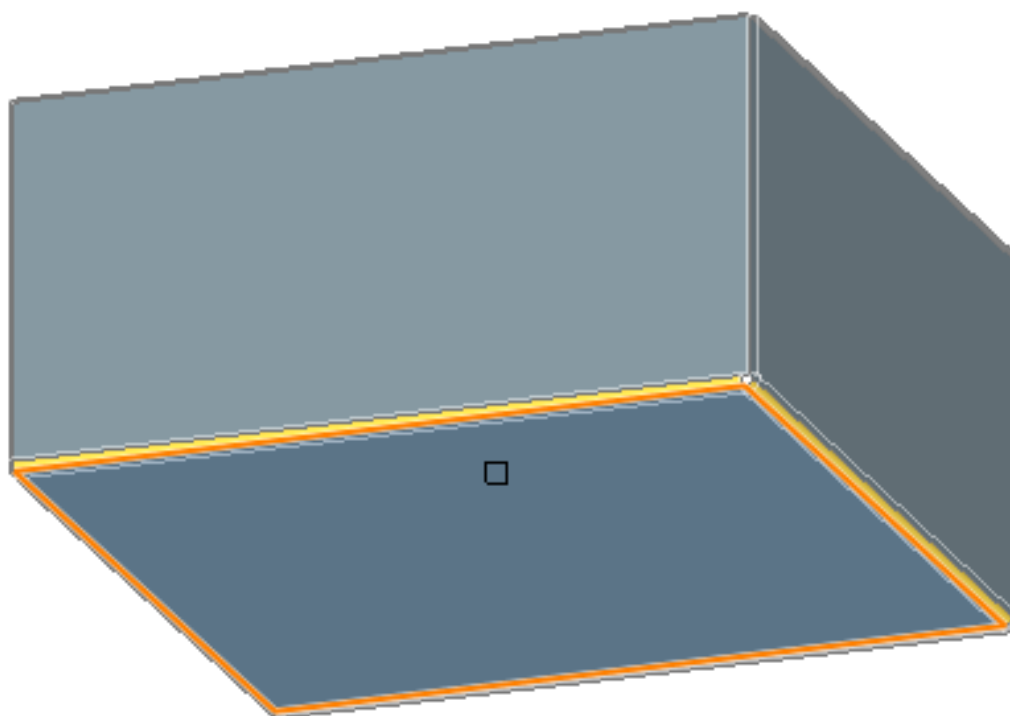


Figura 3.165

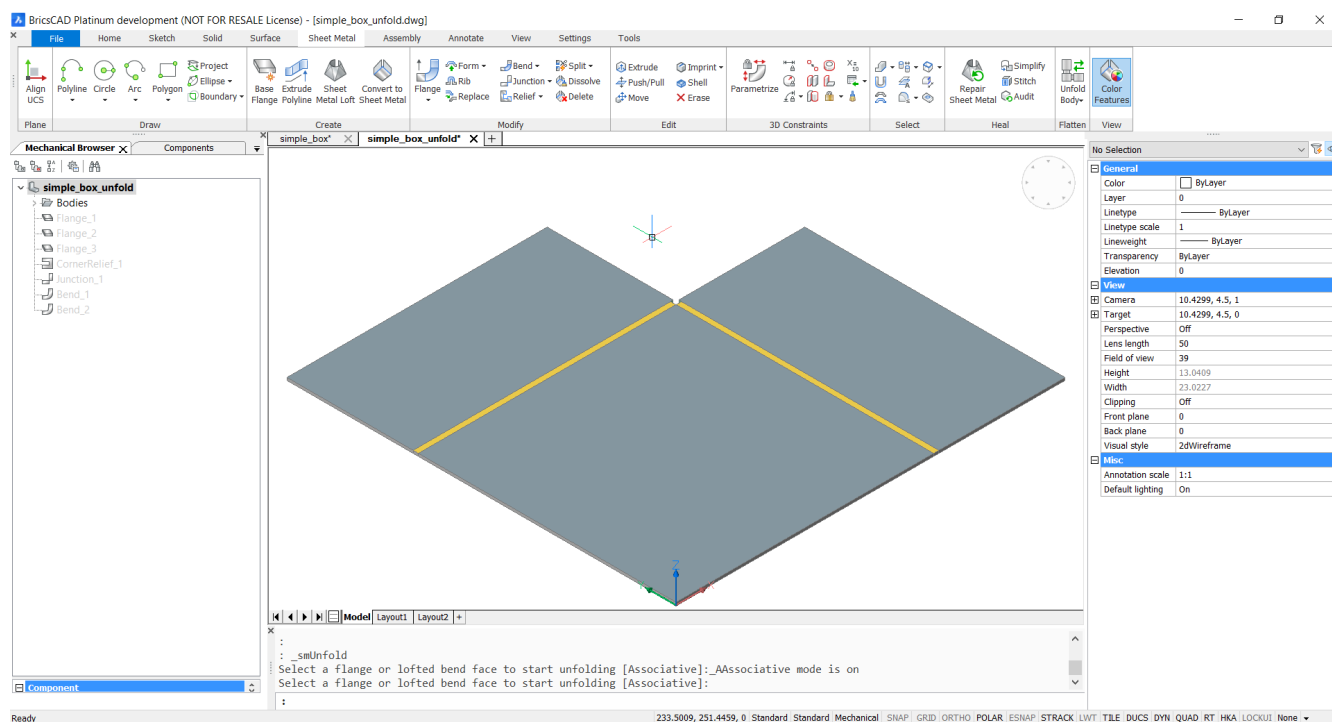
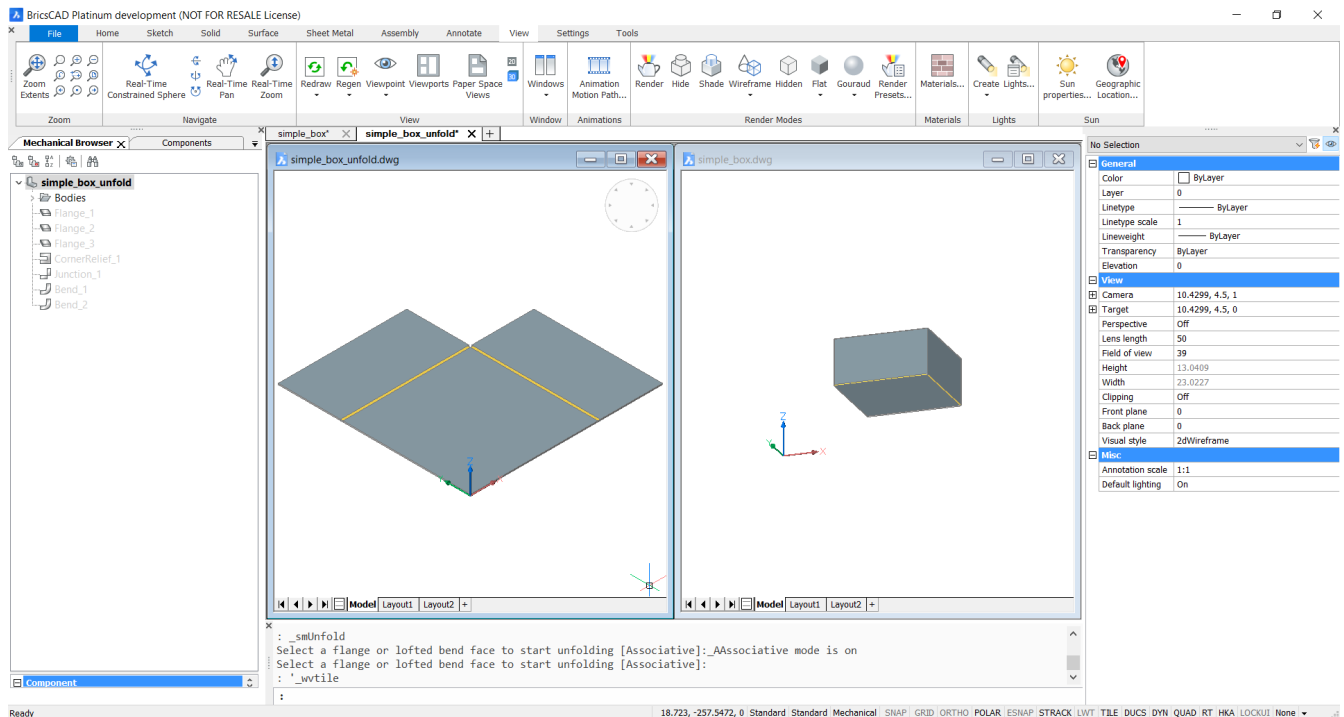


Figura 3.166



Editing the Geometry

Working with flattened design document, draw a circle in the corner (??) Apply DmExtrude (??) command to the circle, cutting the volume. (??) Click on original document again to make it active. (??) Model will be updated and the custom corner relief appears. Application writes to command line: **Changes were successfully transferred to source model**

Figura 3.167

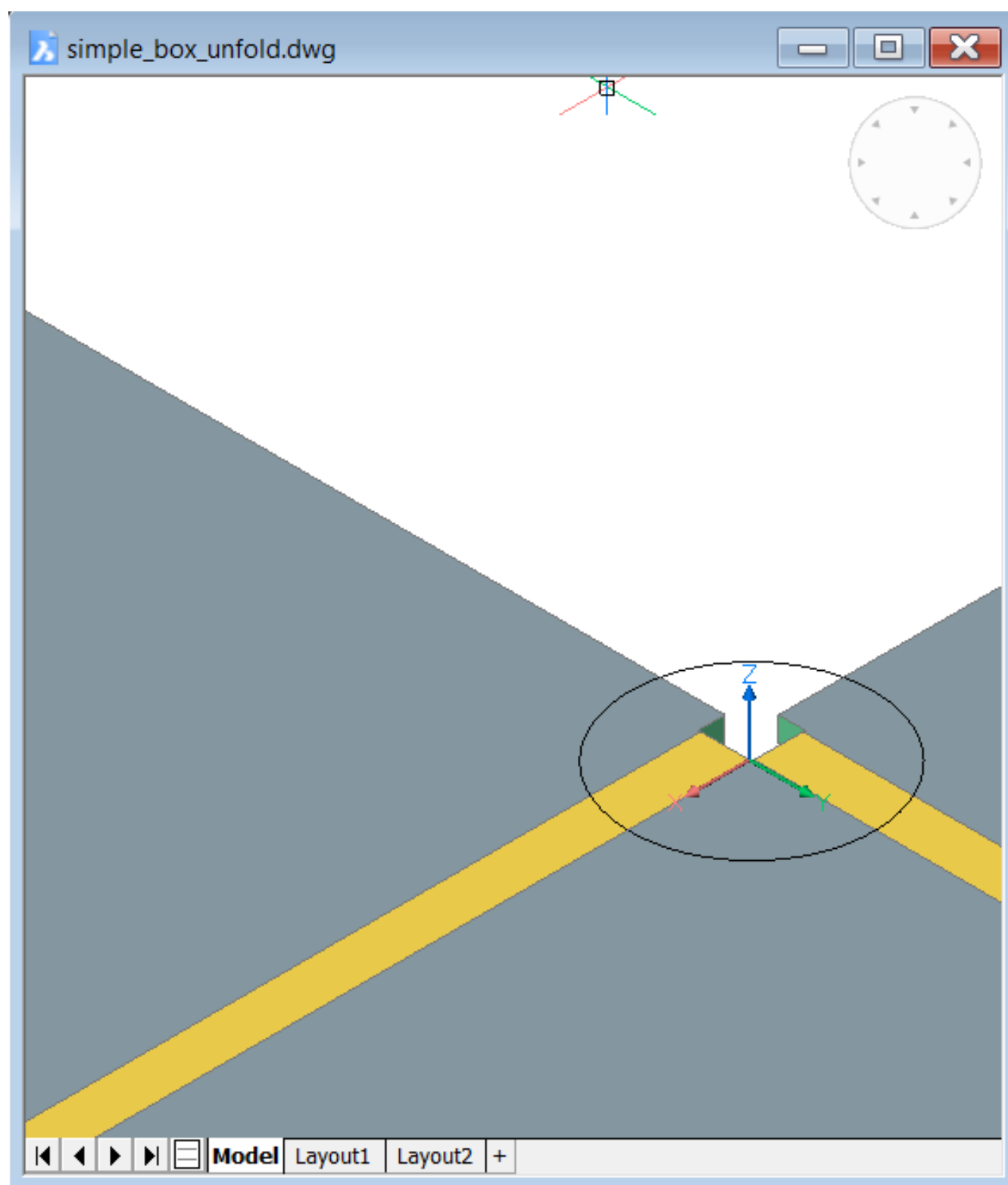


Figura 3.168

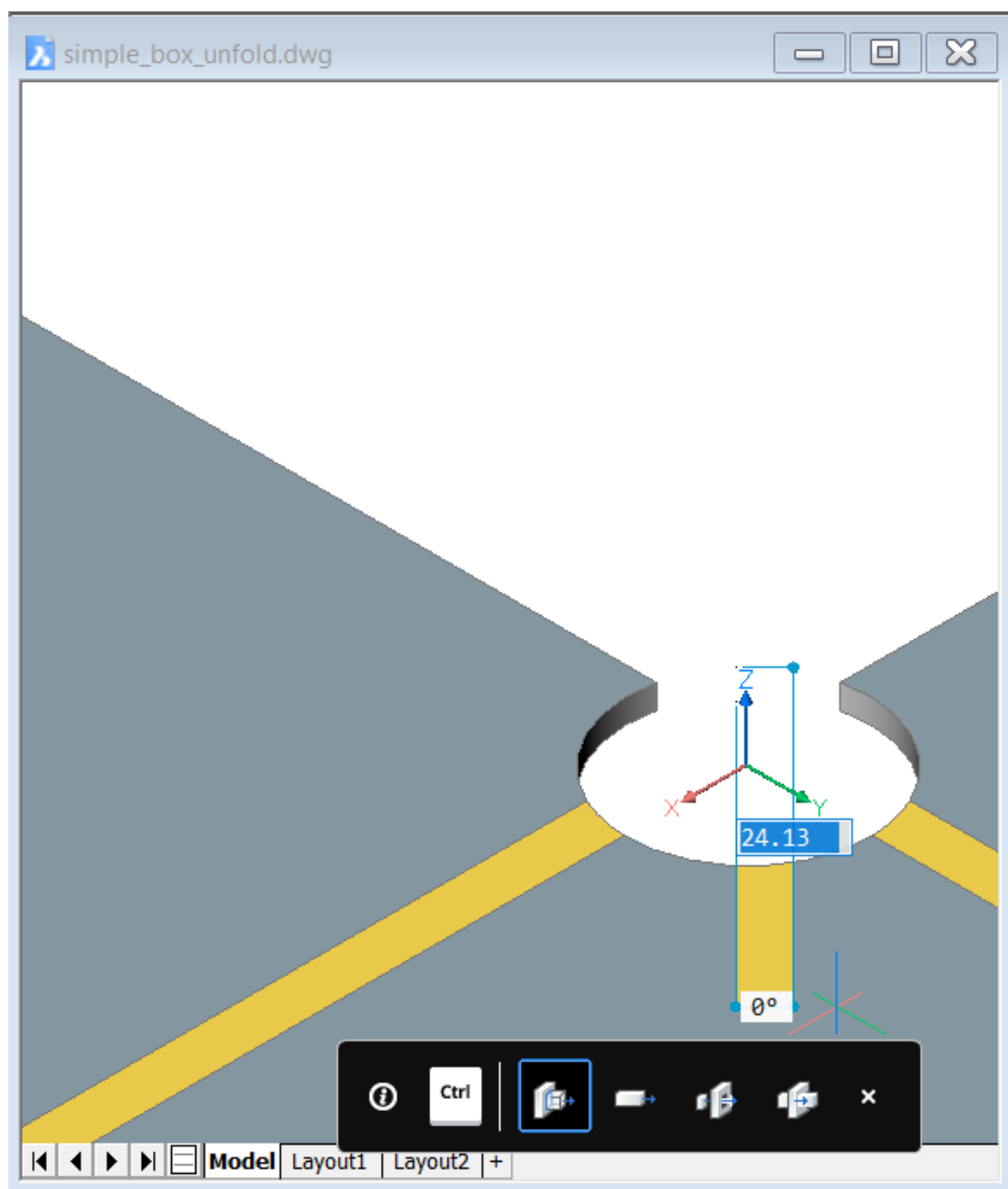
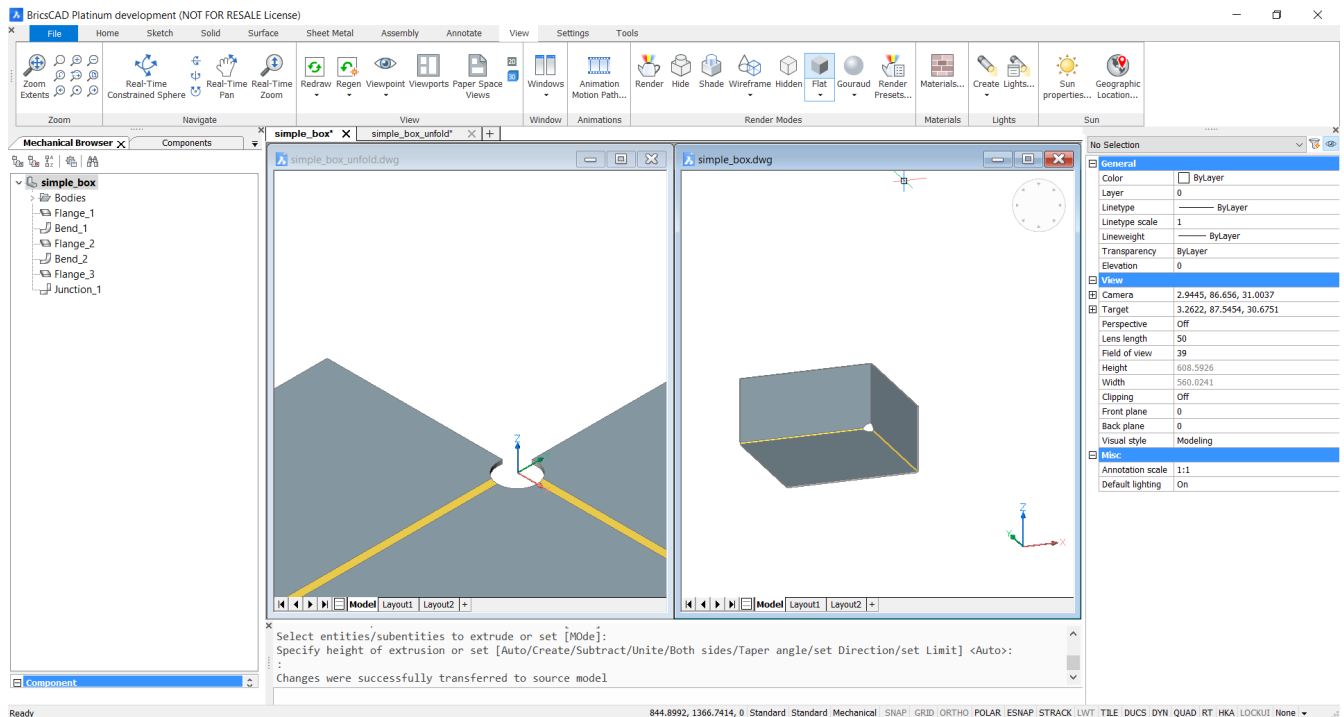


Figura 3.169



Avoiding Collisions in Flat Pattern

Another useful application of associative unfolding is fixing the so not obvious material collisions. (??) In this example, we don't know what changes to apply to the 3D model to avoid the collision when flattened. Let's rework the model with using Associative Unfolding. From **Sheet Metal** section of the Ribbon (??) select **Associatively Unfold**

Body icon , select **Flange** face, unfold and click **Vertical Tile**  button on Toolbar (??) or Ribbon (??) to tile the opened documents vertically and zoom to the collision area. (??) Select boundary circular edge and offset it by 1. (??) Draw extra straight lines adjacent to the edge and join them. (??)

Figura 3.170

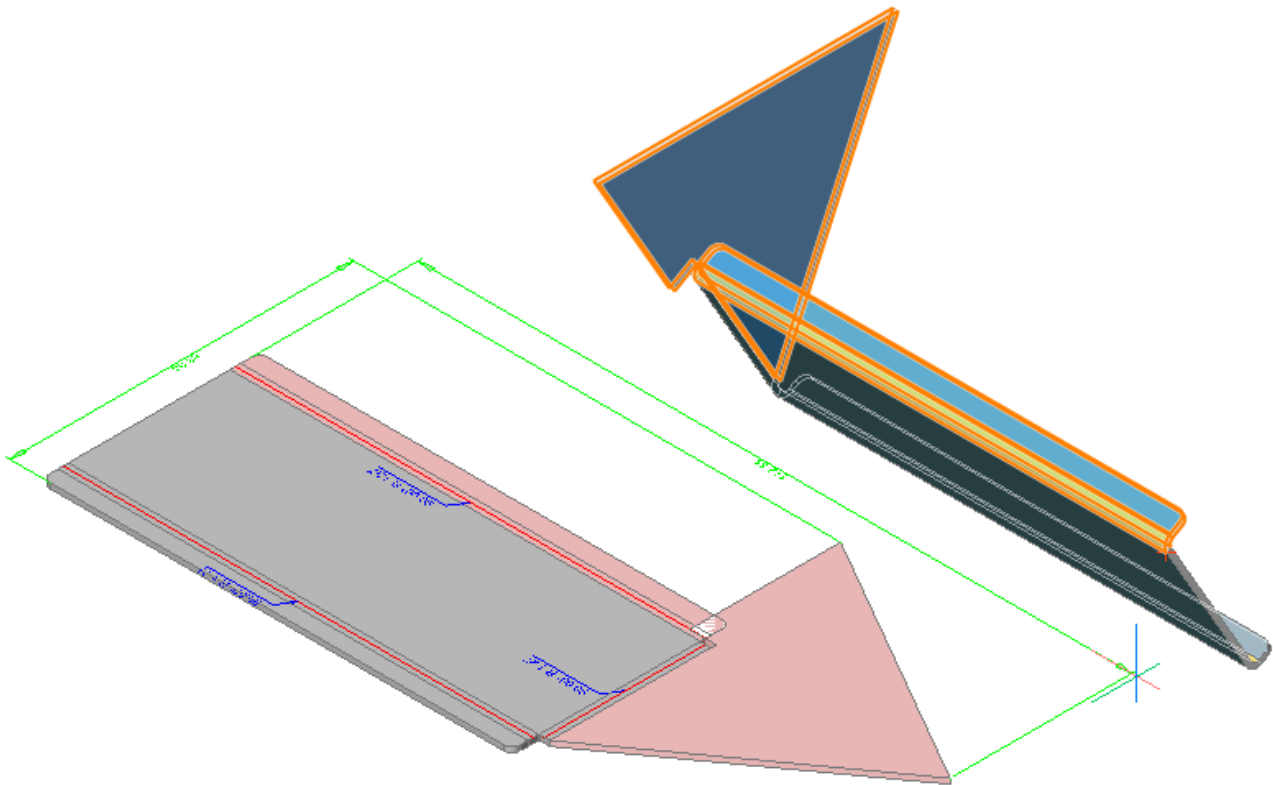


Figura 3.171

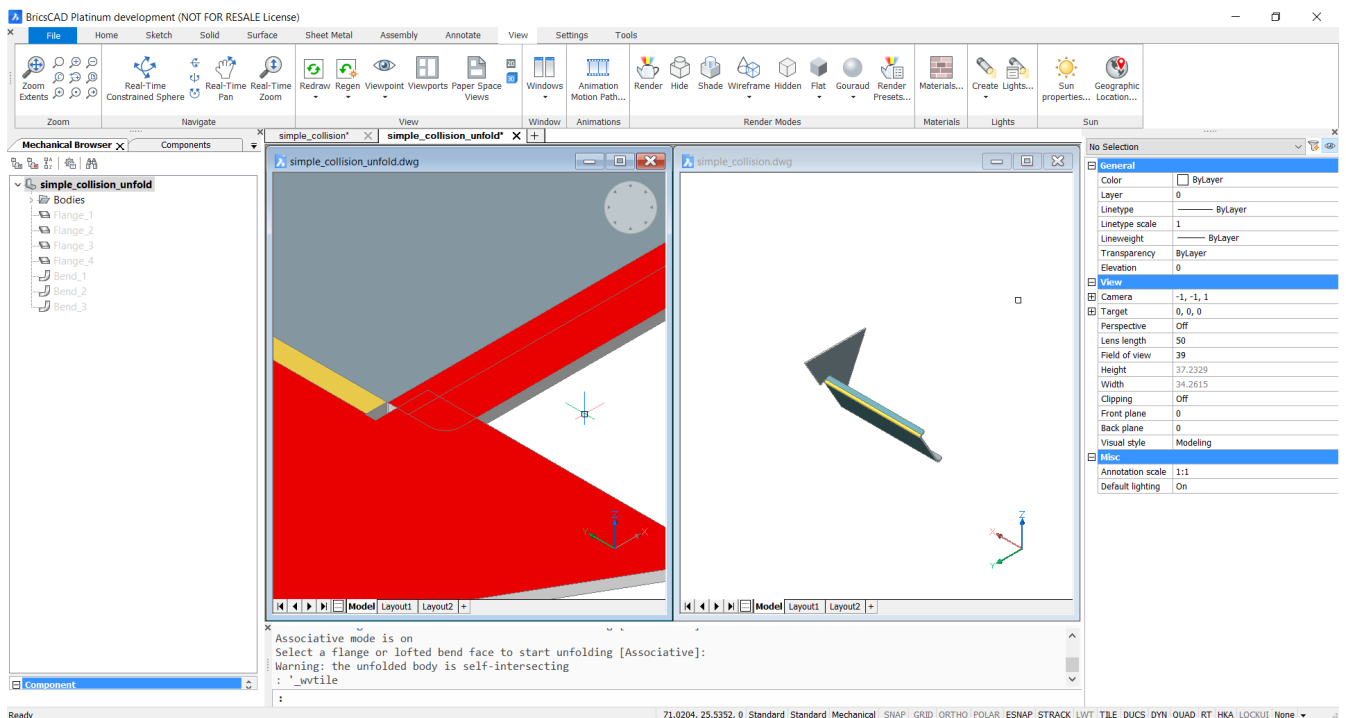
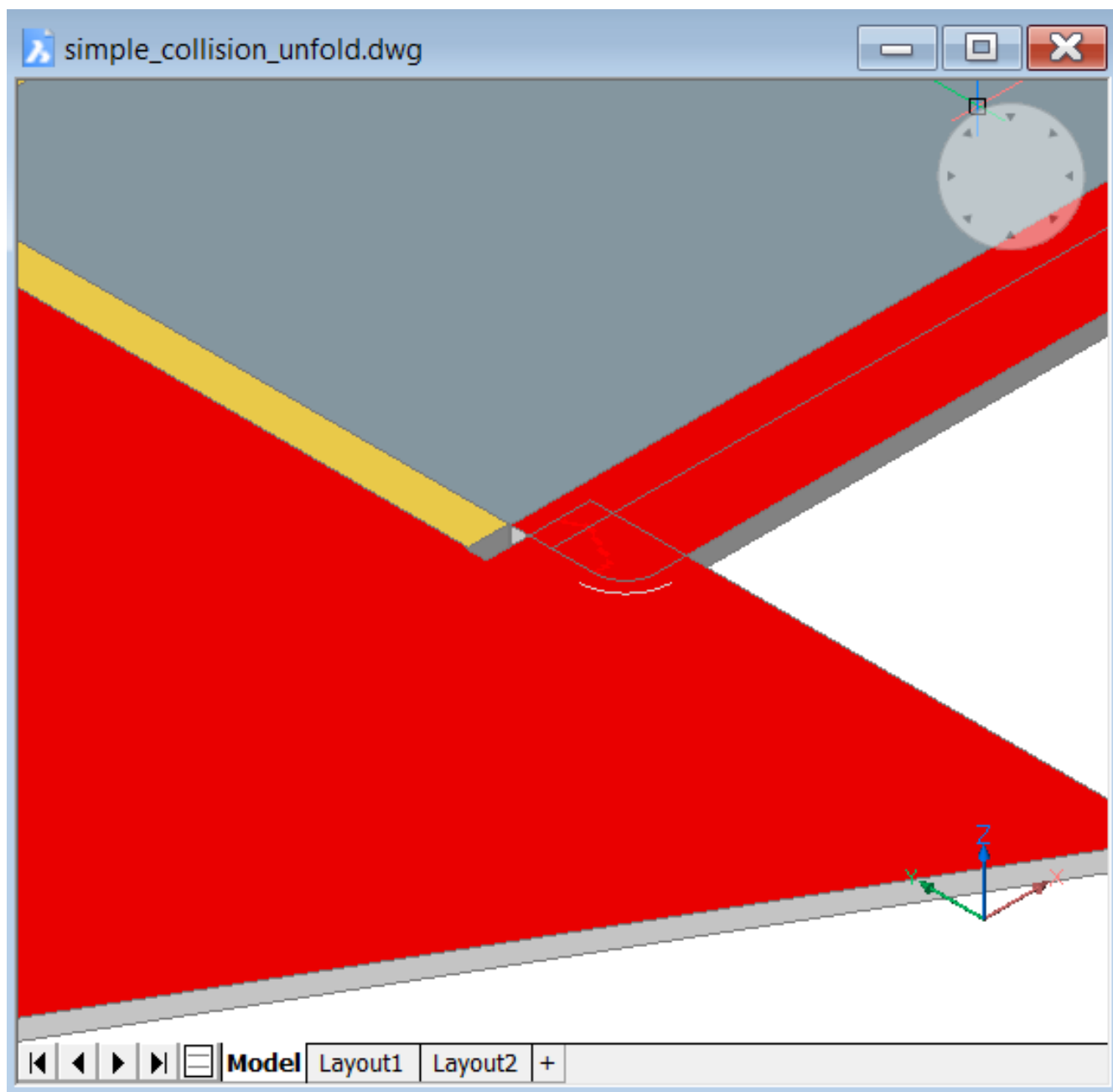


Figura 3.172



DmExtrude (??) the polyline on both sides. (??) DmThicken (??) the surface by a bigger value. (??) Subtract (??) thickened body from unfolded pattern. (??) Erase (??) the leftover pieces. (??) Switch back to the document with the 3D model. (??) Make sure the that changes have been propagated. **Changes were successfully transferred to source model** Zoom to the corner that updated. (??) To test the 2D unfold, export the file as a .dxf. (??)

Figura 3.173

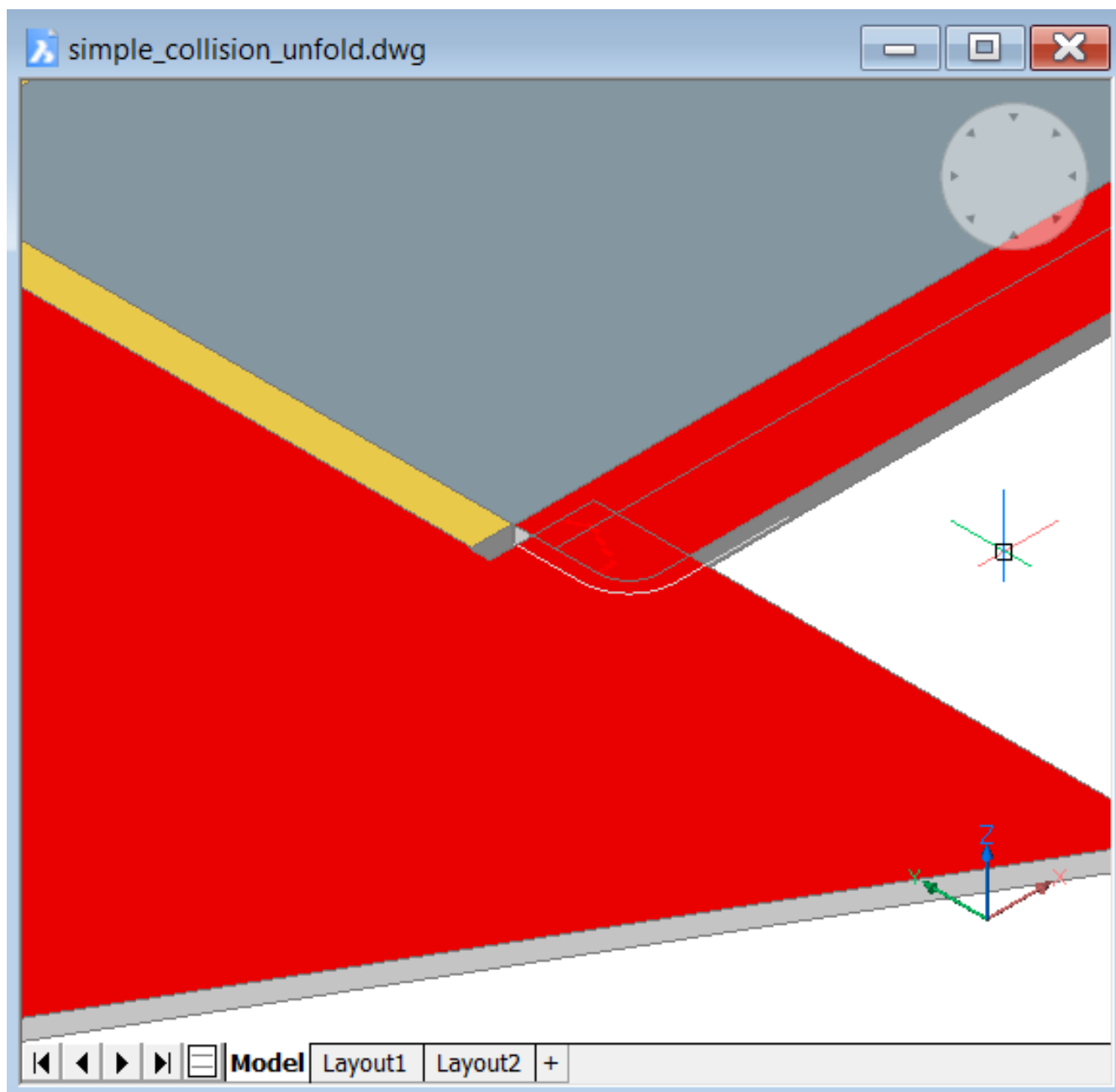


Figura 3.174

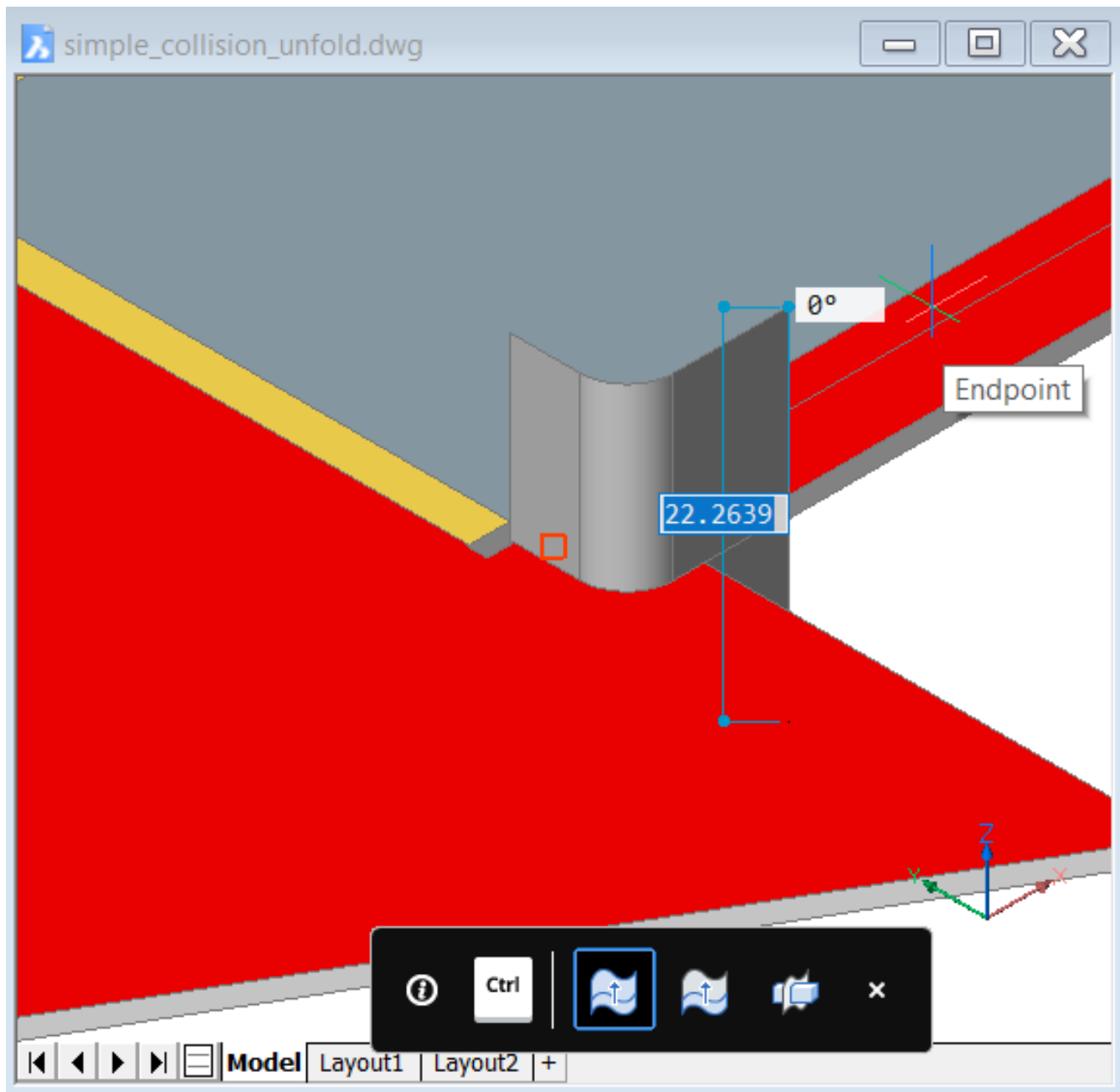


Figura 3.175

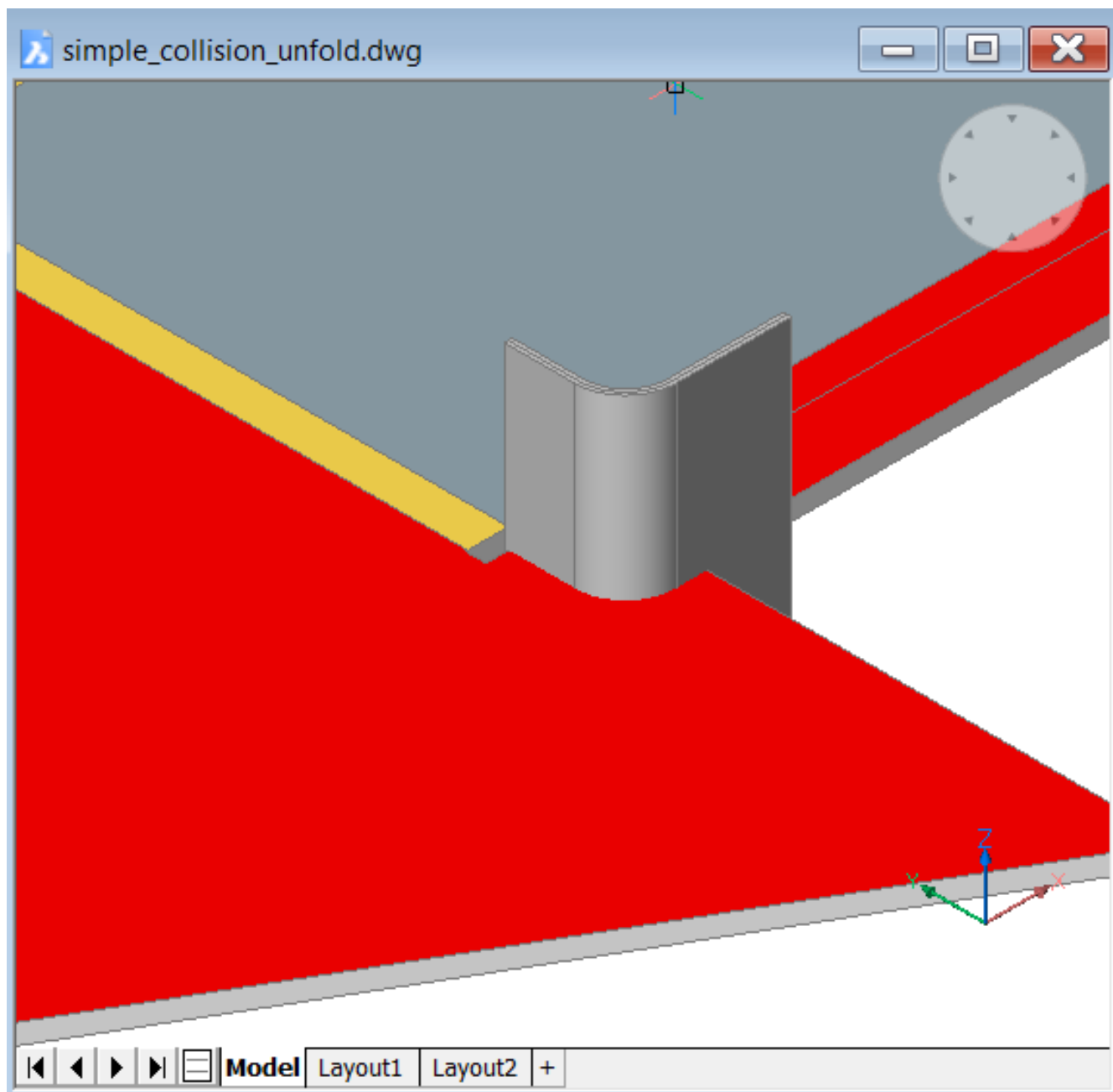


Figura 3.176

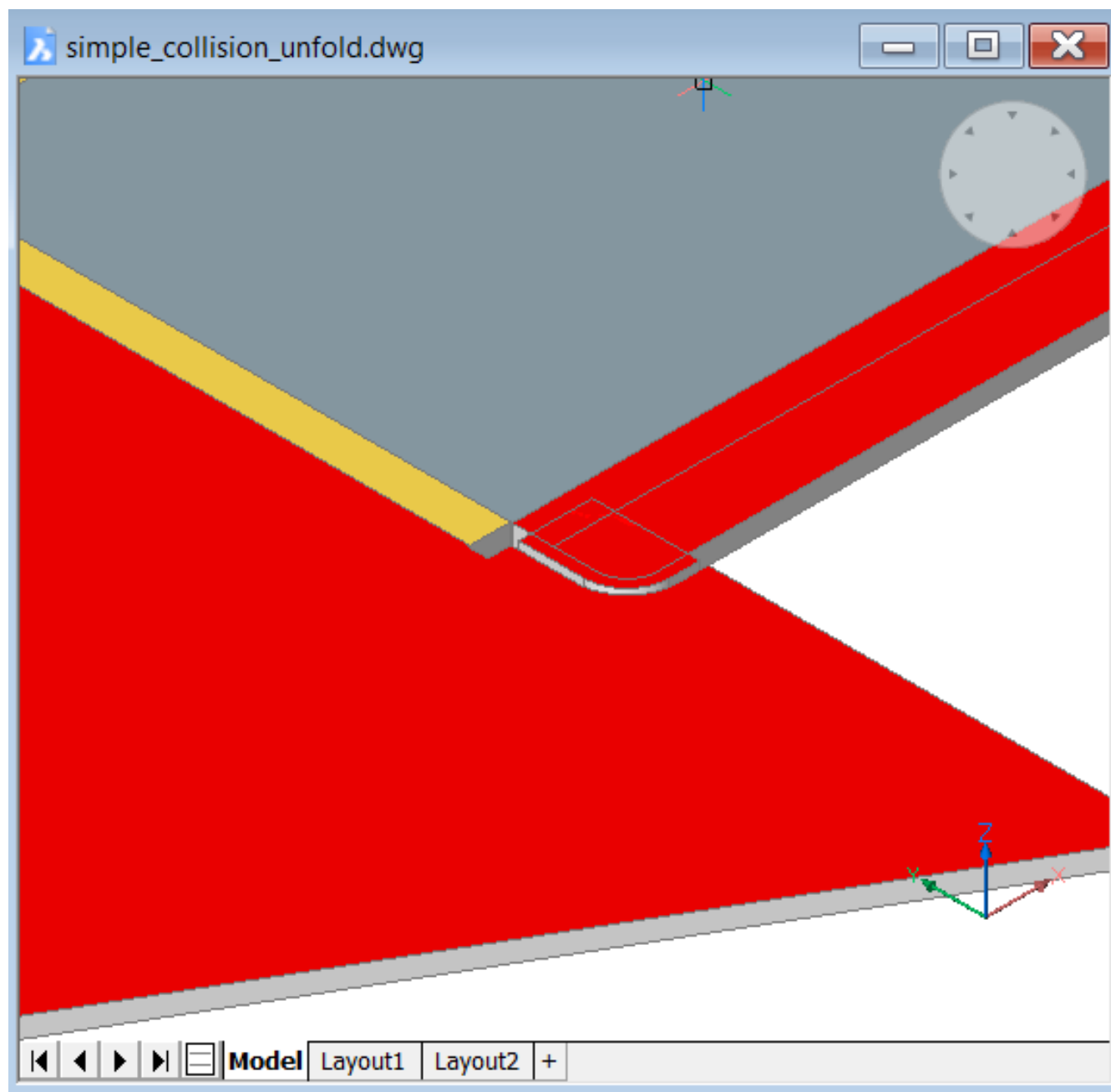


Figura 3.177

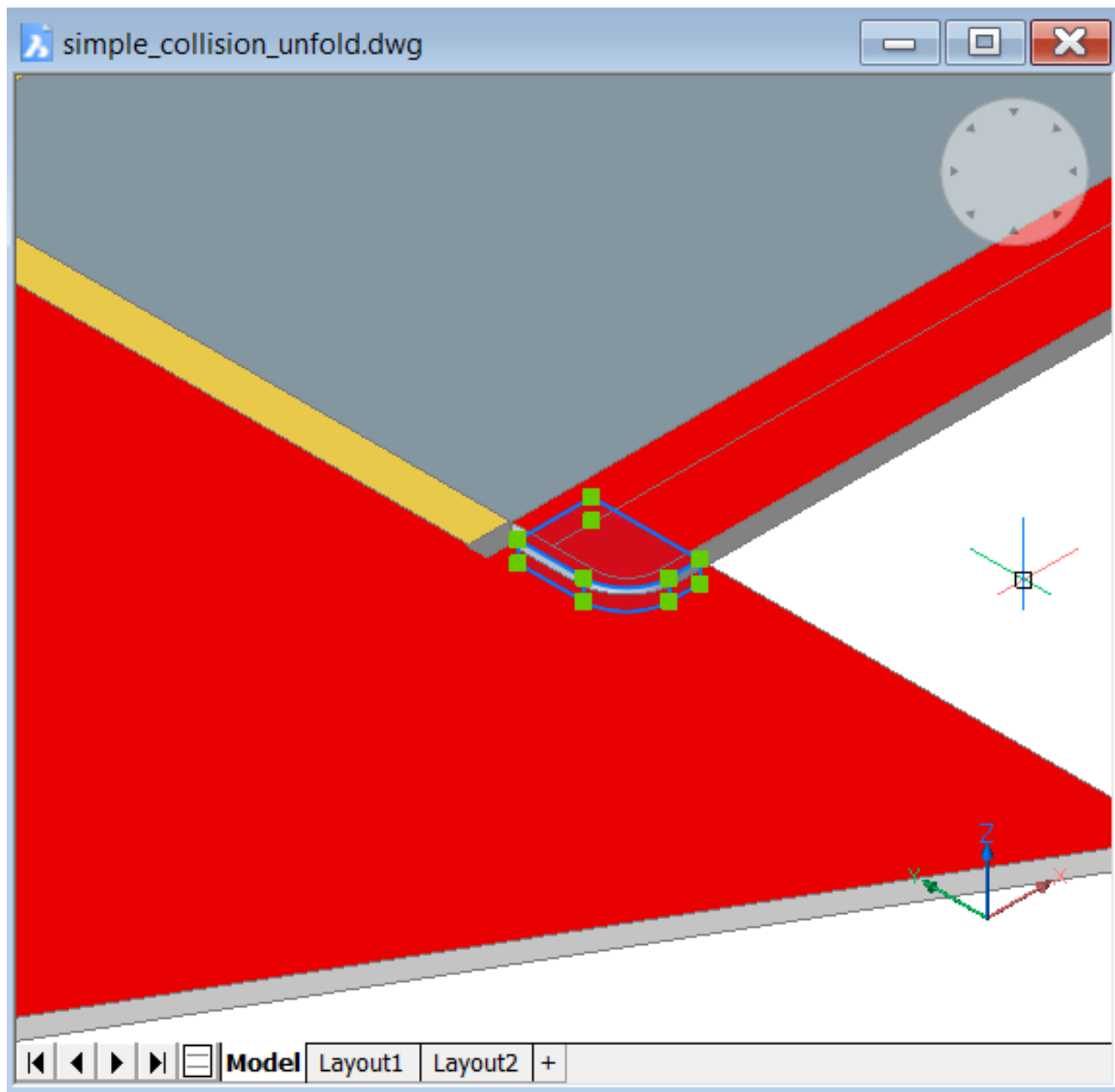


Figura 3.178

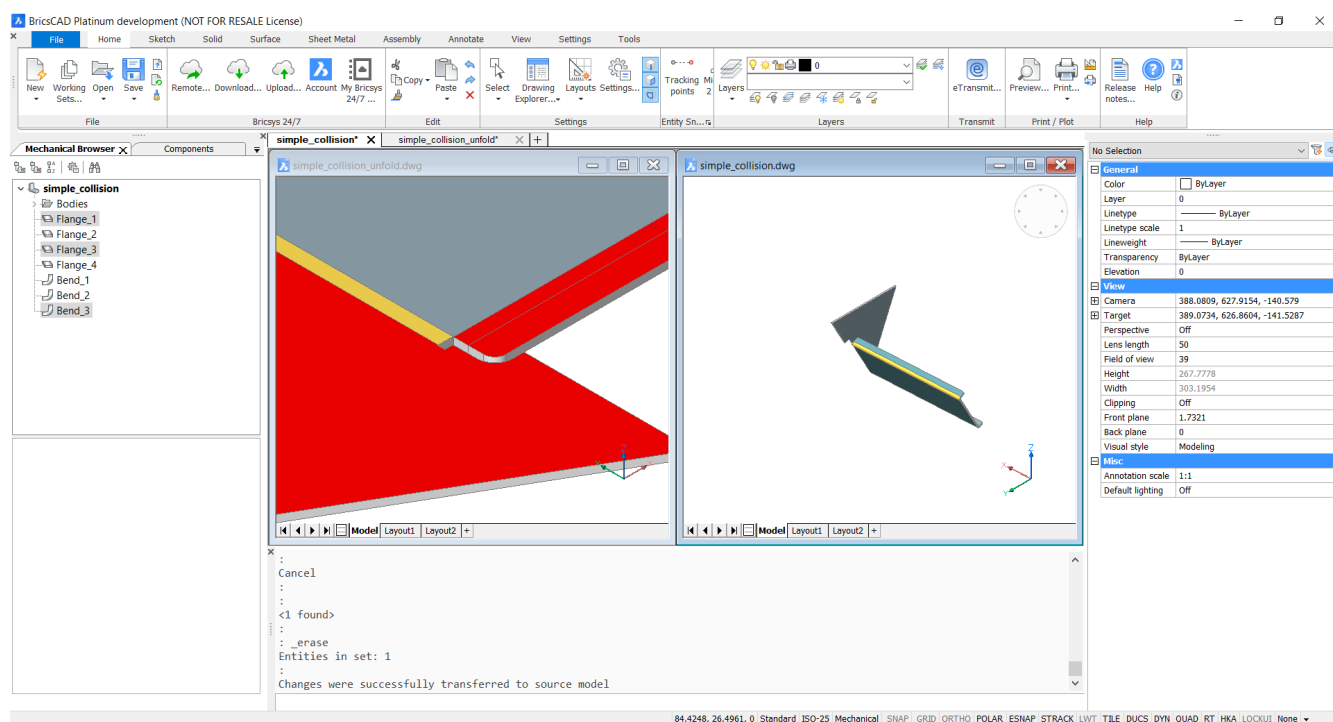


Figura 3.179

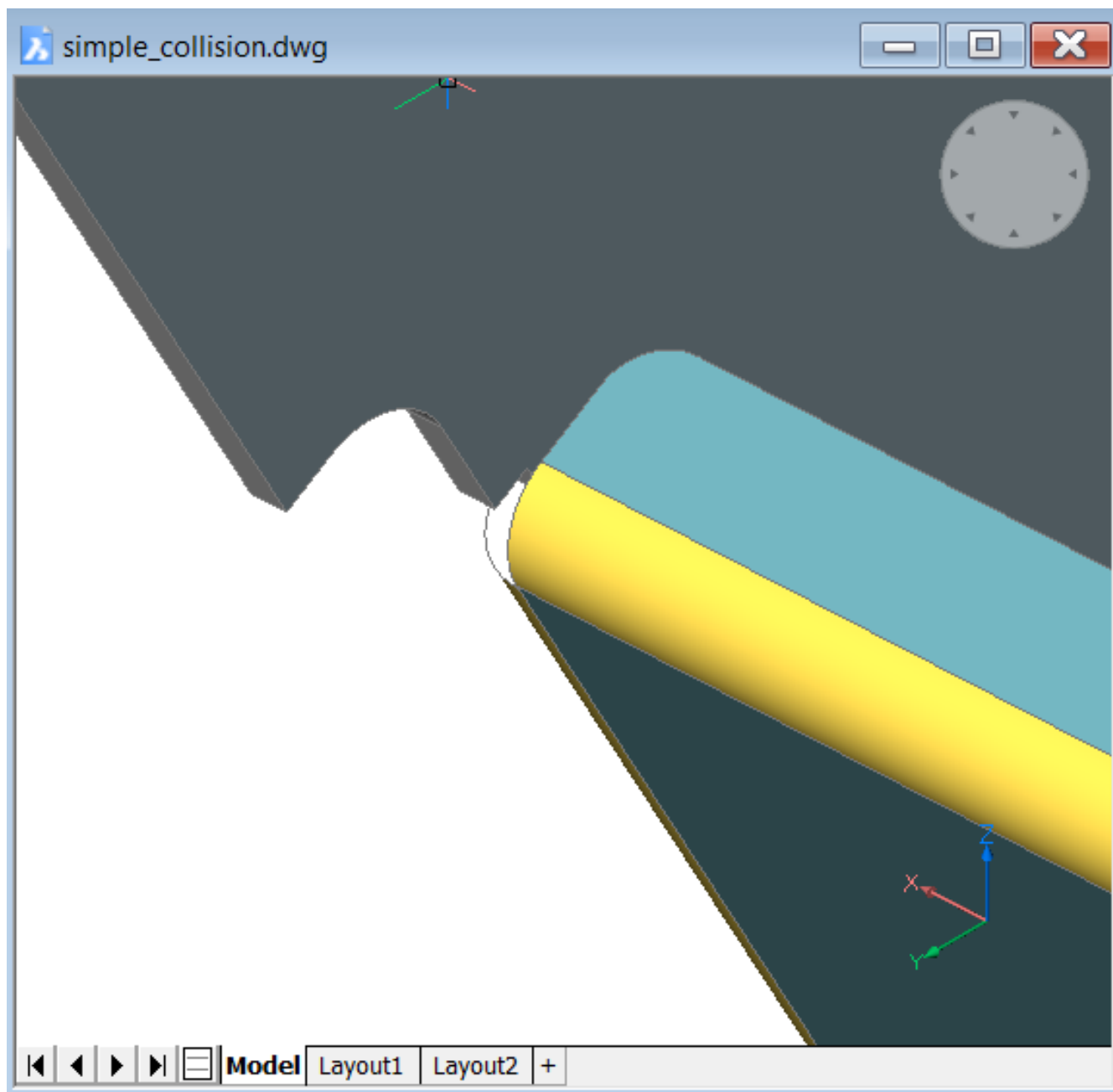


Figura 3.180

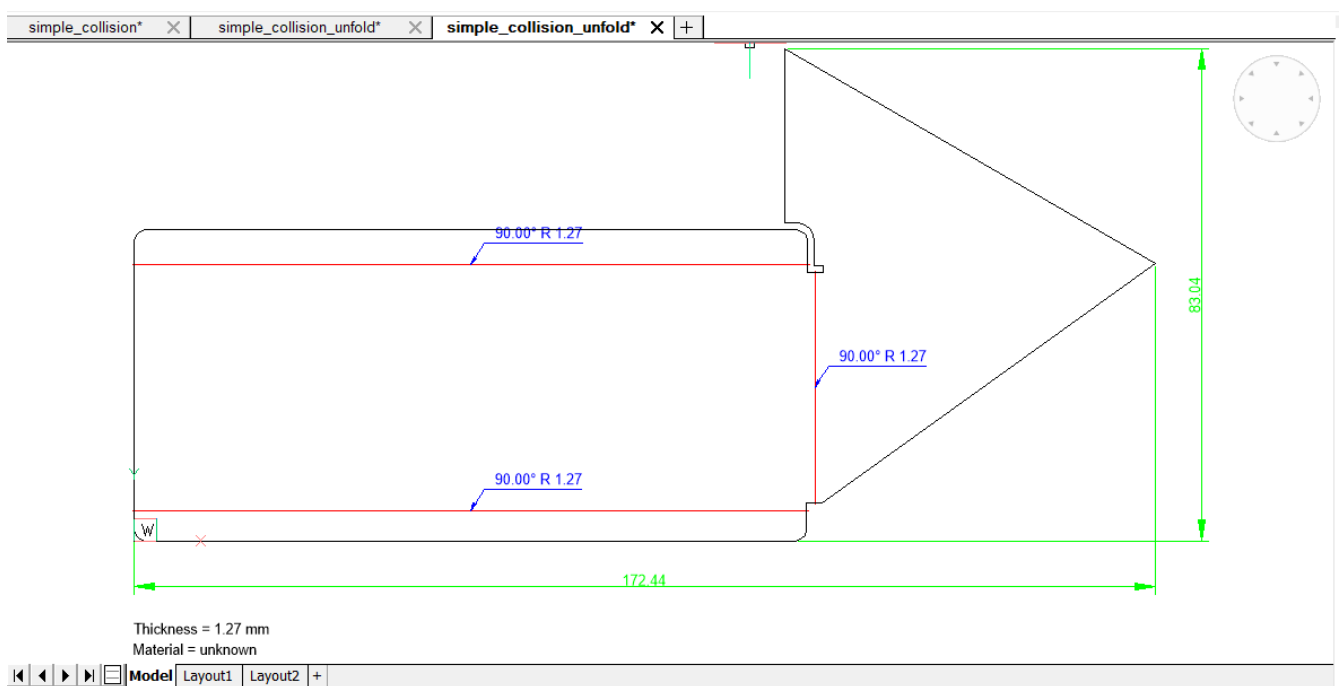
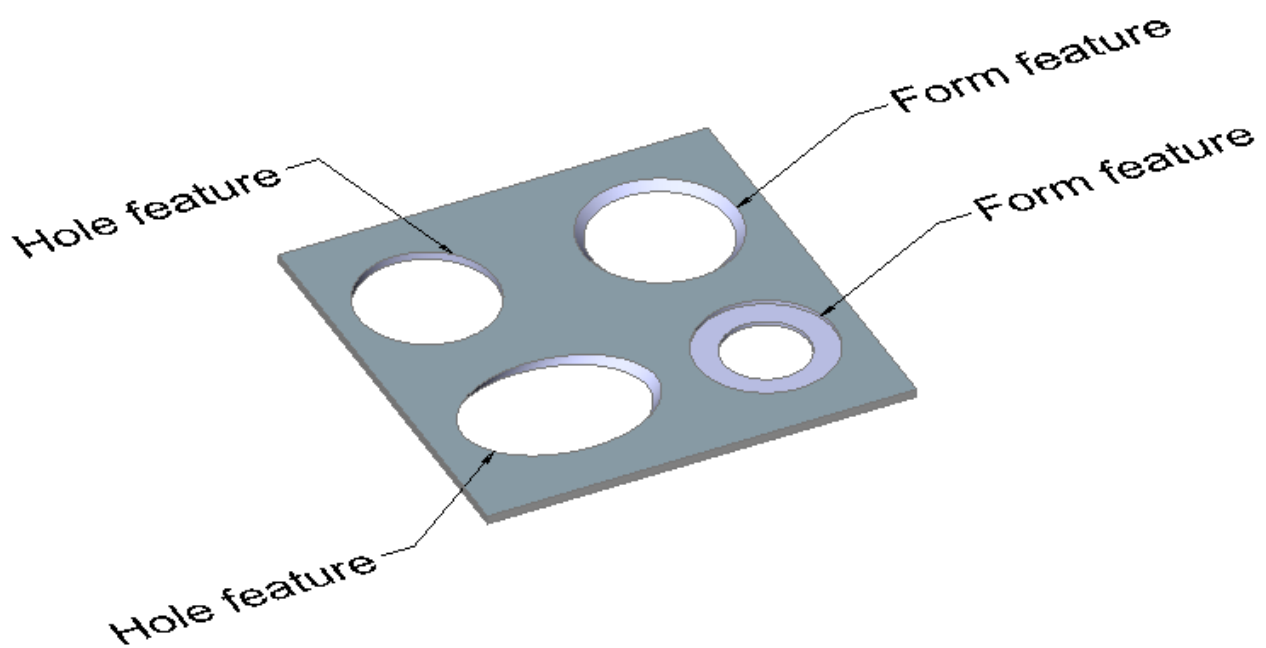


Figura 3.181



3.4.14 Working with Hole Features

Hole features ideologically derive from **Form Features** and present their simplified version. Picture below shows the difference of features which all have only thickness faces (command **SmConvert (??)** respects these rules):

- Orthogonal holes are hole features
- Simple non-orthogonal holes are hole features
- Chamfered orthogonal holes are form features
- If hole thickness faces consist of two different regions, it is form feature

(**??**) Hole features are recognized by **SmConvert (??)** command if **SMCONVERTRECOGNIZEHOLES (??)** setting is ON. Currently some basic operations are allowed for hole features. You can **SmDelete (??)**, **SmDissolve (??)**, **disable** and **SmSelect (??)** them from commands or from Mechanical Browser for Sheet Metal (**??**). Hole features are respected by different **Form Feature Modes** in **SmUnfold (??)** command, including **Symbol** mode, which allows you to associate your own 2D geometry for flattened layout, see for **Working with Form and Rib Features (??)** workflow of creation form feature component for creation of unfold symbol. Finally, hole features are respected by **SmRepair (??)** command: while plain holes faces will become orthogonal, if same geometry is marked by hole feature, it will remain unchanged by **SmRepair (??)** command, respecting design intent.

Recognition of Arrays of Hole Features

Once the hole features are present on the body, **SmParametrize (??)** is able to detect rectangular arrays of holes on flanges, each array meets the requirements:

- holes belong to same flange
- holes are on rectangular grid
- there are no gaps (missed elements) in the array
- holes are equally oriented
- minimal array size to recognize is either 1x3 or 2x2

Lets check the workflow. Given part has Flange and Bend features. (**??**) 1. Go to Sheet Metal section in settings and enable hole feature recognition for **SmConvert (??)** command and hole array recognition for **SmParametrize (??)** command. Ensure that **SMCONVERTRECOGNIZEHOLES (??)** and **SMPARAMETRIZEHOLESPARAMETRIZATION (??)** settings are turned on: (**??**) 2. Run **SmConvert (??)** command.

1. Do one of the following:

- Click the **Convert to Sheet Metal** tool button () on the **Sheet Metal** toolbar.
- Click the **Convert to Sheet Metal** tool button () on the **Sheet Metal** ribbon bar.

Figura 3.182

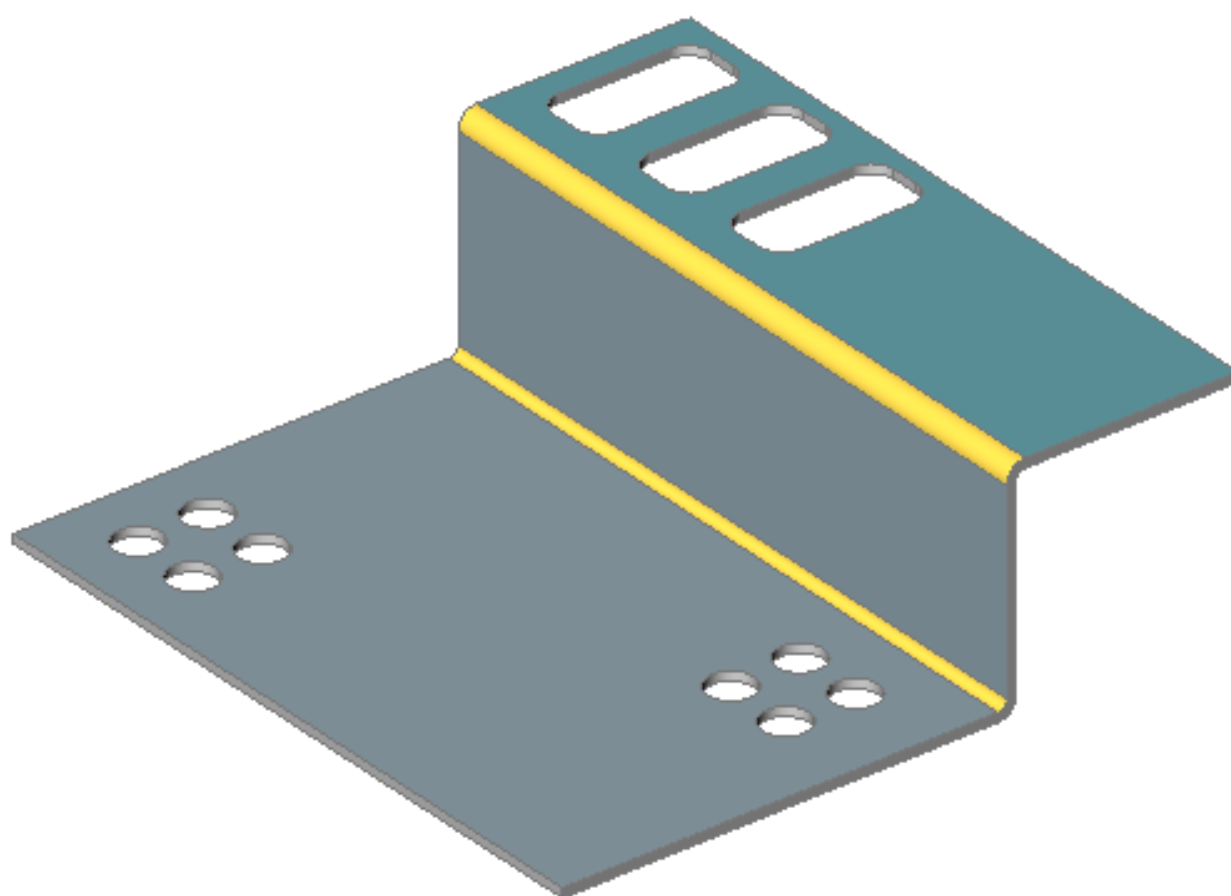


Figura 3.183

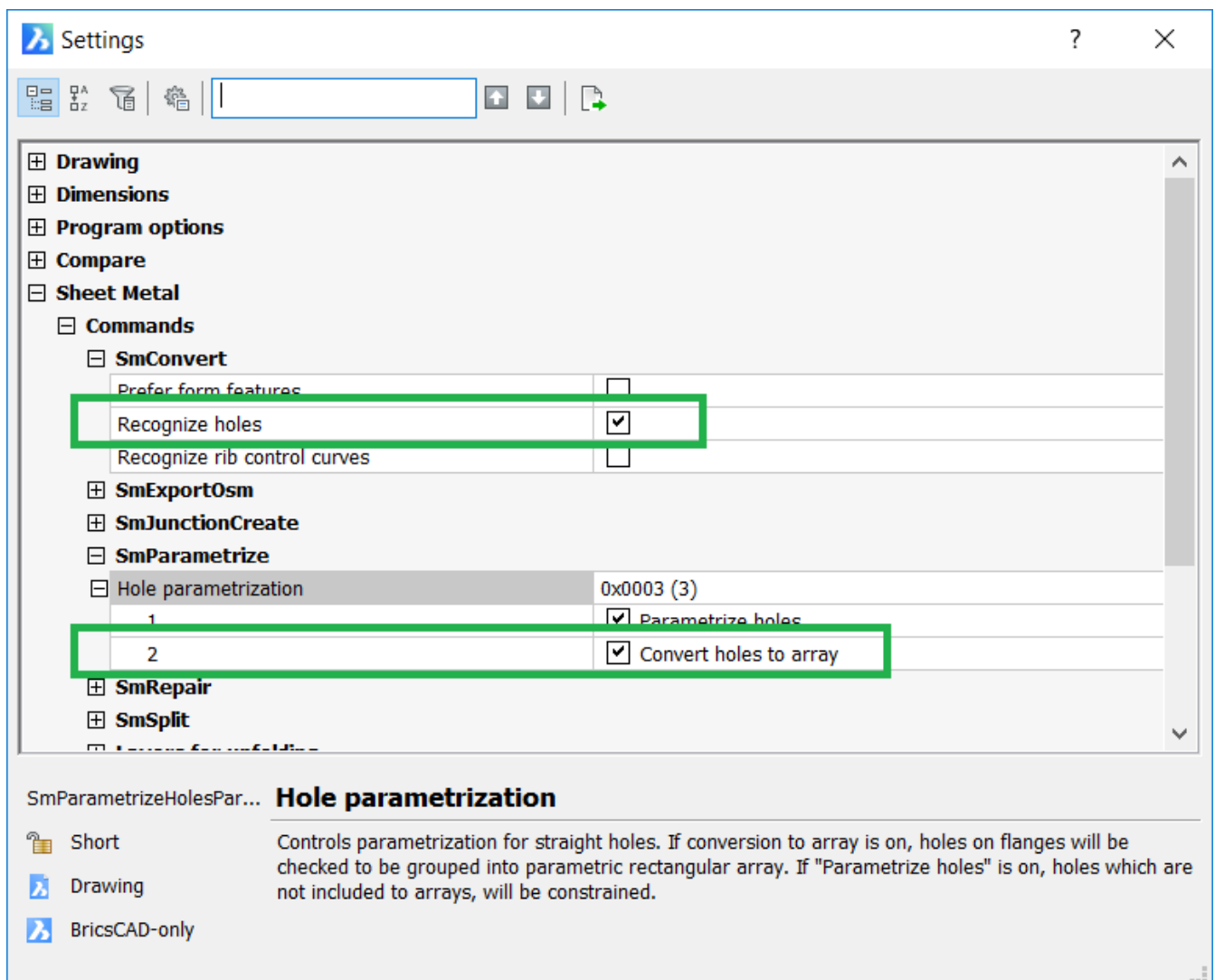
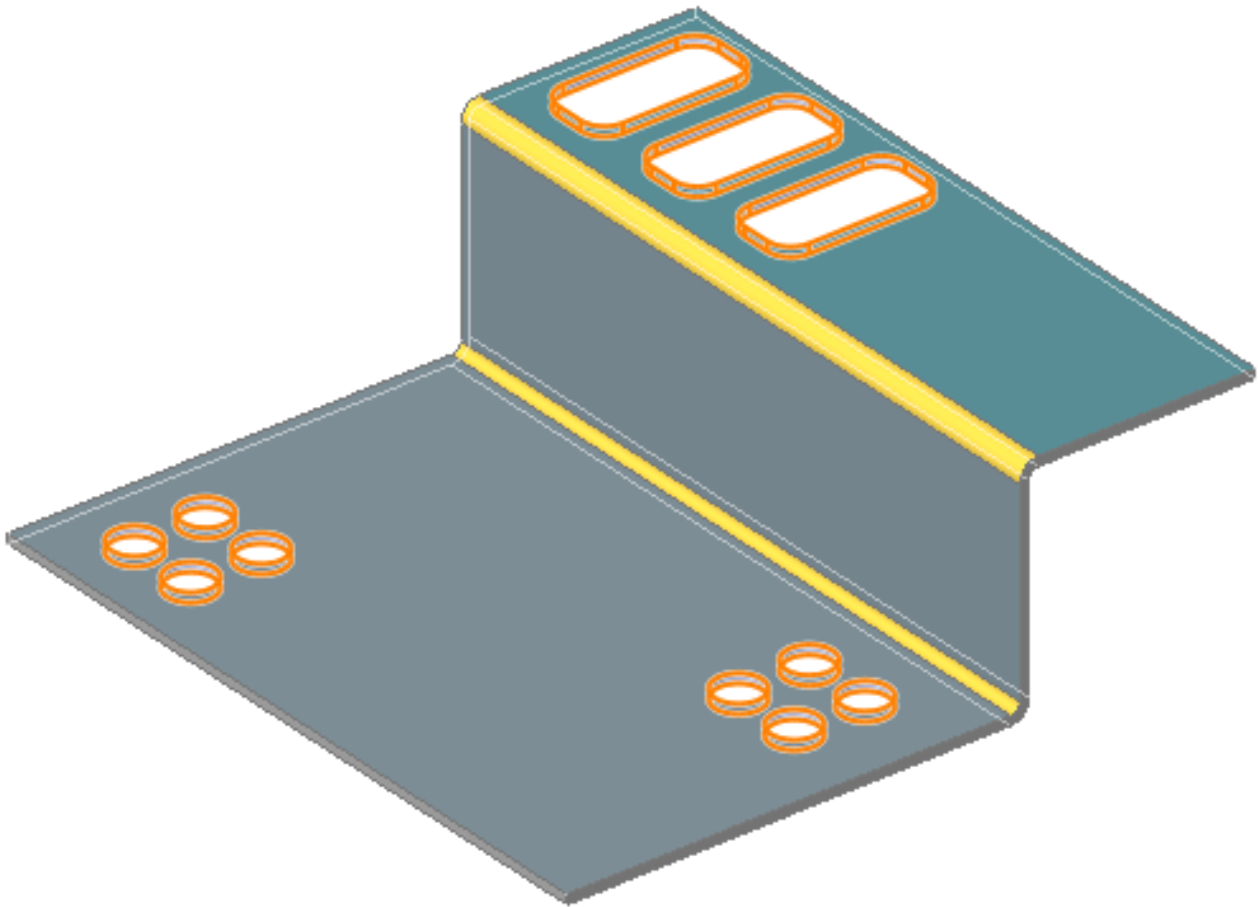


Figura 3.184



- Choose **Convert to Sheet Metal** in the **Sheet Metal** menu.

You are prompted: Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:

2. Select the 3D solid to convert. You are prompted: Select 3D solids or [Entire model] <Entire model>:
3. Press Enter to convert the 3D solid to sheet metal part.

Eleven hole features are recognized on the part. (??) 3. RunSmParametrize (??) command.

1. Do one of the following:

- Click the **Parametrize** tool button  on the **Sheet Metal** toolbar.
- Click the **Parametrize** tool button  on the **Sheet Metal** ribbon bar.
- Choose **Parametrize** in the **Sheet Metal** menu.

You are prompted: Select 3D solids to parametrize or [Entire model] <Entire model>:

2. Press Enter to treat the sheet metal part. Command reports should be similar to given one (note that feature names and constraint distribution may differ upon BricsCAD version):

Created 4 distance constraints Created 3 fix constraints Created 0 coincident constraints Created 0 tangent constraints Created 0 rigid set constraints Created rectangular array 2x2 basing on Hole_3 feature Created rectangular array 2x2 basing on Hole_7 feature Created rectangular array 3x1 basing on Hole_9 feature Total: 7 constraints and 3 array(s) created To examine arrays of holes you can temporarily unfreeze BC_SUBTRACT (??) layer. Picture below shows manually colored arrays. (??) Lets note that green and yellow groups of holes were not united to same array because if we did so, the resultant array would have missed holes. 4. Change Array Properties (??) in Mechanical Browser (??). We will change number of rows and columns for green array to 3x4, spacing for yellow array (independently to local X and Y axis) and make red array from 3x1 to 5x1. The resultant part is shown on the picture. (??)

Figura 3.185

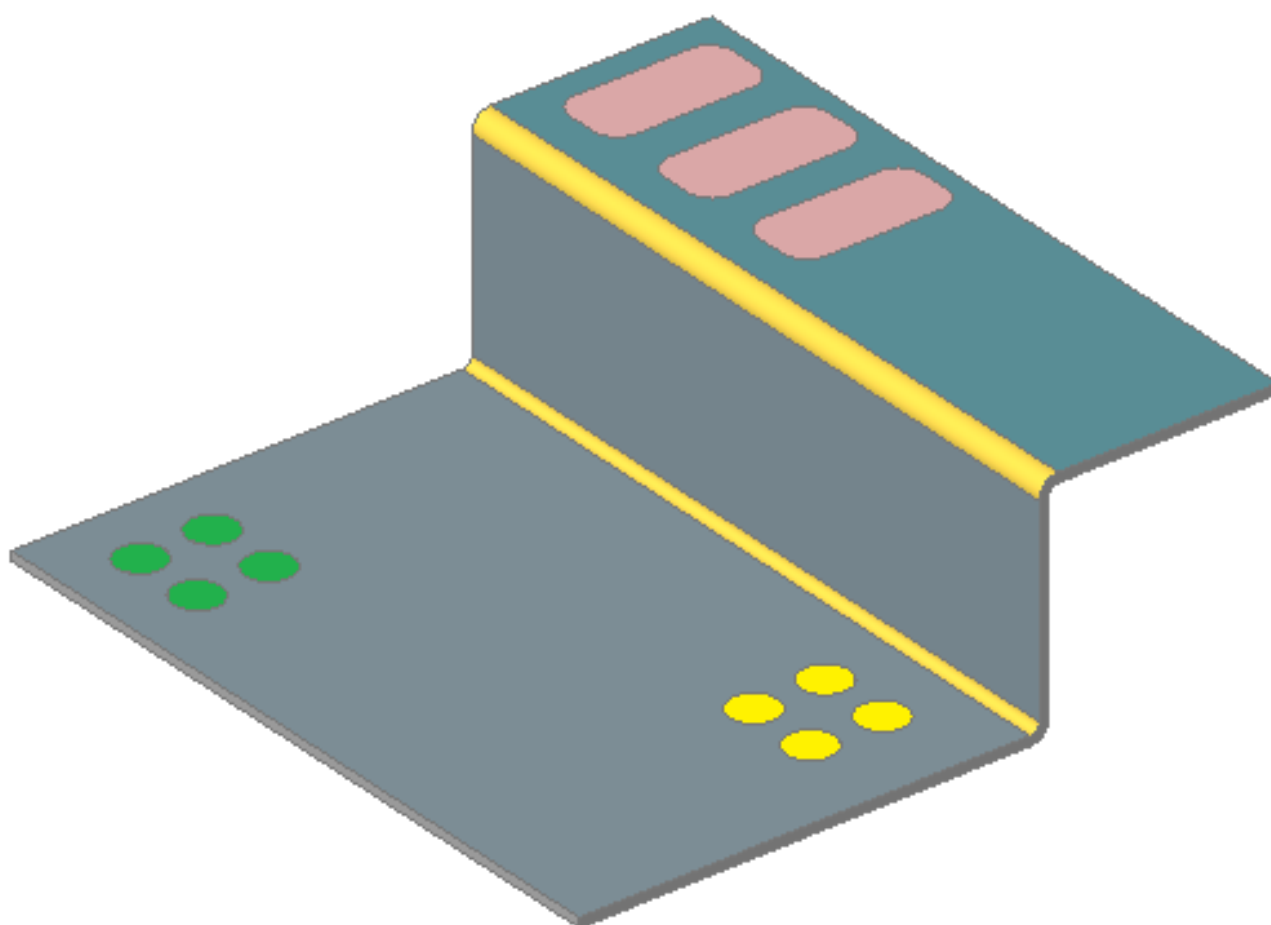
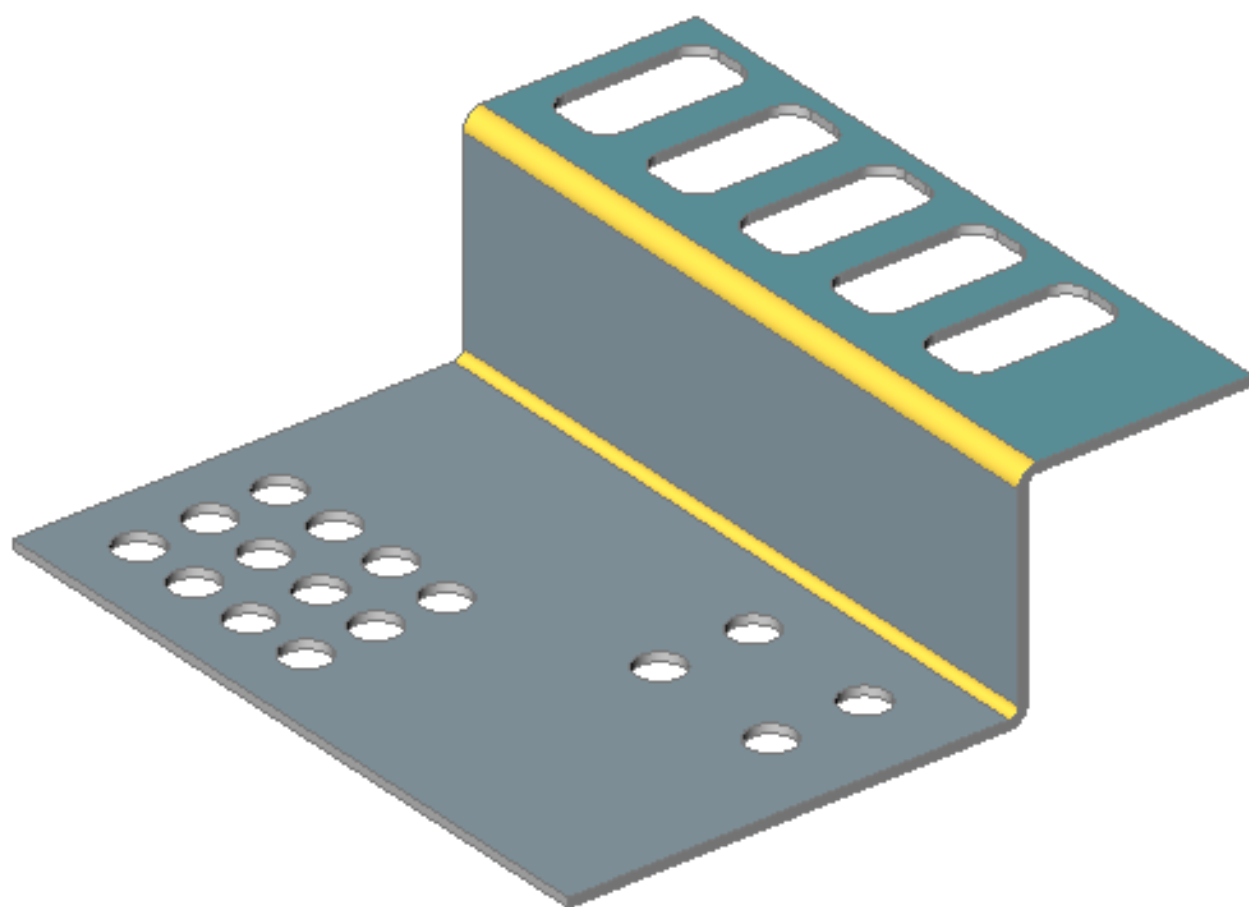


Figura 3.186

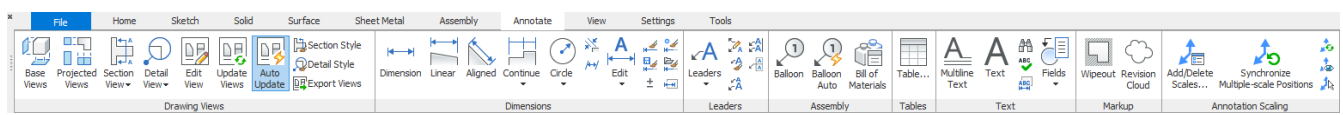


3.5 Disegni generati

3.5.1 Drawing Views

BricsCAD Mechanical provides a rich toolset to generate drawing views from 3D models of parts and assemblies. Drawing views are created in the paper space of the same .dwg file and the 3D model is created in model space. Drawing views can be annotated using dimensions, leaders, text and tables. The views and annotations are associatively updated upon change of the underlying 3D model. The tools to generate, update and annotate drawing views are presented on the **Annotate** ribbon tab of **Mechanical** workspace: (??) **Base Views** (??) generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. **Projected Views** (??) generates additional projected views from an existing drawing view. **Section View** (??) creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase command in a paper space layout. **Detail View** (??) creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. **Edit View** (??) allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. **Update Views** (??) updates a selection of drawing views obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION when VIEWUPDATEAUTO = 0. There are predefined and user-defined styles for Section (??) and Detail (??) views. **Export Views** (??) exports the content of drawing views obtained by ViewBase and ViewSection to the Model Space of the drawing or to a new drawing.

Figura 3.187



3.5.2 Drawing Annotations

Creating and editing annotations, review Dimensioning Tools Overview (??). Dimensions and Multileader (??) that are in the drawing view are updated upon change of the underlying 3D model. Assembly drawings (??) can be annotated with BOM balloons. Every balloon refers to a row in a BOM (??) table generated from the assembly. The BOM table can be placed in paper space (layouts (??)) with the drawing view of an assembly. Exploded Representations (??) of assemblies can be used to generate drawing views and annotate them with balloons.

3.6 Esercitazioni

3.6.1 Standard Parts: How to work with them

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/lw4tjfFo6cg>

Using standard parts in combination with direct modeling in BricsCAD BricsCAD comes with a rich library of more than 30,000 standard parts. In this short movie we will show you how these parts can be used. To access the library, select the corresponding tab in the Mechanical Browser (??) window. Here you can search for a specific part. Select the standard part. Then, you can see the preview and set the size and length of the part you want to insert. Insert the part by dragging it to a desired position using snapping and dynamic dimensions.

You can create complex models very easily and rapidly. Use a rich library of standard parts in combination with direct modeling technology.

[Back to Tutorial Overview](#)

3.6.2 Introduction to Standard Parts

https://www.youtube-nocookie.com/embed/CptV_DLk2y8

If you are looking for an affordable 3D mechanical design software with a rich set of standard parts included, then BricsCAD is your right choice.

To access the library of standard parts, open the Mechanical Browser (??) panel. Then click on the “Library” tab. You can choose between 13 different standards, including ANSI, DIN, and ISO. All the parts are grouped into categories. Expand a category to see its content. To insert the selected standard part into your model, just drag it from the library and drop it in the drawing area. You can use dynamic dimensions and snapping to position the part precisely. For many parts you can also specify the length. If you are looking for an affordable 3D mechanical design software with a rich set of standard parts included, then BricsCAD is your right choice. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.3 Solve inverse kinematic problems in real time

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/zWj3mZ3bkvI>

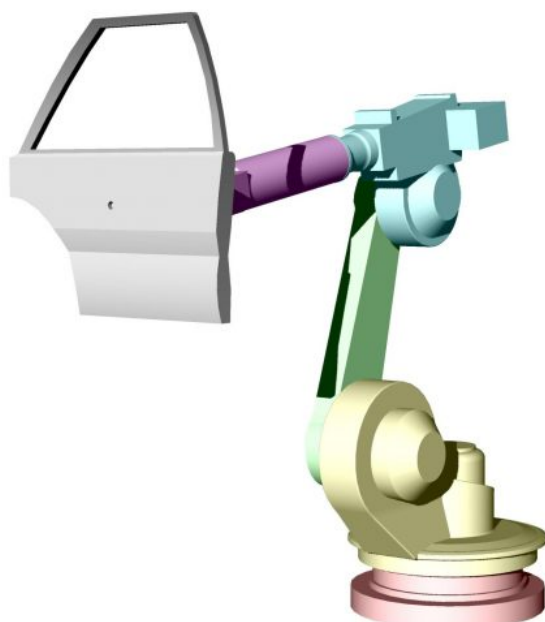
Kinematic Analysis

If you move the car door, you see how the robot follows it's movement. What you are seeing here is called inverse kinematics of a mechanism. This is a typical inverse problem: we know the result – how our door should be moved, but we don't know how to obtain this result – how the robot should move its platform, shoulder, arm, hand and head to reach the desired position for the door. BricsCAD is able to solve this inverse kinematic problem in real time. Our robot has five degrees of freedom and all of them are used to find the position for the door.

The constraints force other components to rotate correspondingly.

(??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 3.188



3.6.4 Using Mass Properties in BricsCAD

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/2n7tlzlbMMw> With BricsCAD you can create assemblies of parts with different densities. In this video we'll show you how to design a self-balancing wine bottle holder by using assembly mass properties calculations and 3D constraints. Alternatively, we can simply use Mass Properties to output information on our selection to the text screen. Here you see the combined mass and volume of the selected objects, along with the center of mass, and moments of inertia. You are even given the option to align your UCS with the equilibrium point. To find the equilibrium point for the self-balancing wine holder, simply draw a line from the center of the holder to the center of mass of the assembly. This line represents the normal direction of force caused by gravity relative to the top of our table. To orientate our wine holder to its balance point, we simply have to apply a perpendicular constraint.

A self-balancing wine bottle holder created with BricsCAD Platinum, using assembly mass properties calculations and 3D constraints.

[Back to Tutorial Overview](#)

3.6.5 Start from an imported model in BricsCAD Sheet Metal

3.6.6 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/yWMd9YTXPo4>

Combining the simplicity of direct modeling with the power of parametric features, sheet metal parts are generated by applying direct editing operations to the geometry. Edit feature parameters in the browser. Go beyond the limits imposed by traditional history-based modeling systems with BricsCAD's interactive sheet metal toolset. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.7 Lofted bends in BricsCAD Sheet Metal

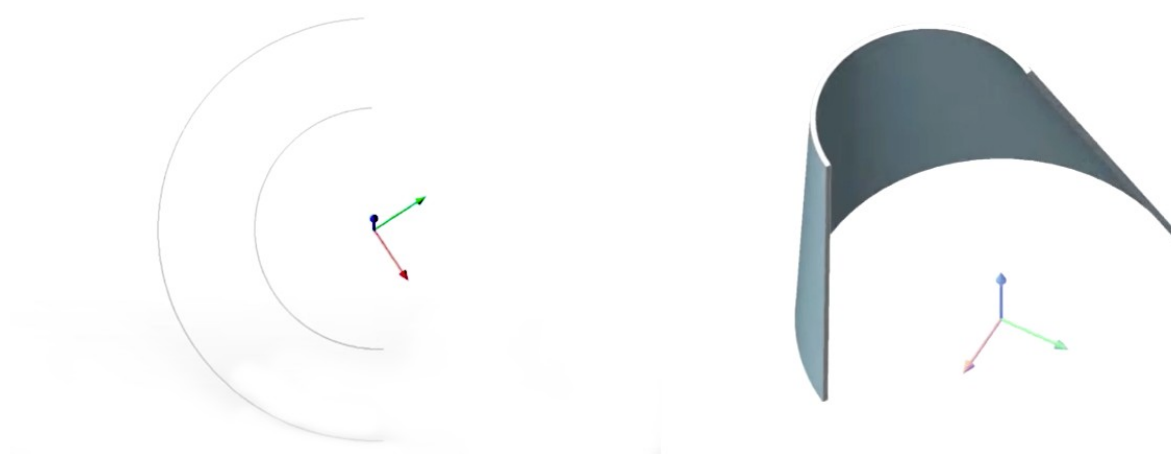
3.6.8 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/6NjukfrvbGk>

BricsCAD creates sheet metal parts with lofted surfaces representing smooth transitions between two profiles, such as between lines, arcs, circles, rectangles, polylines, and splines. Imported sheet metal parts with lofted bends can be edited and unfolded. BricsCAD supports sheet metal parts with lofted bends, which are manufactured by a series of regular bends. Supported profiles include lines, arcs, circles, rectangles, polylines and splines.

A lofted bend can be created from two curves

(??)

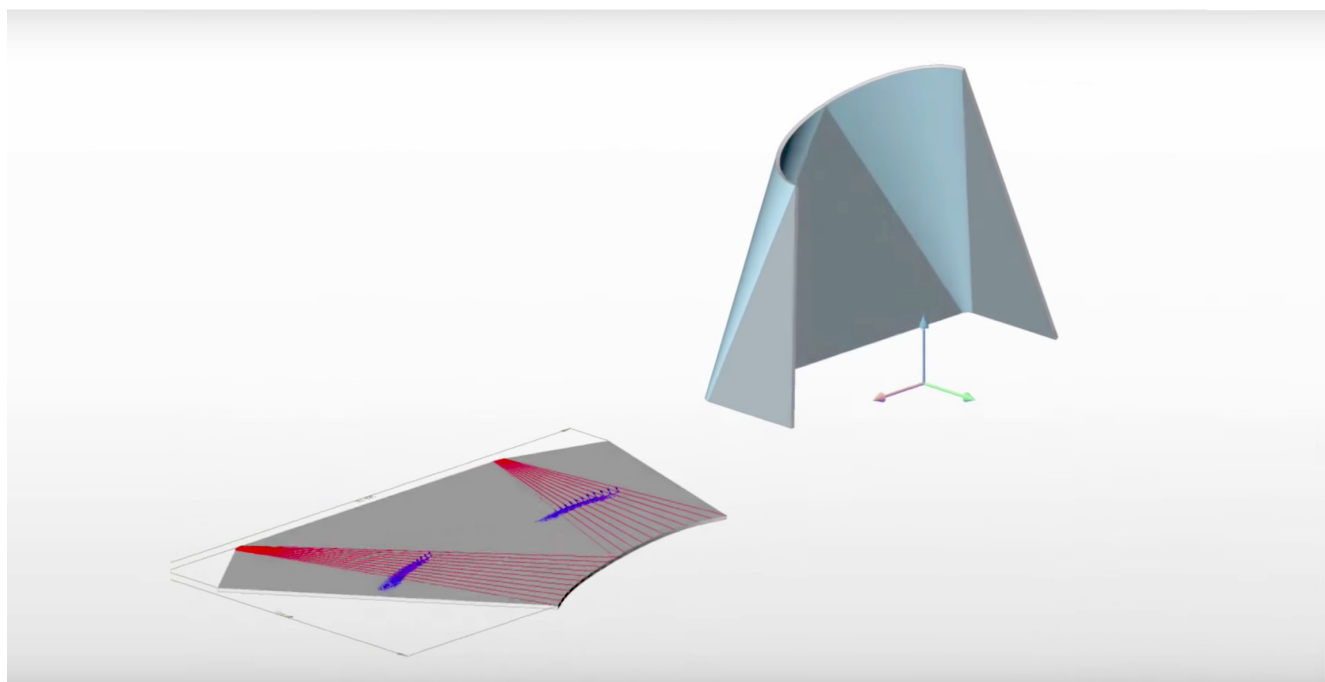
Figura 3.189



Imported sheet metal parts with lofted bends can be edited and unfolded

(??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 3.190

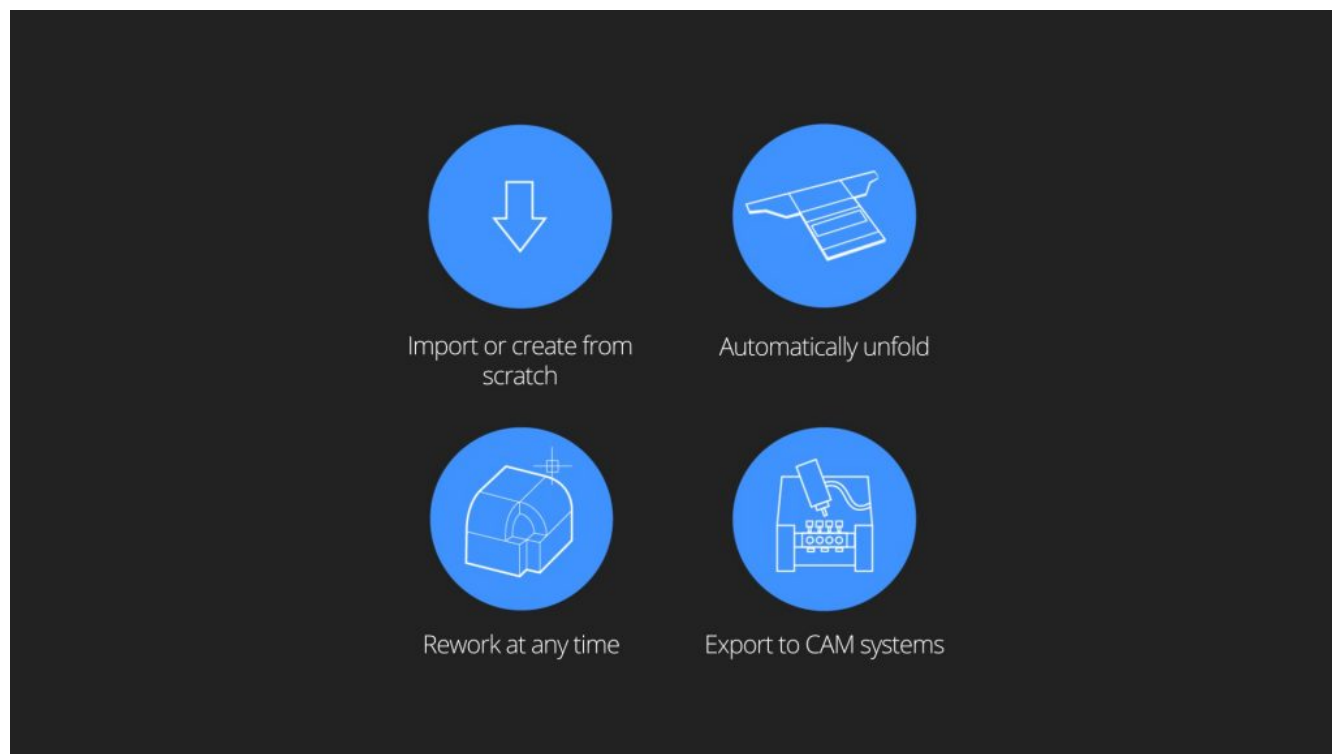


3.6.9 Feature coloring in BricsCAD Sheet Metal

3.6.10 <https://www.youtube-nocookie.com/embed/Au4fv80AKBs>

With feature coloring you can easily distinguish one sheet metal feature from another and visually validate your sheet metal parts. Each of the sheet metal features – flanges, bends, junctions and reliefs – has its own assigned color. You can easily re-set colors in the settings menu. [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 3.191



3.6.11 Introducing BricsCAD Sheet Metal

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/78Y2VaWS3Zk> BricsCAD Sheet Metal lets you create, import, rework and unfold using the most intuitive 3D direct modeling techniques. (??)

Import from any CAD system

Import from any CAD system. Supported formats include neutral ones, such as STEP and IGES; native formats, such as CATIA, Inventor, SolidWorks and kernel formats. (??) (??)

Figura 3.192

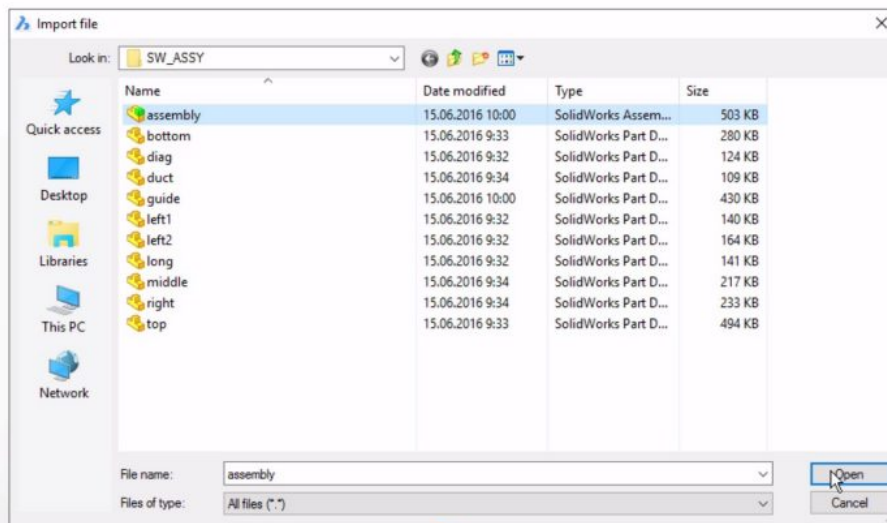
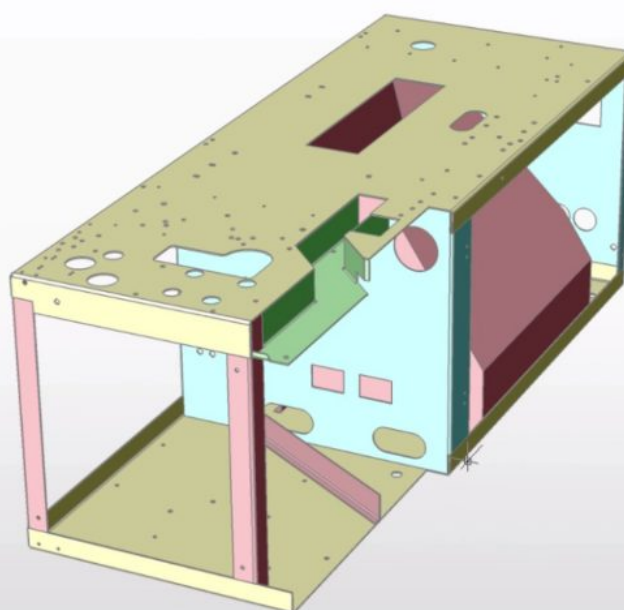


Figura 3.193



Prepare for production

By converting your parts to sheet metal, you can easily distinguish one sheet metal feature from another and visually validate them. Each of the sheet metal features – flanges, bends, junctions, and reliefs – has its own assigned color. (??) (??)

Figura 3.194

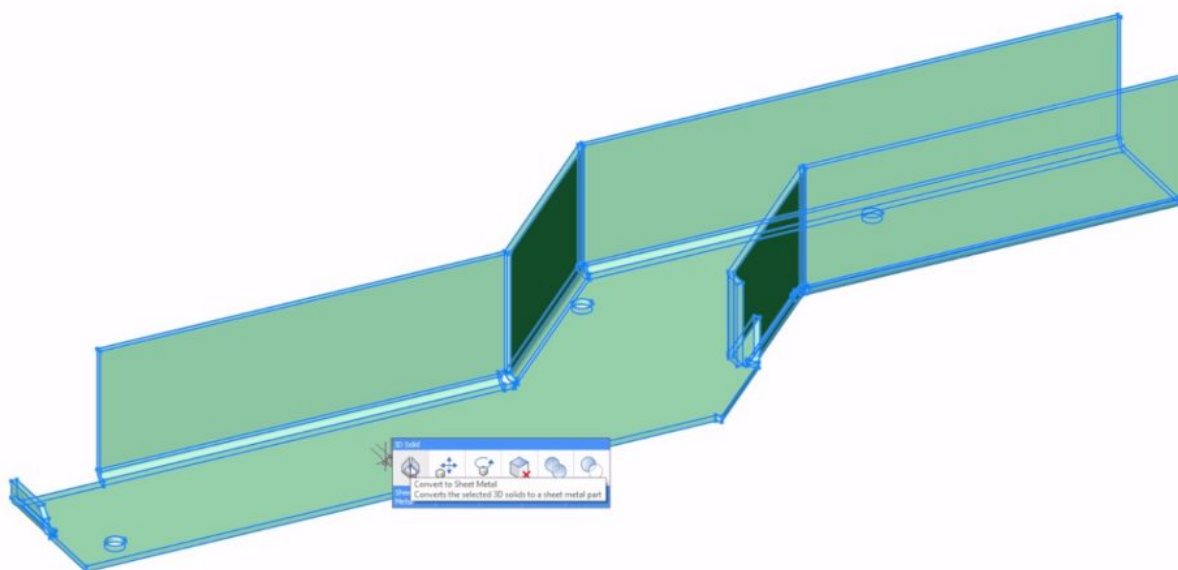
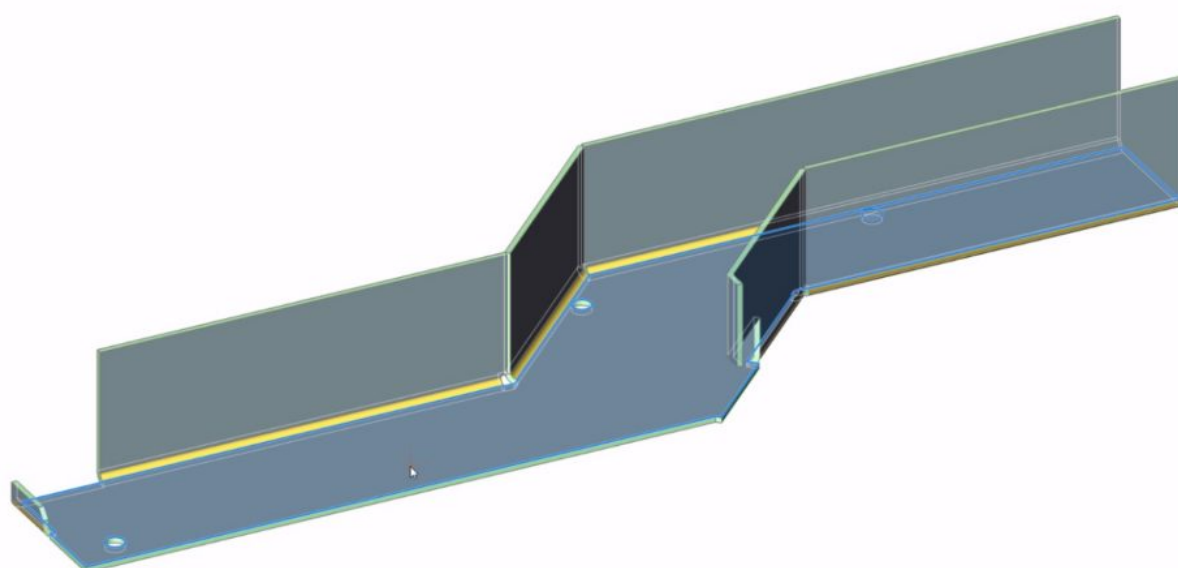


Figura 3.195



Automatically unfold**The model needs to be reworked**

“In manufacturing more than 80% of the imported sheet metal parts from a CAD program are not ready to be unfolded”

Rework at any time In this case, we have to split the part in two to make it ready for production. Note that with other CAD software, you need to restart from scratch to rework your model. With BricsCAD Sheet Metal, you can keep reworking the model until it's ready for production. (??) (??) (??)

Figura 3.196

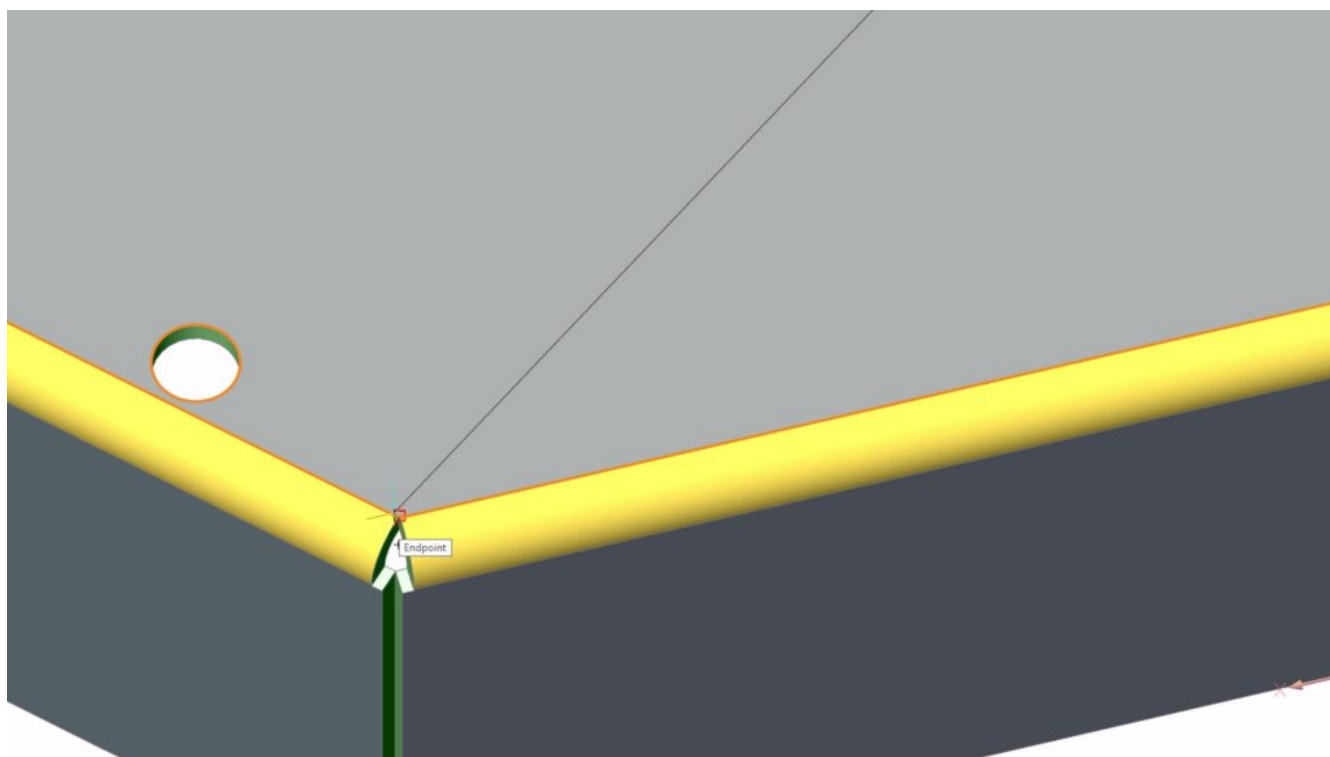


Figura 3.197

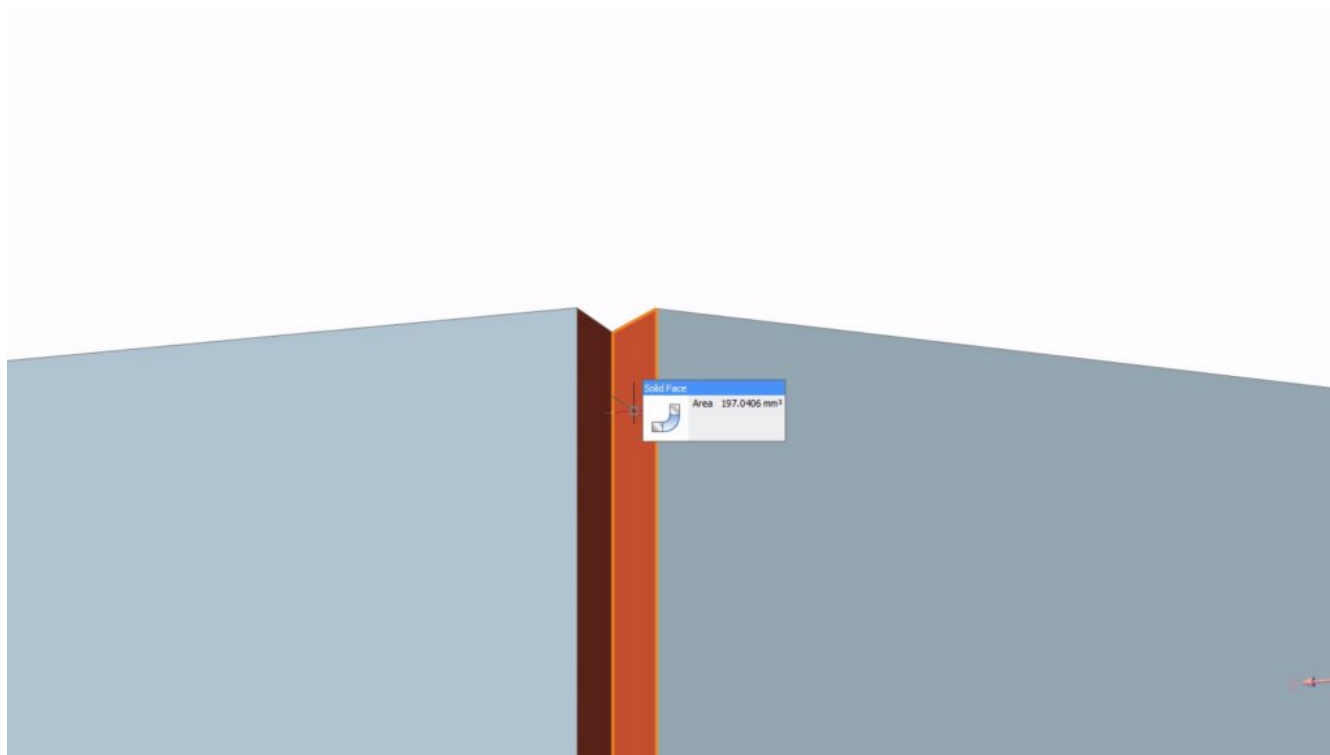
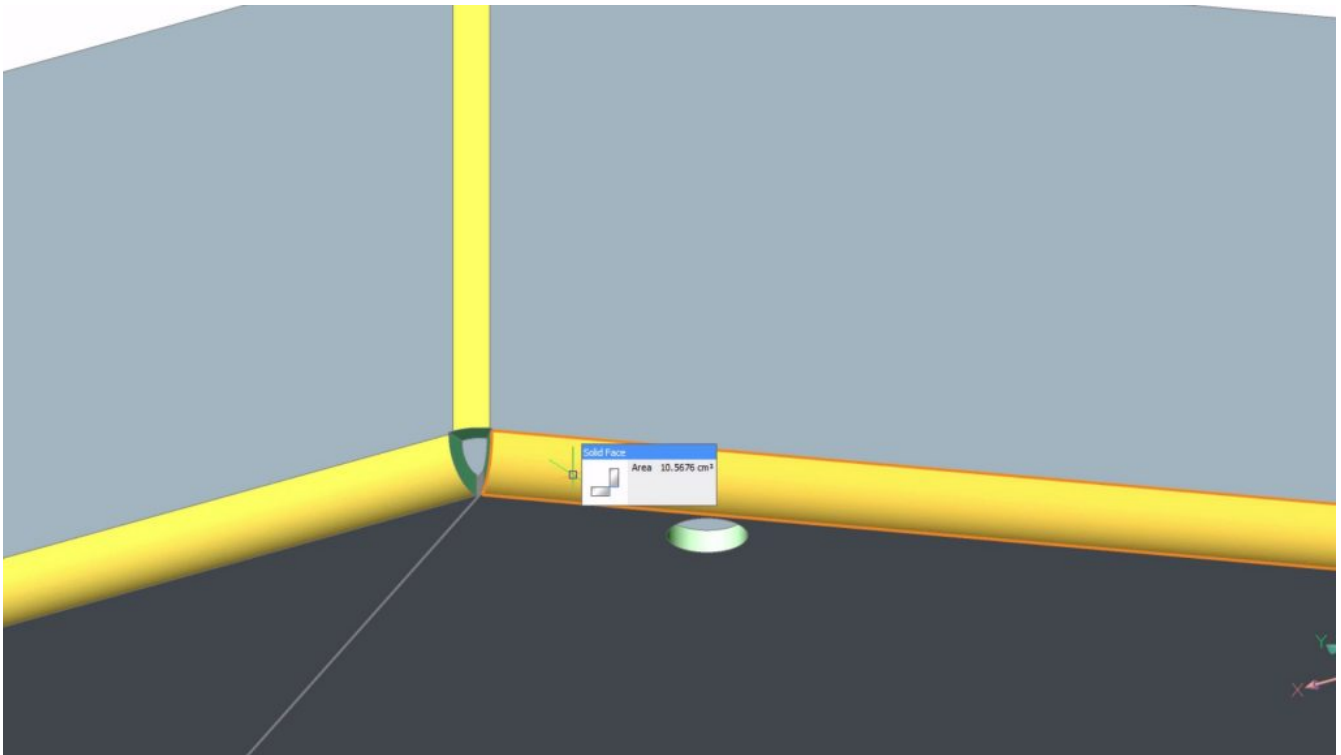
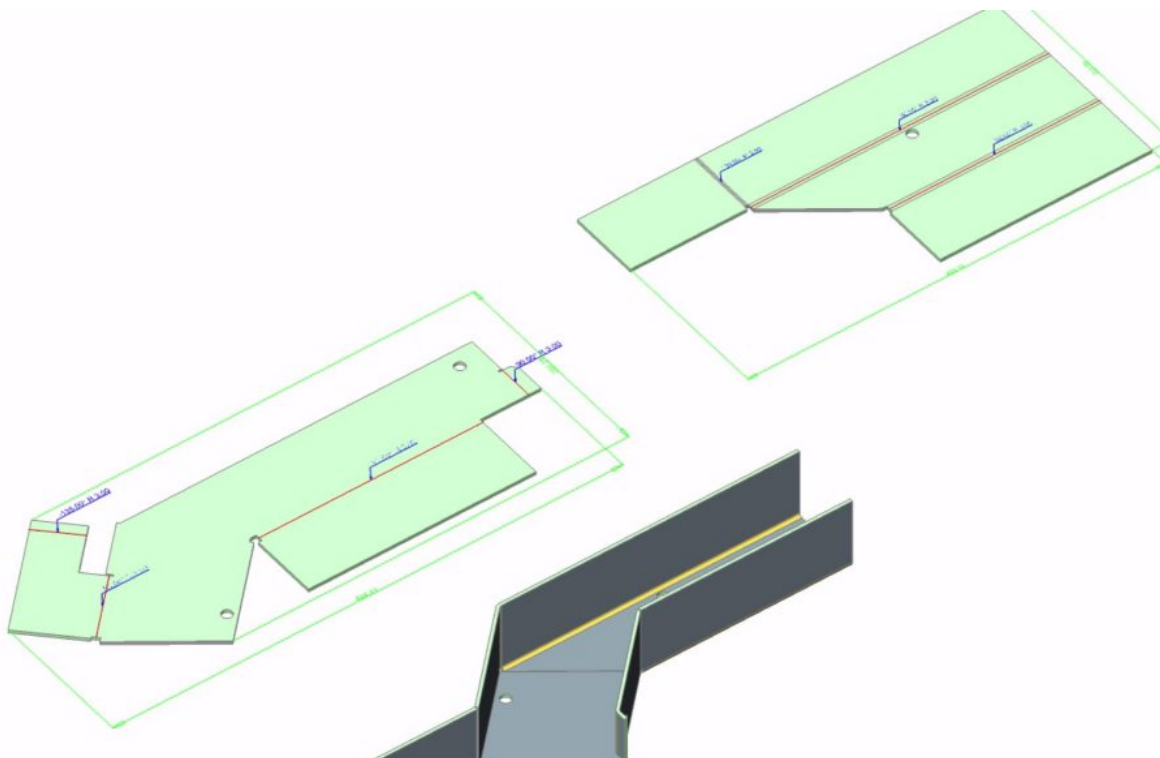


Figura 3.198



We moved a flange from one part to the other Note that by switching a junction to a bend on the left part and switching a bend to a junction on the right part, we moved a flange from one part to the other. (??)

Figura 3.199

**Export to CAM system**

Once your design is ready for production, you can export your unfolded model to any CAM system. (??)

(??) [Back to Tutorial Overview](#)

Figura 3.200

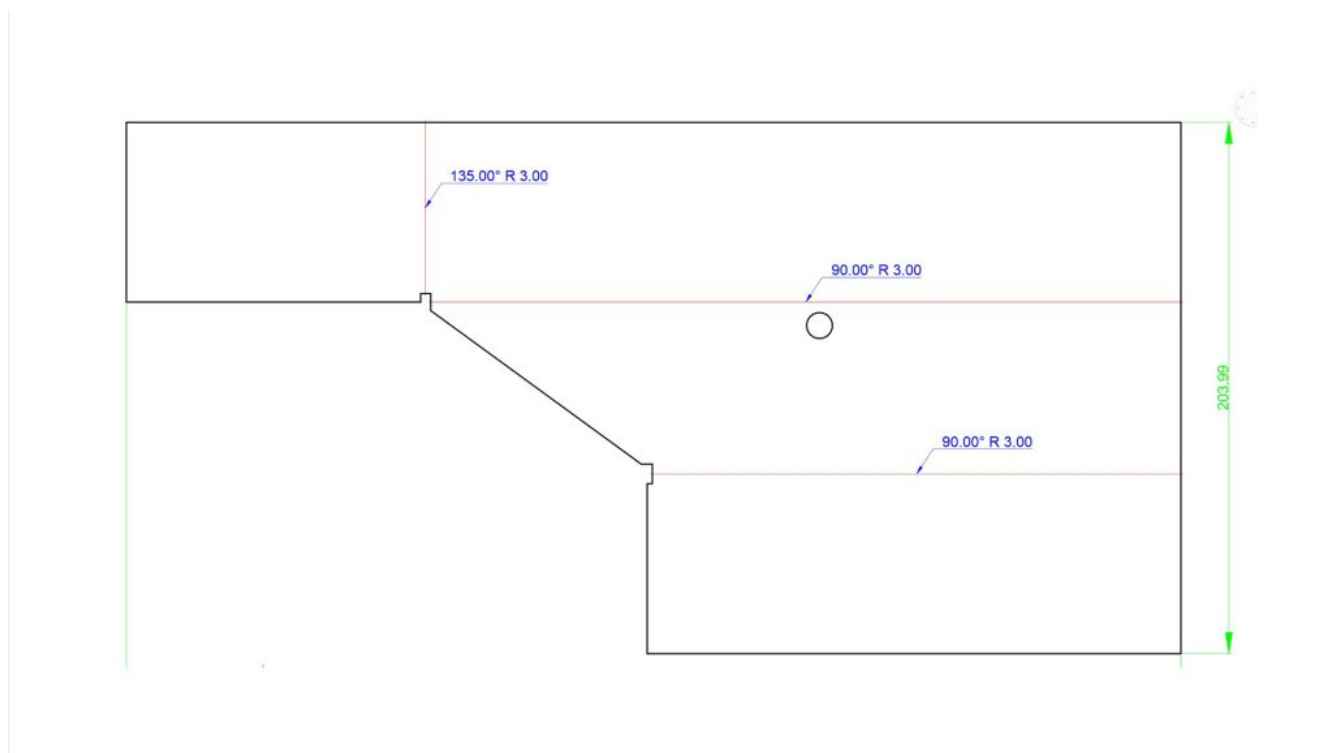
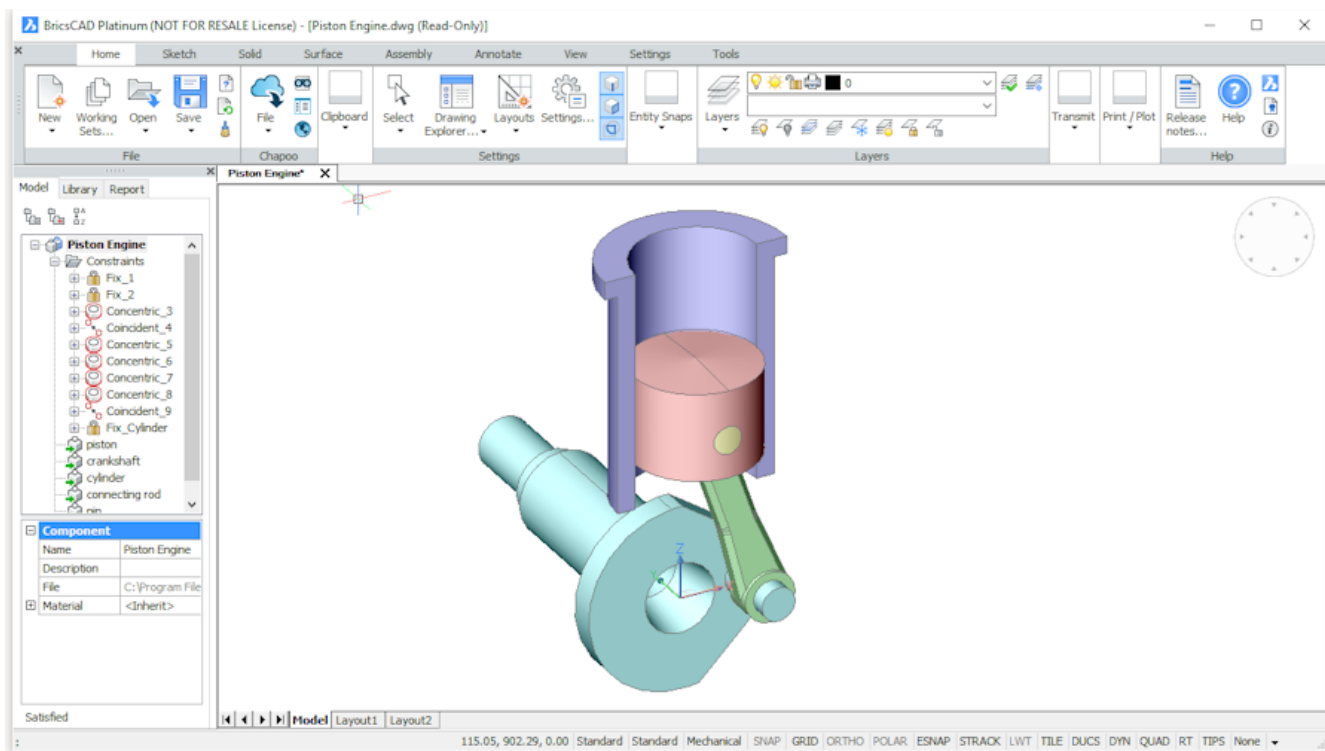


Figura 3.201



Figura 3.202



3.6.12 Tutorial Progettazione Assiemi ed Analisi Cinematica

I file di origine per questo tutorial sono installati nella cartella **[cartella di installazione BricsCAD]\Samples\Mechanical\piston**.

La progettazione di assiemi è una tipica applicazione dove i vincoli sono comunemente usati. BricsCAD Platinum consente agli utenti di assemblare macchinari ed eseguire l'analisi cinematica. Questo tutorial mostra come iniziare a lavorare con gli assemblaggi in BricsCAD. Imparerai come assemblare le varie parti di un modello 3D, per consentire di verificare il risultato finale. Ci sono due approcci nel MCAD (MechanicalComputer-AidedDesign) per costruire un assieme: alto-basso e basso-alto. Nell'approccio alto-basso, si inizia con un assemblaggio vuoto e si crea la geometria di ogni componente, uno per uno, nell'assemblaggio. Nell'approccio basso-alto, ogni componente viene creato come un'unica entità. Tutti i componenti vengono poi inseriti nell'assemblaggio. La posizione di ogni componente viene controllata tramite vincoli 3D. Assembliamo ora un modello semplificato - confronto con un motore reale - modello di un motore a pistoncini. (??)

Passo 1: Preparativi per l'esercizio

1. Per questo tutorial avete bisogno di una licenza di **BricsCAD Platinum**.
2. Assicurarsi che le barre degli strumenti **Assemblaggio** e **Vincoli 3D** siano aperte. (??) (??) Per rendere visibile una barra degli strumenti: spostare il cursore sopra una barra degli strumenti già visibile, quindi fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare le barre degli strumenti richieste dall'elenco delle barre degli strumenti disponibili. Le barre degli strumenti già visibili sono contrassegnate nell'elenco.
3. Assicurarsi che il menu del cursore **Quad** (??) sia attivo. (??) Fare clic nel campo **QUAD** nella Barra di Stato (??) se necessario..
4. Assicurarsi che l'opzione **Escludi entità in Xrif** della variabile di sistema **PREVIEWFILTER** sia disattivata. (??) .
5. Aprire la finestra di dialogo **Navigatore Meccanico** (??). Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Navigatore Meccanico** () sulla barra multifunzione **Assemblaggio** | **Strumenti**.

Figura 3.203

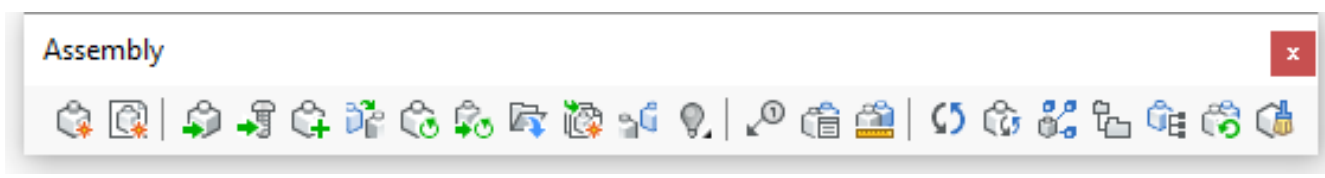


Figura 3.204



Figura 3.205

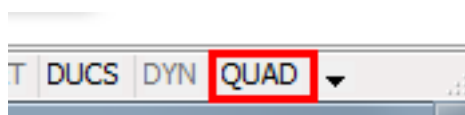


Figura 3.206

[-] Selection preview	
[+] Selection preview display	0x0003 (3)
Selection preview effect	[2] Dashed and thickened lines
[-] Selection preview filter	0x0005 (5)
1	☒ Exclude entities on locked layers
2	☐ Exclude entities in xrefs
4	☒ Exclude tables
8	☐ Exclude multiline text entities
16	☐ Exclude hatch entities
32	☐ Exclude entities in groups

- Fare clic sul pulsante dello strumento **Navigatore Meccanico** () sulla barra degli strumenti **Assemblaggio**.
- Scegliere **Navigatore Meccanico** nel menu **Assieme**.
- Digitare **mbrowser (??)** nella barra dei comandi.

(??)

6. Assicurarsi che la **Modalità di selezione** sia = 3. Effettuare una delle seguenti operazioni:

- Digitare **selectionmodes** nella barra dei comandi, quindi digitare **3**.
- Impostare la barra degli strumenti **Modalità di Selezione** come indicato di seguito. (??)

Figura 3.207

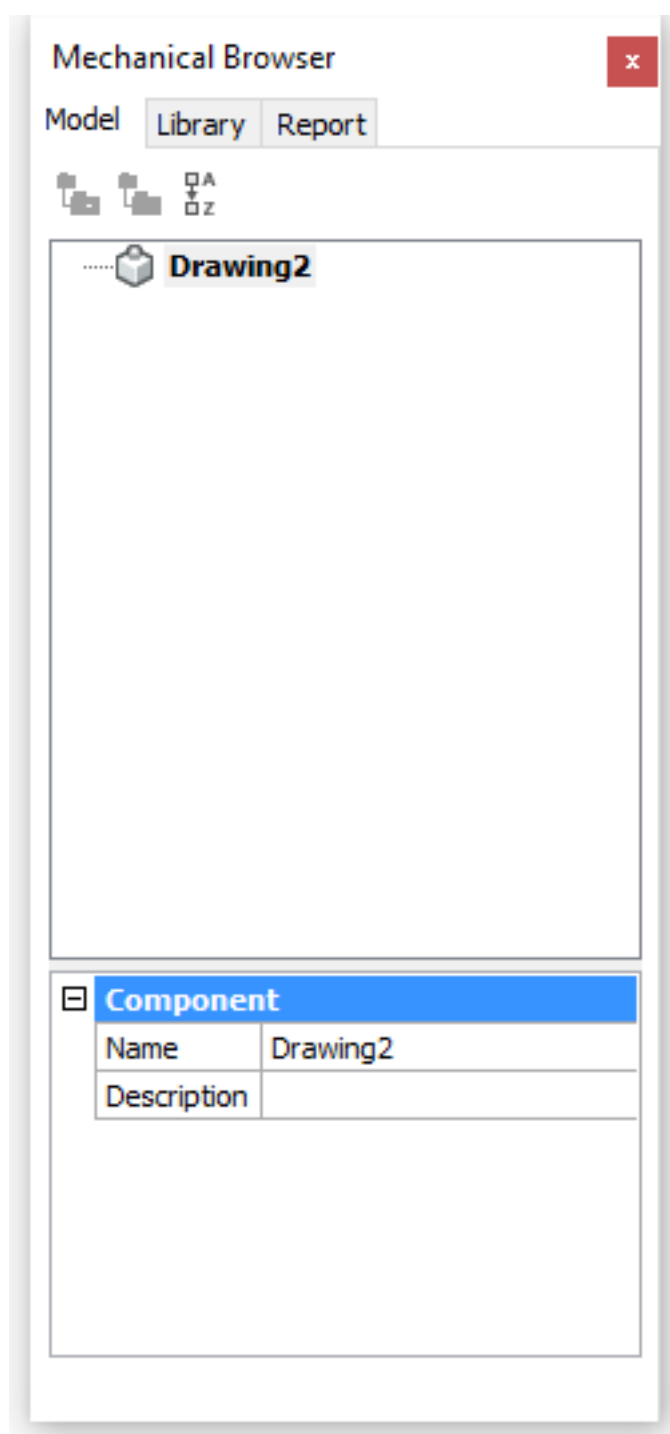
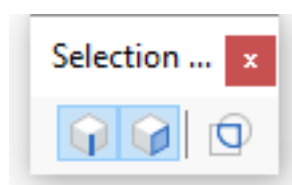


Figura 3.208



Passo 2: Creare il disegno dell'assemblaggio

1. Fare clic sul pulsante dello strumento **Nuovo Componente** () sulla barra multifunzione **Assemblaggio | Crea**. Viene creato un nuovo disegno con il nome **Componente_1.dwg** e **Componente_1** viene aggiunto nel Navigatore Meccanico (??).
2. Nella parte inferiore del Navigatore Meccanico (??), fare clic sul campo **Nome** e rinominare il componente principale: **Motore a Pistoni**. (??) Il nome del disegno abbina automaticamente il nome del componente principale.
3. Salvare il disegno.

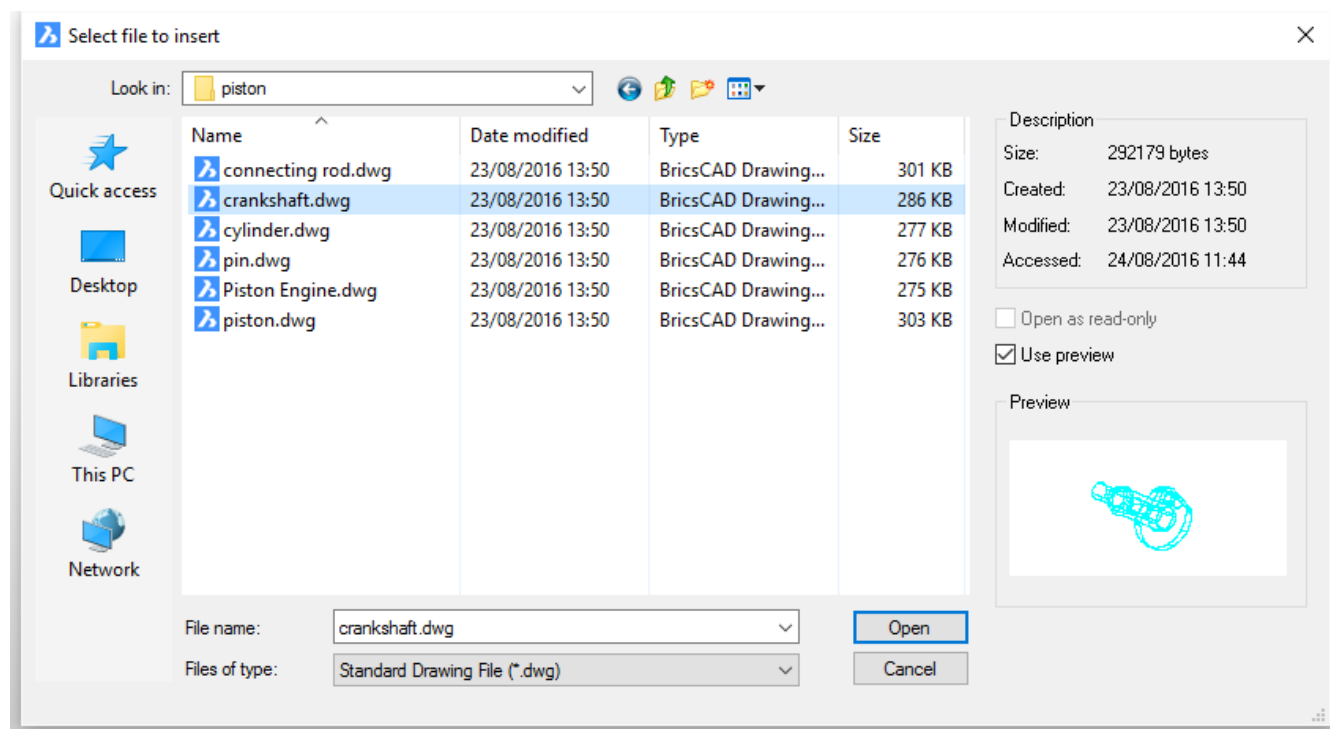
Figura 3.209

[-]	Component	
	Name	Piston Engine
	Description	
[+]	Material	<Inherit>

Passo 3: Aggiungere i componenti

1. Fare clic sul pulsante dello strumento **Inserisci Componente** () sulla barra multifunzione **Assemblaggio | Modifica**. Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezionare il componente da inserire**: Aprire la **cartella di installazione BricsCAD\Samples\Mechanical\piston**. (??)
2. Selezionare il file [crankshaft.dwg](#), quindi fare doppio clic o fare clic sul pulsante **Apri**. Il componente viene collegato al cursore con il suo punto di origine. Vengono visualizzate le quote dinamiche: Distanza dall'origine del sistema di coordinate corrente.
3. Considereremo l'albero motore come il componente di ancoraggio dell'assemblaggio e quindi lo inseriremo all'origine (0,0,0). Assicurarsi che il punto di inserimento sia esattamente sullo 0,0,0, altrimenti l'analisi cinematica nel **passaggio 5** potrebbe non riuscire. (??)

Figura 3.210



4. Usare il widget Look From (??) per regolare l'orientamento della vista.
5. Ripetere i passaggi precedenti per inserire gli altri componenti: cylinder (1), piston (2), pin (3) e connecting rod (4). Evitare l'intersezione visiva dei componenti. (??)

Figura 3.211

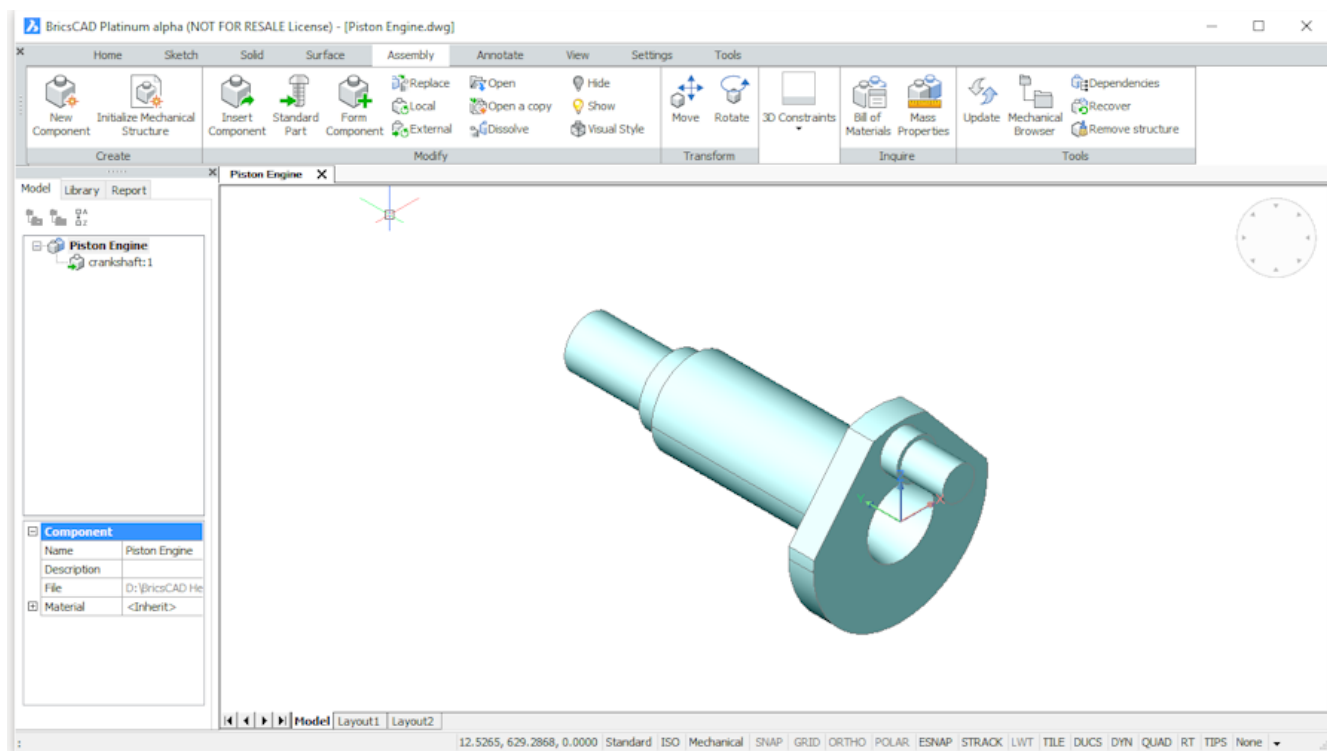
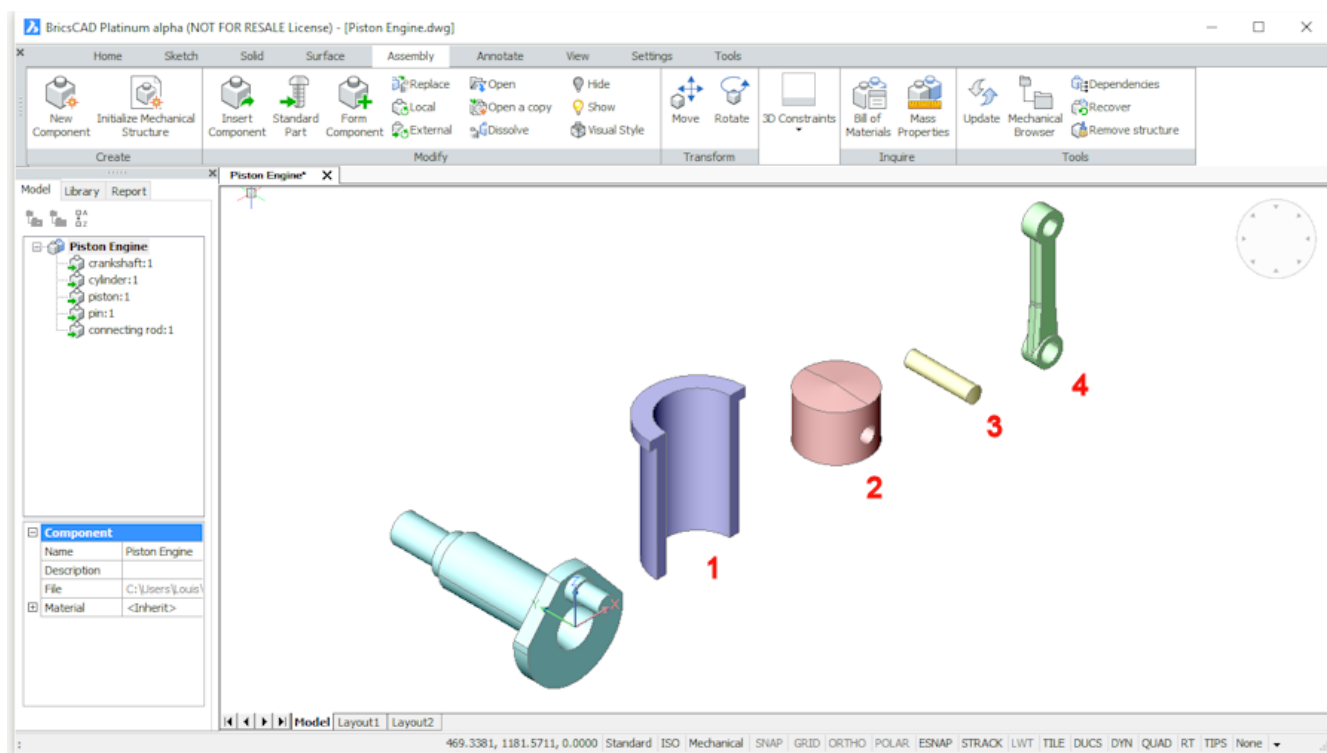


Figura 3.212



Passo 4: Posizionamento dei componenti

1. Fare clic sull'icona **Fisso** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare spigoli, facce o entità 3D**:
2. Spostare il cursore sulla faccia cilindrica più grande dell'albero motore. Fare clic quando la faccia viene evidenziata.
3. Ripetere il comando **DmFix3d** (??). Spostare il cursore sulla faccia circolare attualmente oscurata dell'albero motore. Premere il tasto TAB fino a quando la faccia si evidenzia e cliccare. (??) La posizione delle facce dell'albero motore selezionate è ora bloccata, come indicato nella struttura **Vincoli** nel Navigatore Meccanico (??). (??) Facendo clic su un vincolo si evidenzia il solido, la faccia o lo spigolo a cui è applicato.
4. Posizionare il connectint rod (biella) vicino all'albero motore.
5. Fare clic sul pulsante dello strumento **Coincidenti** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Seleziona una coppia di subentità o [Autovincolato/Globale/Blocco] <Autovincolato>**:
6. Spostare il cursore su due facce piane dell'albero motore (1) e della biella (2) come indicato nell'immagine sotto. Fare clic quando viene evidenziata la faccia corretta. Premere il tasto TAB per selezionare la faccia nascosta dell'asta di connessione e fare clic quando la faccia si evidenzia. (??)
7. Fare clic sul pulsante dello strumento **Concentrici** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare prima sottoentità**:
8. Spostare il cursore su due facce cilindriche dell'albero motore (1) e della biella (2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi selezionare la seconda faccia. (??) La biella viene spostata automaticamente nella posizione giusta secondo il nostro intento di progettazione. (??)
9. Fare clic sul pulsante dello strumento **Concentrici** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare prima sottoentità**:
10. Spostare il cursore su due facce cilindriche del pistone (1) e del perno (2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi seleziona la seconda faccia. (??) (??)
11. Fare clic sul pulsante dello strumento **Tangente** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Seleziona prima sottoentità**:
12. Spostare il cursore su due facce cilindriche del pistone (1) e del perno (2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi seleziona la seconda faccia. (??) (??)

Figura 3.213

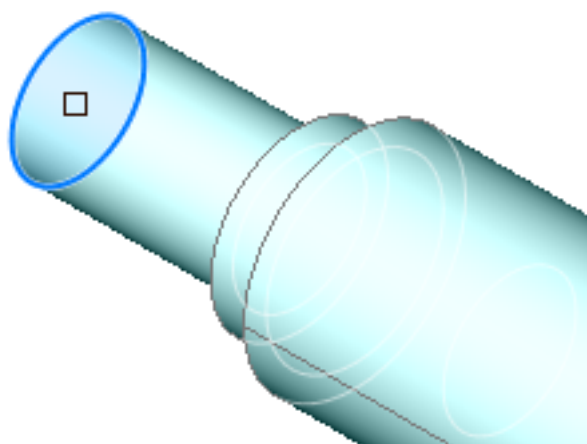


Figura 3.214

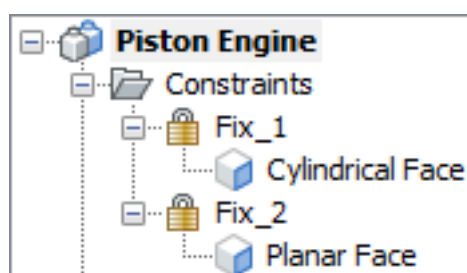


Figura 3.215

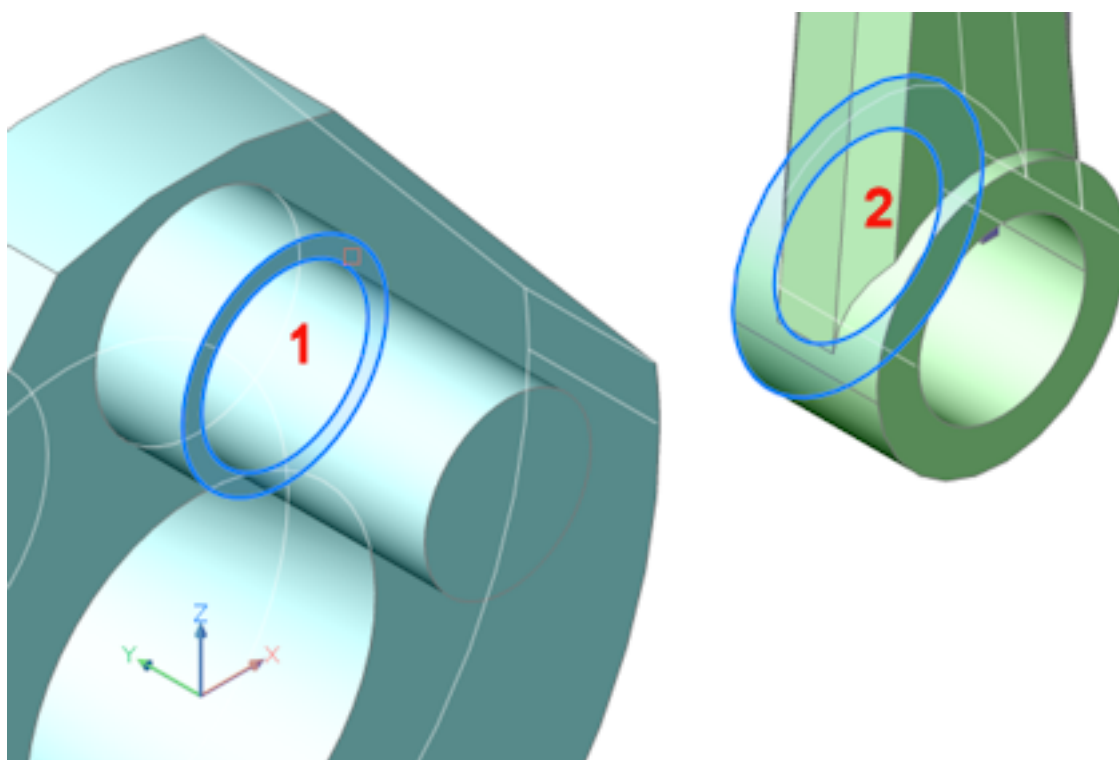


Figura 3.216

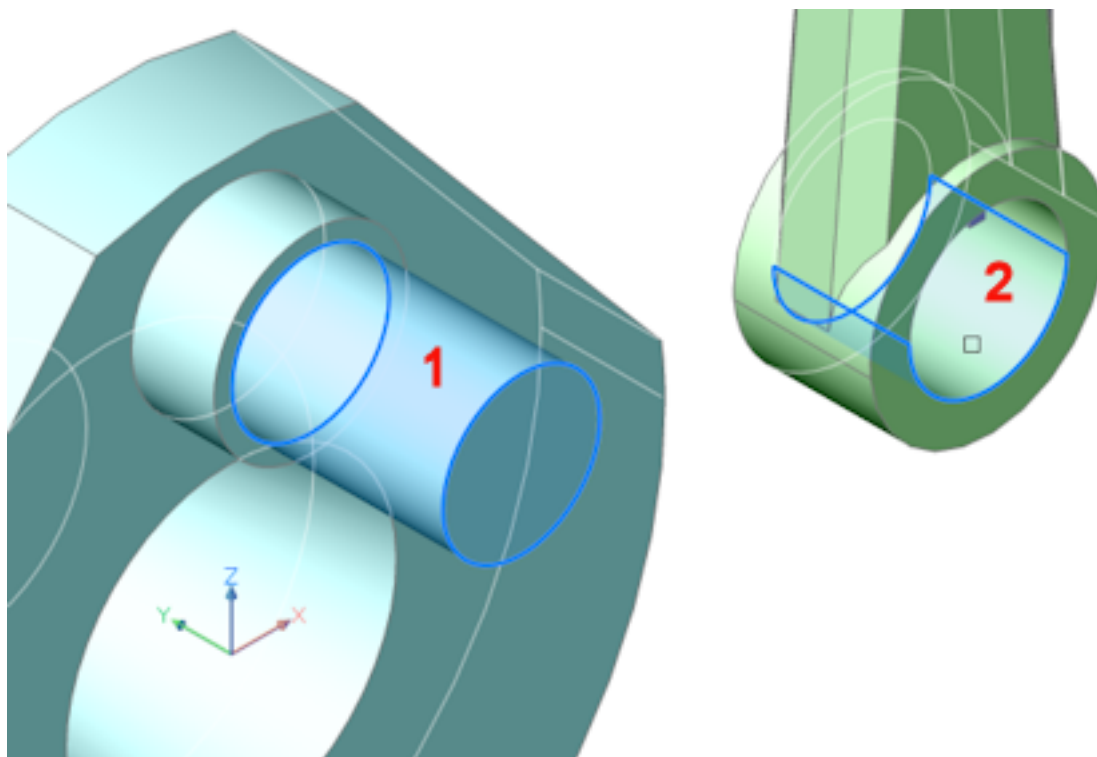


Figura 3.217

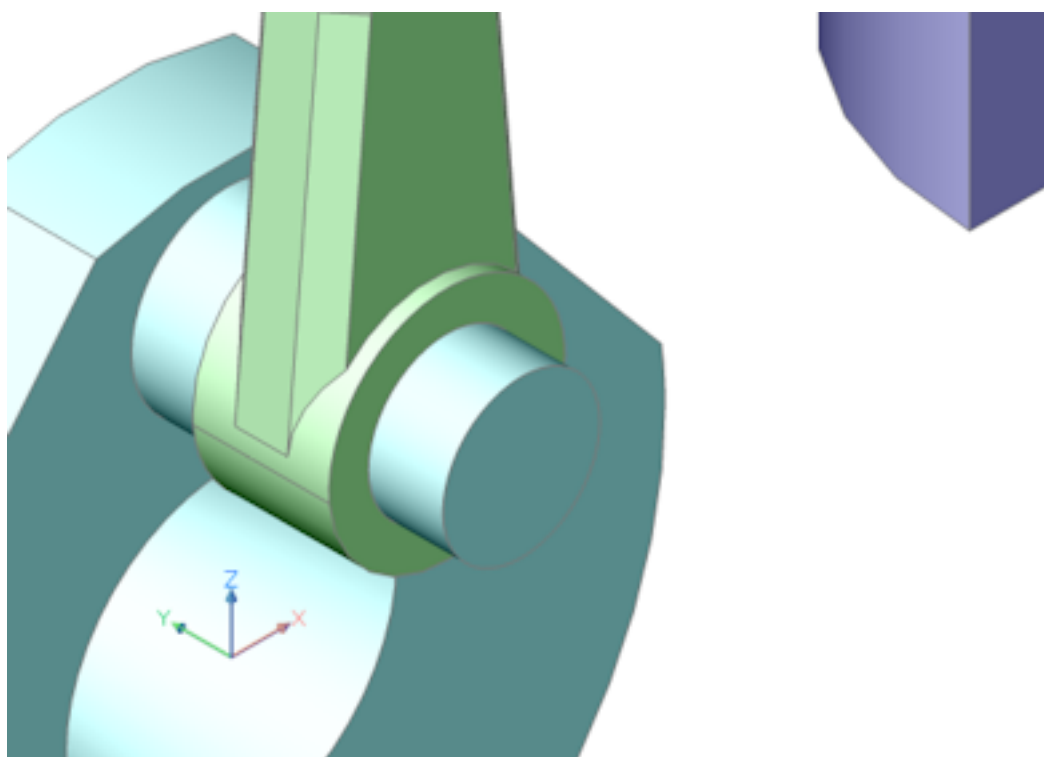


Figura 3.218

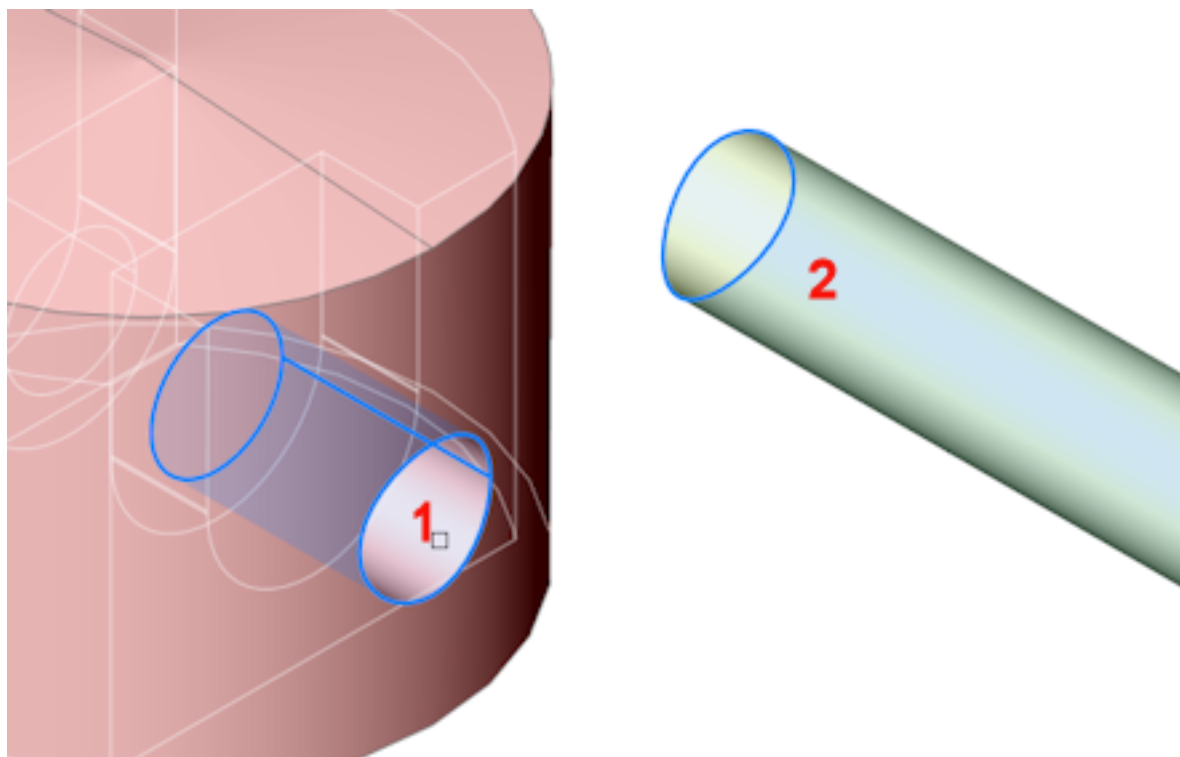


Figura 3.219

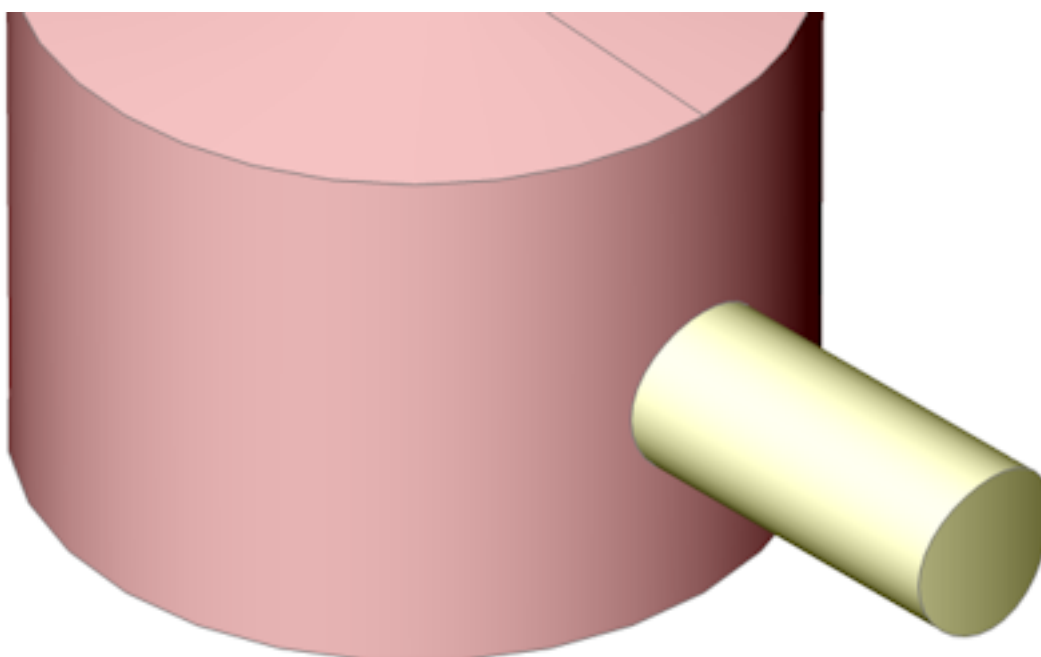
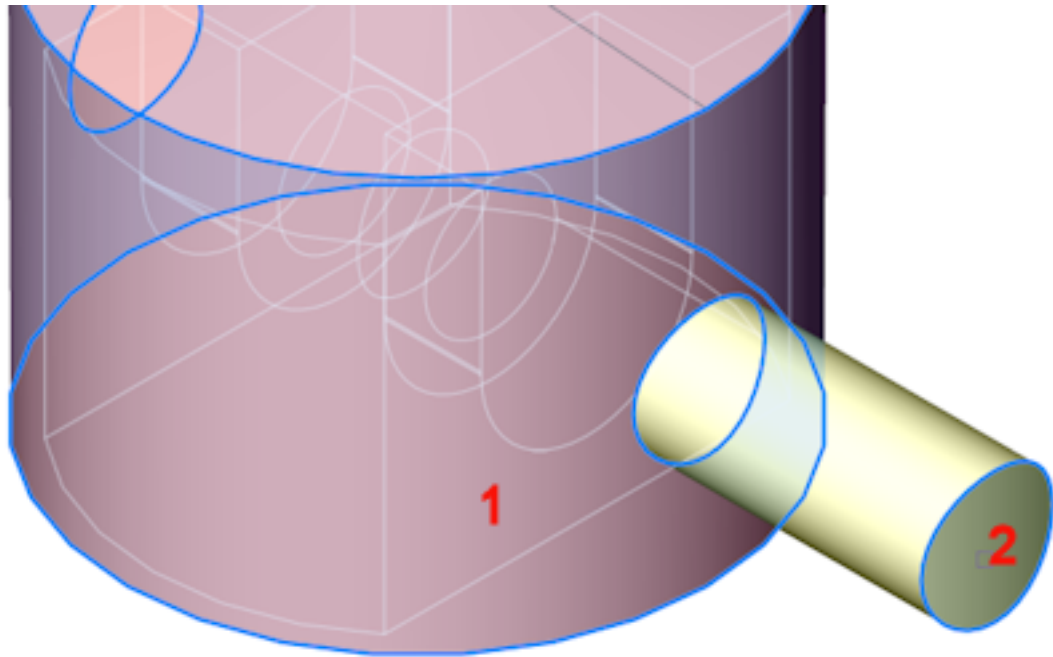


Figura 3.220



13. Fare clic sul pulsante dello strumento **Coincidenti** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare una coppia di subentità o [Autovincolato/Globale/Blocco] <Autovincolato>**:
14. Spostare il cursore su due facce piane della biella (1) e del pistone (2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi selezionare la seconda faccia. Premere il tasto TAB per selezionare la faccia interna del pistone. (??)
15. Fare clic sul pulsante dello strumento **Concentrici** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare prima sottoentità**:
16. Spostare il cursore su due facce cilindriche della biella (1) e del perno (2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi selezionare la seconda faccia. (??) (??)
17. Fare clic sul pulsante dello strumento **Concentrici** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare prima sottoentità**:
18. Spostare il cursore su due facce cilindriche del pistone(1) e del cilindro(2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi selezionare la seconda faccia. (??) (??)
19. Fare clic sul pulsante dello strumento **Distanza** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: **Selezionare una prima entità o specificare [Modalità di misurazione/Globale/Blocco]**:
20. Spostare il cursore sulle facce cilindriche dell'albero motore(1) e sulla faccia inferiore piana del cilindro(2) come indicato nell'immagine sottostante. Fare clic quando la prima faccia viene evidenziata, quindi selezionare la seconda faccia. Premere il tasto TAB per selezionare la faccia inferiore del cilindro. (??) Digitare 120 nel campo della distanza dinamica.
21. (facoltativo) Modificare il campo **Espressione** del vincolo distanza nel **Navigatore Meccanico** (??) per regolare la posizione verticale del cilindro.
22. Fare clic sull'icona **Fisso** () sulla barra multifunzione **Solido | Vincoli 3D**. Viene richiesto: Selezionare spigoli, facce o entità 3D:
23. Fare clic sulla faccia cilindrica esterna del cilindro.

Figura 3.221

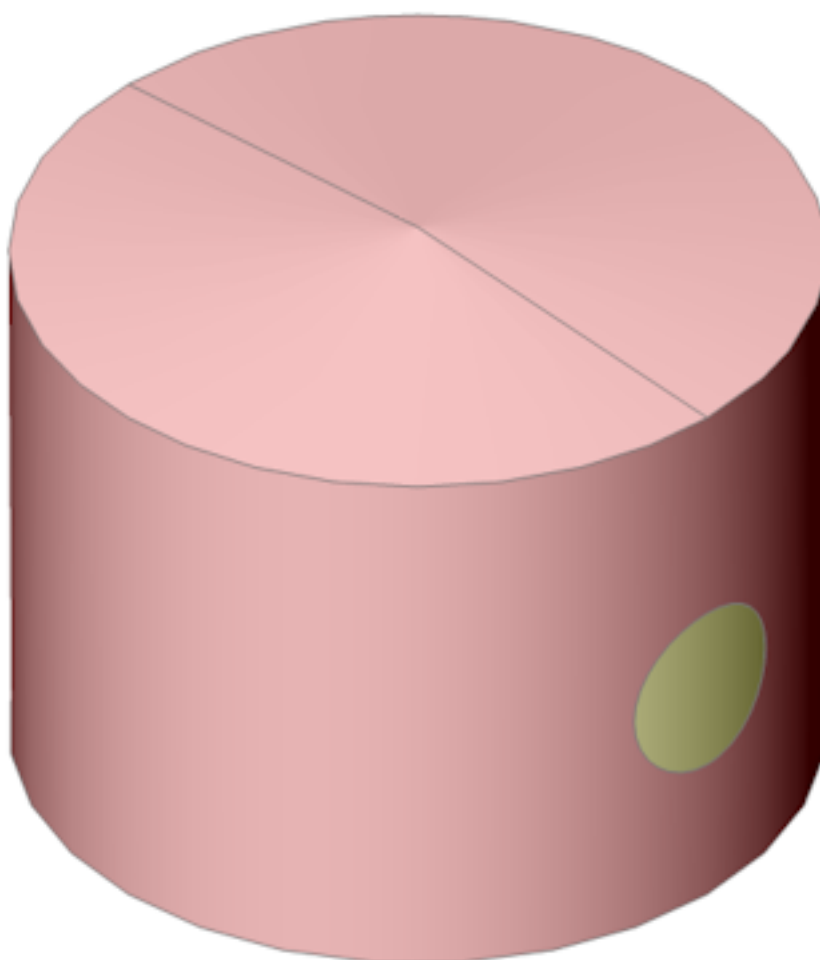


Figura 3.222

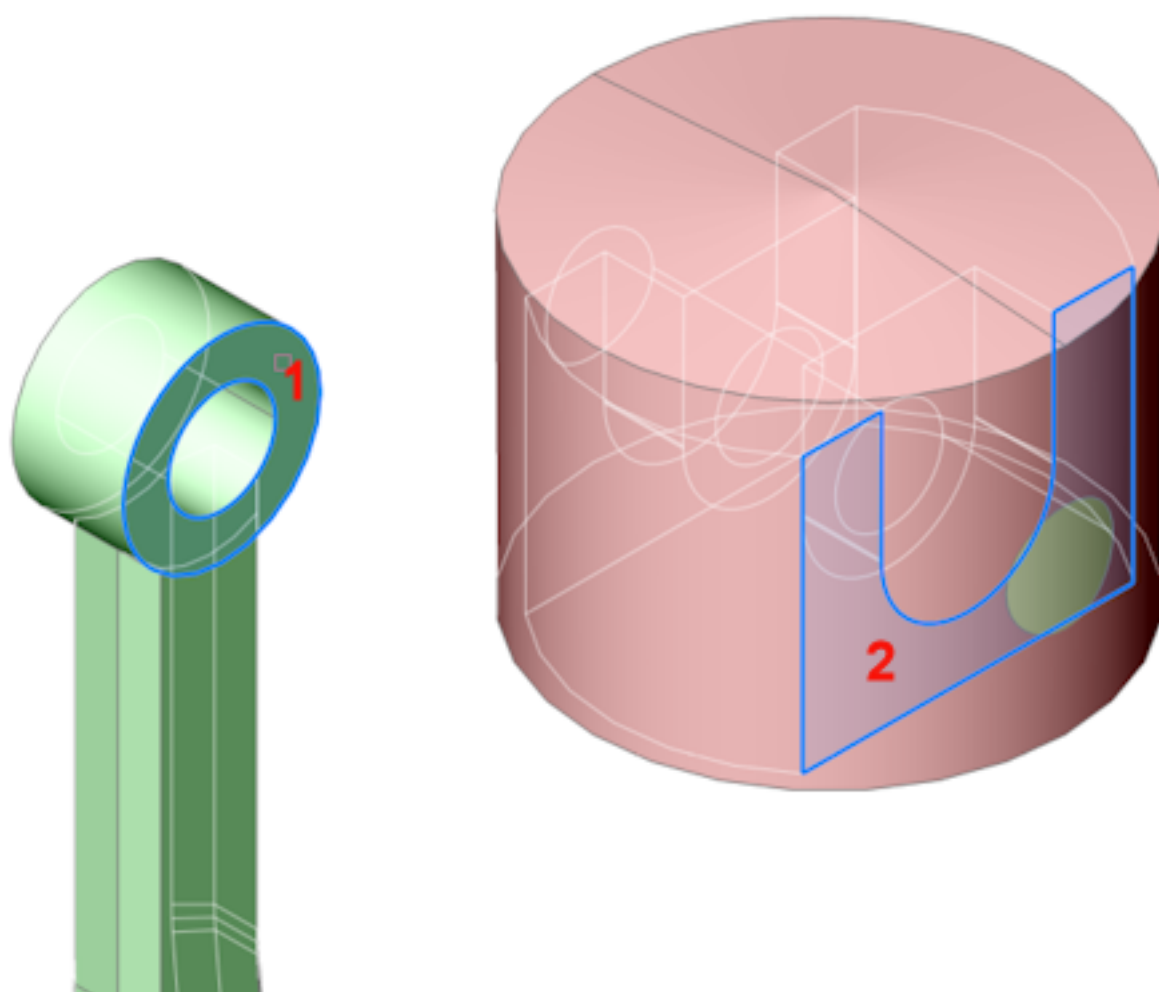


Figura 3.223

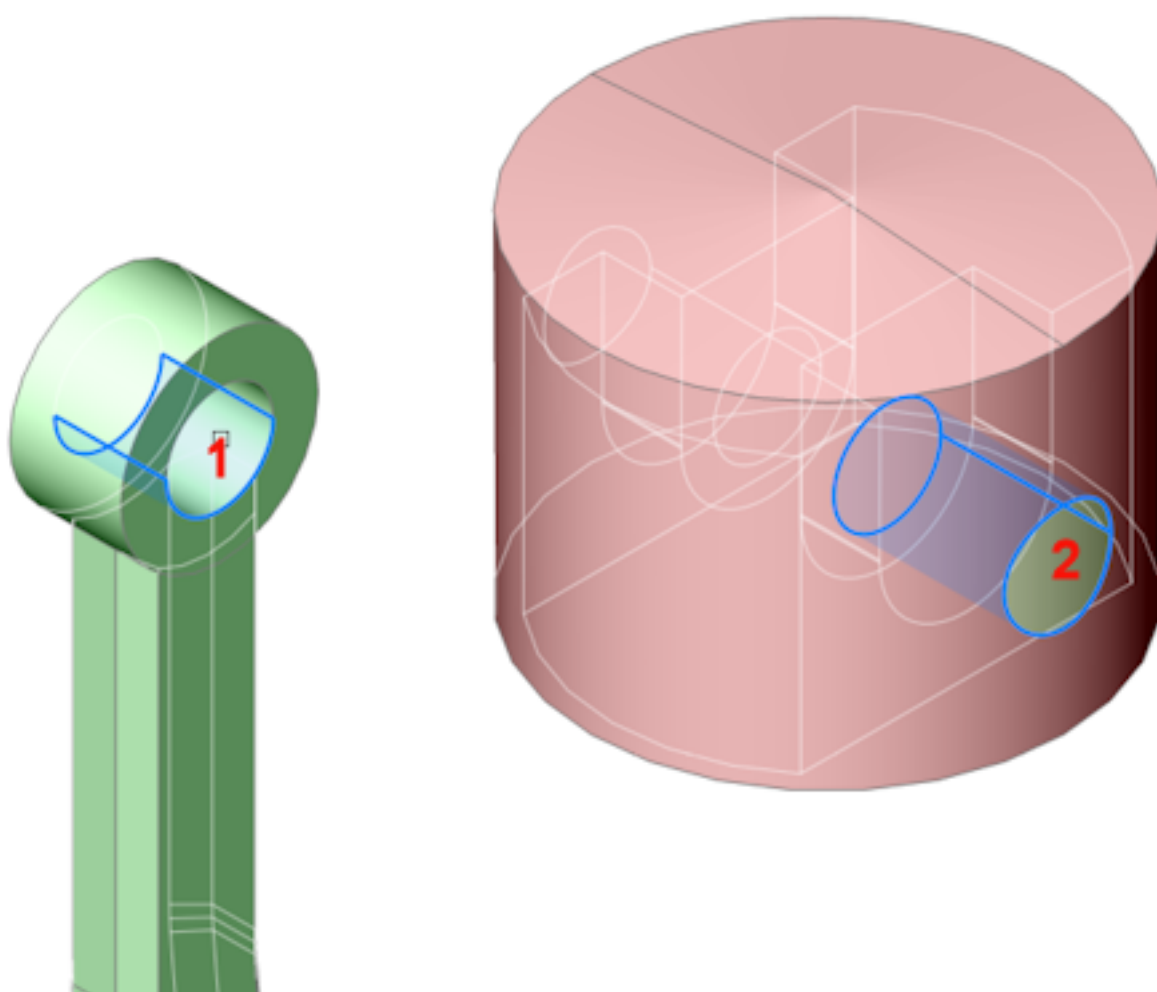


Figura 3.224

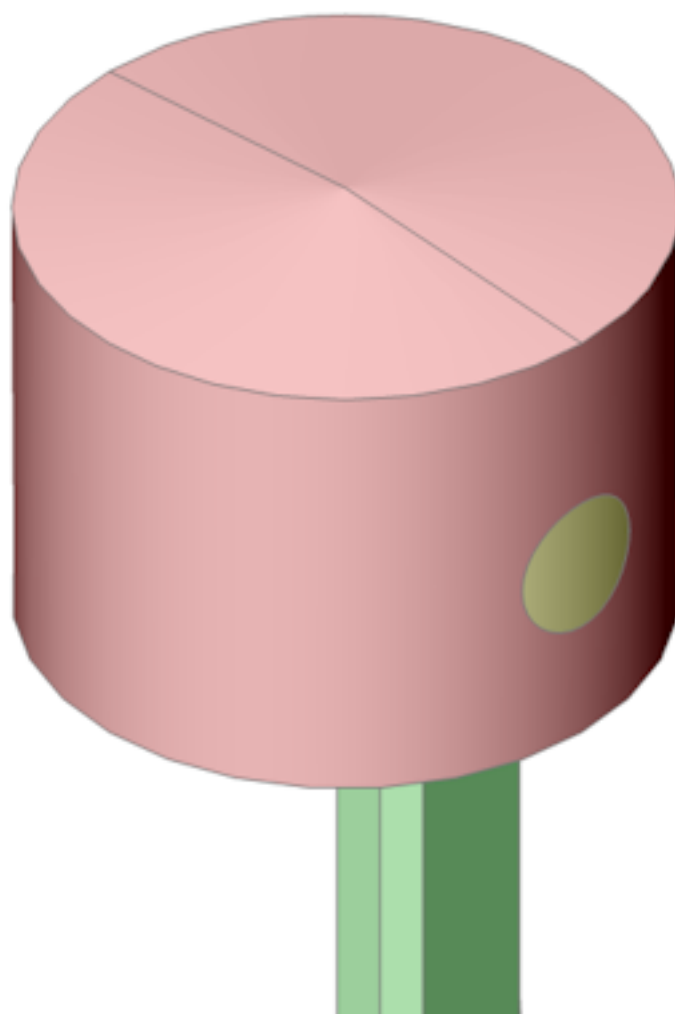


Figura 3.225

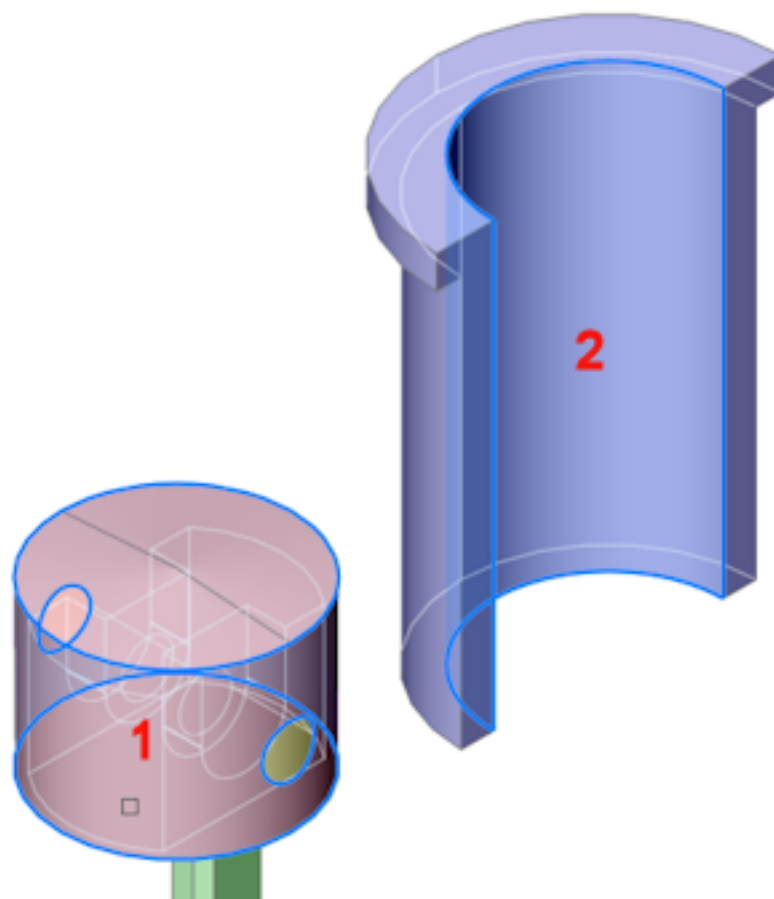


Figura 3.226

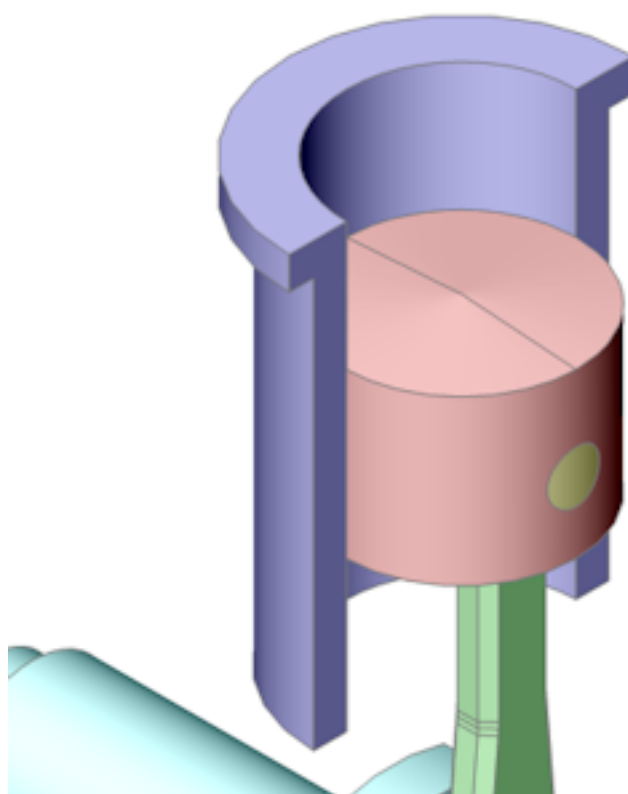
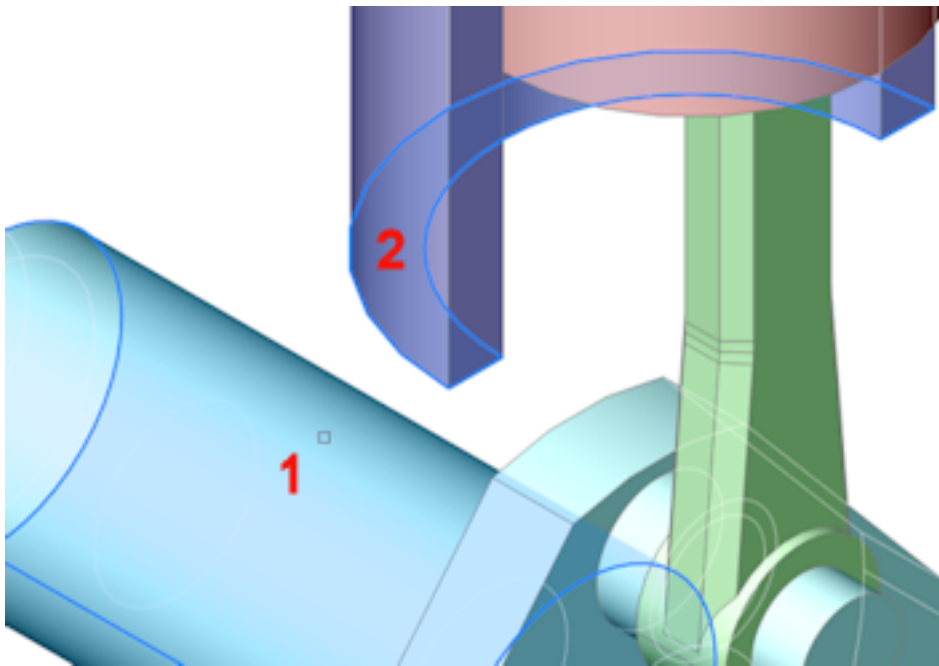


Figura 3.227



Passo 5: Analisi Cinematica

In questo assemblaggio l'albero motore è il componente di guida. Per eseguire l'analisi cinematica ruotiamo l'albero a motore attorno al proprio asse, che in questo caso è l'asse Y del WCS.

1. Spostare il cursore sull'albero motore, quindi selezionare **Ruota** () nel gruppo di comandi **Modello** nel **Quad**. (??) Viene richiesto: **Selezionare entità assiale o definire l'asse mediante [2Punti/asseX/asseY/asseZ] <2punti>**:
2. Eseguire una delle seguenti operazioni:
 - Digitare Y, quindi premere invio.
 - Scegliere Asse Y nel menu contestuale.

La barra di comando riporta: **Specificare punto iniziale del piano di rotazione**: 3. Specificare un punto nel disegno, quindi spostare il mouse per definire l'angolo di rotazione. Il pistone e biella si spostano dinamicamente con la rotazione dell'albero motore, mentre il cilindro rimane fisso nella sua posizione. (??)

Figura 3.228

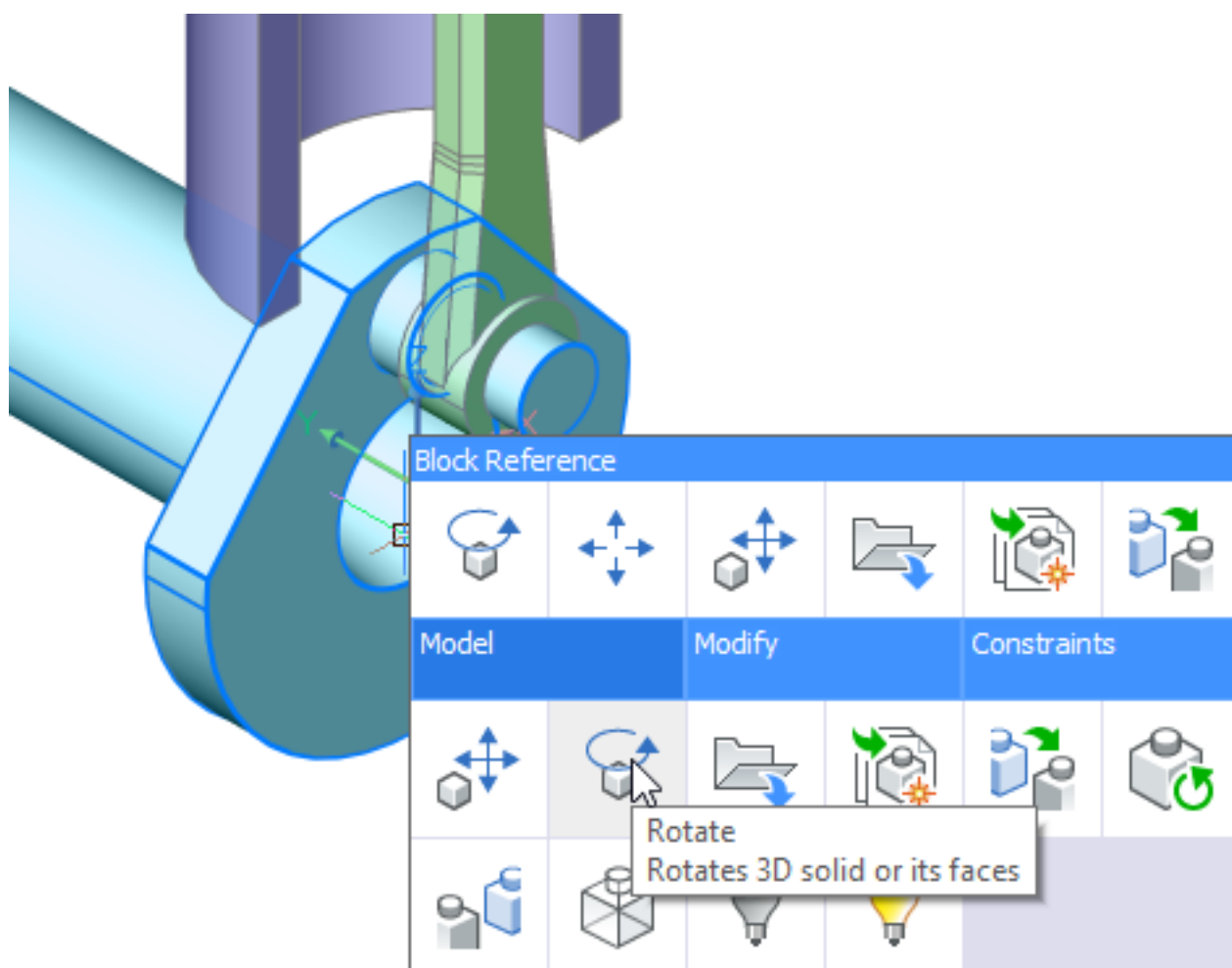
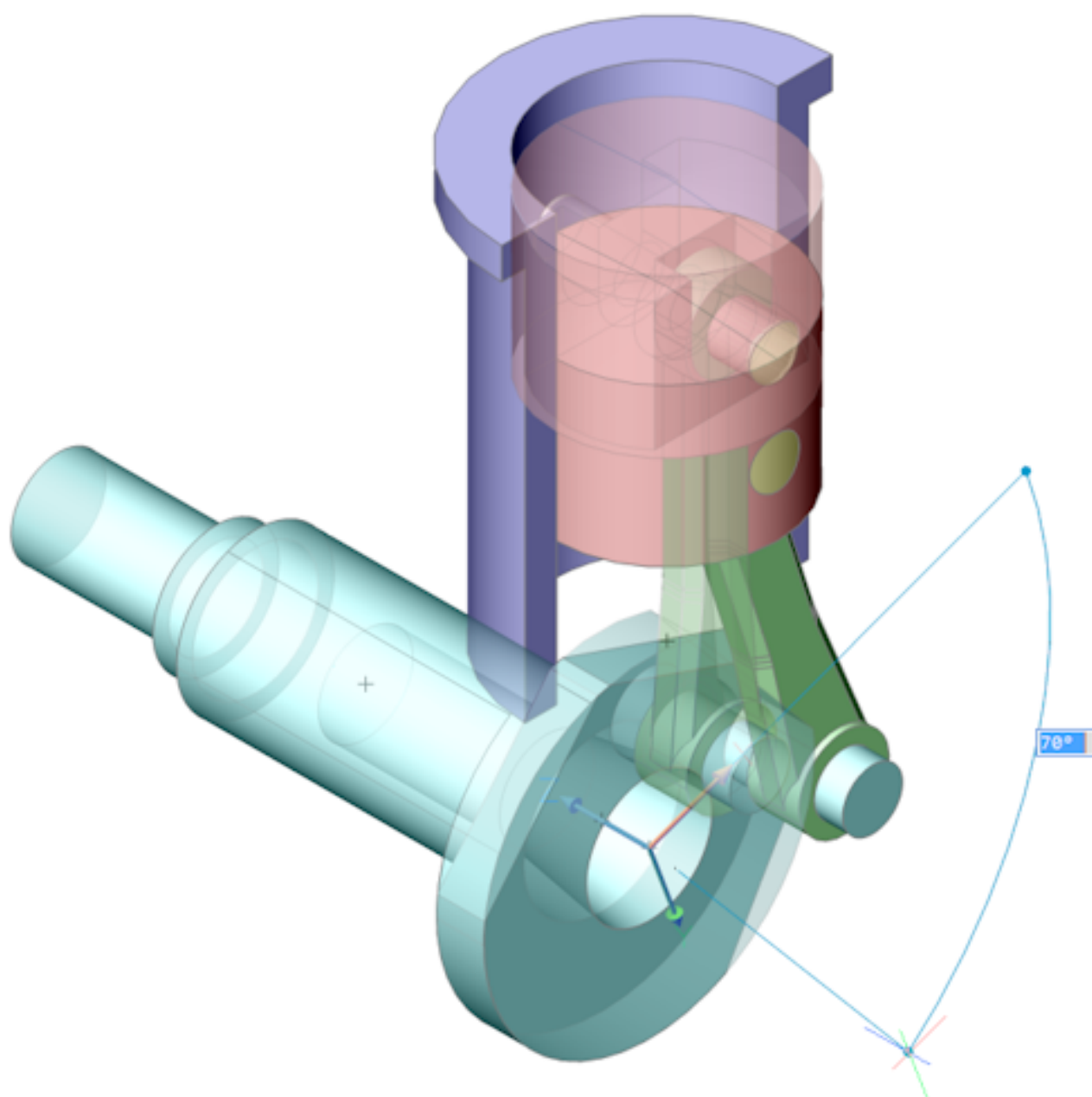


Figura 3.229



3.6.13 Split thickness faces into regions

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/G5Q80Li-7-w> When using junction features in your designs, Sheet Metal for BricsCAD will allow you to split thickness faces into regions. Thus enhancing your ability to work with junction features. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.14 Parametrizing sheet metal parts

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/uK90ff5Ha64> Sheet Metal for BricsCAD adds new design intelligence by automatically placing 3D constraints within your model as you work. The result? Better dimensional control over your designs with the automated creation of these constraints. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.15 Making a Parametric Workbench - Part 1

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/Lw98Frlc6D0> In this tutorial series we're going to demonstrate how you can create a parametric workbench in sheet metal. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.16 Making a Parametric Workbench - Part 2

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/DRcDVhHsxpg> Starting with the completed model of the sheet metal bench from Part 1 we now add the parameters and constraints, which will allow us to drive our model. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.17 Making a Parametric Workbench - Part 3

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/El4bOrCaM7w> In the third part of this tutorial series we demonstrate how an Architectural Designer can make use of our bench to complete their design. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.18 Making a Parametric Workbench - Part 4

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/u2skl7fx4f8> In the final part of this series, we take on the role of a sheet metal fabricator to prepare our workbench for unfolding, then generate the flattened profiles. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.19 Batch Processing in BricsCAD Sheet Metal

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/1fjMsqGpmbk> Batch processes of sheet metal parts and assemblies can be **automated in large numbers** using a **dedicated LISP API**. This automation feature accomplishes tasks, such as producing families of sheet metal parts of different sizes. Example LISP scripts are included with BricsCAD. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.20 Working with lofted bends of an imported model

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/cnnop3X3PqU> In this tutorial, we will show how an airconditioning system is manufactured using assembly modeling and lofted bends. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.21 Designing from scratch in BricsCAD Sheet Metal

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/zPTzEKV5Irl> This video demonstrates how to create a sheet metal part from scratch and then unfold it to export it to a CAM system. Creating new sheet metal parts or reworking existing ones? BricsCAD is your best choice. It is free of conceptual mistakes of history-based MCAD software. You will never need to restart your design from scratch, because we guarantee maximum flexibility for changing your models by combining the freedom of direct modeling with the power of feature-based design. [Back to Tutorial Overview](#)

3.6.22 Rework an imported model in BricsCAD Sheet Metal

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/WA7cfBKKJas> In this tutorial, we'll investigate the creation of a sheet metal air box from an existing solid model. [Back to Tutorial Overview](#)

Capitolo 4

BricsCAD Communicator

4.1 Iniziare

4.1.1 BricsCAD Communicator

Commands : COMMUNICATORINFO (??), EXPORT (??), IMPORT (??) BricsCAD Communicator is an optional plug-in for the Pro and Platinum editions of BricsCAD that imports and exports 3D data between major CAD formats. Its high quality translations facilitate the re-use of 3D CAD data, thereby improving productivity and reducing project costs.

Tutorial: Assembly design using BricsCAD Communicator [Click here \(??\)](#) to watch.

Supported file formats

Export

- STE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data. The following export protocols can be specified: AP203, AP214, AP242. (??)
- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- CATIA V4 and V5:
- VDA: VDA-FS
- 3D PDF

You can export BricsCAD assembly with mechanical components as a STEP file with product structure. To do that set the desired value in **Settings** dialog: (??)

Figura 4.1

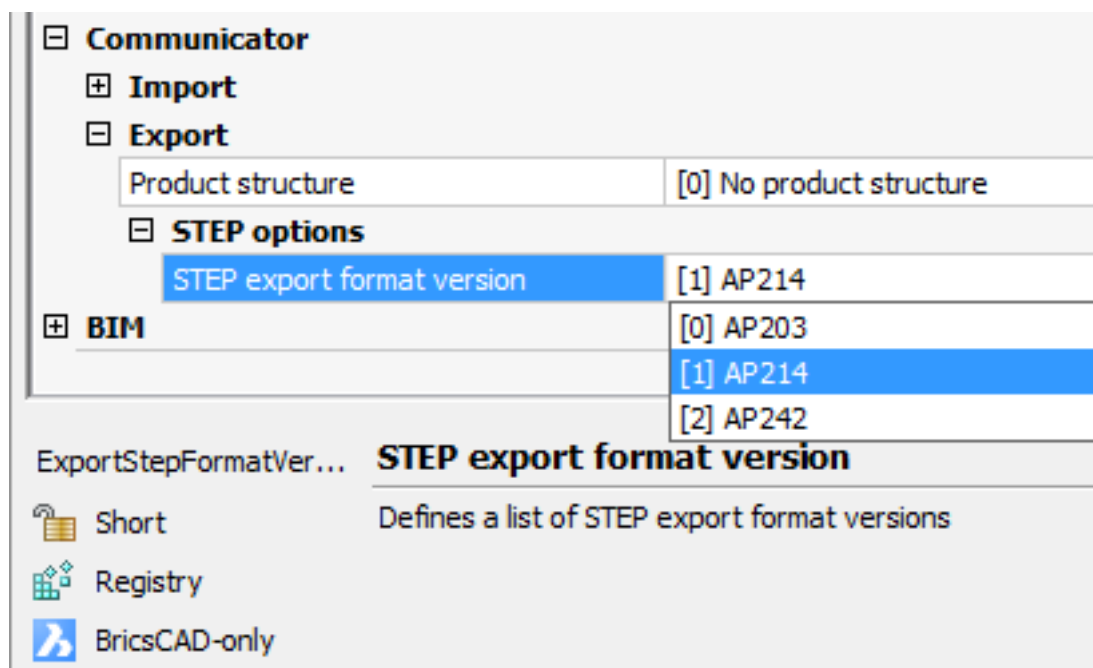


Figura 4.2



Import

- ACIS
- ASM, PRT: Creo Elements / Pro Engineer
- CATIA V4/V5/V6
- IAM, IPT: Inventor
- IGS, IGES: Initial Graphics Exchange Specification
- NX
- PARASOLID
- PAR, PSM: Solid Edge
- Pro/E/Creo
- PRT: NXSTE, STP, STEP: Standard for Exchange of Product data
- SLDASM, SLDPRT: Solidworks
- VDA: VDA-FS
- XCGM

Figura 4.3

Communicator	
Import	
Product structure	[0] None
Product and manufacturing information	☒ Import
Perform stitching	☐ Perform stitching
Repair model on import	☒ Repair model on import
Perform simplification	☐ Perform simplification
Hidden parts	[0] Import and hide
Creo options	
Alternate search paths	
IGES options	
Perform stitching	☒ Perform stitching
Perform simplification	☒ Perform simplification
Inventor options	
Alternate search paths	
NX options	
Alternate search paths	
SolidEdge options	
Alternate search paths	
SolidWorks options	
Map SolidWorks Y to BricsCAD Z axis	☒ Map axis
Alternate search paths	
Export	
Product structure	[0] No product structure
STEP options	
STEP export format version	[1] AP214

When you import an assembly file, you can get its content as a plain geometry (a nonhierarchical set of entities) or map its product structure into native blocks or mechanical components. PMI (product and manufacturing information) is supported for the following file formats: ACIS, CATIA V5, NX, Pro/E / Creo, SolidWorks, XCGM (Communicator license is required). PMI annotations are imported as graphical elements grouped in blocks. If the assembly contains hidden parts, you can decide how to represent them in BricsCAD: import and hide, import and set visible, or just do not import. The desired behavior can be changed in the Settings (??) dialog: (??) You can also set other import options to automatically repair, stitch and simplify imported geometry. If you import a 3D model from SolidWorks, it makes sense to set an option to map Y axis into Z (because in SolidWorks the vertical axis is Y). For SolidWorks and other native CAD formats it is possible to specify alternate search path, which will be used to look for parts absent in the imported assembly folder.

Capitolo 5

BricsCAD Shape

5.1 Iniziare

5.1.1 Welcome to BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QCsp_NKtOlo

What is BricsCAD Shape?

BricsCAD® Shape is the new conceptual modeling tool from Bricsys. It's made to help architects and engineers streamline their 3D schematic design work. Shape is the fastest way to get designs out of your head and in front of your clients. It's CAD-accurate, using a powerful direct modeling engine. You can use it as a live presentation tool, too. Potentially best of all, Shape offers a clean, simple user interface that you can learn in 30 minutes or less.

BricsCAD Shape lets you create without limits

Shape's smart modeling tools make it easy to capture in 3D. The multi-functional "Shape" tool can be used to create walls, slabs, structural elements and more. Direct modeling features let you drag, connect, push/pull and extrude as you like. Wall connections are automatically mitered for you. BricsCAD Shape also offers everything you need to present your designs. It comes with a library of materials, textures and pre-built 3D components. You can use the included collection of doors and windows, or create your own custom versions easily. Make your model look the way you want using the Visual Styles panel in Shape.

How is BricsCAD Shape different from other tools?

First, BricsCAD Shape is CAD-accurate from the start. Under the simple UI is the same fast and proven parametric, 3D direct modeling engine that's in BricsCAD Platinum. Shape creates solid models, stored in industry-standard DWG – just like BricsCAD® BIM. Unlike competing products, Shape's solid models are fully accurate – never approximated. Every element that you create in Shape can be modified deeply, anytime, on the fly. Your concept models open directly in BricsCAD BIM. You'll never lose time starting over again. Make the smart move – directly from concept to BIM with BricsCAD Shape with no loss of detail.

BricsCAD Shape accelerates your BIM workflow

The Bricsys BIM workflow starts in 3D with Shape, and stays in 3D – speeding 2D construction documentation with the world's best drafting tools. No breaks or transitions in your workflow, all in DWG, with a friendly, familiar user interface that you'll appreciate. It won't take long for you to be productive in BricsCAD Shape or BricsCAD BIM.

Stop sketching. Start shaping!

Get your free copy of BricsCAD Shape! BricsCAD Shape delivers the tools you need, and none that you don't. Even the learning materials are clean and simple – check out "30 minutes to Shape" on YouTube.

5.2 Esercitazioni

5.2.1 The Shape user interface

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/s1lIETo2E3U> Let's explore the Shape user interface. The toolbar at the top of your screen gives you fast access to the most used tools. Left-click on any icon in the toolbar to use the tool. Many top-level tools offer sub-menus. Hover over the icon, left click and hold. The sub-menu will fly out to show these additional tools. The icons on the right side of your screen give you access to a set of collapsible panels. The top-most icon opens the Tips panel. You'll find more details on how to use the tools in Shape here. We'll tell you more about the other panels in later tutorials. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.2 How to navigate in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/Ce9KljYbarE> Model navigation in BricsCAD Shape can be done in three ways. The Pan command slides your viewpoint. You can click and hold your mouse wheel to Pan. Press and hold CONTROL + SHIFT and the right mouse button to Pan. Or you can start the Pan command. The Zoom command moves your viewpoint in and out. You can scroll your mouse wheel to Zoom in and out. You can press and hold CONTROL + SHIFT and the left mouse button to Zoom. Double-click the mouse wheel to Zoom Extents. The second option is to start the Zoom command. You can rotate your viewpoint around the model. Press and hold SHIFT and the mouse wheel, then move the mouse to rotate your viewpoint. Or you can start the real-time rotate command. Finally, the "lookfrom" widget lets you select preset 3D views quickly. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.3 How to create a wall in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/EuAnBK8BdVI> Select the start point of the wall. Move the cursor to the next point, and left-click it. You can continue creating joined wall segments. Simply right-click your mouse, or press ENTER, to stop creating additional wall segments. Move your cursor up to set the wall height, or type in a value. Right-click to accept the default wall width, or press the TAB key to type in a new value. Values you enter here become the new defaults for wall height and width. In Shape, it's easy to use new or existing linework as a guide. The cursor snaps to line endpoints automatically. The TOOLTIP at the bottom of the screen reminds you to press the CTRL key to cycle through the wall justification options: left, center or right. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.4 How to create a layout in BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/QdFOvGo_AKs You will use the Shape tool. Select your start point, move the cursor to the next point and left-click again. Shape automatically creates wall connections. Press the enter key or right-click once to accept. You can move your cursor to set the wall height, or simply type in a new height. Then, you can press the TAB key to change the width, or just right-click to accept the default value. You can also use an existing 2D plan to start your layout. Use the Shape tool. Press E, for "Entity" and select the outside border. Move up to set the height, type in a value, or right-click to accept the default value. You can press the CTRL key to cycle through the wall justification options: left, center or right. Finally, let's use the Shape tool with the "E" option to finish the interior walls. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.5 How to select elements in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ROAlqPfdiNE> Model elements in BricsCAD Shape are solids. They are made up of edges and faces. You can select faces by moving your cursor over the face and left-clicking your mouse. Press the ESC key to clear your selection. You can select edges by moving your cursor over the edge. Then press & hold CTRL and left-click your mouse. To select an entire solid, move the cursor over any face of the solid, press & hold CTRL and left-click your mouse. To select multiple faces, just left-click them, one-by-one. To select multiple edges or multiple solids, press & hold CTRL and left-click them, one-by-one. Sometimes, the element or elements you want to select are hidden behind others. To select hidden elements, press the TAB key while hovering over the element. Each time you press TAB, you'll cycle to the next element underneath the cursor. When the element you want is highlighted, just left-click to select it. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.6 How to use selection boxes in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/h4wMXoQ4Ozw>

You can select multiple model elements using a selection box. By default, selection boxes see and select entire solids. If you press the CTRL key ONCE while the selection box is active, you will only see faces. The tooltip at the bottom of the screen shows these different modes. The CTRL key cycles between these modes. If you press CTRL once more, you will only see edges. Draw a selection box from left to right, it will display in blue. Blue selection boxes will only see elements that are completely inside the box. Draw a selection box from right to left, it will display in green. Green selection boxes will see all elements that lie inside the box, AND all elements that cross the boundaries of the box. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.7 How to detect boundaries - BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/wsaOK8Q8ctc> BricsCAD Shape automatically detects and highlights closed boundaries, as you hover over different model elements. When a boundary is detected, it will be highlighted. To select it, just left-click inside the highlighted boundary. After you select a boundary, you can use it to create new elements or modify existing elements. Remember, if you don't want to select the boundary but for example the face or the solid, just press TAB until the element you want is highlighted. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.8 How to use the Quad cursor & Rollover tips in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/SecgCMi2LiI>

In BricsCAD Shape, the user interface includes everything that you need and nothing that you don't. Hover over a model element, and a Rollover Tip will display that element's properties. Different types of elements will display different property sets. The Quad cursor is a context-sensitive tool panel. Right-click on any empty space on your screen, and you'll see the Quad in its "No Selection" state. Move your cursor onto the displayed icon, and the Quad expands. The most relevant commands are on the top bar, and the pulldowns will show all available commands by category. Next, move your cursor over any model element. The Rollover Tip will appear. Then, move your cursor onto the Rollover Tip. The Quad opens, and shows you the tools that you can use on the selected element. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.9 How to connect walls in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/n8gtD2HrNbQ>

Connecting walls is easy Select two walls, raise the Quad and click the “CONNECT” tool. The TOOLTIP at the bottom of your screen reminds you that there are different connection options available. You can cycle through the three connection options by pressing the CTRL key. We can use the CONNECT tool to connect disjoint walls. Highlight any face, and the “Connect with Nearest” tool makes it happen. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.10 How to use BIM Drag in BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/_f7qHHnMV6g

Drag in BricsCAD Shape Drag is a smart direct modelling tool with many uses. Drag lets you change the height and width of walls easily. The TOOLTIP appears to remind you that you have options... Pressing the CTRL key connects the wall's selected face to the nearest model element. Next, select a major wall face, and Drag's default behavior lets you move the wall. Press the CTRL key, and you can change the overall depth of the wall. When pressed TWICE, you'll create a copy of the wall. You can create additional copies by pressing the "R" key. When multiple walls are connected, the power of Drag increases. The CTRL key allows moves, width changes and copies, and the TOOLTIP appears to remind you of these options. As your model evolves, Drag gets smarter. Here, the only valid Drag option is "copy", and this becomes the default behavior. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.11 How to push or pull solids in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/7yWFzyk7BBU>

Push/Pull is a basic modelling tool. It's a local editor for single solids. Push/Pull requires a positive distance and a direction. It won't let you create a void. Move in the positive direction, and push/pull lets us increase the width of this solid. Simplicity is power with push/pull editing in BricsCAD Shape. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.12 How to extrude in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/5iJJ00KdEq8>

The EXTRUDE tool creates 3D elements from 2D line work. You can EXTRUDE (??) a selected boundary, for example, to create a floor slab between existing walls. EXTRUDE can subtract geometry, also. Note the TOOLTIP that appears, reminding you of the CTRL key options for the tool. Pressing the CTRL key cycles through all of the available EXTRUDE options. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.13 Using the Manipulator in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/6P1rlvp2nHE>

The manipulator is a visual tool that rotates, moves, or mirrors solid elements, around or along a single axis. Press and hold the CTRL key, move the cursor to the element of choice and left-click. By holding down the left mouse button slightly longer, the manipulator should appear. Move the cursor onto one of the three manipulator arcs and left-click to rotate your solid. Then, move the cursor onto one of the three axis shafts and left-click for a constrained move along that axis. To move your selection in 2D, constrained to a plane, left-click one of the three white plane indicators. To mirror your selected solid, left-click one of the blue axis arrows. Precise manipulation is always available through the manipulator's dynamic dimensions. You can rotate and re-locate the manipulator on the selected solid by left-clicking on the white orientation dots. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.14 Using components in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/a0rr3q7nfpl>

You can drag and drop content from the right-side panel directly into your BricsCAD Shape session. Open the component library by left-clicking the “hot-air balloon” icon. It is located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. The pull-down list box shows the component categories. Left-click on the category name to select it, or search for specific types of components in the Search box. Let’s place some furniture in our model. To select a component from the panel, hover the cursor over the component that you want to use, then click and hold the left mouse button. Next, simply drag the component into your model. Move it to the desired position and release the left mouse button. Hover over the icon, left-click and hold. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.15 How to create windows and doors in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/oUUGQRZ70RA>

BricsCAD Shape includes a collection of doors and windows in the components library. Open the components library by left-clicking the “hot-air balloon” icon. It is located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. Select “Doors” from the pull-down list box. To select a door from the panel, hover the cursor over the door that you want to insert, then click and hold the left-mouse button. Drag the door onto a wall. When releasing the left mouse button, you will be able to position the window in the wall precisely using Dynamic Dimensions. You can enter a precise value for a distance, or press TAB to go to the next value. The TOOLTIP at the bottom of your screen reminds you of your options. Press CTRL to toggle between door positioning and door size. Enter the desired values for the height and width of the door by pressing the TAB key. When you’re done sizing and placing the door, press the ENTER key. This is the same for a window. Change “Doors” to “Window” in the pull-down list box. Drag a window into the wall. You can change the size and location of a window just as you did with the door. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.16 Create a custom window in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/KQmMNQhh5Kg>

You can create custom windows easily in BricsCAD Shape. Use the POLYLINE (??) tool to draw the outline of the window on the wall face. Use the POLYGON (??) tool to draw the outline of the window on the wall face. Use the RECTANGLE (??) tool to draw the outline of the window on the wall face. Move the cursor inside the window outline and, when the boundary is highlighted, choose "CREATE WINDOW" from the Quad. The available window styles are shown in a dialog box. Move your cursor over the window design of your choice, and left-click it. The window is automatically created. You can create a custom window from a wall boundary. Select face of the outer wall and use the "OFFSET (??)" tool from the Quad. Move the cursor to re-size the new boundary, or key in a value and press ENTER. Then, highlight the offset boundary and select "CREATE WINDOW" from the Quad. Once again, the available window styles are shown in a dialog box. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.17 How to work with layers in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/p1QFV9sdf5g>

Using layers to group model elements is a time-tested way to organize 3D models. Open the Layer panel by left-clicking the “stacked sheets” icon. It is located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. Turn layers on and off in the Layer Panel. Do this by moving the cursor over the lightbulb icon to the right of each layer name, and left-clicking the mouse. Toggling layers is a simple way to isolate model elements, to help with navigation and viewing. You can create a new layer by left-clicking the green “plus sign” at the top of the layer panel. The current layer is indicated by the blue dot, shown in the column to the left of the layer names. To change the current layer, just left-click in that column. To change the layer of a model element, hover over the element, move the cursor onto the Rollover Tip, and click the desired new layer name in the “Layer” pull-down list. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.18 Using materials in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/wj1SbA7Nz7o>

BricsCAD Shape includes a collection of materials and color swatches in the materials library. Open the materials library by left-clicking the “paintbrush” icon. It is located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. To assign a material to an element in your model, hover the cursor over the material or color swatch that you want to insert, then click and hold the left-mouse button. Drag the material onto the model element, and release the mouse button. You can filter by selecting a category from the drop-down list. It is possible to apply a material to multiple elements at once by preselecting them. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.19 How to hide and isolate objects in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/NHJpHaZvC9o>

When model elements block your view, you can HIDE them easily. To hide one or more elements, just highlight them, raise the Quad and left-click 'Hide Entities'. The opposite of hiding an element is isolating it. Highlighting one or more entities, and selecting 'Isolate Entities' from the Quad will hide all the non-highlighted elements in your model. Hiding and Isolating are temporary functions that you can use to simplify your model while working on it. When you want to see all the elements in your model, just raise the "No Selection" Quad and left-click "Show Entities". [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.20 How to create sections in BricsCAD Shape

https://www.youtube-nocookie.com/embed/bV56_fdn7MU You can use Sections to cut through your model dynamically. A Section can be created by opening the Quad and left-clicking 'define section', found under the Model tab. Then, selecting any solid face in your model will create the Section, parallel to the selected solid face. If you don't choose a surface to attach the Section, a horizontal Section plane will be created. A Section can be toggled on and off by double-left-clicking its handle, or by highlighting the Section plane and using 'Clip Display' from the Quad. A Section element has three grip edit points. Selecting the Section's handle turns the grips on for editing. You can move the start and end grips to change the orientation and width of the Section. You can move the midpoint grip to reposition the section plane. If you left-click the arrow displayed near the midpoint grip, you will flip the clipping direction of the Section. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.21 How to change the visual style in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/PlqsRBwYsvk>

BricsCAD Shape uses Visual Styles to control the appearance of your model. Open the Visual Styles panel by left-clicking the “camera” icon, located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. Each defined Visual Style, when selected, will change the look of your entire model. In the Visual Styles panel, you can change the perspective view. Moving the perspective slider all the way to the left will turn perspective off. The Quality slider controls the on-screen rendering quality of your model. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.22 How to create steel structural profiles in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/MwYysLRnuzQ> BricsCAD Shape offers standard structural steel profiles to speed the creation of structural elements. Included are American, British and European standards. Use the Profile tool to create a beam or a column. Select the start point of the column. Move the cursor to the next point and left-click, or type in a value and press Enter. Continue to create elements, or press enter when you're done. You can change the profile using the Profile panel. Open the profile panel by left-clicking the "profile" icon. It is located on the vertical toolbar, on the right-hand edge of your screen. Select a standard and choose a profile. You can also search for specific profiles. To select a profile, hover over profile you want, then click and hold the left mouse button. Drag the profile into the beam or column and release the left mouse button. To connect elements, select them, raise the quad and use the Connect tool, found on the Model tab. You can toggle between different connection types by pressing the CTRL key. You can also create your own profiles from scratch. We'll draw a square, and offset it a given distance to create the new profile shape. To change the profile of an existing beam, select the beam and use "apply profile" from the quad. Select the new profile. The beam shape updates. Press enter to apply the change. Left-click to place the component, or use Dynamic Dimensions to precisely position it. You can enter a precise value for a distance, or press TAB to go to the next value. Press enter to accept the final position. [Back to Tutorial Overview](#)

5.2.23 How to create a roof in BricsCAD Shape

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/YSHL0uXLyzU> Need a gable style roof? It's easy with BricsCAD Shape. Using the Shape tool we will create a pitched roof slab. Align the drawing plane to the wall surface, by pressing SHIFT while hovering over the wall surface. You can change the alignment of the slab by pressing the CTRL key. To fix the angle, press TAB and enter a value. Press enter to accept. To change the slab profile thickness, press the TAB key. Let's repeat the process for the roof profile on the other side. To have the slabs join at the top of the roof, select both elements and select the CONNECT tool from the quad. Use the CTRL key to cycle through the available connection options. Using "BIM drag" you can extend the slabs to have the appropriate length. Now that the roof creation is completed, let's extend the walls to reach the roof. Highlight the top face of one wall, then from the quad, click the "select aligned faces" tool. Next, select "connect with nearest". To view the inside of the house, hide the roof slabs. [Back to Tutorial Overview](#)

5.3 FAQ

5.3.1 What are the Shape minimum system/hardware requirements?

Product: Shape Version: V18 OS: All Operating Systems Last reviewed: 22-01-2018 00:00 UTC Operating systems:

- Windows 10 or higher (64 bits)
- Windows 8 or higher (64 bits)
- Windows 7 (64 bits)
- Windows Vista with Service Pack 2 or later (all editions except Starter Edition)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 with Service Pack 2 or later

Processor: 1 GHz processor or faster, or compatible processor. RAM: Next to the memory required by the operating system, BricsCAD requires 256 MB (1 Gb or more recommended). Hard Drive: 250 MB for program files + 1 GB free space. Display:

- 1024 x 768 XGA with true color (minimum)
- Supported GPU (*): see below for more information on supported chipsets for GPU acceleration.

More information

- (*) BricsCAD's non-wireframe render modes are based on RedSDK technology from Redway3D®. GPU-acceleration for these render modes requires a supported GPU (graphic processing unit), either on a video card or on the motherboard.
- On Windows, all graphic cards from NVIDIA, ATI and INTEL are supported by RedSDK

5.3.2 What are the Shape minimum system/hardware requirements?

1. Operating systems:

- Windows 10 or higher (64 bits)
- Windows 8 or higher (64 bits)
- Windows 7 (64 bits)
- Windows Vista with Service Pack 2 or later (all editions except Starter Edition)
- Windows Server 2008 R2
- Windows Server 2008 with Service Pack 2 or later
- Mac OSX 10.9 or higher
- Ubuntu 14.04 or higher

2. Processor: 1 GHz processor or faster, or compatible processor. 3. RAM: Next to the memory required by the operating system, BricsCAD requires 256 MB (**1 Gb or more recommended**). 4. Hard Drive: 250 MB for program files + 1 GB free space. 5. Display:

- 1024 x 768 XGA with true color (minimum)
- Supported GPU (*): see below for more information on supported chipsets for GPU acceleration.

More Information

(*) BricsCAD's non-wireframe render modes are based on RedSDK technology from Redway3D®. GPU-acceleration for these render modes requires a supported GPU (graphic processing unit), either on a video card or on the motherboard.

1. On Windows, all graphic cards from NVIDIA, ATI and INTEL are supported by RedSDK
2. On Linux, 3D graphics hardware acceleration in RedSDK is supported on the following video chipsets:

- NVIDIA cards. It is required to use the latest recommended driver from NVIDIA.
- ATI cards. It is advised to use the latest recommended driver from ATI/AMD.

3D graphics hardware acceleration in RedSDK on Linux is NOT supported on:

- INTEL cards. As opposed to ATI and NVIDIA, 3D hardware acceleration in linux drivers for INTEL cards is relatively new. So far we do not yet officially support 3D hardware acceleration on INTEL cards, although we are working on it.
- Laptops with dual graphics, although it happens to work on some dual graphics systems using recent versions of proprietary NVIDIA drivers.

5.3.3 What are the recommended system/hardware requirements for Shape

The way dwg files are structured and the way dwg entities depend on each other and affect each other, makes it really difficult to process them using multiple parallel threads. Although Shape meanwhile is capable to e.g. load drawings and regenerate display objects using multiple threads, today the majority of the processing that occurs during a Shape session is still executed in a single-thread. What does this mean? Consider a typical processor with 4 physical cores, which usually will have the double number of logical cores: 8. During most of a Shape (or AutoCAD) session, only 1 of these logical cores will be used, resulting in a maximum processor load of 12.5 %. Although we continue our efforts to parallelize more processes, that is how it is today. Hence, the part of processor performance that matters most is the Single Thread performance. There are specialized hardware benchmark sites where such processor information can be found, a good one is the Passmark site - http://www.cpubenchmark.net/overclocked_cpus.html There you can see that e.g. the high-end Xeon E5-2699 v3 @ 2.30GHz with its impressive 18 physical cores and equally impressive 4200 \$ price tag, has a Single Thread performance Rating (STR) of 1701. This is significantly lower than e.g. the i7-4790K @ 4.00GHz with its STR of 2530 and its 340 \$ price tag. In other words, 50 % better performance and less than 1/10 the price... We recommend to look for a fast i7 processor with 4 physical cores and high STR score. Concerning hard drives: we recommend a fast SSD primary drive combined with a fast SATA as secondary drive. 16 Gb of RAM will be sufficient for most tasks, but given the relatively low price, it may be interesting to install more and be prepared for handling large projects. The GPU's on most graphic cards found in today's computers will handle editing tasks of 3D models using a 'rendered' visual style with satisfactory performance. It is important to know that to update views of 3D models during editing, the bottleneck usually is at the CPU side, not at the GPU side. The time when a high-end GPU will make a significant difference is when using the RENDER command to generate images. Minimal hardware requirements are handled in this article (??). This item is about recommended hardware. Please be aware that a hardware change is often the last option to consider when addressing performance issues. Changes in settings or changes in drawing structure usually have a far larger impact.

Capitolo 6

Bricsys 24/7

6.1 Iniziare

6.1.1 Introducing Bricsys 24/7

Welcome to Bricsys 24/7!

Welcome to Bricsys 24/7, a cloud-based collaboration solution. It was designed to help teams connect in the architecture, engineering and construction (AEC) business. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/pr3RWf1knJs>

Pay attention! Bricsys 24/7 requires a recent browser: Chrome, Firefox, Safari 7 or higher, Internet Explorer 9 (limited functionality) or higher.

User Types

There are 2 types of users:

The main administrator The main administrator is created by Bricsys 24/7 and is unique per company. He/she is the first member of the project and is also a member of the administrator role (See Roles and Access-rights > Administrator Role).

Standard user A standard user is a member of one or more roles. Standard users can be member of several roles in the same project.

Roles and access rights

Users can have different roles with every role having its own access rights.



Administrator role

The project administrator is a member of the administrator role. He provides the project details, sets up the folder structure, defines users, roles and access rights and generally manages the day-to-day operations of the project platform. An administrator can invite an unlimited number of users. The main admin can invite one or more people to the administrator role. Now the administrator(s) can help the main admin to set up and manage the project.



Roles

A member of the administrator role can create different roles (with different access rights) and add users to these roles.



Access Rights

When a user is a member of a role he/she gets the access rights of this role in the project. In case of a membership of several roles, the rights of the user are the sum of the rights of these roles. You can only see or do things according to the rights of the roles you are a member of.

Folders & Objects

Folder A project consists of a tree structure with different folders. Only the folders you have access to, according to the rights of the roles you are a member of, are visible in the folder structure. There are 9 folder types and they all have their own functionality (See Structure App).

Object A folder consists of objects. These objects are the “files” of the folder. Each folder type has its own objects (See Structure App).

Enterprise & Project customer

Project Customer The company decided to have one project only. The main administrator cannot create another project.

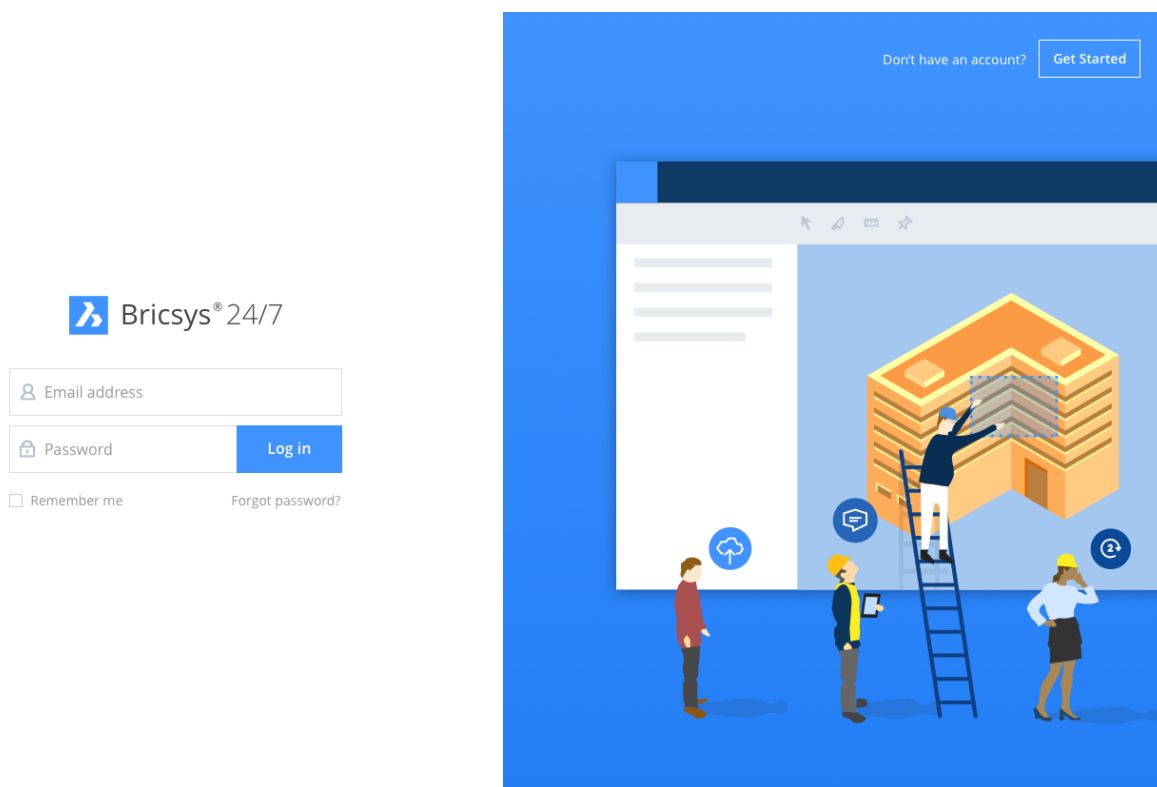
Enterprise Customer An enterprise customer is a company which can create multiple projects. Only the main administrator of this company has the rights to create new projects.

6.1.2 Login and Select a Project

Login on Bricsys 24/7

(??) When you log in on Bricsys 24/7, and you have access to one project only, you immediately enter this project. If you have access to multiple projects you will see the project list (See Project List). The project administrator sends you your login name and password. **Joining an existing project or a former Chapoo user?** To login into one of the ongoing projects, use the same username and password you always used to. You don't need to sign up to join an existing project. Please contact the project administrator for an invitation to the workspace.

Figura 6.1



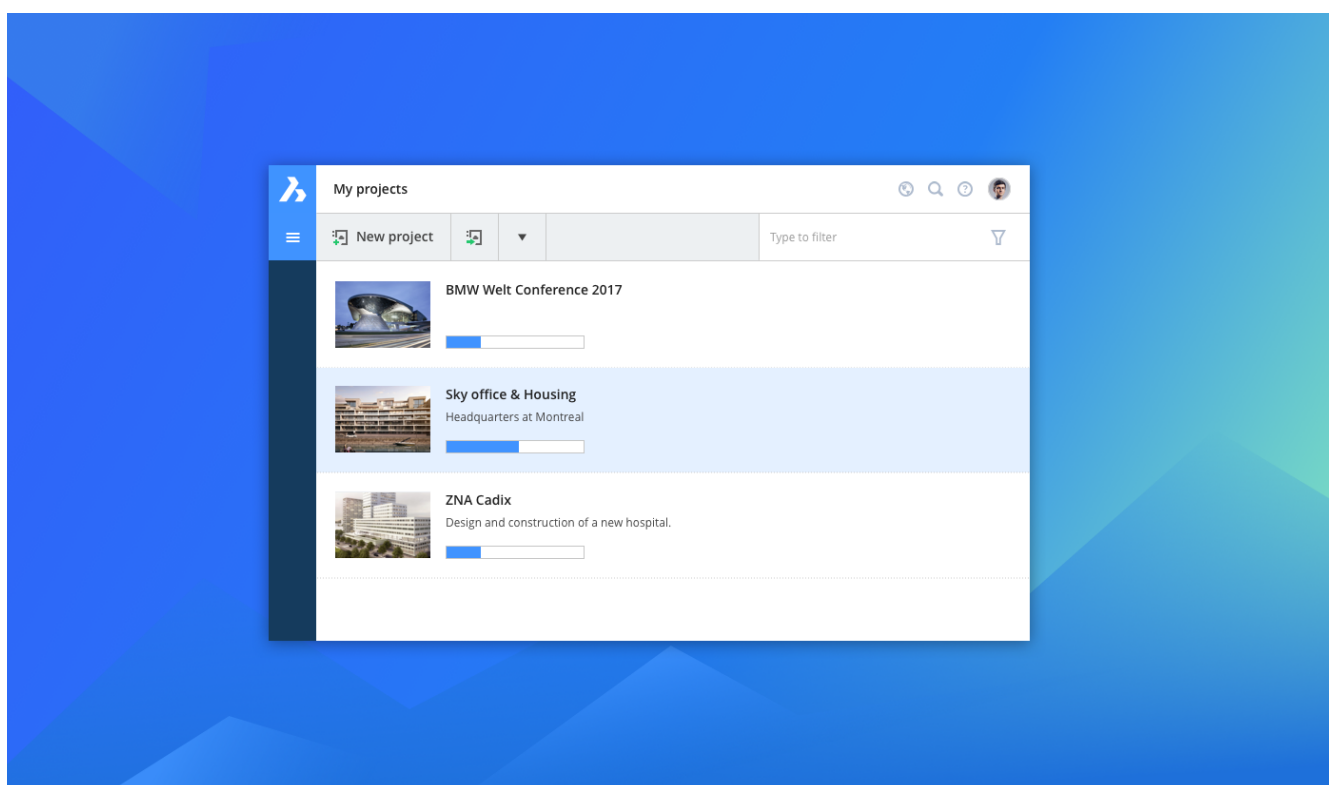
Project List

(??) **A. Search all your projects B. Enter a project C. Delete a project** Only a main administrator of an enterprise customer can do this:

1. Select the project and choose Delete in the dropdown list.
2. The project name is greyed out (Soft deleted).
3. Select the project again and choose Delete in the dropdown list.
4. Enter your password.
5. The project is definitively deleted.

Set the project size limit (main administrator of an enterprise customer only).

Figura 6.2

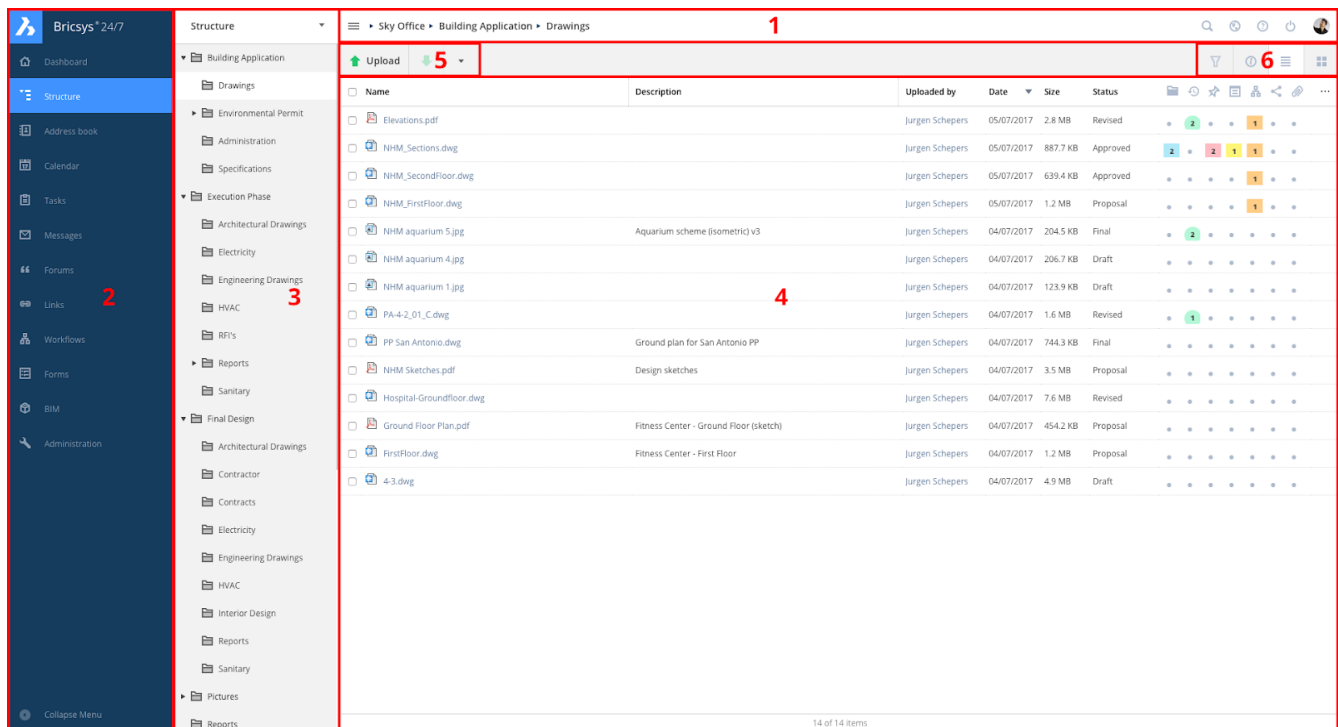


6.1.3 Profile Settings

Click on the profile picture/avatar in the top-left corner of the Bricsys 24/7 screen. Here you can edit your profile settings.

Pay attention! If you cannot edit this information, it means that the administrator did not give you the rights to edit your profile. **A. Edit personal details** Edit or fill in your personal details, avatar, address and/or contact details (See Edit profile movie). **B. Change your password.** See Edit profile movie. **C. Choose your interface language.** See Edit profile movie. **D. Stop task notifications** If you do not want to get an e-mail notification for new tasks. **E. Send me a daily overview** If you want a daily mail with all your notifications. **F. Folder subscription overview** When you subscribe to a folder, you will get a notification mail when something changes (upload, revision, ...) in this folder (See Edit profile movie). **G. Merge your account** Merge your current Bricsys 24/7 account with another Bricsys 24/7 account.

Figura 6.3



6.1.4 Layout and Functionalities

In this part of the Bricsys 24/7 help you find the default layout and grouping of the functionalities on Bricsys 24/7. Bricsys 24/7 contains a Project Bar(1), an App Bar (2), an App Menu (3) and an App Content (4) with Actions (5) and Views (6). (??)

1. The Project Bar

On top of the Bricsys 24/7 screen sits the Project Bar with basic information and basic actions. (??) **Watch or edit profile** See Edit profile. **Jump to the project list** See Project List. **Current Location on the project** **Search in the project** Optional: Advanced search

- Search Documents
- Search Messages
- Search Meta data (See Form App)

Select language If you want Bricsys 24/7 to remember your default language (See Edit profile). **Help page** Go directly to the help page. **Log out**

Figura 6.4



2. App Bar

On the left side of the Bricsys 24/7 screen, there is a vertical bar: the App Bar. In the App Bar, you can jump directly to the functionality you need. There are 12 different Apps, but you only see the Apps according to your

access rights (See Introducing Bricsys 24/7).  **The Dashboard App** This is your central hub that monitors all

your project related activities.  **The Structure App** This is a powerful document management tool. Here you find a comprehensive overview with the statuses and details of all objects in the project. This App is the core of the

project and displays all project folders in a tree structure.  **The Addressbook App** Allows you to manage all

your project contacts  **The Calendar App** Allows a user to manage, track and lock all events and meetings.

 **The Task App** Allows a user to find all his tasks and sort them in multiple ways.  **The Messages App** Helps a user to focus on clean projects communications. Here you can send messages (mail) to other people in

the project.  **The Forums App** This is the place to discuss various subjects with other project participants.

 **The Links App** This is a place to share and view URL-links.  **The Workflow App** Allows you to design

and edit workflows using an intuitive drag and drop editor.  **The Forms App** Allows you to build forms using a

simple drag and drop system (Enterprise customer only).  **The Report App** Allows you to define reports from

your forms and automatically generate them at regular intervals (Enterprise customer only).  **Administration App** Allows you to manage the project (Administration role only).

3. App Menu

The App Menu shows the name of the App you selected (in the App Bar) and its related folders and options. Except for the dashboard App, all Apps have an App Menu. If you click on the arrow next to the App Name, a dropdown list with the App Menu actions will appear. Some actions will be disabled if you have insufficient rights or if the actions are currently not possible for you. ▼ **Expand folders** Expands all folders in the App Menu. ▶

Collapse folders Collapses all folders in the App Menu. ⚙ **Show/hide empty folders** + **Refresh folder** ⓘ **View or extract Project info** Displays a list of all folders in the App Menu with their content and size. The Download List option allows exporting this list to an Excel file.

4. App Content

The objects in the selected folder are displayed here. Because there are different Apps (See App Bar), the App Content will adapt according to the selected App. On top of the App Content, you find Actions and a Views. Except for the Dashboard App all Apps will have an App Content with Actions and Views.

5. Actions

All the actions in the App Content are stored in two different bars. The actions in these menus adapt according to the App, access rights and/or the folders/objects you selected. You will only see the actions that are currently possible for you. According to the number of the selected objects, you can choose which bar you want to use. If you do not see all the actions that are explained in the different Apps, it means you have insufficient rights for these actions (See Introducing Bricsys 24/7). To see which rights you have, see Bricsys 24/7 Overview > Views.

A. Actions on a single object Actions on top of the App Content Click the checkbox of the object and select an action. **Hover Bar** Hover over the object and select the action **B. Actions on multiple objects Actions on top of the App Content** Click the checkboxes of the objects and select an action. For most Apps there is a main action, a secondary action and a dropdown-list with additional actions.

6. Views

In the top right corner of the App Content you can change the view of the App content. The Views adapt according to the App and folder you selected. Furthermore you can also filter or view information about your rights here. 

Change view Select the view of the App Content.  **Filter** Filter the objects in the App Contents. The filter Applies to the current folder only. This is different from the search function in the Title bar, where you can search the whole

project.  **Information A. Rights**  Viewing rights  Printing rights  Downloading rights  Add file rights  Add revision rights  Add annotation rights  Edit file rights  Delete file rights **B. Access**  No access  Access own: Rights to objects that you created or uploaded in the folder  Access all: Rights to all objects in the folder. **C. Roles with access** If you have the rights to see them. **D. Users with access** If you have the rights to see them. **E. Content of the folder**

6.2 Applicazioni

6.2.1 Dashboard

(??) The dashboard App is the central hub that monitors all project related activities for you. If you Log in on Bricsys 24/7 (or enter a project in the project list) you will enter this App immediately. The dashboard App displays:

 **Project Details** Project details can be edited by an administrator and shows the details of the project.

 **Recent Documents** Gives an overview of all recent actions on documents: added, moved, copied, annotated, ...

 **Upcoming Events** Lists the upcoming events in the coming week, as registered in the calendar

 **Recent-Messages** Lists recent messages and notes added to documents, calendar events and mails.

 **Tasks** Lists tasks and workflows. A task or a workflow is listed if:

- The task or workflow activity is assigned to you.
- The task begins and/or must be completed within the next 7 days.
- The task is not completed, on hold or postponed and the end date has expired.

 **Activity-stream** The activity-stream gives a chronological view of the project activities.

Note You can click the arrow (next to the activity icon) to hide the activity stream.

Figura 6.5

Dashboard

Structure

Addressbook

Calendar

Tasks

Messenger

Forums

Workflows

Forms

BIM

Administration

Collapse menu

Sky Office & Housing

Sky Office & Housing
Innovative multifunctional housing and office project. Montreal, QC H4L 5B3, Canada

Recent documents

Name	Location	Uploaded by	Date
gettingstartedwith_247.pdf	Doc folder	You	Tomorrow 17:00
Sampledrawing.dwg	Doc folder	Laura Gomez	Friday 12:00

Recent Messages

New mail #1	Tomorrow 17:00
Welcome to 24/7	Friday 12:00
Mail #3	08/07/2017 15:00

Tasks

New mail #1	Tomorrow 17:00
Monthly progress with building owner	Friday 12:00
Business trip to new york	08/07/2017 15:00

Upcoming events

Sales Meeting	Tomorrow 17:00
Monthly progress with building owner	Friday 12:00
Business trip to new york	08/07/2017 15:00

Activity feed

Mark Ronson created event [Sales Meeting](#)
Today 16:52

You added a note to [architecture_outside.pdf](#)
Today 15:34

Laura Gomez uploaded [Sample drawing.dwg](#)
Yesterday 11:00

6.2.2 Project Structure

Structure App overview

The Structure App is a powerful document management tool. It shows all folders and subfolders (See The basics > Introducing Bricsys 24/7) of the project and all its objects. Because the Structure App contains all folders of the project, this App is the most important and most frequently used App on Bricsys 24/7. (??)

Figura 6.6

Name	Description	Uploaded by	Date	Size	Status	Actions
Elevations.pdf		Jurgen Schepers	05/07/2017	2.8 MB	Revised	[Icons]
NHM_Sections.dwg		Jurgen Schepers	05/07/2017	887.7 KB	Approved	[Icons]
NHM_SecondFloor.dwg		Jurgen Schepers	05/07/2017	639.4 KB	Approved	[Icons]
NHM_FirstFloor.dwg		Jurgen Schepers	05/07/2017	1.2 MB	Proposal	[Icons]
NHM aquarium 5.jpg	Aquarium scheme (isometric) v3	Jurgen Schepers	04/07/2017	204.5 KB	Final	[Icons]
NHM aquarium 4.jpg		Jurgen Schepers	04/07/2017	206.7 KB	Draft	[Icons]
NHM aquarium 1.jpg		Jurgen Schepers	04/07/2017	123.9 KB	Draft	[Icons]
PA-4-2_01_C.dwg		Jurgen Schepers	04/07/2017	1.6 MB	Revised	[Icons]
PP San Antonio.dwg	Ground plan for San Antonio PP	Jurgen Schepers	04/07/2017	744.3 KB	Final	[Icons]
NHM Sketches.pdf	Design sketches	Jurgen Schepers	04/07/2017	3.5 MB	Proposal	[Icons]
Hospital-Groundfloor.dwg		Jurgen Schepers	04/07/2017	7.6 MB	Revised	[Icons]
Ground Floor Plan.pdf	Fitness Center - Ground Floor (sketch)	Jurgen Schepers	04/07/2017	454.2 KB	Proposal	[Icons]
FirstFloor.dwg	Fitness Center - First Floor	Jurgen Schepers	04/07/2017	1.2 MB	Proposal	[Icons]
4-3.dwg		Jurgen Schepers	04/07/2017	4.9 MB	Draft	[Icons]

App Menu: Project tree

The Project Tree The Project Tree (structure of the project) shows in the App Menu of this app. The Project Tree is composed of all folders and subfolders and is set up by the administrators.

Folder types There are 9 different folder types and each folder type has its own object type, actions, and functionalities. These folder types are related to an App and can also be found in this related App (Folder-type / Objects / Related App).

- Document folder / Documents/ Structure App
- Addressbook folder / Addressbooks / Addressbook App
- Workflow folder / Workflows / Workflow App
- Messages folder / Messages/emails / Messages App
- Calendar folder / Events / Calendar App
- Forms folder / Forms / Forms App
- Link folder / Url-links / Links App
- Forum folder / Threads and posts / Forum App
- Binder / All kinds / No related App

App Content If you select a folder in the App Menu, the App Content shows the objects in the selected folder. Because there are different folder types in the project tree (See The App Menu), the App Content will adapt to the selected folder type. The main folder type of the Structure App is the Document folder. For example: The App Content of a document folder (containing documents) will be different from the App Content of an Addressbook folder (containing contacts)

App Content: Document folder In the App Content of a Document folder you see the details and information of the documents in the folder you selected in the App Menu. Except for the items in the document inspector and the document icon, you can sort your documents on all this information.

- Checkbox** Click one or multiple checkboxes to select a documents.
- Document icon** Click the document icon to open the viewer (See Document viewer).
- The document name** Click the document name to open a preview of the document (See Document viewer)
- Uploaded** Is the document added to a binder
- Size** How many revisions were made
- Date** How many annotations were added
- The document status** How many notes were added
- The document inspector** How many workflows were attached.
- Is the document added to a binder** How many times has this document been shared
- How many revisions were made** To how many other documents is this document linked

If you hover over the fields in the document inspector, more information will appear. If you click this information, you will jump immediately to the linked information. Sometimes there is a colored line underneath the number of workflows. When this line is green, it means that the workflow is finished. When the line is red, it means that there is a task assigned to you. When there is no line, it means that the workflow is busy but you do not have to do anything.

App Content: Other Folder types The App Contents of other folder types will be explained in the related applications of the folder (See App Menu). For example, the App Content of a calendar folder will be explained in the help page of the Calendar App.

Structure App Actions

All the actions in the App Content are stored in two locations. They can be found on top of the App Content or in the Hover Bar (See Basics > Bricsys 24/7 Overview > Actions). Here is an overview of all actions you can do on documents. The actions on other objects than Documents will be explained in the related applications of the folder (See Structure App > App Menu)



Download Download the document.



Download and lock Download the document and lock it to prevent it being edited by other users. Do not use this feature if you only want to download the document.



Upload Click or drag and drop to upload a document.

1. Fill in the status of your document
2. Optionally add Description
3. Optionally add other information if it is required. This information is metadata and is structured by an administrator of the project (See Form App).



If you are uploading multiple files with the same status you can click this icon to fill in all document statuses



Upload revision You can add a revision using this action. Select the file you want to add as a revision, either by clicking or by dragging and drop it in the upload area. Optionally: A. Change the original document name to: ... B. Replace last revision (overwrite the last revision)



Edit document details



Copy document



Move document



Add document to binder With this action, you can add a document to a binder (See The Structure App > Binder). Optionally add revision and select a specific revision to a binder. If you do not select a revision you will always see the latest version in the binder.



Print to pdf Print the document or information about the document to a Pdf-File. Specify the content of your PDF-file: Document details, Document Content, Binders, Revisions, Notes, Links, Shares, Workflows, Annotations. (??)

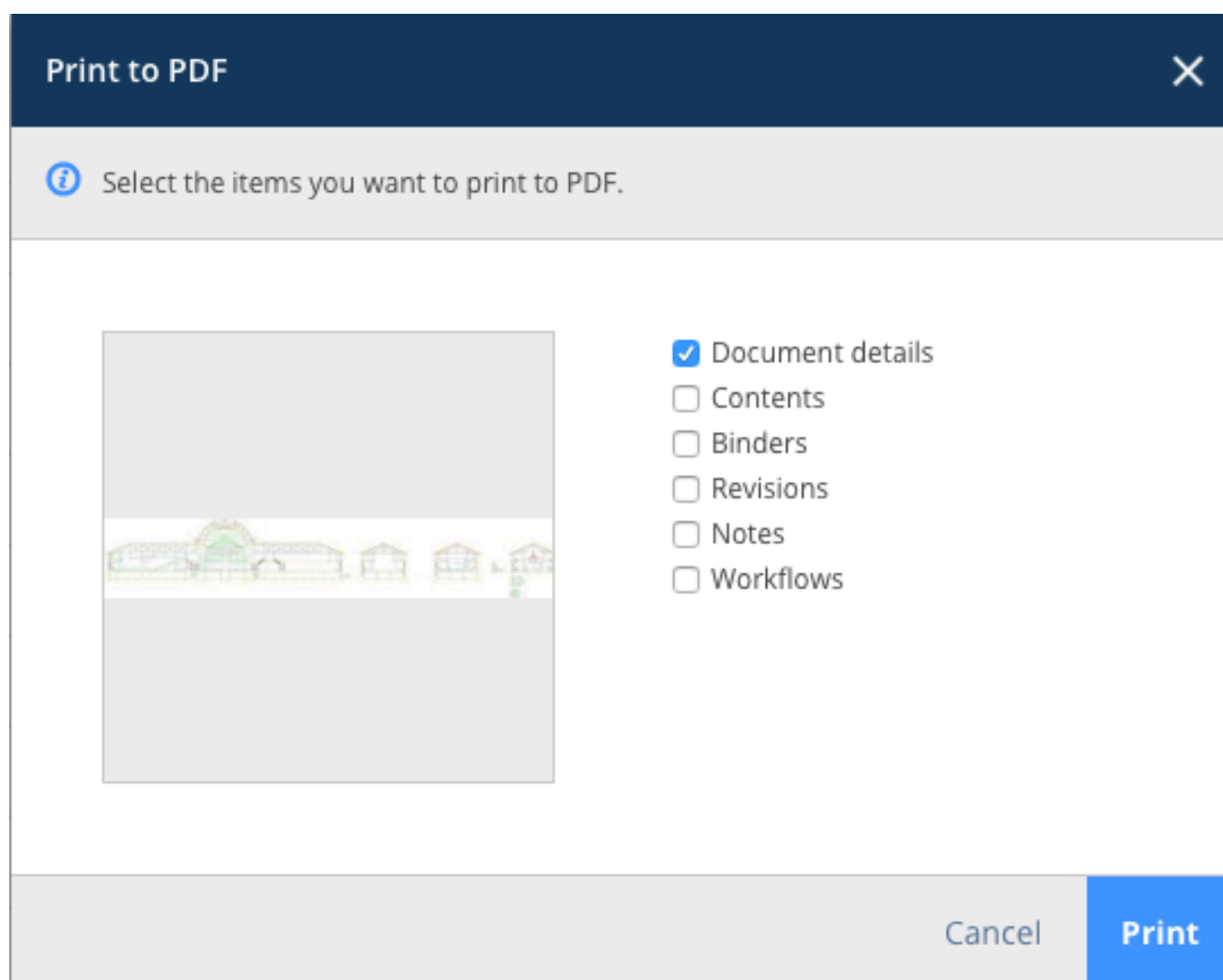


Delete When you delete a document it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively. You can't delete a document and upload a document with the same name (because the deleted document is stored in the recycle bin)



Add note Adds a note to a document and optionally define if the note is private or public.

Figura 6.7





Send a notification Sends a notification about the document with a comment and select the Bricsys 24/7 users to send a notification to.



Attach workflow Attach a workflow to a document (See Workflow App).



Add form Adds pre-structured information to a document (See Forms App).



Add a link Links the document to another document in your project. When the document is linked you can see it in the document-inspector (See Structure App > App Content) and in the preview of the document (See Preview).



Share Shares your document with people who aren't on the project by creating a URL and send it to them. After you did this action everybody can open the document in the viewer (without them having to login on the project) by going to the URL you created. You can always turn off the sharing action (with the same action). After you turned off the sharing, the URL link will not work anymore. Watch out: If you re-share (Turn share on > Turn share off > Turn share on) another URL will be generated, different from the old UR you generated the first time.



Make QR Code If someone (who is on the project and who has access rights to the document) scans the QR-code, he will go to the related action or information of the QR code at once. You can make 3 different QR Codes.

- One for document details.
- One for viewing the document.
- One for downloading the document.



Send folder notification Sends a notification about the folder with a comment and select the Bricsys 24/7 users with access to the document whom you want to send the notification to. This notification is about the folder not about the object. If you want to send a notification about the object select send notification instead of send folder notification.

Document Preview

If you click the name of the document in the App Content, a window will pop up with a preview and more detailed information about the document. (??)

Actions These actions are the same actions as mentioned in Structure App Actions.

Preview If you click this preview the viewer will popup (See Structure App > Document Viewer).

Document Details

- Uploaded by.
- Date and time of upload.
- Description of document
- Status and size of document



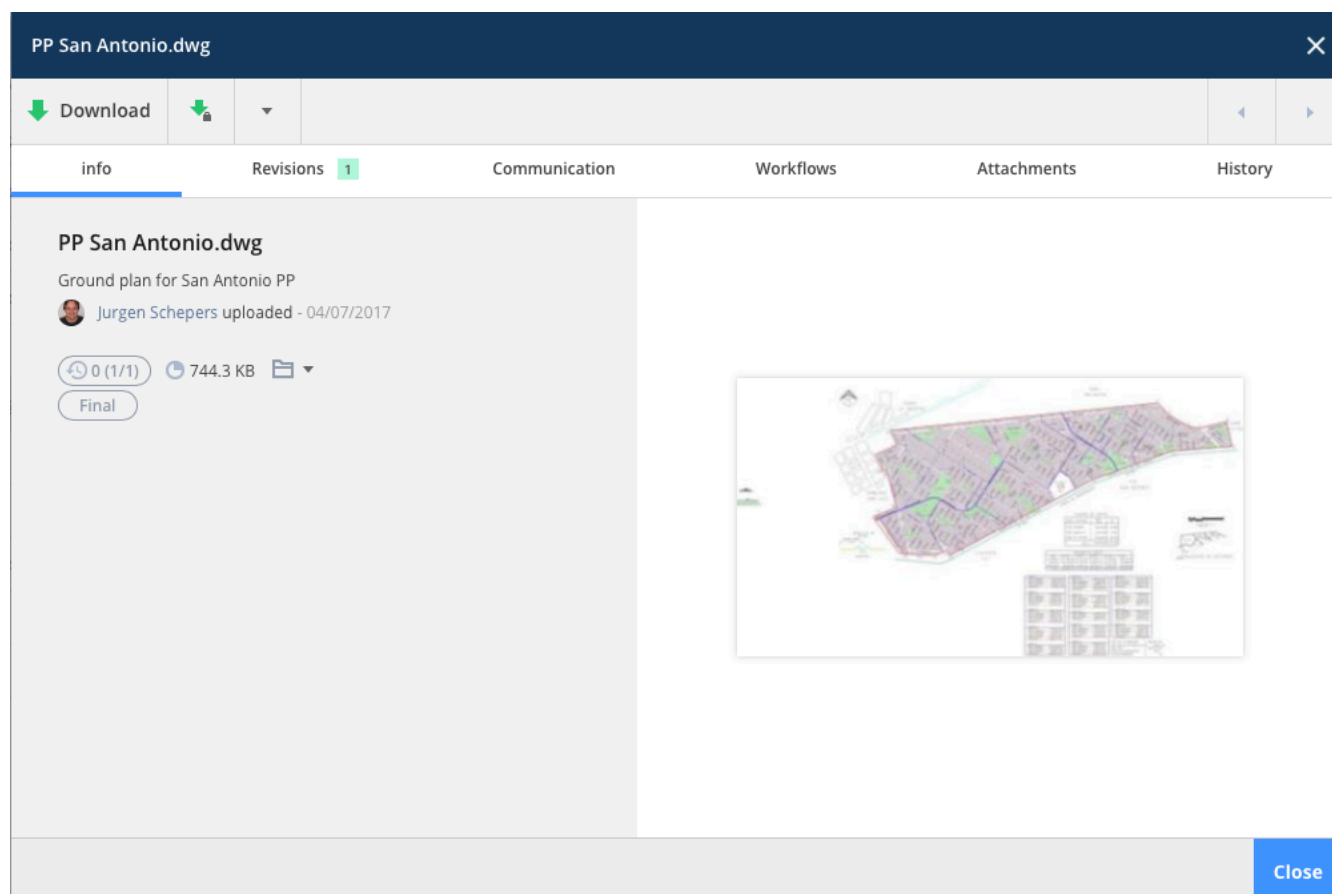
Location What is the location of the document in the project and to which binders this document has been added (See Structure App > Binder).



Revision information

- Who added the revisions?
- When were the revisions added?
- Hover Bar: See, download or print revision.

Figura 6.8



Annotations (see Viewer)

- How many annotations are there on the document?
- Who added the annotations?
- When were the annotations added?

Notes (see Structure App > Actions)

- How many notes are there on the document?
- Who added the notes?
- When were the notes added?

Workflow information (see Workflow App)

- Has a workflow been attached to a document?
- Is the workflow still active or has it been finished?
- Do you have a task in this workflow?

Sharing information (see Structure App > Actions)

- Is the document shared?
- Who shared the document?
- When was the document shared?

Document link information (see Structure App > Actions)

- To which documents is this document linked?
- Who linked the documents?
- When was the document linked?

**Notifications (see Structure App > Actions)**

- How many notifications of this document have been sent?
- Who sent the notifications?
- When were the notifications sent?
- See the notifications (click on the name of the notification to open the notification).

**Attached forms (See Form App)**

- How many forms have there been attached to this document?
- Which forms were attached?
- Who attached the forms?
- When were the forms attached?
- View to form (Click on the name of the Form to open the form).

**Meta Data (See Form App)**

- What is the metadata of the document (See Form App).
- View metadata in Form viewer (Click on the link next to the Name of the metadata).

Document Viewer

Overview of the Viewer (??) Bricsys 24/7 gives you the possibility to view or preview your documents immediately. The Bricsys 24/7 viewer supports 70+ document* types. Click on the document icon (in the App Content) or on the preview picture (in the preview) to open the viewer. * 70+ Documents:

- **Text formats:** asm, bat, c, css, cpp, cxx, gene, h, hxx, idh, idl, inl, java, log, lsp, rss, sql, tpl, text, txt, xml.
- **Image formats:** bmp, gif, jpg, jpeg, pcx, pgm, pict, png, ppm, tga, tif, tiff, xbm, xpm, xwd, ai, psd.
- **Office formats:** doc, docx, dot, dotx, mpp, odg, odp, ods, odt, potx, pps, ppsx, ppt, pptx, rtf, xls, xlsb, xlsx, xlt, xltx, vsd.
- **Cad formats:** dwg, dwf, dwfx, dxf, dgn, plt, hp, hpg, hpg.
- **Other:** htm, html, pdf, ps, zip.

The viewer contains:

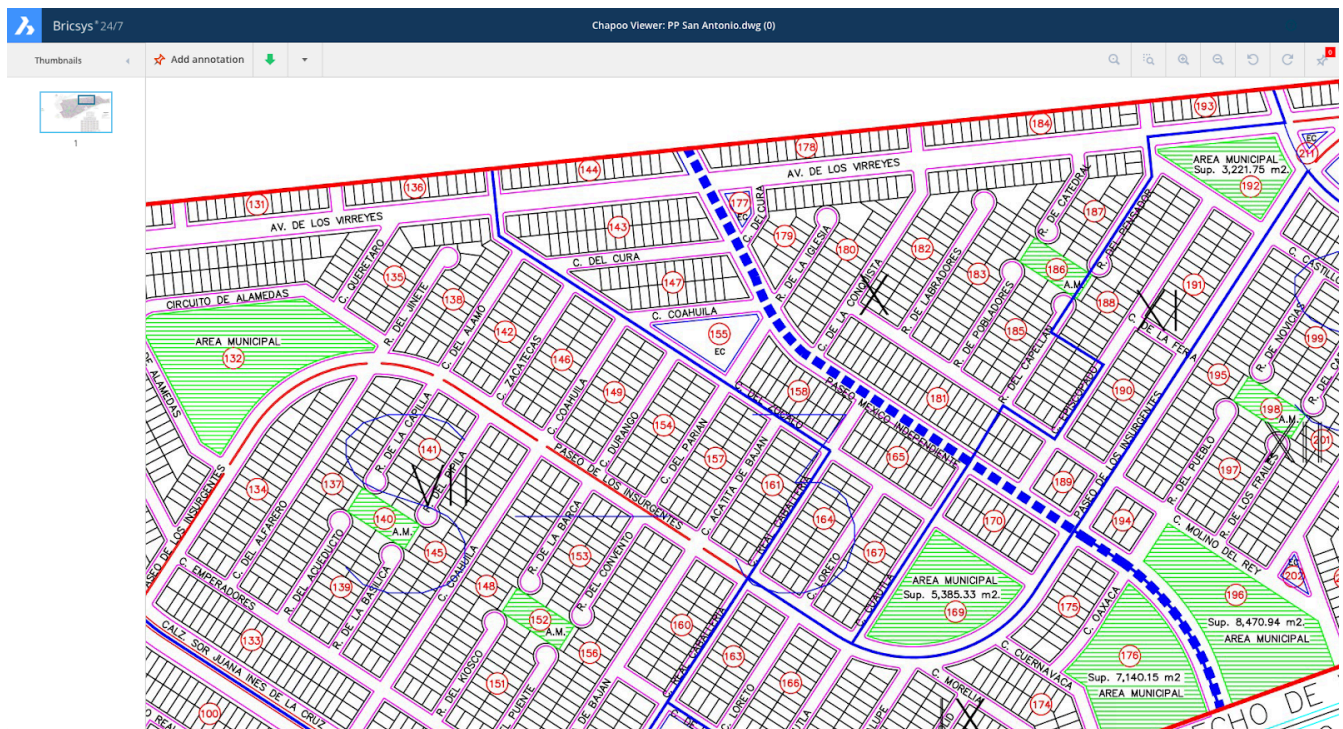
Title bar

- Download
- View, zoom or rotate the document
- Annotations
 - Make annotation
 - Annotation-list
- Print document.
- Go to the help page.

Scroll panel Scroll through the pages of your document or go directly to a page by entering a page.

Current view of the document**Pages (and position of the current view)****Tabs of the document (xcl, dwg,...)**

Figura 6.9



Actions in the Viewer



Download Download the Document



View, zoom or rotate the document Zoom or rotate to get a more detailed view of the part of the document you are interested in



Make an annotation **Small annotation:**

1. Select the type of annotation
2. Click on the current view of the document
3. Fill in small annotation
4. Save

Big annotation:

1. Select the type of annotation
2. Click on the current view of the document
3. Select more
4. Fill in title annotation + text + options
5. Save

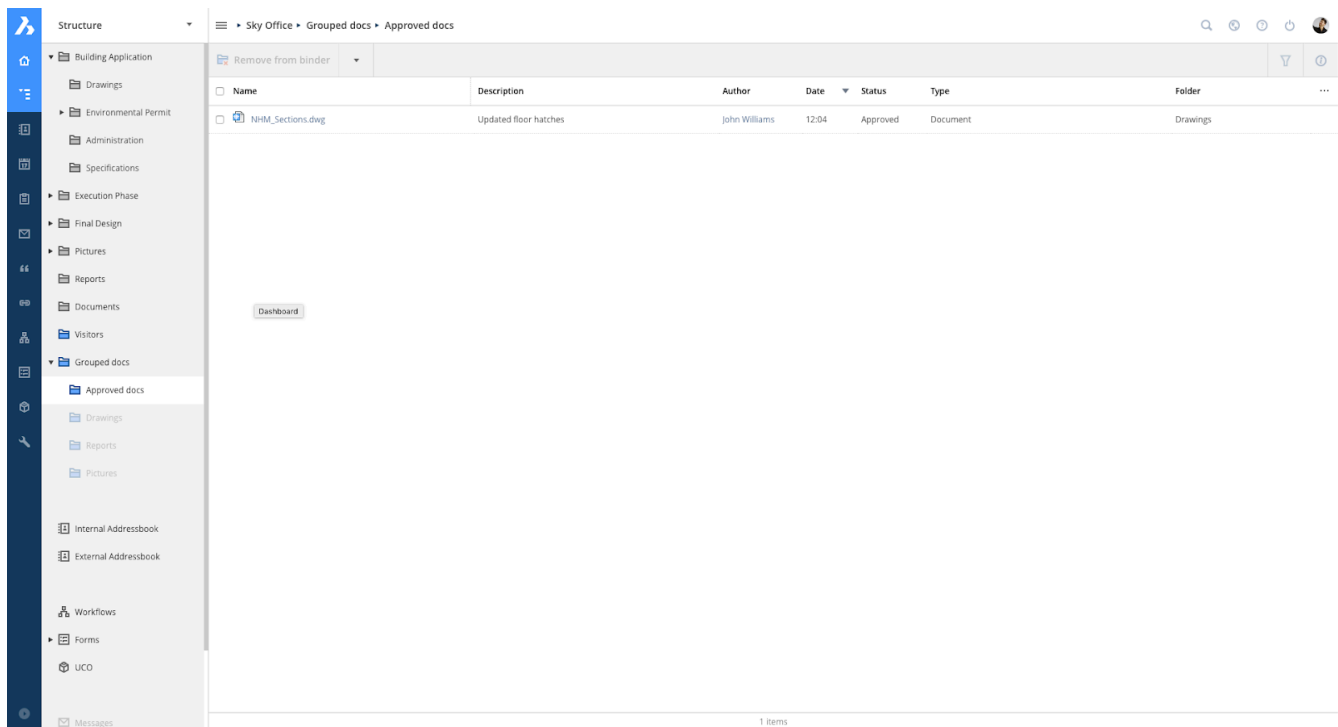


View annotation

1. Select annotation list
2. Select an annotation
3. Jump to the place on the document where the annotation was made

Change tab Switch to another tab of your document

Figura 6.10



Binder

Binder Overview (??) A binder is a folder that groups objects of different types and different locations on the project. The objects you see in the binder carry links to the actual objects that are stored somewhere else in the project. In the binder, you will see information about the document.

Document icon Click the document icon to open the viewer (see Structure App > viewer).

The document name Click the document name to open a preview of these objects (see Structure App > Document preview).

Uploaded by You see the name of the user who uploaded the document (but no further details if you do not have the rights).

Date Upload date of the object.

The status If the object has a status (like a document) you will see it here

Folder This is the folder where the object actually is stored

Binder Actions There are a few binder specific actions.



Remove from binder Remove the document from the binder



Download list Download a list with all the information about the documents in the binder



Add to Binder

1. Go to the object you wish to add to a binder
2. Select the action "add to binder" for that object
3. Select binder

4. Optional for documents. When adding a document you can choose: A. To always show the latest version of the document B. To show a certain revision of the document in the binder
5. Click add

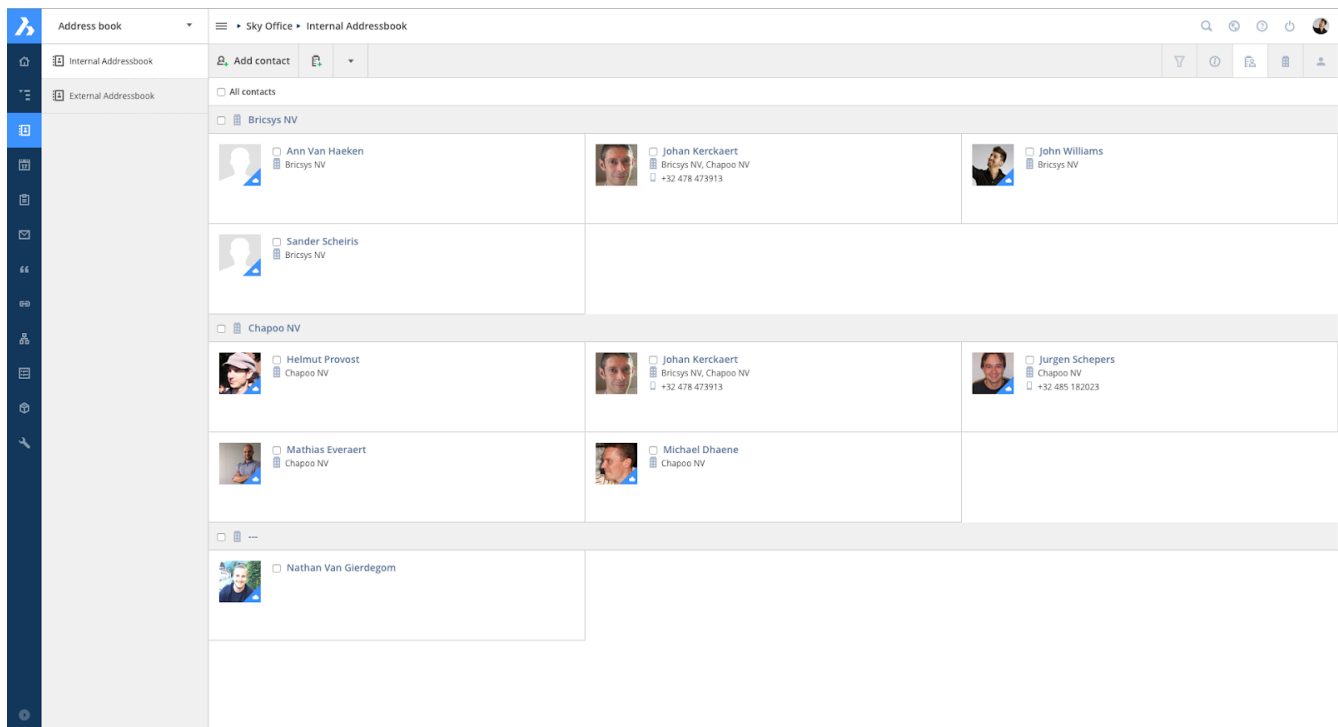
Other actions Other actions will change according to the kind of object you select. (Document, event, link,...). To know more about a certain action go to the related action description.  Documents: See Structure App Actions  Events: See Calendar App Actions  Messages: See Messages App Actions  Threads: See Forums App Actions  URL-Links: See Links App Actions  Workflows: See Workflow App Actions

6.2.3 Address book

Addressbook App overview

In this App you can watch all the contacts and the information you are allowed to see. If you have the rights, you can manage the project contacts and organize all project contacts in different Addressbooks. (??)

Figura 6.11



App Menu Here you find all the Addressbook folders to which you have access rights. If you select one of them, the App Content will show all the contacts and companies of that particular Addressbook.

App Content If you select an Addressbook in the App Menu the App Content will show the contacts and companies of this address book. Above the App Content, there is an Actions menu at the left and a Views menu at the right.

Addressbook App actions

All the actions in this App are above the App Content.

 **Add contact** Import contacts from another project.

1. Fill in name of the contact
2. Select contact
3. Add Contact

Create a new contact.

1. Fill in Contact details
2. Add contact

 **Add organization** Import organization from another project.

1. Fill in name of the organization
2. Select organization
3. Add organization

Create a new organization.

1. Fill in organisation details
2. Add organisation

 **Edit Contact**

 **Copy contact/ organization**

 **Move contact/ organization**

 **Delete contact/ organization** When you delete a contact/ organization it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively. You can't delete a contact and upload a contact with the same name & email address (because the deleted contact is stored in the recycle bin)

 **Download vCard** Download all (selected) contacts in vCard format

 **Download List** Download a list with all (selected) contacts and/or companies

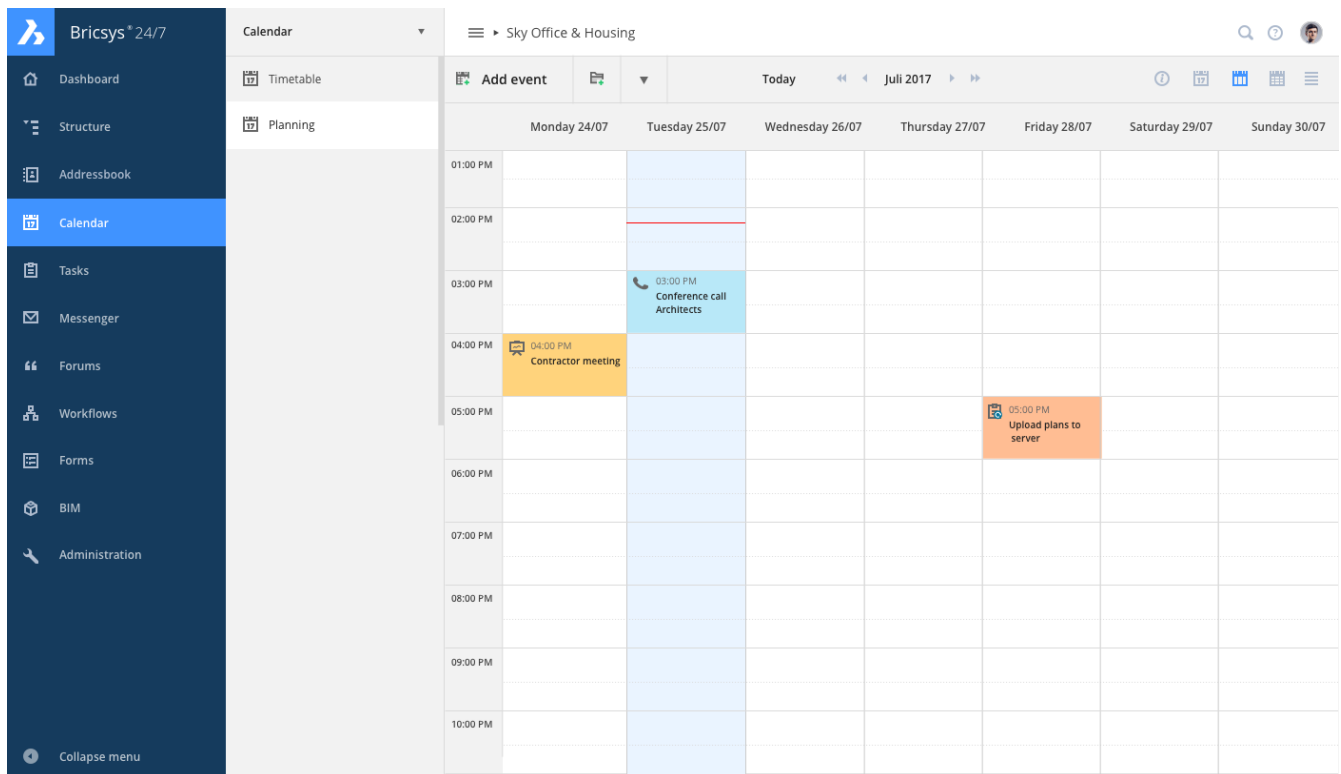
 **Print to Pdf** Create a Pdf with all (selected) Contacts and organizations

6.2.4 Calendar

Calendar App overview

Project-specific calendars allow participants to manage, track and lock all events. (??)

Figura 6.12



App Menu Here you find all the calendars you have access rights to. If you select one of them, the App Content will show all the events of that particular calendar.

App Content If you select a calendar in the App Menu, the App Content will show a detailed view of this calendar.

6.2.5 Add event

- Name event
- Add description to the event



Add an attachment to the event ▾ Choose a type of event ▾ Choose status of the event  Recurrent event



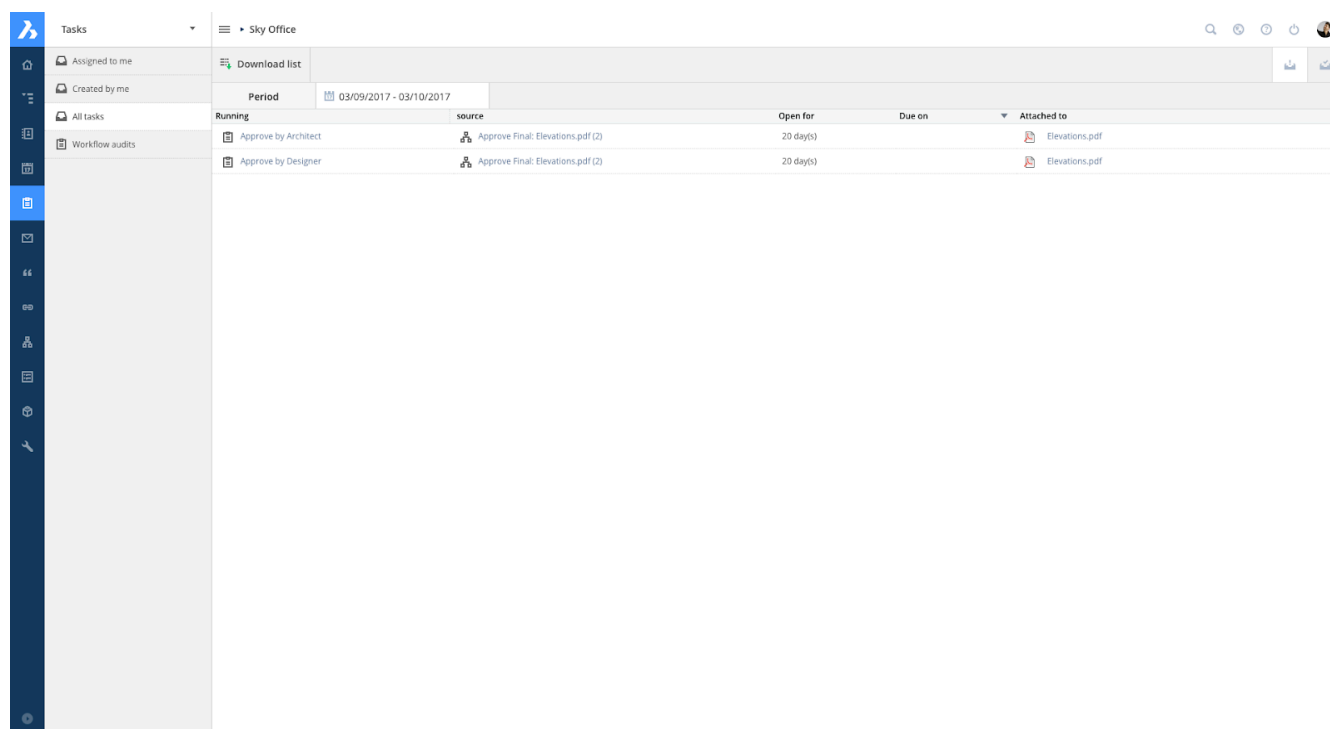
Add attendees to the event  Add a reminder to the event

6.2.6 Tasks

Task App overview

In this App, you can find all your tasks and order them in many different ways. You get these tasks when you are part of an automated workflow. The administrator can give you access rights to create or use workflows. (??)

Figura 6.13



App Menu The tasks are pre-ordered in 4 different folders (Assigned to me / Created by me / All tasks / Workflow audits). If you select one of these folders, the App Content will show all tasks of that type. In the workflow audits part you can search through all the workflows on Date, Workflows, Folders, and actors.

App Content If you select a pre-ordered task folder in the App Menu, in the App Content all the tasks of this folder are shown. Above the App Content, you can select a period.

Task App actions

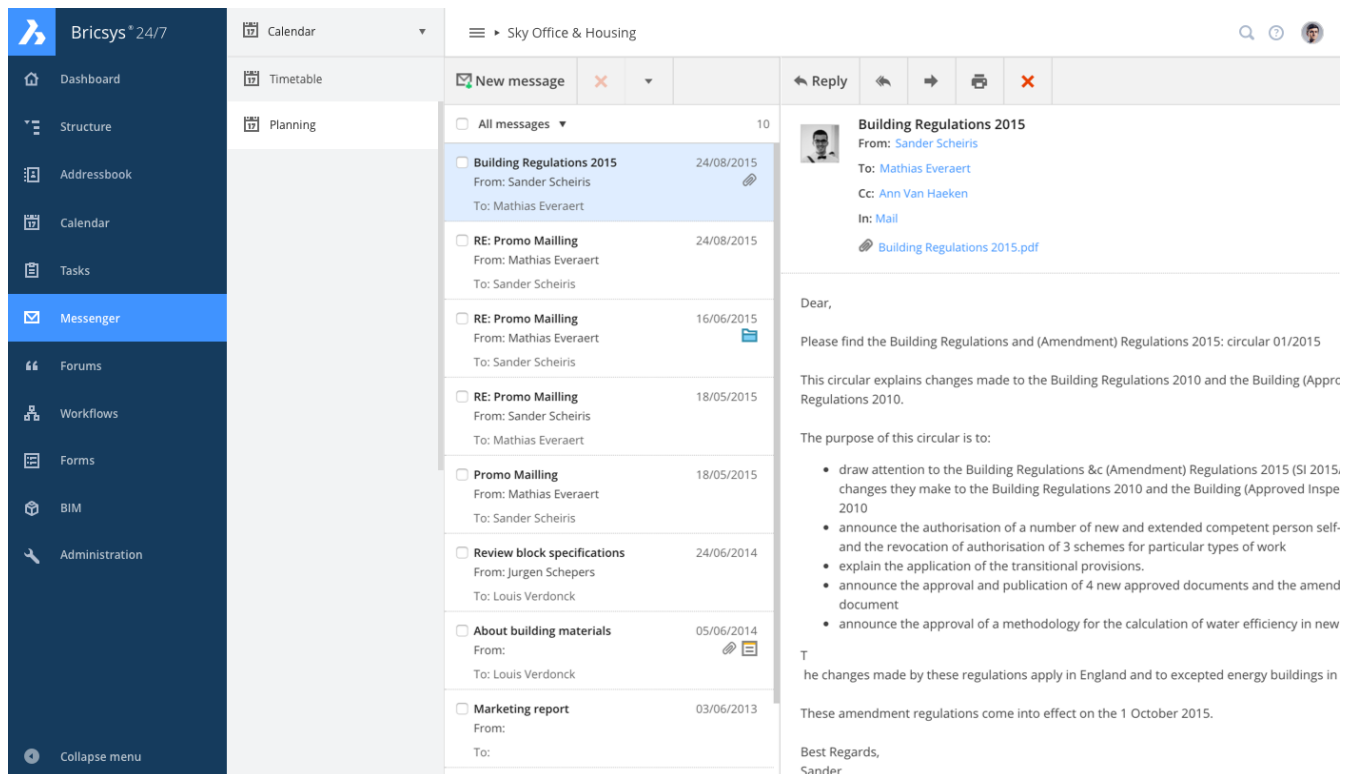
Above the App content, there is only one action: Download list. Once you've clicked on this action your browser will start to download the list that is shown in the App Content.

6.2.7 Messages

Messages App overview

Helps you to focus on clean projects communications. Here, you can send messages to other people who are also participating in the project. They will get a mail with a link to the message on Bricsys 24/7. (??)

Figura 6.14



App Menu Here you find all the messages folders to which you have access rights. If you select one of them, the App Content will show all the messages of this particular folder.

App Content If you select a messages folder in the App Menu, the App Content will split in 2 parts. In the first part you are given a summary of all the messages and in the second part you can watch the full message.

Messages App actions

All the actions in the App Content are stored above the Content App. Here is an overview of all actions.



Make new message



Delete messages When you delete a message it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively.



Move



Add to binder See The Project App > Binder



Add note



Send notification



Attach workflow



Reply



BRICSYS



Reply all



Forward



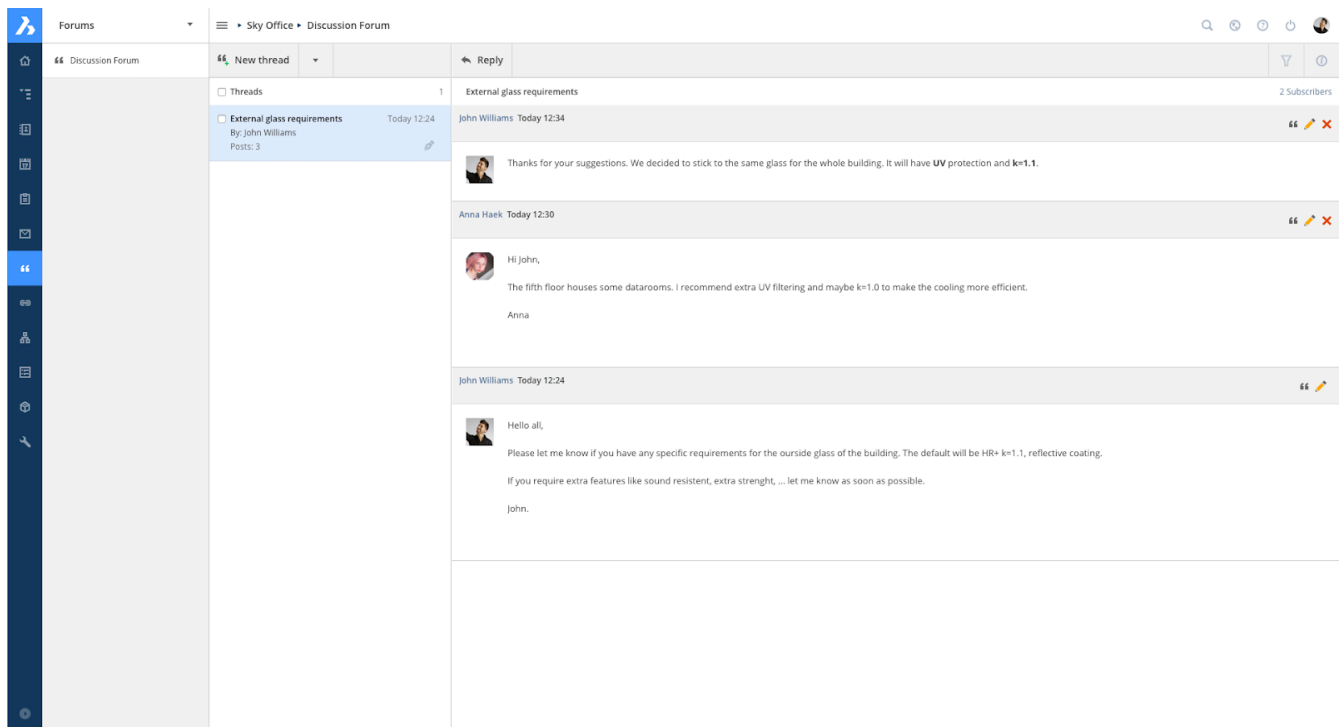
Print to Pdf

6.2.8 Forum

Forum App overview

Is a place to discuss all kinds of subjects. (??)

Figura 6.15



App Menu Here you find all Forum folders. If you select one of them, the App Content will show all the threads of the forum.

App Content If you select a Forum folder in the App Menu, the App Content will split into 2 parts. In the first part you see a summary of all the threads and in the second part, you can watch the full thread. Above the App Content, there are two Actions and Views.

Forum App Actions

All the actions in the App Content are stored above the Content App. Here is an overview of all actions.



Add a new thread



+Subscribe Get a notification every time someone is responding



***Unsubscribe**



Move



Add to binder See The Project App > Binder



Delete When you delete a forum it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively.



+Send notification



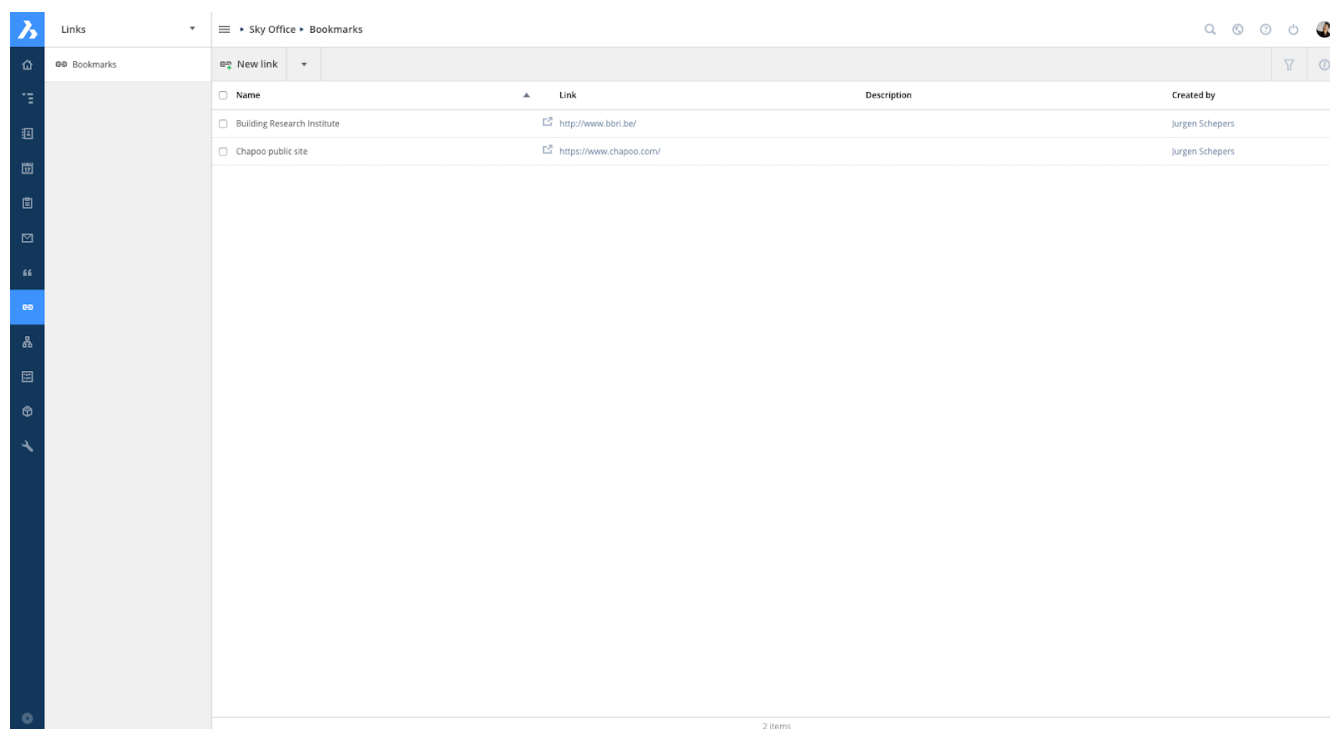
Reply

6.2.9 Links

Links App overview

Is a place to share and watch URL-links. (??)

Figura 6.16



App Menu In the App Menu, you find all the Link folders you have access rights to. If you select one of them, the App Content will show all the URL-links of this particular folder.

App Content If you select a link folder in the App Menu the App Content will show a list of all URL-links of this folder.

Links App actions

All the actions in the App Content are stored in two different bars. They can be found on top of the App Content and in the Hover Bar (see Bricsys 24/7 Basics > Bricsys 24/7 Overview). Here is an overview of all actions you can do in the Links App.



Add new Link Optionally choose whether you open a new window to view the URL or to see the URL in the Bricsys 24/7 interface.



Add to Binder See The Structure App > Binder



Delete When you delete a link it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively.

6.2.10 Workflows

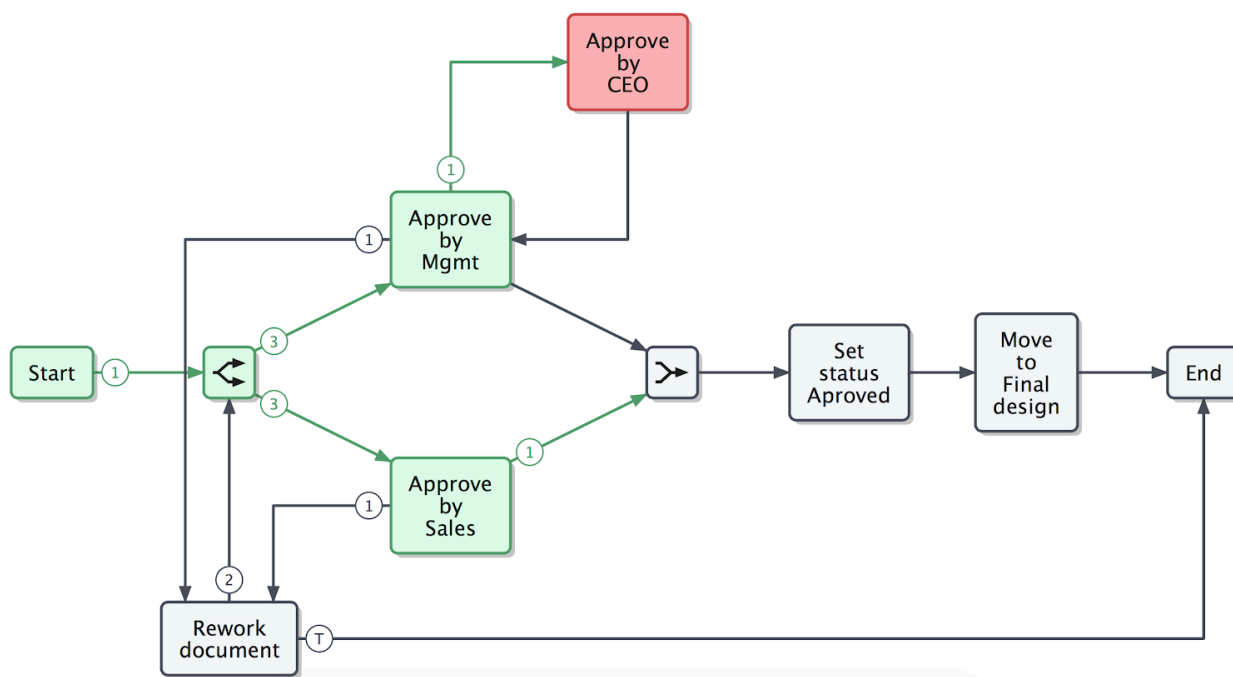
What is a workflow

The Workflow App on Bricsys 24/7 allows you to design, edit and manage workflows to automate processes (e.g. approvals of documents). A workflow on Bricsys 24/7 contains activities and transitions.

- An activity can be a task to somebody or an automated action like copy document to another folder, move a document to another folder,....
- A transition is a path between activities and leads the continuity of the workflow.

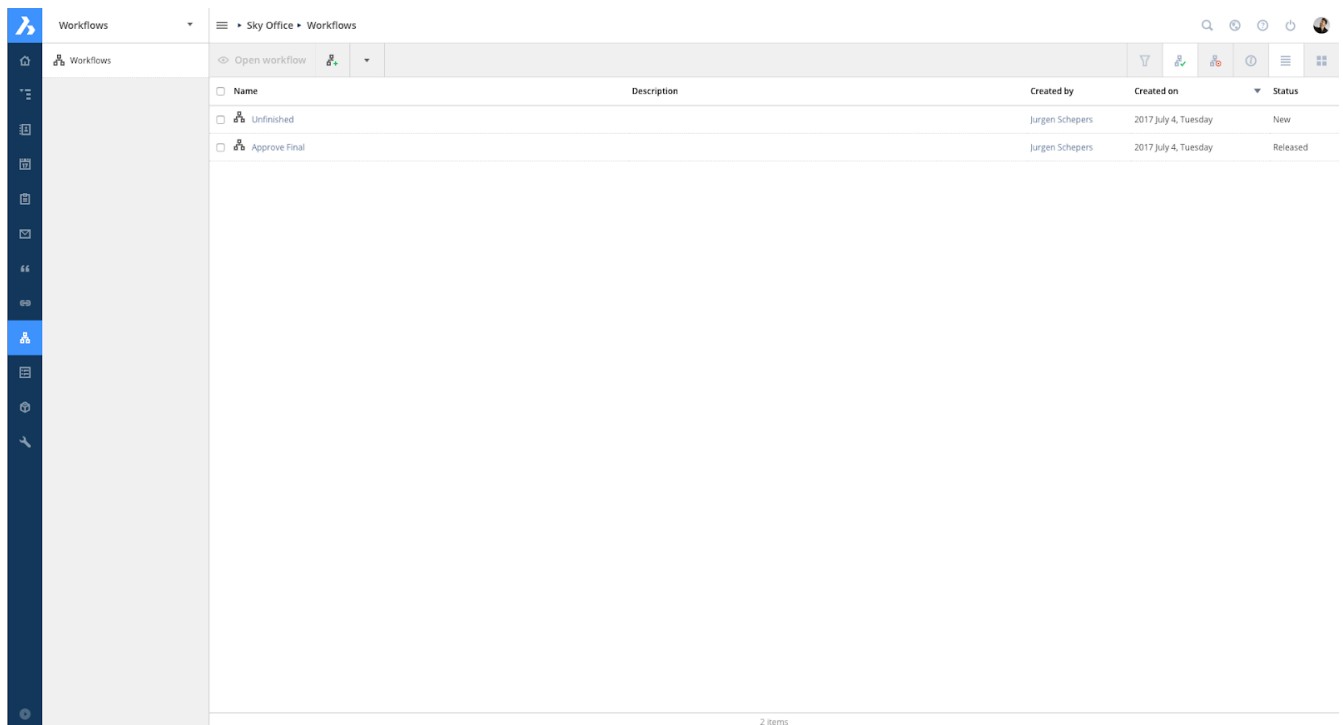
(??)

Figura 6.17

**Workflow App overview**

(??)

Figura 6.18



App Menu Here you find all Workflow folders you have access rights to.. If you select one of them, the App Content will show all the workflows of this particular Workflow folder.

App Content If you select a workflow folder in the App Menu, the App Content will show all the workflows of this folder.

Workflow App actions

All the actions in the App Content are stored in two different places. They can be found on top of the App Content and the Hover Bar (See Bricsys 24/7 Overview > Actions). Here is an overview of all actions you can do in the Workflow App.



Add workflow See setup a workflow



Release workflow See setup a workflow



Edit workflow See workflow editor



Copy workflow



Move workflow



Add to binder See The Structure App > Binder



Delete When you delete a workflow it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively.

Set up a workflow

1. Select the workflow folder in which you want to add a workflow.
2. Click add workflow (Actions).
3. Fill in name of workflow and select a coordinator role (every workflow has a coordinator).
4. Create your workflow in the Workflow-editor and save it (See Workflow-editor).
5. Select the new workflow (in the App Content of the Workflow folder) and click edit.
6. Set status from new to released.

Attach a workflow to a document/folder

Attach a workflow to a document

1. Go to a document select and click add workflow (see Structure App > actions)
2. Choose which workflow you want to attach, who will be the coordinator and give the workflow a name
3. Start the workflow

Attach a workflow to a folder If someone uploads a file in a folder, the workflow will be attached immediately to the document and will start right away (See Administration App > structure).

Workflow editor

In the editor, you can create a workflow by drag and drop activities and transitions.

Workflow editor actions (??)



Save Do not forget to save before you shut down the editor.

Zoom possibilities



Zoom In



Zoom Out



Fit Width

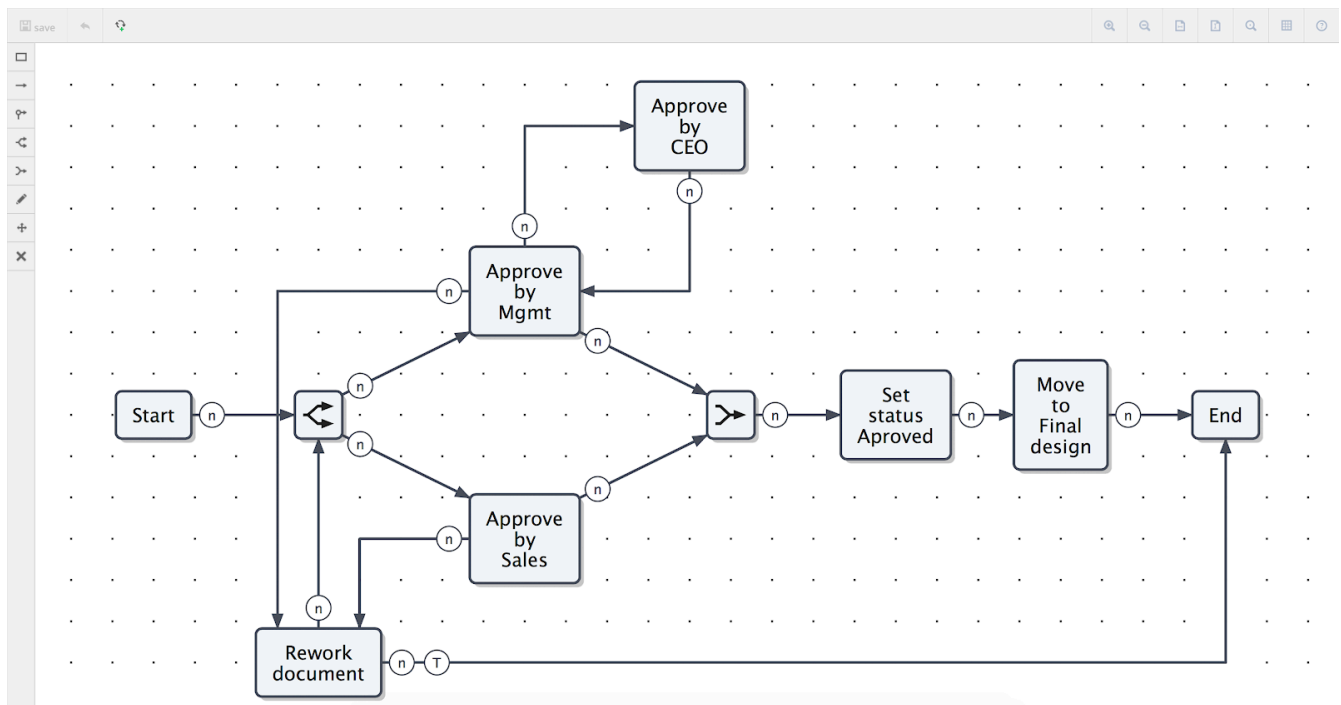


Fit Height



Fit Page

Figura 6.19

**Drawing-tools****Add Activity**

To create an activity, select the Add Activity button and click the grid (See

Create a Workflow for more options).

**Add Transitions**

Transitions are the paths between activities and are leading the continuity of the workflow. They can be added by selecting the Add Transition button and click 2

activities in the right order (See Create a Workflow for more options).

**Insert Transition Point**

If you want to add a transition point on a transition to get for example an overview-friendly workflow, select the Insert Transition

Point action and click a transition.

**Start Parallel Path**

If you want to split a path, select the Start Parallel Path

action and click the grid.

**Synchronize Parallel Path**

If you want 2 or more paths to come together, select the

Synchronize Parallel Path action and click the grid.

**Edit**

If you want to change activities or edit transitions,

select the Edit action and click an activity or a transition.

**Move**

If you want to move something in the grid to

get for example an overview-friendly workflow, select the Move action and drag and drop.

**Erase**

If you want to delete something from your grid, select the Remove action and click an activity, transition or a start/synchronize

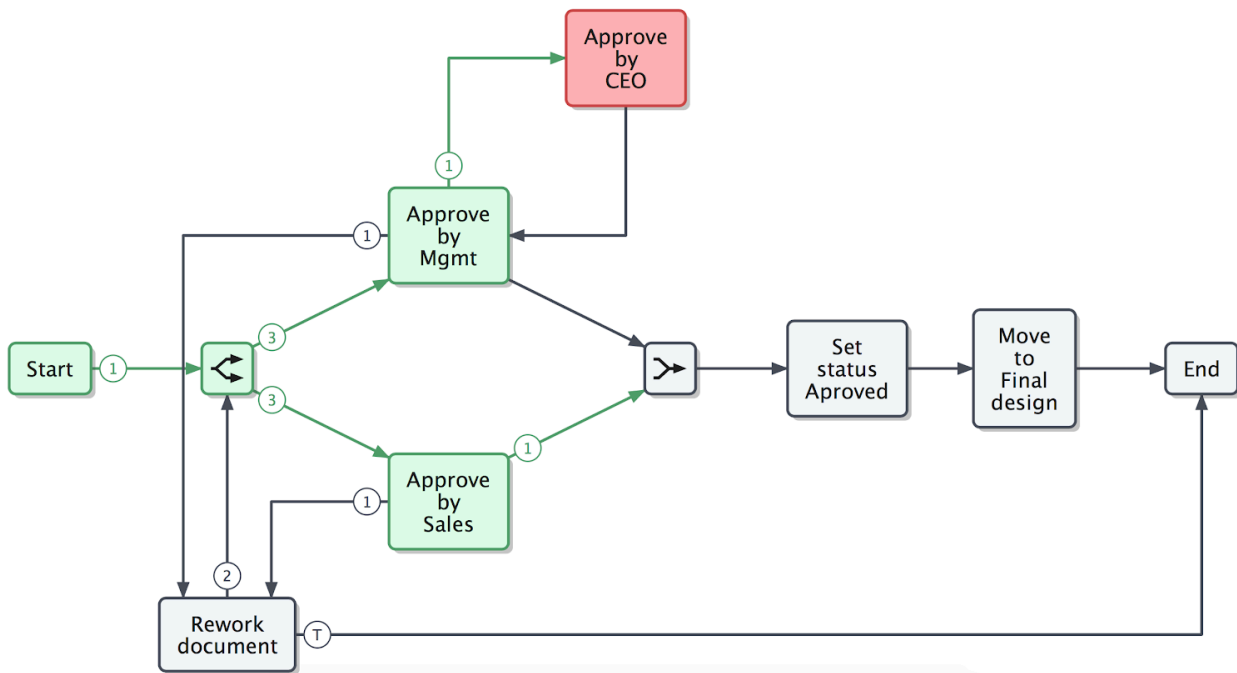
parallel path to remove.

**Undo****Grid****Tips on the grid**

T: The overdue functions are set on this transition. n: How many times has the workflow passed this transition

Create a Workflow**1. Add activities**

Figura 6.20



2. Add start/synchronize parallel paths (optional)



3. Move / Edit your workflow (optional).



4. Add transitions



5. Title and save the workflow (??)



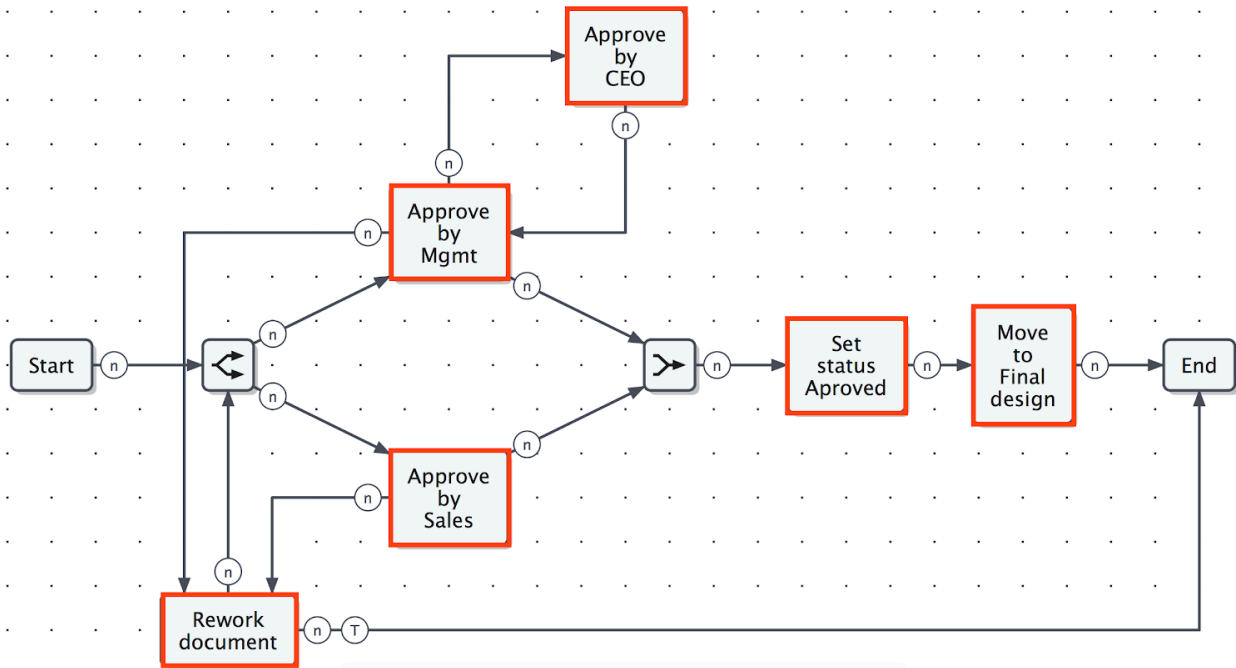
1. Add activities (??) A. Add an activity to the grid B. Fill in name of the activity C. Choose an action: (the type of the activity)

- Assign a task to somebody: Someone will get a question and has to answer with some proposed answers. (The proposed answers will be the names of the transitions that are leaving the activity)
- Copy document: Copy a document to another folder (all the attached annotations, links,..... won't follow the copy).
- Set a document status: Switch the document status to a status you choose.
- Add to binder: Add a document to a binder.
- Remove from binder: Remove a document from a binder.

D. According to the action you chose (B), you have to choose some options or fill in some fields.

- Fill in question:
 - Fill in the question of the task (For example: Do you approve?)
- Move to:
 - Ask to select: If someone has to choose to which folder the document has to be moved.

Figura 6.21



- Select the folder you want to move the document to
- Copy to
 - Ask to select: If someone has to choose to which folder the document has to copied to.
 - Select the folder you want to copy the document to.
- Set document status
 - Ask to select: If someone has to choose the document status.
 - Select the status for the document.
 - * You can choose out of the standard statuses .
 - * If you are an admin, you can edit these statuses(See Administration App > Document settings).
- Folder (add/remove binder)
 - Ask to select: If someone has to choose which binder the document has to be added to /be removed from.
 - Select the folder to which you want to add/remove the document from.

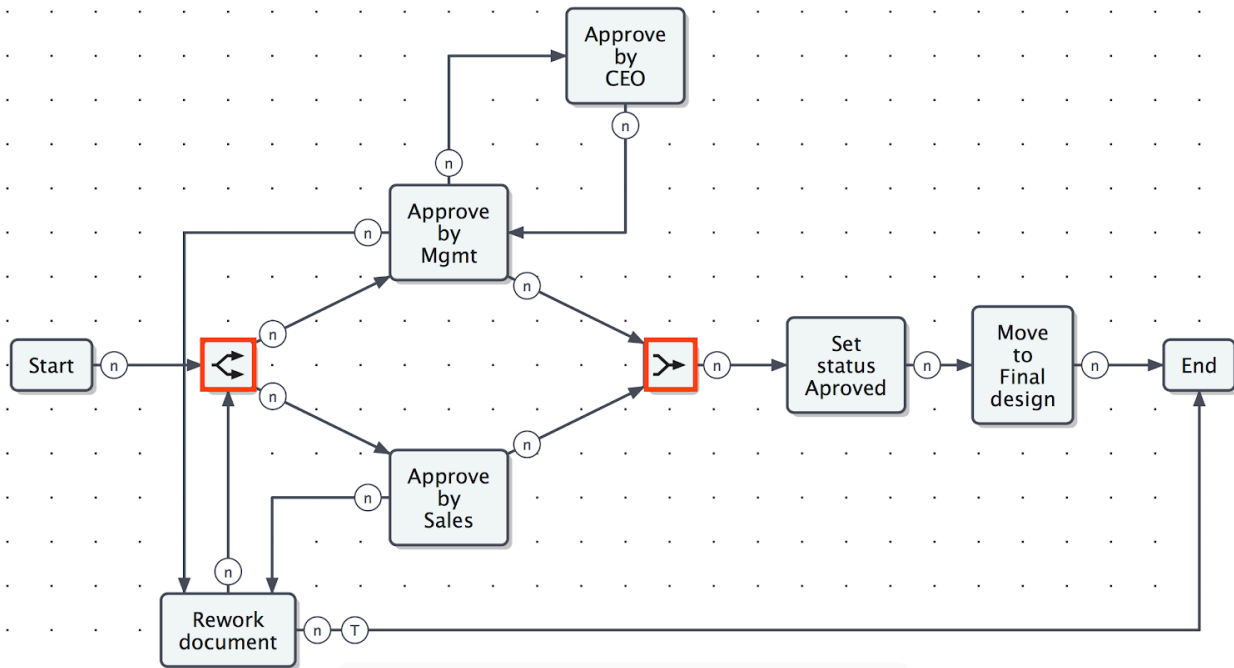
E. Choose who needs to react (if you have chosen this in C)

- Assign the task to:
- Choose a role that has to do the task.
- Specify who has to do the task
 - The actor of the previous activity or the coordinator has to select who will be the actor of the next activity.
 - The first to react. Everyone of the role will get the task but as soon as someone did the task, the others do not have to do it anymore.
 - Everyone: Everyone of the role will get the task and everyone has to do the task

F. Choose a reminder and/or a deadline (optional)

- Send a reminder: After the selected time, the selected person will get a reminder of its task
- Act within: If the selected person doesn't react in time, the workflow will continue. (If you're creating a transition you can specify on which transition the workflow has to continue, see add transition.

Figura 6.22



2. Add start/synchronize parallel paths (optional) (??) **A. Add Start Parallel Path** If the path of your workflow has to split, you have to add a start parallel path. For example: Because of the split Management and Sales will get a task at the same time **A. Add Synchronize Parallel Path** If you want 2 or more paths to come together add a synchronize path. For example: Because of the synchronize path, the workflow will continue if the previous tasks are both completed (Sales approved and Management approved)



3. Move / Edit your workflow (optional).



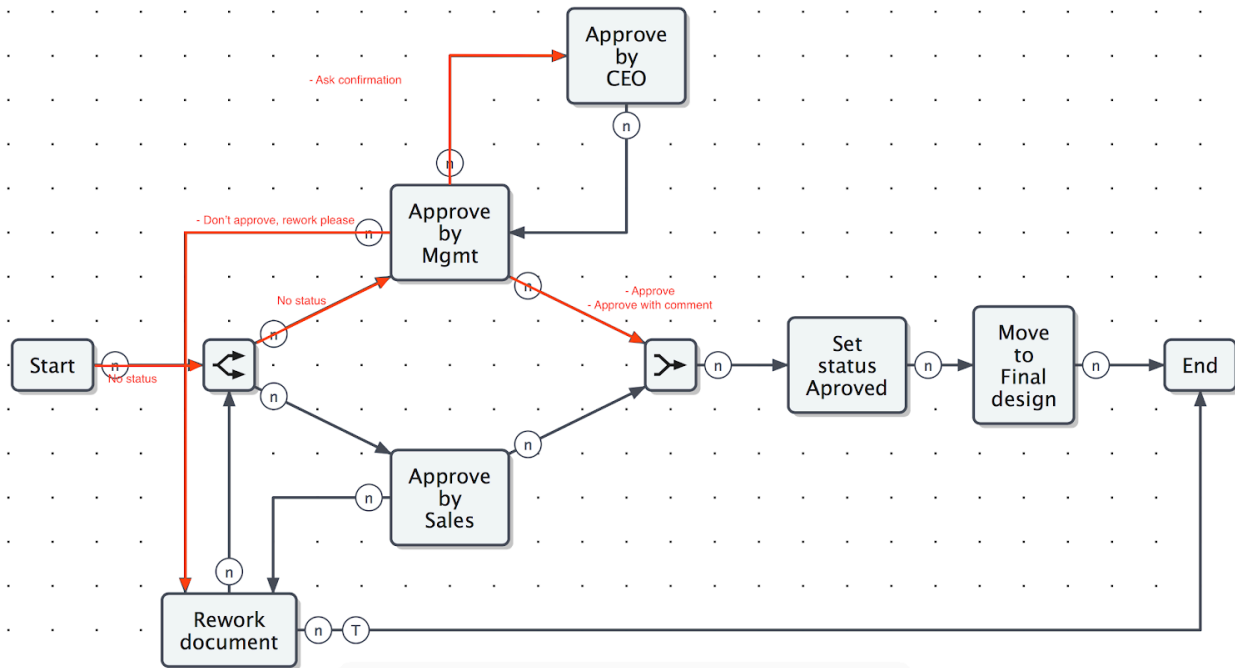
4. Add transitions (??) After you created activities (and optionally added start/synchronize parallel paths) you have to add transitions. Transitions are the paths between activities and are leading the continuity of the workflow. They can be added by selecting the add activity button in the drawing-tools and by following the next steps. **A. Create a transition from one to another activity**

- Click the activity the transaction has to start from.
- Click the activity the transition has to go to.

B. Transition settings

- Add no status (automatically)
 - If you do not add a status to the transition, the workflow will continue automatically via this transition.
- Add one status (non-automatically)
 - If you're adding a status to a transition, the actor of the activity has to respond to the activity before the workflow will continue. The status that is filled in the transition will be the proposed answer for the actor. When the actor selects this proposed answer the workflow will continue.
 - For example after a task-activity (See Add activity > Assign task to somebody).
 - * The actor will get a task.
 - * That actor now can select the proposed answer (status you filled in, for example I approve).
 - * If the actor now selects this proposed answer, the workflow will continue via this transition to the next activity.
- Add more statuses (non-automatically)

Figura 6.23



- If you want several proposed answers leading to the same activity. (For example: I approve, I approve with comment).

C. Transition Overdue (optional)

- When activity is overdue, change state of this transition to: (fill in)
- If you selected that the actor of the task has to act within a certain time (See Add activity > Choose a reminder and/or a deadline), you can choose here that the workflow will continue automatically via this transition.
 - For example if the actor doesn't react within 2 weeks, the workflow will continue to the next action via this transition.



5. Title and save the workflow After you created all your activities and transitions, do not forget to name and save your Workflow in the workflow editor before you close the editor.

6.2.11 Forms

What is a Form

In the Form App, you can build a form, fill in a form and search through the records of a form. A form is a pre-structured "file" that gives a user the possibility to add information in a structured and simultaneous way. Once a form is created, a user can fill in a form and every time he does this, a record of this form will be created and saved on Bricsys 24/7. There are 3 ways of using forms.

A. As metadata Let a user fill in (or select) pre-structured information about the document when he is uploading a file on Bricsys 24/7. Without noticing it the user can or has to fill in a form. Once the user filled in the form and uploaded the document, a record of the form will be saved and attached to the document.

For example Building Metadata. When a user uploads a document, he has to or can select the document type (Contact, picture, invoice, plan, other) discipline (Decoration, Electrical, furniture, HVAC, plumbing, Safety, Structural) and floor (-1,...,4). (??)

Benefits of Metadata

- 1. Advanced search** Search in the advanced search on the filled in forms to find a document (See Overview > Search). For example: Search for Plan (Document type) Electrical (Discipline) of the 3th floor. Without knowing where exactly the plan is stored on Bricsys 24/7, you can easily find it.
- 2. Search through the records** Search through the records of the filled in the form in the form viewer (See Form Viewer).
- 3. Create reports** Create reports out of the filled in forms (See Reports App)
- 4. Automatically generate a name** Optionally generate a name for the document based on the filled in the form (example: Plan _Electrical_3).

Figura 6.24

Upload ✕

 You can drag more files here

✓ snip.PNG ↶ ⌵ ✕



Cancel OK

B. As attachment Instead of adding a note to a document, a user could attach a form (with pre-structured information) to a document to give a comment in a structured way. Once the user filled in the form a record of the form will be created and attached to the document.

Example: Request for information form. U user can fill in and attach the Request for information on a document attached. (??)

Benefits of attaching a form to a document **1. Add information in a structured way. 2. Add information in a simultaneous way 3. Search through the records** Search through the records of the filled in form in the form viewer (See Form Viewer). **4. Create reports** Create reports out of the filled in forms (See Reports App)

Figura 6.25

Sky Office and Housing Project
 Bellevue 5/201
 B-9050 Gent

Request For Information

Building Phase:

Sender

Name:

Address:

Street

City Postal

Country

Date Sent (1):

Questions deadline (2):

Response deadline (3):

Bids deadline (4):

Evaluation deadline (5):

RFP deadline (6):

Recipient

Name:

Address:

Street

City Postal

Country

Impact on cost:

Impact on schedule:

Save

1) RFI made available to the bidders
 2) Deadline for addressing questions
 3) Response to all questions
 4) Deadline for receiving bid (all material)
 5) Bids to be evaluated. Bidders will be invited to present solutions (presentation meetings, not negotiation meetings). Live demonstrations can be launched at this presentation.
 6) Deadline for decision to launch a Request for Proposal (RFP)

Request:

Response:

C. As Database Fill in a form to build a database in a structured way on Bricsys 24/7.

Example: Investment demand. Users can fill in the investment demand form in the Form App. The responsible for the investment demands can now search through these records and make reports out of them and make a proadminper decision about the investment. (??)

Benefits of using a form to build a database **1. Search through the records** Search through the records of the filled in form in the form viewer (See Form Viewer). **2. Create reports** Create reports out of the filled in forms (See Reports App) After creating a form upload a file with existing data to build your database on Bricsys 24/7 (See Administration App > Table administration > Actions).

Figura 6.26

forms

Forms

Metadata - Forms

Attachment - Forms

Site forms - Forms

Sky Office • Forms • Meeting

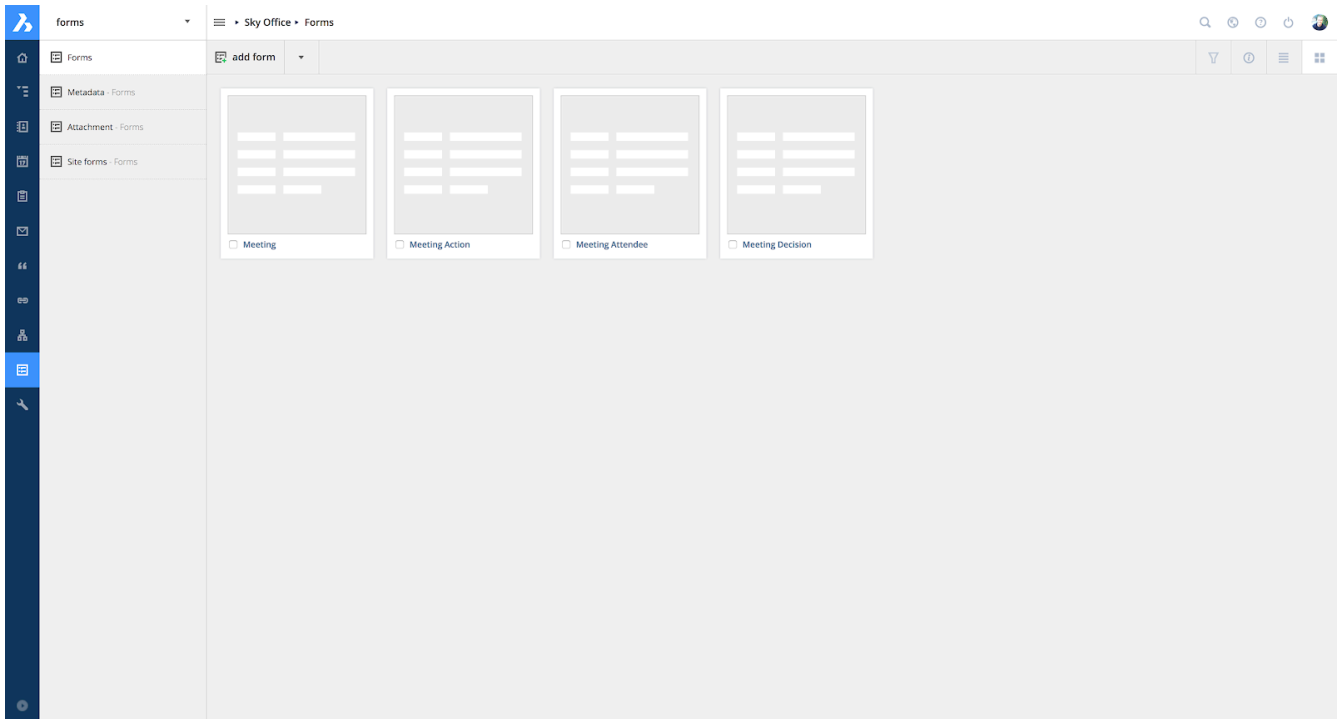
add record

Name	Type	Date	Start	End	
BIM meeting	Development	20 June 2017	13:00	14:30	4
Conference demo	Marketing	18 October 2016	15:00	16:00	7
Prospect evaluation	Sales	30 June 2017	12:00	13:00	5
3D viewer	Development	03 July 2017	09:30	11:00	5

x of y items

Form App overview
(??)

Figura 6.27



App Menu If you select a Form folder in the App Menu the App Content will show the forms of this Form-folder.

App Content Above the App Content, you find Actions and Views.

Form App actions

All the actions in the App Content are stored in two different places. They can be found on top of the App content and in the Hover Bar (See Bricsys 24/7 Basics > Bricsys 24/7 Overview)



Add Form See Setup a Form



Edit Form See Setup a Form



Copy Form



Move Form



Delete Form When you delete a form it will be stored in the recycle bin. Only the administrator can delete it definitively. You can't delete a form and upload a form with the same name (because the deleted form is stored in the recycle bin)

Set up a Form

To Set up a form you have to follow the next steps.

1. Select the form folder you want to add the form to.
2. Click: add form.
3. Create your form in the Form-editor (See Form editor).
4. Save your form in the form editor.
5. Use the form (See use form).

Use a form

As metadata If you want a user to fill in the form when he is uploading a document (See Administrator App > Structure).

As an attachment to a document

1. Go to the document you want to attach a form to.
2. Select the add form action (See Structure App > Actions).
3. Select the form you want to attach.
4. The form-viewer will pop up.
5. Fill in the Form in the form viewer (See form-viewer).

If you want some fields of the form to be filled in before it is attached to a document select the “make this field required” option when creating the form (See Form App > form Editor > Create a form).

As a database If you want to fill in a form and add a record to your database.

1. Select the form (in the form folder).
2. The form-viewer will pop up.
3. Add new record (See Form viewer > actions).

If the form doesn't pop-up, look at the pop-up blocker of your browser and enable pop-up blocking for Bricsys 24/7. After creating a form Upload a file with existing data to build your database on Bricsys 24/7 (See Administration App > Table administration > Actions).

Form editor

The form editor is used to create (or edit) a form. In this editor you can add form-fields to your form and specify the options or possibilities of these fields.

Form field A form field is a part of a form that contains an image, a selection of choice, a checkbox, a field in which you have to fill in a number,

Form field types There are 12 different form field types and every field type asks, or contains its personal kind of information.

-  Fixed image Field: Place an image
-  Title field: Place a title
-  Text field: Store anything you like
-  Number field: Store valid numbers
-  Choice field: Select out of a list of choices
-  Checkbox field: Store a status
-  Date field: Store a date
-  Time field: Store Time
-  Data field: Store multiple data like a spreadsheet
-  Currency field: Store currency data
-  Address field: Store address details in a structured way
-  Unique counter field: Store a unique number to count the amount of your record
-  Calculation field: Showing the result of a specific calculation (of other fields)
-  Rating Field: Store a rating
-  Document field: Refer to a document on Bricsys 24/7 (attached form/Metadata)

Form editor actions (??)

Add field Drag and drop a field type to the grid (See Form editor > Form field types)



Save the form

Name the form



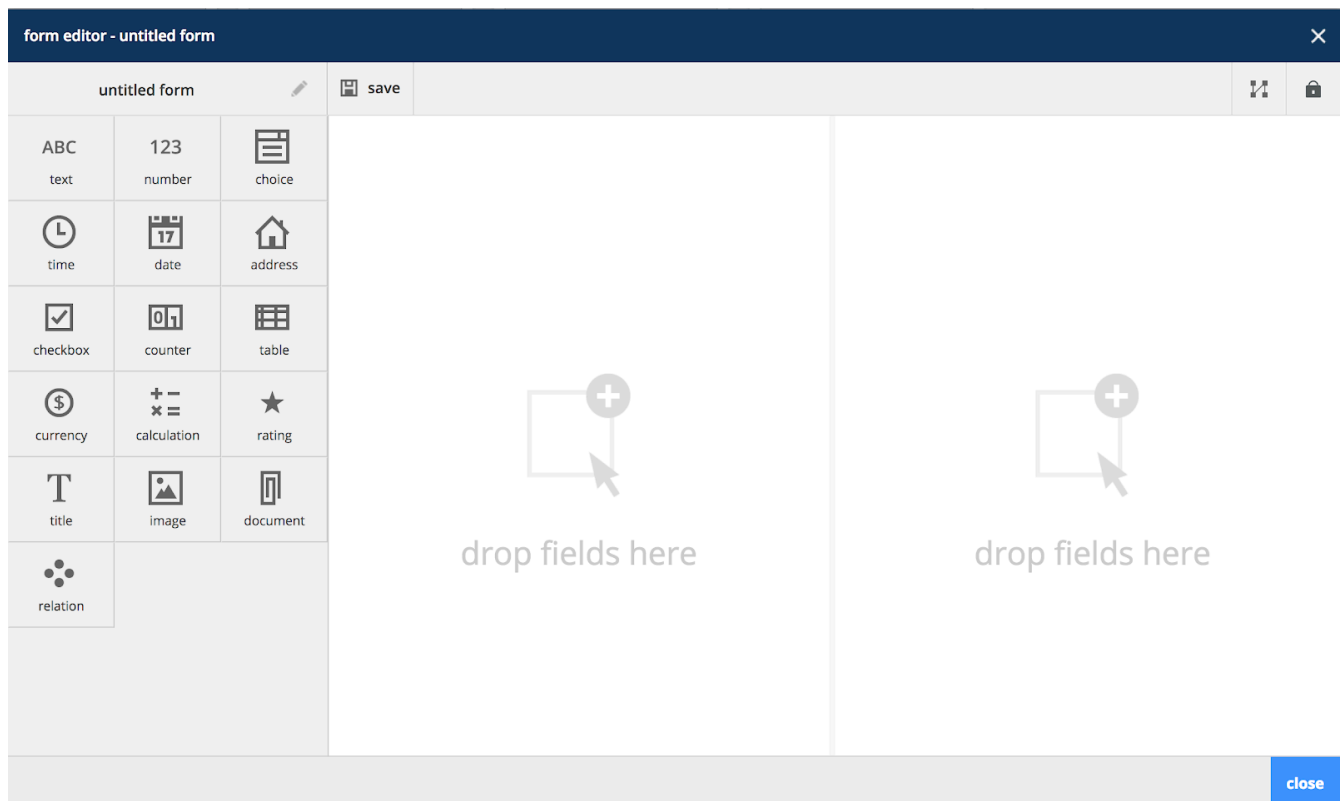
Change view of Grid



Label position Change the position of the name of the field according to the field itself.



Figura 6.28



Edit Access rights Edit Access rights for all the field in this form



Edit Access rights Edit Access rights for that field in this form (Hover Bar)



Edit Edit this field (Hover Bar)



Delete Delete this field (Hover Bar)

Create a form If you are setting up a form (and you added a form in the App Content), the form editor will open automatically. To create a form in the form editor you have to follow the next steps.

1. Add a form field
2. Specify the field
3. Add document field (optional)
4. Add and specify other fields
5. Name and save the form

1. Add form field

2. Specify the fields A. Specify common field information. To create an activity, select the add activity button in the drawing-tools and click the grid. Label: Name the field Optionally choose "Make this field required". When using a form as meta data you can select here whether the uploader has to fill in this field before he can upload a document (See Form App > use the form). When using a form as an attachment you can select here whether the user has to fill in this field before he can attach the form (See Form App > use the form) Specify the field order **B.**

Specify field type dependent information ^{ABC} Text-field

- Accept only an email address
- Accept only a web link
- Use field as a description field when linking a specific form row*

Figura 6.29

Type your label text   

--- 

1. Option	Add description	✕
2. Option	Add description	✕
3. Option	Add description	✕

 add choice

Use existing form as options ✕

☐ Sort values

☐ Make this field required

¹²³ Number-field

- Highlight negative numbers in red
- Minimum Value
- Maximum Value

Choices

- Add description
- Add more (to add choices)
- Sort values
- Sort the choices alphabetically
- Use field as a description field when linking to a specific form row*

When using a form as metadata you can optionally rename documents based on the filled in forms (see Admin App > Structure > Use as metadata). For example: When a user uploads a file he has to select a choice. He will see the filled-in field and its description. The filled-in field will be used to generate the name, the description is there to

declare the filled in field. (??) ☒ Checkbox  Date

- Show time
- Use today as the default date
- Use field as a description field when linking to a specific form row*

Time field: Store Time Place a Table field

- Rows

- Columns
- Text / number / Calculation
- Add more

Currency field

- Select a currency

Address field

- Country
- Telephone
- Cellphone
- Province/state

Unique counter field

- Amount of digits

Calculation field

- Choose fields
- Fill in formula
- Amount of decimals

Rating Field

- Amount of stars
- Select default star rating

Document field

- Link to a revision: If you select this option the form will be attached only to that particular revision. If you do not select this option, the form will be attached to every revision of the document.

3. Add document-field If you want to use the form to attach to a document or as metadata you have to add a document field (see what is a form and how to use a form). This field will link the record to the document.

4. Name and save the form

Form viewer

In the form viewer, you can add or delete records of a form and search through the records of the form. If you click the name of the form in the App Content the Form viewer will open. (??)

Figura 6.30

add record

Building

Document

select file

Floor

Document type

Discipline

save

Actions in the Form-Viewer**Add record**

1. Select add record
2. Fill in the form
3. Save
4. A record will be added and saved

Remove record

1. Select a record (If you see the record this means it is selected at that moment)
2. Select Remove Record

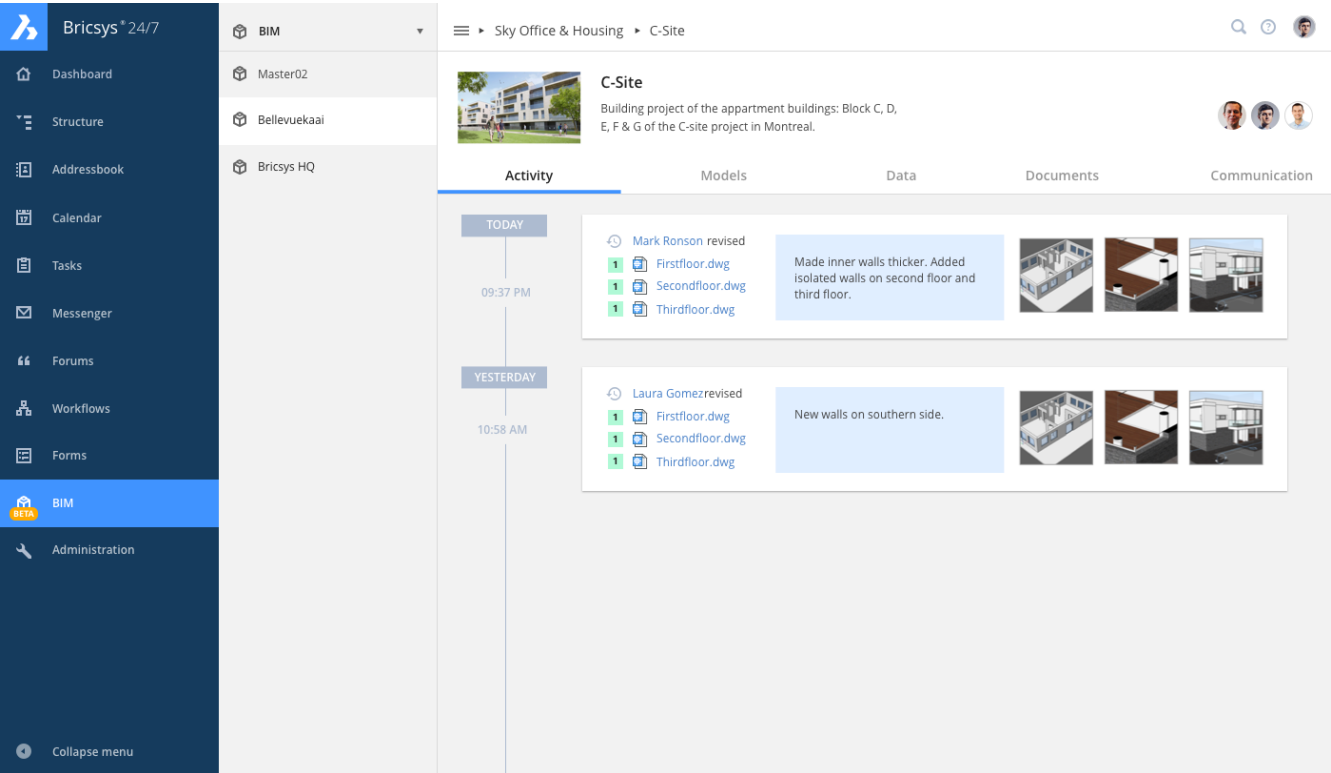
Get a list with all records

1. Select data in the Project Bar
2. Get an overview with all records

Search through the records

1. Select search in the Project Bar
2. Fill in the fields in which you want to search
3. Click the search icon in the grid to search
4. Get a list with all records of the given demand

Figura 6.31



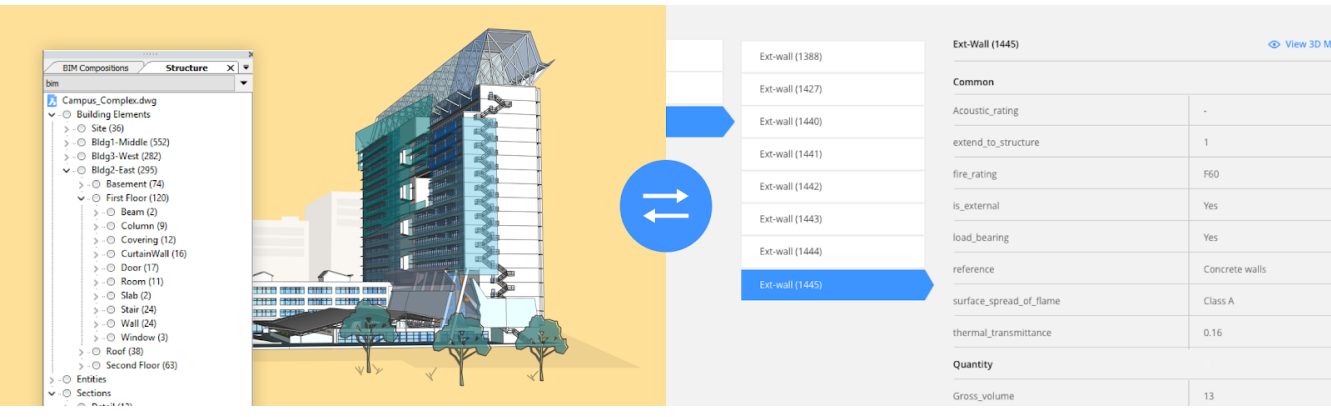
6.2.12 BIM Model Manager

Bricsys 24/7 lets you easily share your Building Information Modeling (BIM) designs with your extended team - engineering contractors, construction professionals, and building owners and operators. (??) It's important to keep in mind that a beta version may be less stable than an official release.

- The BIM functionality works only with .dwg files created and uploaded in BricsCAD
- Some features might not work properly and could cause loss of data

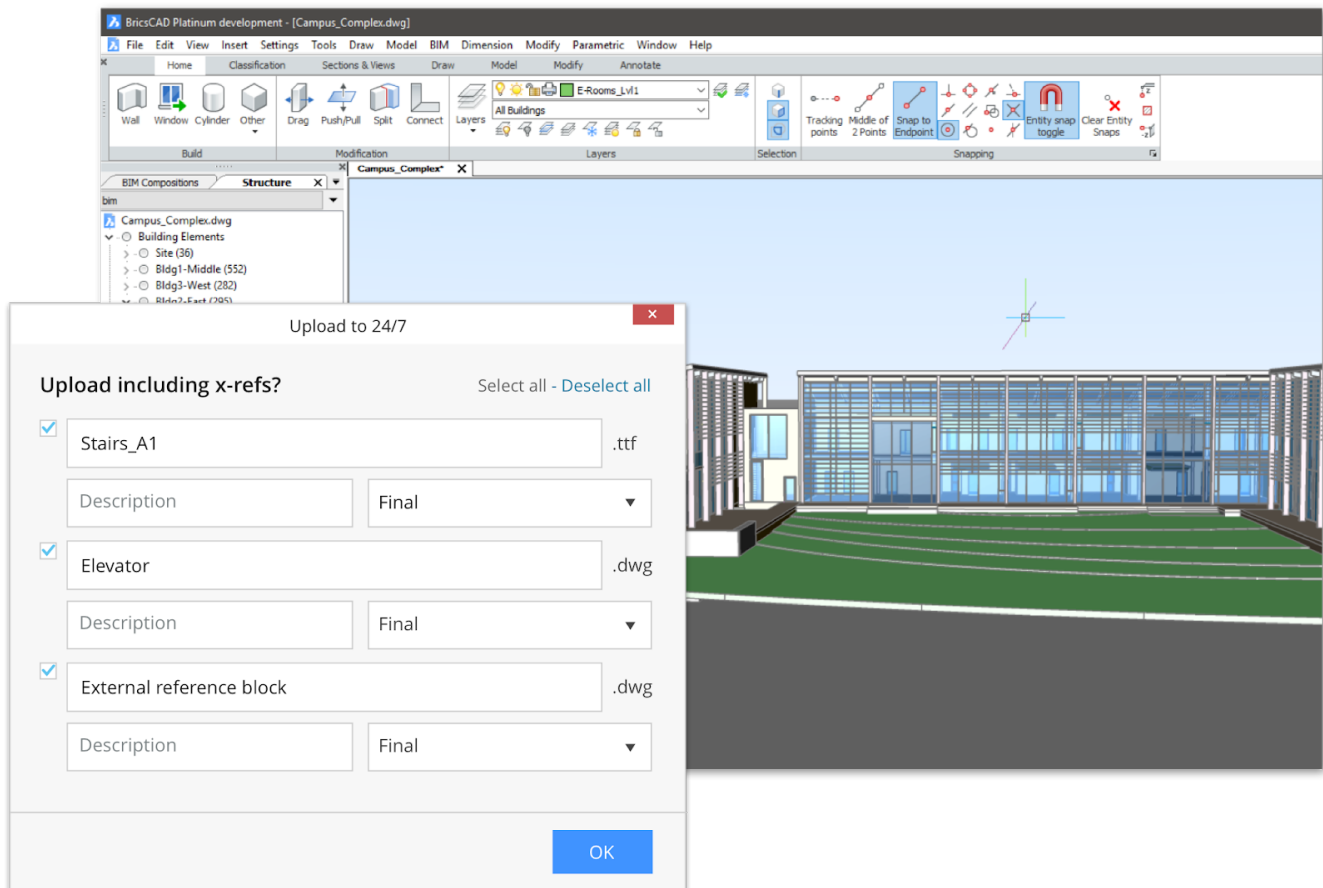
BIM app: Centralize, store and manage your BIM (??) Bricsys 24/7 handles projects with vast amounts of BIM data and all associated documents. 24/7's model server manages all of the information that comprises a construction project. You can query, merge and filter your view of the BIM-model depending on your individual needs.

Figura 6.32



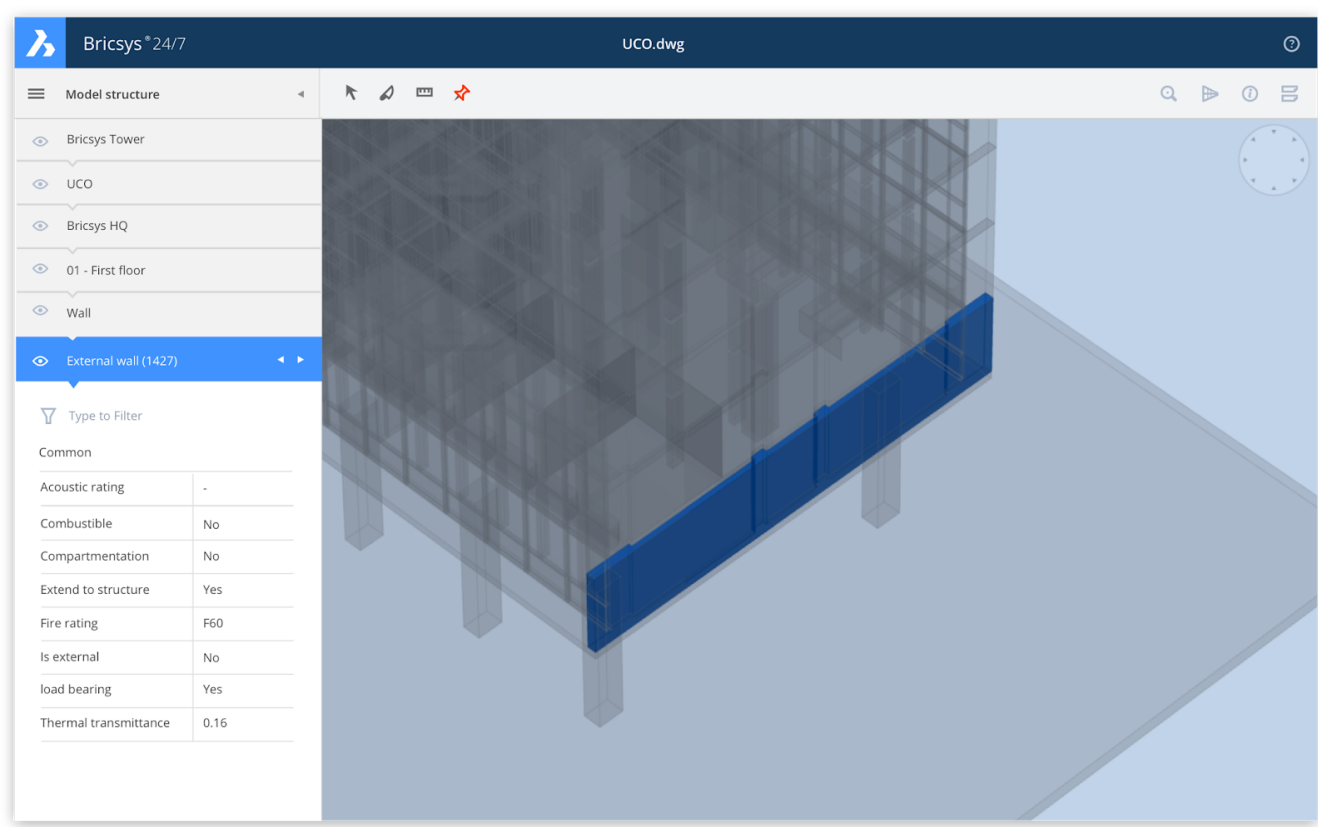
Upload from BricsCAD with Full XREF management (??) When serving a BricsCAD BIM model using external references, 24/7 will recognize and automatically manage the links between the files. A direct connection to 24/7 is available inside of BricsCAD and BricsCAD BIM.

Figura 6.33



3D Viewer: View and explore your BIM (??) Download and view BIM designs in your browser, without installing any software. Explore, view, annotate and slice your 3D models interactively in the cloud. 24/7 also provides full Industry Foundation Classes (IFC) support. IFC allows the accurate transfer of BIM data across multiple applications programs, and between disciplines.

Figura 6.34



6.2.13 Relations

Relations App Introduction

Relations are a great way to have a structured overview of your data. Check the status of a requirement, request for information and much more in just a glimpse. The fun part is that it's easy to set up yourself by creating new relations manually or by uploading an already defined structure in CSV-format.

Administration

Here you can define new relations, edit and delete existing ones.

New relation (??)

Name When creating a new relation, you need to define the name of your highest level. That's the relation name your users will always see first.

Description Additionally, you can add a description to describe in a bit more detail what it's about. This comes in very handy when you work with coded values like "BA, Building A" where "BA" is the actual name and "Building A" the description. When using a relation field in a metadata form, the name will be used to generate the document name.

CSV In case you already have the structure defined in Excel, Numbers or any other kind of spreadsheet software, you can easily upload the structure to Bricsys 24/7 by exporting it to CSV format. **UTF-8 encoding** Be aware that the system will process your data in UTF-8 format. Make sure when exporting your CSV that UTF-8 is the chosen encoding. If you see weird characters in your relation after you uploaded the CSV, your encoding is probably not set correctly. **Format** In order for the system to correctly create your relation you need to follow a simple set of rules:

- Each line can only have one new level
- After each new level, you can add a description (not required)
- The highest-level may or may not be defined

Example CSV:

SA	Site A		
SA	BA	Building A	
SA	BA	FL1	Floor 1
SA	BA	FL2	Floor 2

Example csv without repeating previous levels:

SA	Site A		
	BA	Building A	
		FL1	Floor 1
		FL2	Floor 2

Example csv without defining the highest-level "SA, Site A" and without repeating previous levels:

BA	Building A		
	FL1		Floor 1
	FL2		Floor 2

All of the above examples will have the same result: (??)

Default access You can set a default access for all the roles in the project.

Figura 6.35

Add item

To add an item to your structure, choose a name and set the default access rights.

Name

SA

Description

Site A

☒ Upload CSV

site a.csv

Choose the default access rights for all roles

Actions												
Rights												

☐ Disabled
 ☒ Enabled for all items

Cancel

Add

Figura 6.36

Add new relation

☒

 SA, Site A

☐
 BA, Building A

☐
 FL1, Floor 1

☐
 FL2, Floor 2

Add item

Add item

Edit

Delete

Figura 6.37

▼  SA, Site A		
▼  BA, Building A		
 FL1, Floor 1		
 FL2, Floor 2		
 No access  Access own  Access all		

Access You can set individual access for each level in the relation by going to the folder access in administration or by selecting a relation level and clicking the access icon in the top menu. Remember that you cannot remove access on a higher level when sublevels still have access. (??)

Relations app

(??) (??) The relations app will show all relations you have access to. When clicking a level in a relation, all linked forms will be loaded and any linked information of each form will be displayed on the right. Depending on the access you have on each linked form you can add, edit or delete data. When adding data, the new data will be linked automatically to the selected level of the relation.

Figura 6.38

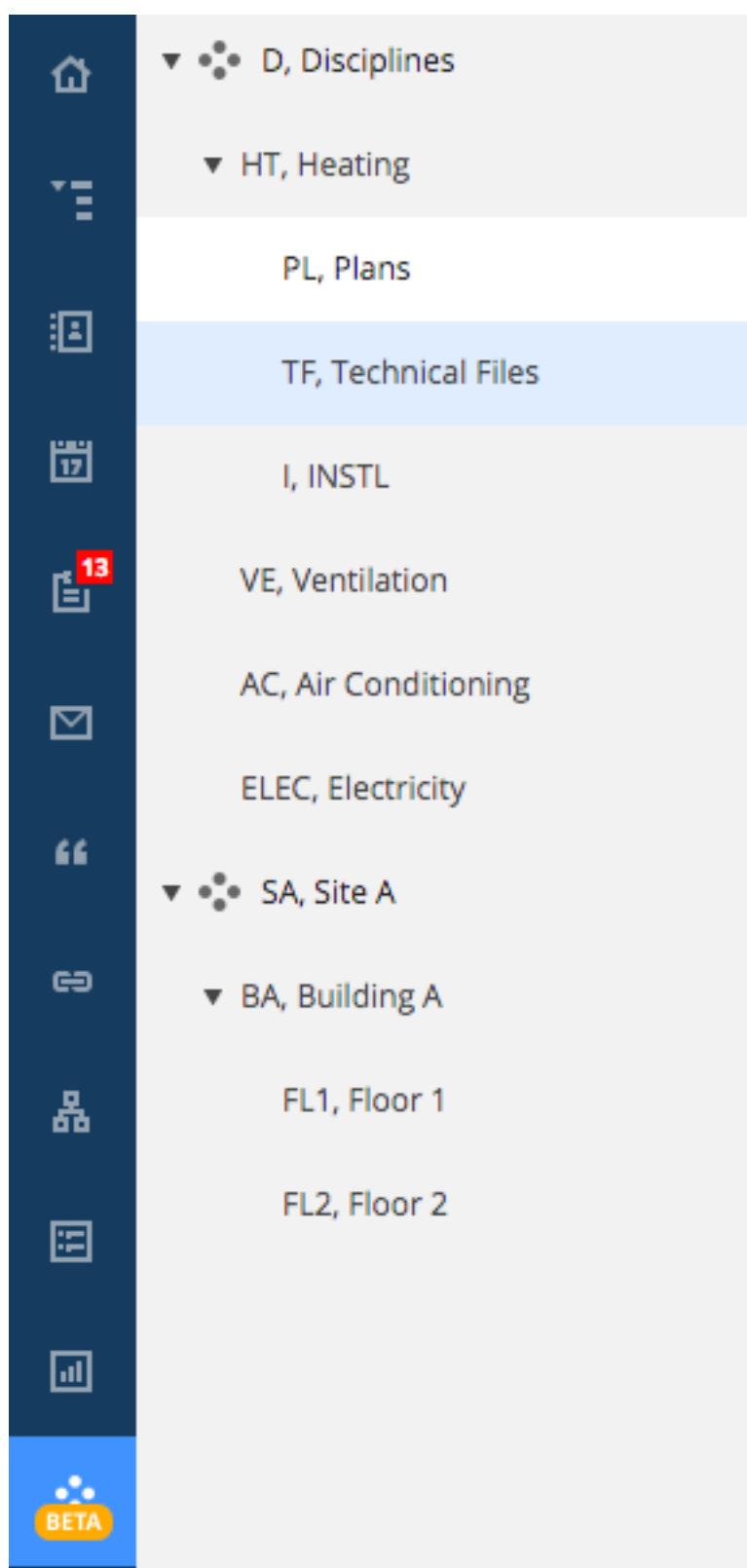


Figura 6.39

Counter	Discipline	Document
0001	D/HT/PL	D_HT_PL_0001.dwg

Forms

In order to work with relations and show linked data you need to add a relation field in the form editor. Simply drag and drop the field on to the canvas and select an existing relation.

Metadata

Make sure the form that is used for metadata contains a relation field linked to the correct relation. When using the metadata values inserted by the user, only the selected level will be used in the name of your document. For example: (??) Will result in using **"PL"** in the document name: (??)

Figura 6.40

Select item

- ▼ D, Disciplines
 - ▼ H, Heating
 - ☒ PL, Plan

Figura 6.41

 Upload					
☐ Name	Size		Status	Discipline	
☐  PL.pdf	149.6 KB		Draft	D/H/PL	

6.2.14 Administration

Administration App overview

Only the administrators (administrator role) of a project can see and use this App. This App gives the administrator the possibility to start-up and manages the project-environment. The Administration App has 8 different domains.



Settings Fill in or edit the basic information of the Project, ask for support and change project settings.



Structure Set up or edit the project structure (project tree).



Users Here the admin can invite users and assign them to roles.



Roles Here the admin can watch, edit or add roles and their specifications.



Folder access Here the admin can edit or give access rights to roles



Table administration Here the admin can change access rights for forms and for parts of forms.



Audit Report Here the admin can search through every Action /Object /User in the activity log of the project.



Recycle bin Here the admin can restore deleted objects/folders/... from the recycle bin to your project or definitely delete them.

Setting up a project

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/48Lc6A5mJzY> When you are setting up a new project, Bricsys 24/7 recommends following the next steps.

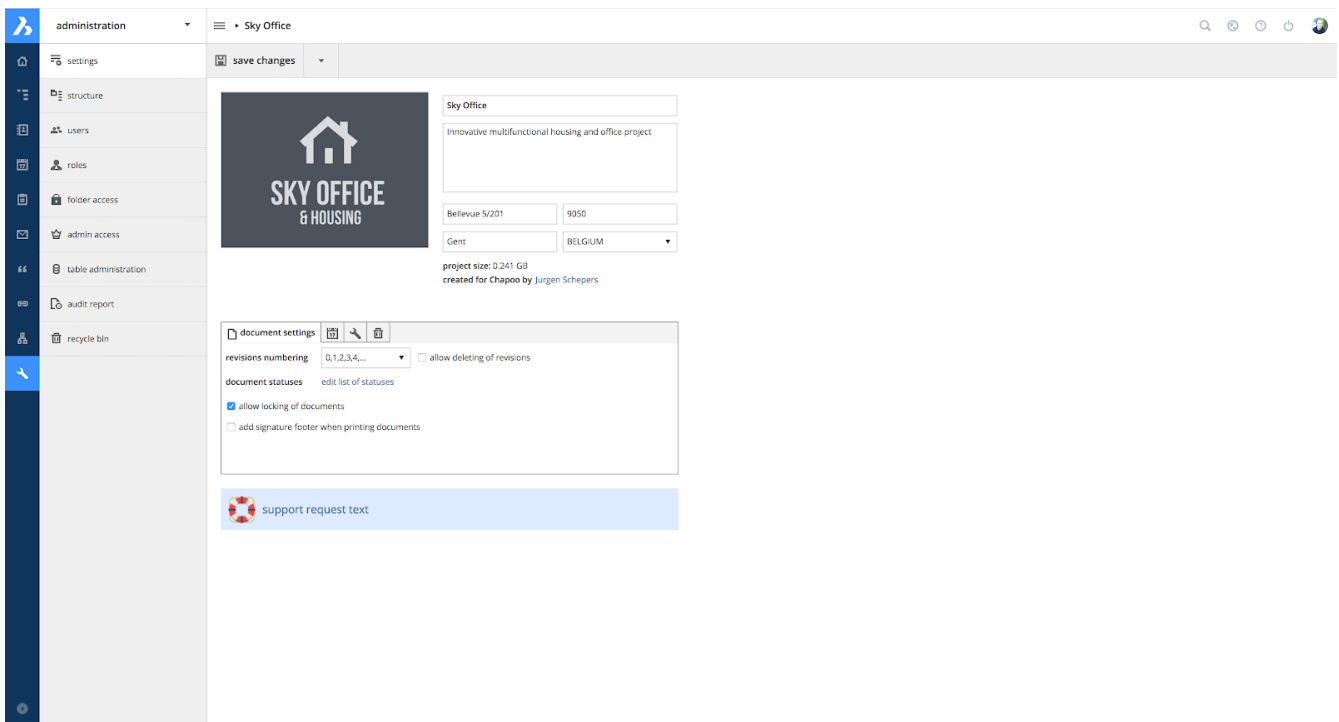
1. Fill in Project settings (See Administration App > Settings)
2. Set up your project structure (See Administration App > Structure)
3. Create roles (See Administration App > Roles)
4. Set up folder access (See Administration App > Access rights)
5. Invite users to your project and assign them to a role (See Administration App > Users)

After you completed these steps, you or other people from the project (according to their access rights) can add documents, address books, calendars, ... to a folder you created in the structure. If you want to set up a project with a lot of Document folders, you could use the Bricsys 24/7 Transfer tool. With this tool, you can drag a list of Folders from your device to Bricsys 24/7. If you want to use all functionalities of Bricsys 24/7, do not forget to add a folder of each Folder-type in your project structure (See Administration app > Structure > add folder).

Settings

(??) Here, the admin can fill in or edit the basic information of the project, change project settings or ask for support.

Figura 6.42



Basic Project information

- Name of the project
- Description of the project
- Address of the project
- Picture of the project

Project settings

Document setting

- Revision numbering (letters, numbers,...)
- Edit document statuses
- Enable locking documents
- Add signature footer when printing documents

Time and date setting

Administrator settings

Recycle bin settings

Enable to remove documents from the recycle bin.

Structure

Here the admin can watch, set up or edit the project structure. The project structure (or project tree) is the core of every project and contains folders and subfolders. A user can see this structure (or parts of the structure, according to his access rights) in the Structure App (see Structure App). Furthermore, an administrator can subscribe the users to certain folders and attach a workflow or a form to a folder in this domain of the Administration app.

Structure overview (??)

Figura 6.43

administration

settings

structure

users

roles

folder access

admin access

table administration

audit report

recycle bin

• Sky Office

add folder

folder	description	author					
▶ Building Application		Jurgen Schepers	4	*	1	*	*
▶ Execution Phase		Jurgen Schepers	3	*	*	*	*
▶ Final Design		Jurgen Schepers	6	*	*	*	*
▶ Pictures		Jurgen Schepers	2	*	*	1	*
▶ Reports		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Documents		Jurgen Schepers	2	*	*	1	*
▶ Visitors		Jurgen Schepers	3	*	*	*	*
▶ Grouped docs		Jurgen Schepers	3	*	*	*	*
▶		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Internal Addressbook		Jurgen Schepers	2	*	*	*	*
▶ External Addressbook		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Workflows		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Forms		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Messages		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ Discussion Forum		Jurgen Schepers	2	*	*	*	*
▶ Calendar		Jurgen Schepers	2	*	*	*	*
▶ Bookmarks		Jurgen Schepers	1	*	*	*	*
▶ SIFB NF		Jan O'Hollander	16	*	*	*	*
▶ SIFB 2017/019 17:29		Jan O'Hollander	16	*	*	*	*
▶ Documents 2		Mathias Everaert	*	*	*	*	*

x items

The Project tree A list of all folders on the project

Structure inspector  **Roles** The number of roles who have access rights in the folder. When hovering over the icon, view which roles.  **Folder subscriptions** A list of all folders on the project  **Workflows** Number of workflows that are attached to the folder? When hovering over the icon, view which ones and see their options.  **Forms** Number of forms that are attached to the folder? When hovering over the icon, view which ones and see their options.  **Synchronized**

Actions in the Structure domain The actions are stored in a hover bar or right above the App Content.



Add Folder To set up or to expand the structure of your project, you have to add folders and/or subfolders. If you selected add folder above the App Content (or select add folder/subfolder behind the last folder in your structure). After you selected "add folder", follow the next steps. **1. Folder type (choose out of 10 types)** Document folder (Documents) Addressbook folder (Address-books) Workflow folder (Workflows) Messages folder (Messages/emails) Optionally enable fetch mail functionality and watch all your emails of your email address in the Bricsys 24/7 App. It is often used for an email address that's only used for the project. Calendar folder (Events) Forms folder (Forms) Link folder (URL-links) Forum folder (Threads and posts) Binder (All kind) Separator Optionally select only document with a status. The binder will show only documents with the chosen status. Documents with another status can be added to the binder but they won't be shown. After the status is changed to the selected binder-status, the document will be shown in the binder. It's used to give a group of persons only access to documents with a certain status. For example: A group of people only can only see the approved versions of a document. (See Administration App > structure > Binders). **2. Fill in name** Fill in the name of the folder you add. **3. Add before** First, select an existing folder in the project tree. The new folder will be added before the selected folder. After you created the folder, you can easily drag and drop the folder to another place in the structure settings. **4. Default access rights (Optional)** Here you can choose the default access rights at once (for all roles) or if you are adding a subfolder you can choose to copy the access rights from the mother folder. (See folder access for more information about access rights.) Make your structure without setting access rights and set access rights after you created roles in the Folder access domain (See Administration App > folder access). The apps in the App Bar will only appear when you created a folder that's linked to an application. If you want to set up a project with a lot of Document folders, you could use the Bricsys 24/7 Transfer tool. With this tool, you can drag a list of Folders from your device to Bricsys 24/7.



Folder subscription overview Get an overview of the folder subscription.



Access rights Get an overview of the folder subscription.



Add workflow Attach a workflow to a folder. You can only execute this action on document and messages folders. (See Workflow App) **1. Hover over the folder 2. Select the action to add workflow 3. Select the workflow you want to attach 4. Choose a coordinator for the workflow 5. Optionally** Start workflow when a revision is uploaded. Every time a revision is added to a document (in this folder), a new workflow will start. Thus there will be a workflow for every revision. Cancel the previous workflow when adding a new revision. If you selected the "start workflow when a revision is uploaded"-option you can cancel the workflow of the previous revision when a new revision is uploaded. Apply the workflow to all subfolder **6. The workflow will start automatically.** The workflow will start automatically when someone uploads a document in the selected folder. If you want to have only 1 workflow for 1 document (no matter how many revisions), create a workflow with a loop and don't select "Start workflow when a revision is uploaded".



Add form Attach a Form to a folder and use the form as metadata. You can only execute this action on document folders. (See Form App) **1. Hover over the folder 2. Select the action add workflow 3. Select the workflow you want to attach 4. Optionally** Rename uploaded documents based on the content of the fields and automatically generate a name for the document based on the filled in the form (Select the separator that will connect the content of the fields: _ / , / - / . / Space). For example: When a user uploads a document, he can fill in a form: select the document type (Contact, picture, invoice, plan, other) discipline (Decoration, Electrical, furniture, HVAC, plumbing, Safety, Structural) and floor (-1,...,4). After the uploader selected Plan, Electrical 3the floor, the new name of the document will be Plan _Electrical_3. Allow editing Metadata. Apply this extra data (form) to all subfolders of this folder. **5. Select Add 6. The form will be used as metadata.** Each time a document is added to the folder, you can (or optionally have to) fill in the folders fields If you do not want the uploader to be able to upload before he filled in a few fields of the form (metadata), select the "Make this field required" option which you installed when creating the form (see Form App > form Editor > Create a form).



Synchronize Synchronise your documents with a Third Party application. You can only execute this action on document folders.



Move Move a folder or subfolder.



Copy Copy a folder or subfolder.



Edit Edit a folder or subfolder (See Add Folder).



Delete Delete a folder or subfolder.



Binders A binder

is a folder that groups objects of different types (documents, messages, events,...) and different locations on the project. The objects that are shown in the binder are links to the actual objects that are stored somewhere else on the project (See Structure App > binder). Because objects in binders are links to the actual objects on the project you will always get the latest version of the object unless you specify it when adding an object to a binder (See Structure App > Binder). There are four ways to use a binder.

Group different type of objects A binder can be used to group different kind of objects that are spread all over the project, for example, to prepare a meeting.

Give a group of users access rights to a few objects A binder can be used to give a group of users access to a few documents. If you give these users (via a roll) access to the binder, they do not need to see all the folders with all the objects.

The short time of access to a document A binder can be used to give a group of persons a short time of access to a document. You can do this by creating a workflow, which adds a document automatically to a binder after a certain activity in the workflow and removes the document from the binder after another activity in the workflow. (See Workflow App)

Access to documents with a certain status A binder can be used to give a group of persons only access to documents with a certain status (See Administration App > Structure > add folder).

Users

Here the admin can invite users and assign them to roles.

Users Overview (??)

A list of all users

- Name
- E-mail address
- Date of when their account was sent
- Time and date of the user's last Login



Roles A number of roles a user is assigned to. When hover oversee which ones

Filter-bar Filter in the list of users

Figura 6.44

user	email address	account sent	last logon
Anja Polet	anja.polet@chapoo.com	27/10/2017	02 november 2017 10:02
Anna Haek	ann.vanhaeken@bricsys.com	03/11/2017	03 november 2017 11:51
Frederik Van Hoyweghen	frederik.vanhoyweghen@chapoo.com	04/10/2017	02 november 2017 17:34
Helmut Provost	helmut.provost@chapoo.com	06/09/2016	
Jan D'Hollander	jan.dhollander@chapoo.com	04/10/2017	02 november 2017 17:00
Johan Kerckaert	johan.kerckaert@bricsys.com	19/10/2017	20 october 2017 15:06
John Williams	hannes.ledoux@bricsys.com	15/09/2017	18 october 2017 14:54
Joris Desmedt	joris.desmedt@chapoo.com	19/10/2017	20 october 2017 12:07
Jurgen Schepers	jurgen.schepers@chapoo.com	20/10/2017	04 november 2017 23:35
Mark Van Den Bergh	mark.vandenbergh@chapoo.com	02/02/2005	
Mathias Everaert	mathias.everaert@chapoo.com	07/09/2017	03 november 2017 14:10
Michael Dhaene	michael.dhaene@chapoo.com	04/09/2017	
Nathan Van Gierdegom	nathan.vangierdegom@chapoo.com	03/10/2017	today 14:54
Pieter Clarysse	pieter.clarysse@bricsys.com	24/10/2017	25 october 2017 14:27
Samia Badreddine	samia.badreddine@chapoo.com	19/10/2017	02 november 2017 12:06
Sander Scheiris	sander.scheiris@bricsys.com	15/09/2017	16 october 2017 18:51

Actions in the Users domain The actions are stored in a hover bar or right above the App Content.



Add user Add user: who already is on Bricsys 24/7

1. Fill in the Email address
2. Select the user in the pop-up window
3. Optional: add to Addressbook
4. Optional: add to the organization
5. Assign one or more roles to the person
6. Send account info to the user.
7. Type a message added to the account info you are sending

You can always send someone's account info by the actions "send account info" in Administration App > Users.

Add user: who is new on Bricsys 24/7

1. Fill in the Email address
2. Add Profile information
3. Create
4. Optional: add to Addressbook
5. Add to organization
6. Assign one or more roles to the person
7. Send account info to the user
8. Type a message added to the account info you are sending

If a user has 2 accounts he can merge them by the action "Merge accounts" (See Basics > edit profile).



Edit user Fill in or edit the profile of a user.



Add Guest user After you added a guest role you can add a guest user (See Administration App > Roles > Actions) and Fill in the Name, Username and Password



Edit Roles Edit and add the assigned roles of the user.



Show folder access Show access rights for a user. To change these rights go to Access rights domain



Delete a user



Send account information Send account information to the user, without knowing his password and type a message added to the account info you are sending.



Download list Download the list of users in an excel file.



Add to Addressbook Add user(s) to an Addressbook.

Roles

Here the admin can watch, edit or add roles and their specifications.

Roles overview (??)

A list of all Roles

- Name of the role
- The color of the role (When a person of this role makes an annotation it will have this color).

Role inspector



Number of people in the role



Permission to see other users



Permission to see revisions

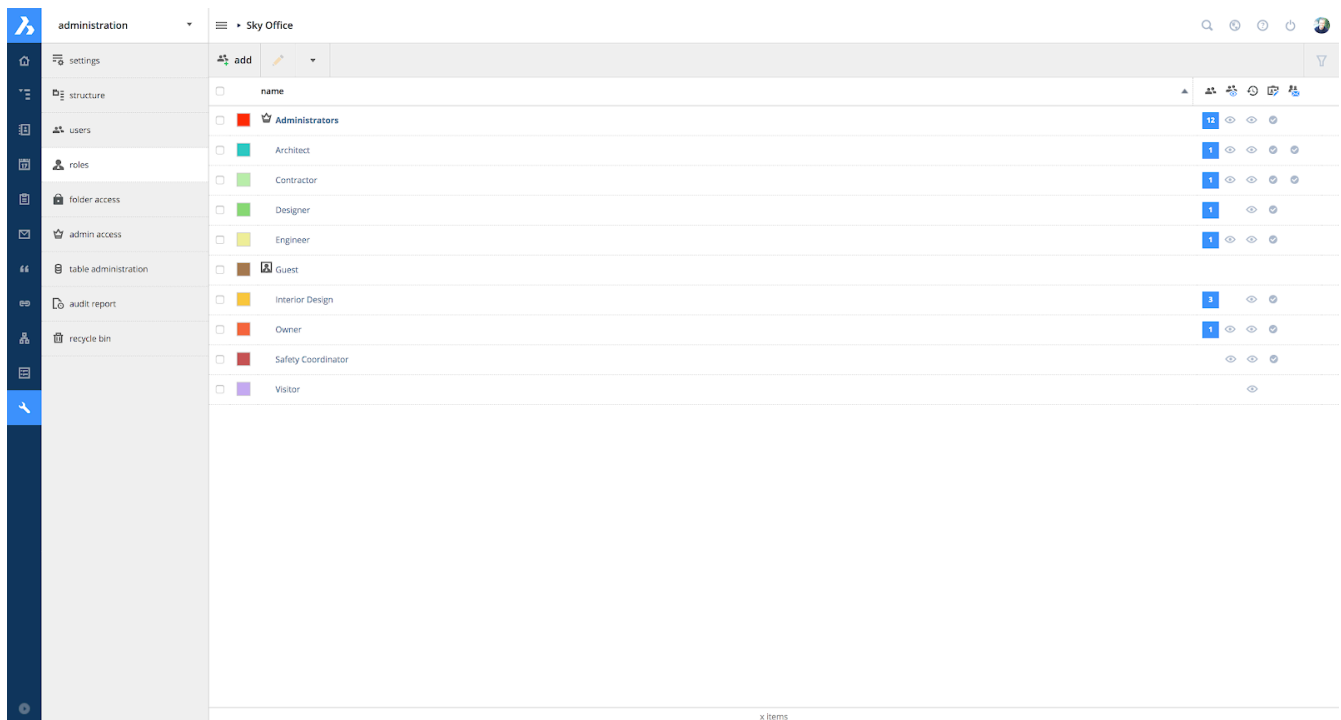


Permission to see their profile



Mail list of the people who are assigned to this role

Figura 6.45



Actions in the Roles domain The actions are stored in a hover bar or right above the App Content.



Add role Create a new role

1. Name the role
2. Optionally
 - Use as a mail list
 - If you want to mail all the people of this role in the Messages App
 - Members of this role can see other members
 - Members of this role can view revisions
 - Members of this role can change their profile
 - The members can change everything of their profile: password, subscription to a folder, ...

Import a role from another project

1. Searching existing roles from other projects
2. Optionally import members of the role



Edit Role See Add Role



Add Guest Role Users of this role will enter the project with limited view rights and without participating rights. For these users, you can choose the login name and the password. After adding a guest role add a guest user (Administration App > Users)



Copy Role Same as add a / edit role, but you can additionally Copy access rights and or Copy members of the role



Delete a Role



Download list Download the list of Roles in an excel file.



Show folder access Show access rights for a role. To change these rights go to the Access rights App

Folder access

In this domain of the administration App you can give access rights to roles. You can select a folder and give access rights per role.

Folder access Overview (??)

Selection bar By role / By folder For: Folders of your project / Roles of your project

A list of Folders or roles, according to the selection in the selection bar

Folder access inspector



Viewing rights



Printing rights



Downloading rights



Adding object rights



Adding revision rights



Annotating rights



Editing rights



Deleting rights



Attaching a workflow



Adding a subfolder rights

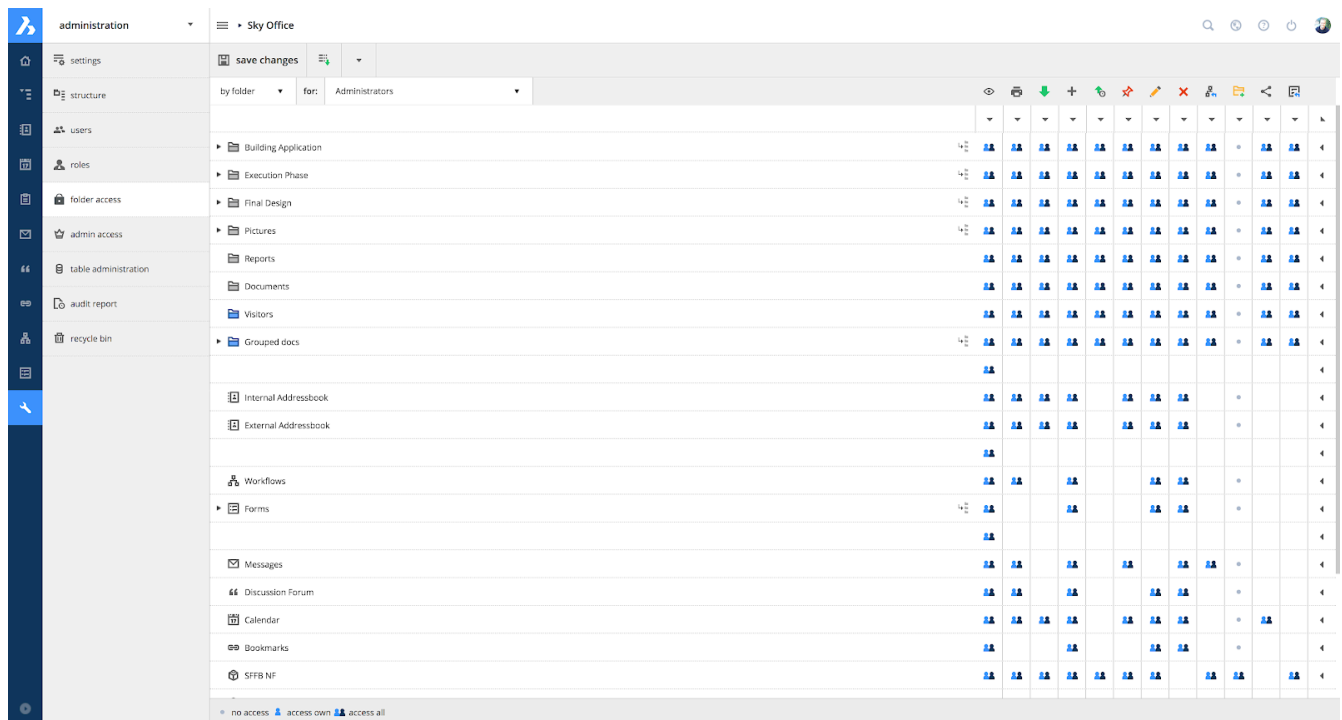


Sharing rights



Attaching a form rights

Figura 6.46



Actions in the Folder access domain

Give access rights **Give access rights per role for each folder** 1. Select in the selection bar: By folder 2. Select in the selection bar: The role you want to give rights to. 3. Click on the junction between the folder and the right (See Layout > Folder access inspector), to change access right for the selected role in that folder. There are 3 kinds of access you can give for every right No access Access own: Rights to objects the user created or uploaded himself in the folder Access all: Rights to all objects in this folder 4. Save changes **Give access rights per folder for each role** 1. Select in the selection-bar: By role 2. Select in the selection bar: The folder you want to change access rights to. 3. Click on the junction between the role and the right (See Layout > Folder access inspector), to change access right of the role in the selected folder. There are 3 kinds of access you can give for every right No access Access own: Rights to objects the user created or uploaded himself in the folder Access all: Rights to all objects in this folder 4. Save changes Change all the rights by a click on the arrows around the access right inspector.



Save changes If you changed one or multiple rights save the changes here.



Download List Download a list with all the given rights



Create Snapshot Take a "back-up" of your access rights.



Revert Snapshot Revert the access rights to the rights of a snapshot.

Table Administration

In this domain of the administration App you can change access rights of Forms/Form-fields (per role), download a list of records of a Form/form-field and upload a list of data to add records to your Form/Form-field. This domain is only for the administrators of an enterprise customer.

Table Administration overview (??)



Figura 6.47

[illegible]

Selection bar With all roles

A list of all Forms and Form-fields

Table Administration Inspector  Viewing rights of a Form or a Form-field  Adding rights of a Form or a Form-field  Editing rights of a Form or a Form-field  Deleting rights of a Form or a Form-field

Actions in the Table Administration domain

Change access rights for Forms and Form-fields 1. Select a role in the selection-bar. 2. Click on the junction between the Form or the Form-field and the right (See Lay out > Table Administration inspector), to change access right of the role in the Form or Form-field. There are 2 kinds of access you can give for every right  No access  Access all 3. Save changes Change all the rights with a click on the arrows around the inspector.



Save changes If you changed one or multiple rights save the changes here.



Go to the Form Open the form-viewer (See Form App > Form-viewer).

 Download list Download a list of all records of the Form/Form-field.


U

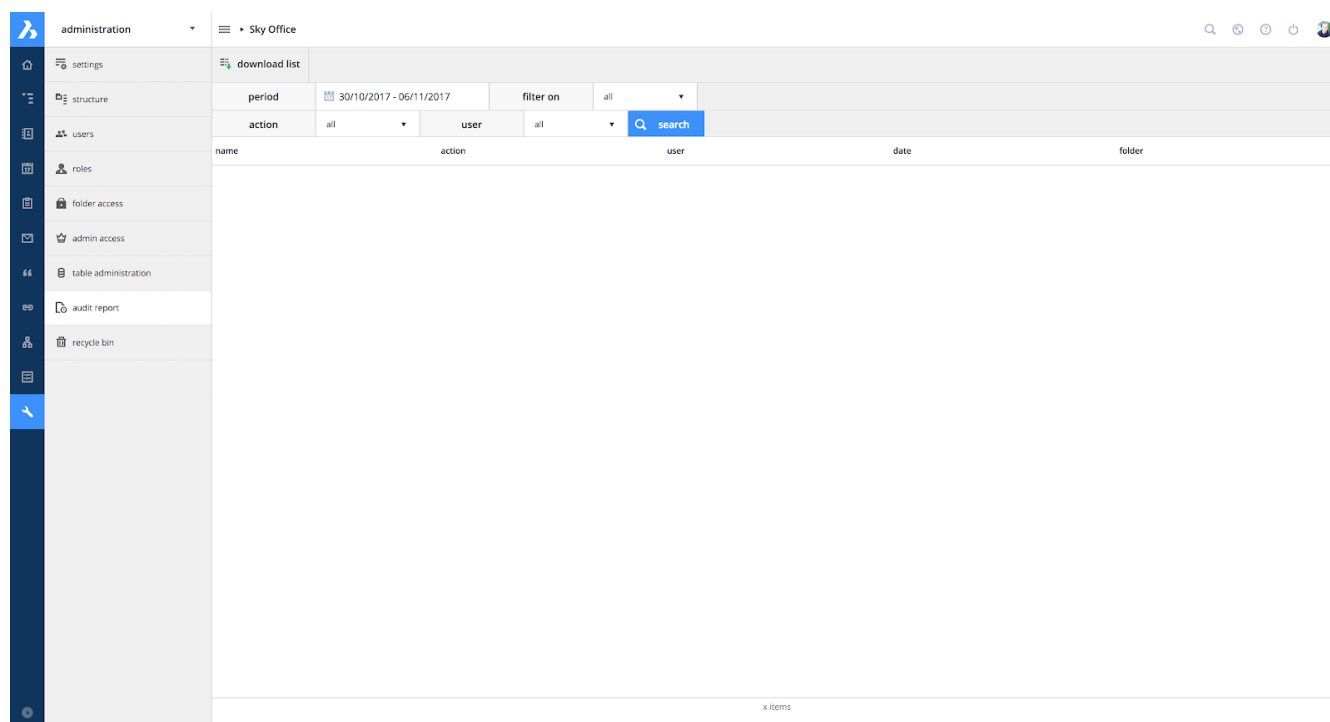
 **Upload CSV-file** Upload a CSV-file to add records to a form/form-field

Audit Report

In this domain of the Administration App, you can search through every Action /Object /User in the activity log of the project.

Audit Report Overview (??)

Figura 6.48



Selection bar Period Filter on Objects / Actions / Users

A list with the result of a search demand

- Name
- Actions
- User name
- Date of action
- Folder where the object is stored

Search for an activity /Object /User 1. Specify your search demand in the Selection bar. 2. Click search. 3. Get a list with the result of your search demand. 4. Optional: Download this list by a click on the download list button.

Recycle bin

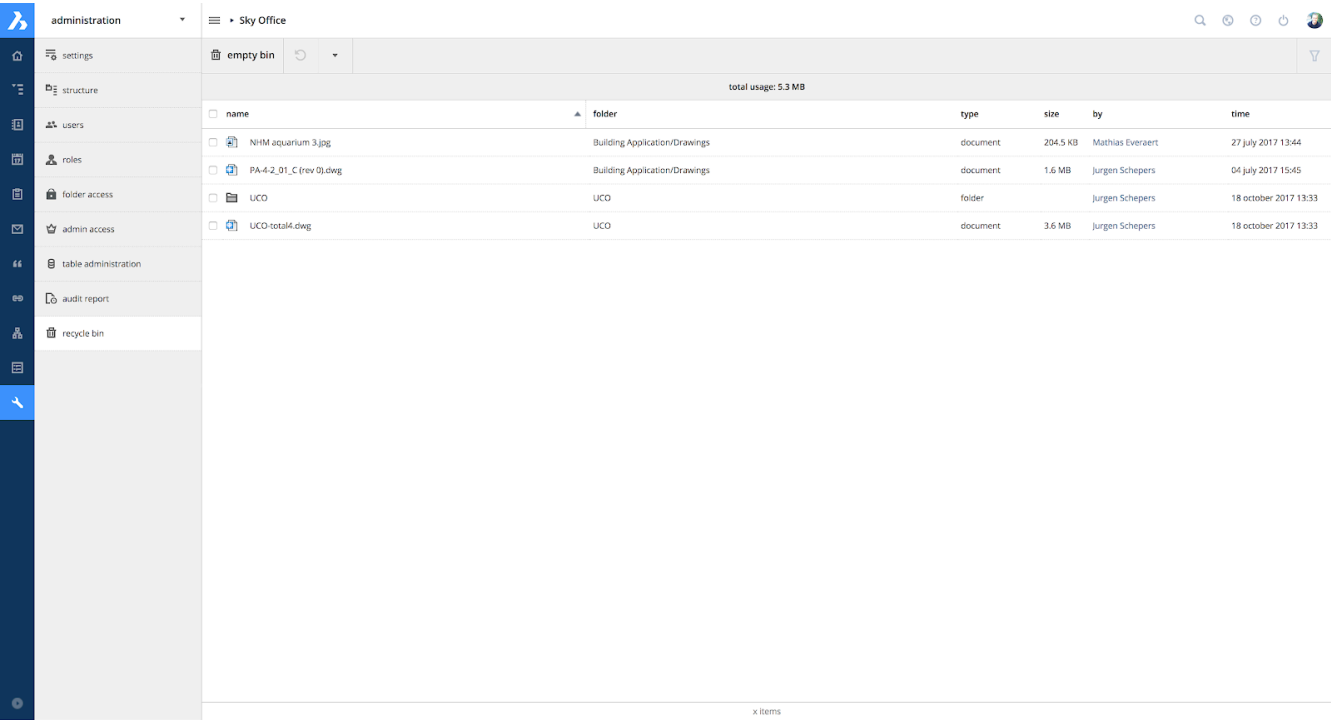
In this domain of the administration app you can delete objects/folders/...definitely from the recycle bin (deleted Objects/folders...) or restore them to the project.

Recycle bin overview (??)

A list of all deleted object/folders/...

- Name of the object
- Object type
- The folder where the object is stored
- By whom the object was created
- When the object was created

Figura 6.49



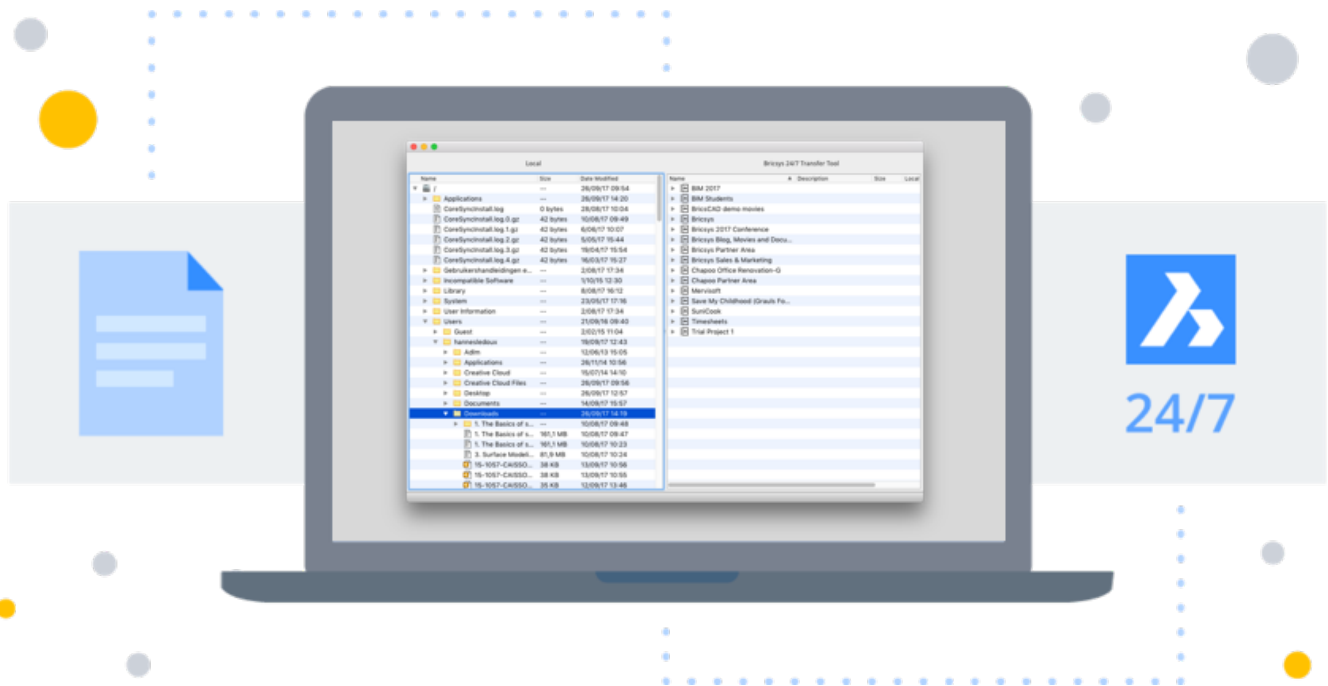
Actions in the Recycle bin domain All the actions can be found above the App content or in the Hover Bar.

 **Empty Bin** Definitely delete all objects in the recycle bin.

 **Restore** Restore objects to the projects.

 **Delete** Definitely delete an object

Figura 6.50



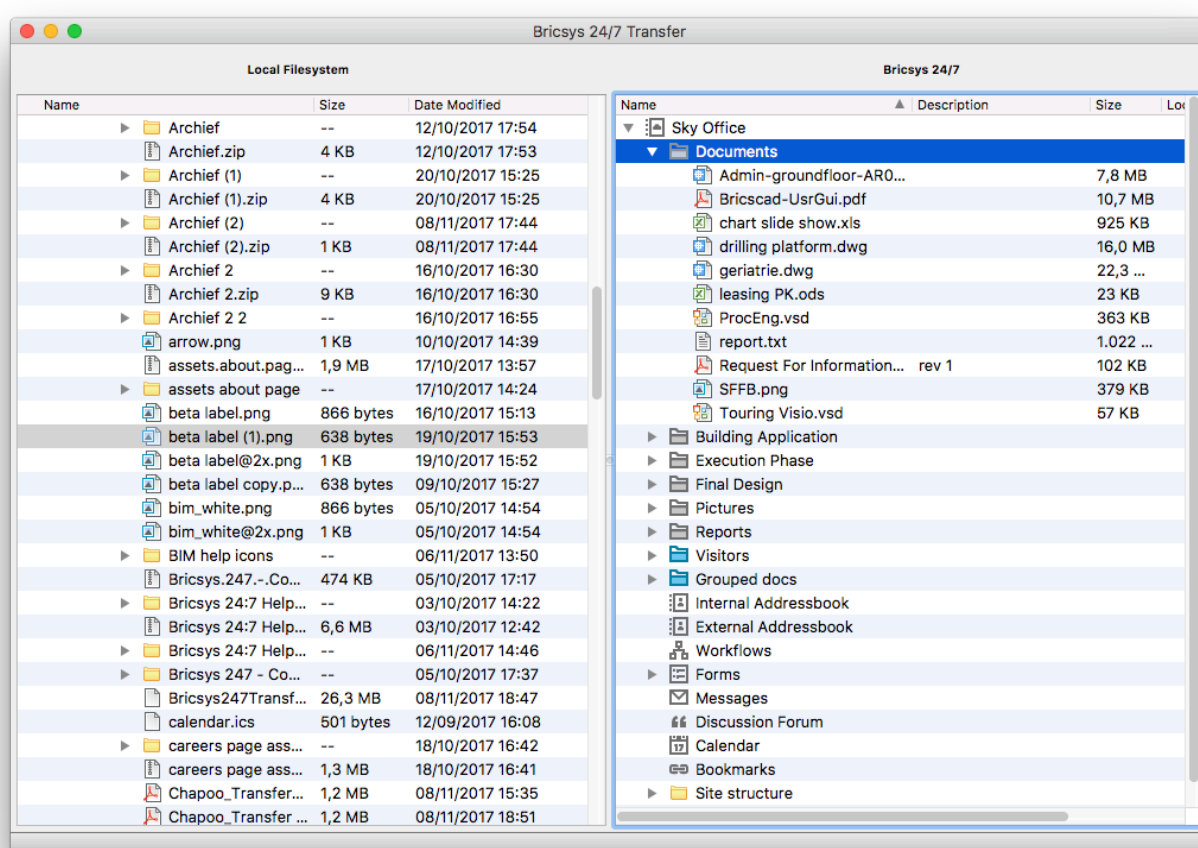
6.2.15 Transfer Tool

(??) The Bricsys 24/7 Transfer Tool is a local desktop application with a few extended Bricsys 24/7 functionalities that eases the use of Bricsys 24/7. [Download it here](#)

- Download and upload multiple documents
- Upload a folder or a folder structure from your device to Bricsys 24/7
- Download folders from Bricsys 24/7 to your device
- Open a document from Bricsys 24/7 and change it immediately
- Synchronization

Download and upload multiple documents (??) The Transfer tool allows you to transfer documents between your local file system and the Bricsys 24/7 Service. The split screen user interface allows you to upload or download documents through simple drag and drop.

Figura 6.51



Upload folder or a folder structure to Bricsys 24/7 Via a simple drag and drop you can copy a folder or a folder structure - optional with documents - to Bricsys 24/7. This way you can easily setup a Bricsys 24/7 project based on a folder structure on your device.

Download folders from Bricsys 24/7 to your device Via a simple drag and drop you can download a folder or a folder structure from Bricsys 24/7 - optional with the documents - to your device. This way you can easily download all documents from the Bricsys 24/7 project to your device.

Open a document and change it immediately (??) The Transfer tool makes it possible to open a document from Bricsys 24/7 with a software on your device. This way you can change the document immediately and upload it directly to Bricsys 24/7 as a revision. When you double click on a document in the Bricsys 24/7 structure (right side of the Transfer tool) a local document will be saved on your device and will be opened with a software on your own device. Now a green bullet will appear next to the Document name. A bullet indicates that there is a local document on your device available of the document from Bricsys 24/7. A green bullet indicates that the Document that is stored on your local device is exactly the same document as the document on Bricsys 24/7. An orange bullet indicates that the Document that is stored on your local device differs from the document on Bricsys 24/7. If you open a document through the Transfer tool, change the document and saved it, the green bullet will change into an orange bullet. As mentioned this means that the document on my local device differs from the document on Bricsys 24/7. Once the bullet is orange (differs from the document on Bricsys 24/7) you can choose to upload the changed document as a revision of the original document on Bricsys 24/7. You can perform this by right-clicking on the document (in the transfer tool interface) and by selecting the "upload as revision" action (see picture...)

Figura 6.52

Name	Description	Size	Loc	Name	Description	Size	Loc
▼ Sky Office				▼ Sky Office			
▼ Documents				▼ Documents			
Admin-groundfloor-AR0...		7,8 MB		Admin-groundfloor-AR0...		7,8 MB	
Bricscad-UsrGui.pdf		10,7 MB		Bricscad-UsrGui.pdf		10,7 MB	
chart slide show.xls		925 KB		chart slide show.xls		925 KB	
drilling platform.dwg		16,0 MB		drilling platform.dwg		16,0 MB	
geriatrie.dwg		22,3 ...		geriatrie.dwg		22,3 ...	
leasing PK.ods		23 KB		leasing PK.ods		23 KB	
ProcEng.vsd		363 KB		ProcEng.vsd		363 KB	
report.txt		1.022 ...	●	report.txt		1.022 ...	●
Request For Information... rev 1		102 KB		Request For Information... rev 1		102 KB	
SFFB.png		379 KB		SFFB.png		379 KB	
Touring Visio.vsd		57 KB		Touring Visio.vsd		57 KB	

Downloads

- [Uploading documents with metadata guide](#)
- [Quick guide for using synchronisation in Bricsys 24/7 Transfer](#)
- [Metadata template](#)

6.3 FAQ

6.3.1 How do I buy Bricsys 24/7?

Bricsys offers you a 30-day free trial of 24/7 so that you can try it in your own real-world environment. If you wish to continue using the service at the end of your trial, you'll need to contact us to subscribe to our services.

Capitolo 7

Riferimento dei Comandi

7.1 Iniziare

7.1.1 Command Prefixes

The following prefixes can be used with the BricsCAD commands:

Prefix	Result
' (single quote or apostrophe)	Transparently executes a command to be executed inside another command. E.g. If you are drawing a line, type 'zoom at the command prompt to temporarily interrupt the command.
- (dash)	Executes a non-dialog version of a command. All command options are available in the command line. E.G. Type -layer at the command prompt to suppress the Drawing Explorer / Layers dialog. This is especially useful if you need to execute such commands in a script.
_ (underscore)	Executes the original English command (global command) in translated version of BricsCAD. It is recommended to use the global command prefix in scripts, or when defining keyboard shortcuts.
. (period)	Executes the command defined in the user profile. If the command has been temporarily removed from BricsCAD using the UNDEFINE command, the command will be restored.

Command prefixes can be combined. E.g. if the ZOOM command is temporarily undefined **'.zoom** executes the ZOOM command transparently.

7.1.2 Prompt Option Format



User preference which controls how command options display in the command line prompts. The command prompt format is: Required input [FirstOption/SecondOption/ThirdOption] <what happens if you just press ENTER> : e.g. the first prompt of the **COPY** command: Enter base point [Displacement/mOde] <Displacement >:

Accessing the preference

command bar: **promptoptionformat** settings dialog: **Program Options / Display / Prompt Option Format : promptoptionformat** Prompts you in the command bar: New value for PromptOptionFormat <0>: (Type 0, 1, 2, 3 or 4)

Options

A command option has a keyword , a description and a shortcut . The shortcut is the keyword, without its lowercase characters. e.g. the third option of the CIRCLE (??) command: Keyword = TanTanRad Description = Tangent-Tangent-Radius Shortcut = TTR

Option

0

Description

Description only; adjust casing to mark shortcut:
Select center of circle or [2 Point/3 Point/Tangent-Tangent-Radius/turn Arc into circle/Multiple circles]: This is the default prompt option format in the English version. In other versions the default prompt option format depends on local standards.

1

Show keyword only: Select center of circle or [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:

2

Show description and keyword in brackets: Select center of circle or [2 Point(2Point)/3 Point(3Point)/Tangent-Tangent-Radius(TanTanRad)/Turn arc into circle(Arc)/Multiple circles(Multiple)]:

3

Show Description and shortcut in brackets: Select center of circle or [2 Point(2P)/3 Point(3P)/Tangent-Tangent-Radius(TTR)/Turn arc into circle(A)/Multiple circles(M)]:

4

Show local keyword and global keyword in brackets; this is relevant in localized versions only. Select center of circle or [2Point/3Point/TanTanRad/Arc/Multiple]:

NOTE

The PromptOptionTranslateKeywords (??) user preference controls whether translations of command option keywords are loaded or not. If disabled, the local keyword will be a copy of the global (English) keyword. As a result global shortcuts can be used without an underscore.

7.2 2

7.2.1 2dIntersection



Toggles the apparent intersection entity snap, which snaps to the intersections of entities, even when they only appear to be intersecting in 3D space.

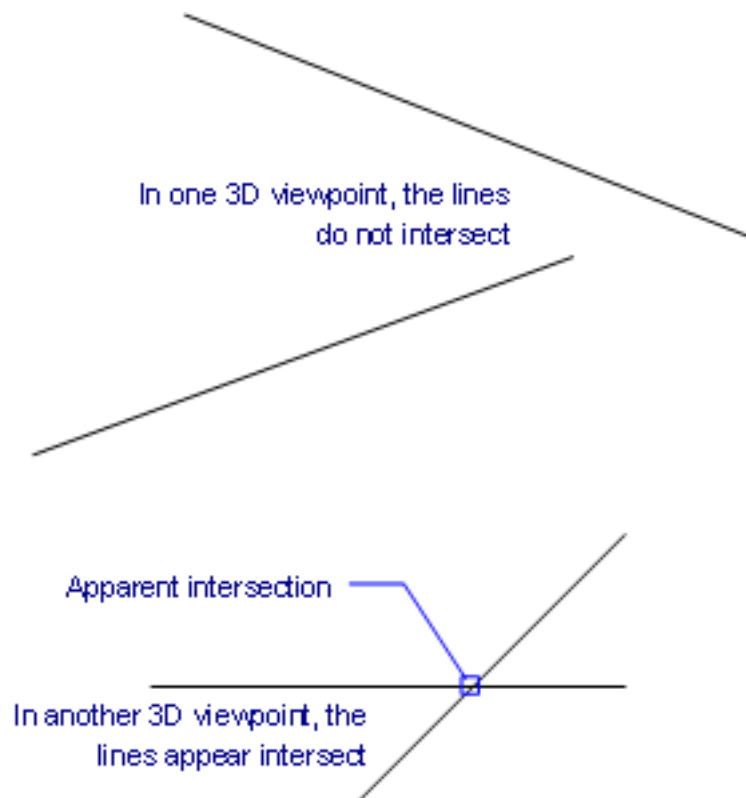
Accessing the Command



command bar: **2dintersection** transparent: **2dintersection** aliases: **apparent,planviewint** toolbar: **En-**

tity Snaps |  ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Apparent : 2dintersection** Displays no prompt in the command bar. Each time you enter the command, it toggles the entity snap: on, then off, then on, and so on. Keep an eye on the Entity Snaps toolbar to see if this entity snap is on or off. This entity snap snaps to intersecting entities, including those that appear to intersect in 3D space: (??) When 2dIntersection entity snap is on, the cursor snaps to the real and apparent intersections of entities.

Figura 7.1



Command Option

Option

2dIntersection

Description

Entering this command toggles apparent intersection entity snap on and off. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the transparency apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command prompt. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode, like 2dIntersection. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - enters coordinates relative to a reference point. GCenter (??) - toggles geometric center entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Mtp (??) - specifies a point midway between two other points. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.3 3

7.3.1 3D



Draws basic 3D mesh objects, such as boxes, cones, cylinders, dishes, domes, meshes, pyramids, spheres, tori, and wedges (short for "three dimensional").

Accessing the Command

command bar: **3d : 3d** Prompts you in the command bar: [Wedge/Pyramid/Box/Cone/cyLinder/Sphere/Dlsh/Dome/Torus/Mesh] (Enter an option.) This command acts like a shell for other 3D mesh modeling commands.

Command Options

Option	Description
Wedge	Draws 3D wedges. See Ai_Wedge (??) command. (??)
Pyramid	Draws 3D pyramids. See Ai_Pyramid (??) command. (??)
Box	Draws 3D boxes. See Ai_Box (??) command. (??)
Cone	Draws 3D cones. See Ai_Cone (??) command. (??)
cyLinder	Draws 3D cylinders See Ai_Cylinder (??) command. (??)
Sphere	Draws 3D spheres. See Ai_Sphere (??) command. (??)
Dlsh	Draws 3D dishes (bottom half of spheres). See Ai_Dish (??) command. (??)
Dome	Draws 3D domes (top half of spheres). See Ai_Dome (??) command. (??)
Torus	Draws 3D tori (donuts). See Ai_Torus (??) command.
Mesh	Draws 3D meshes; prompts you: (??) First of four corners for polygon mesh - pick a point, or enter x,y,z coordinates. Second corner - pick a point, or enter x,y,z coordinates. Third corner - pick a point, or enter x,y,z coordinates. Last corner for mesh - pick a point, or enter x,y,z coordinates. Number of divisions along primary axis (between 2 and 256) - enter a number. Number of divisions along secondary axis (between 2 and 256) - enter a number.

Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. Ai_EdgeSurf (??) and EdgeSurf (??) - draws edge-defined surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.2

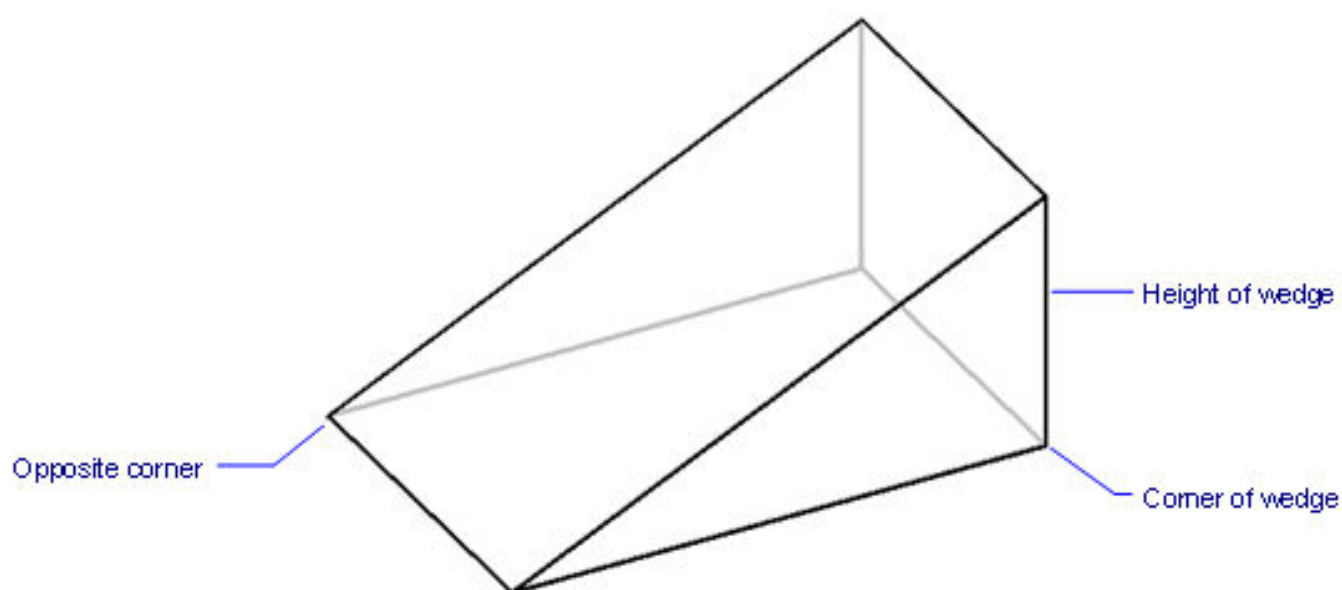


Figura 7.3

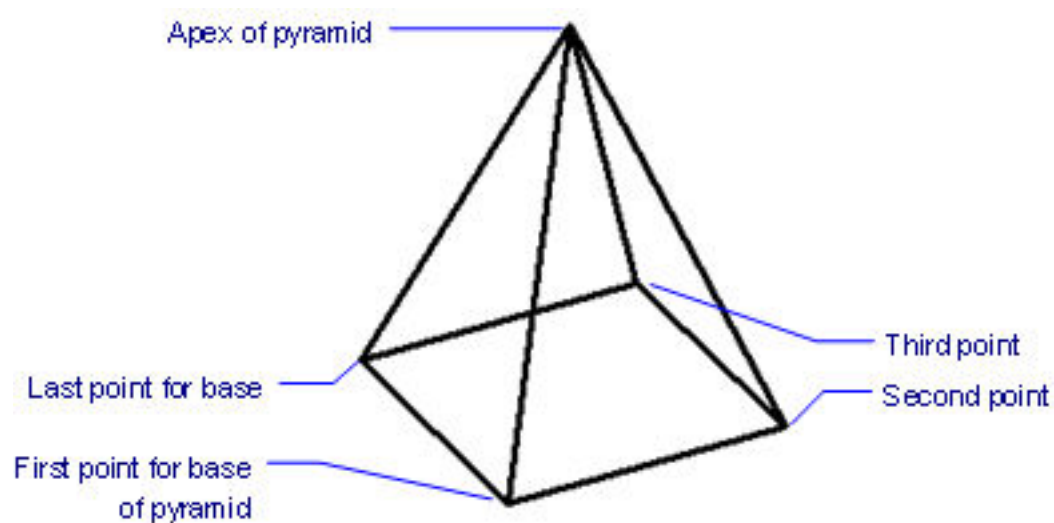


Figura 7.4

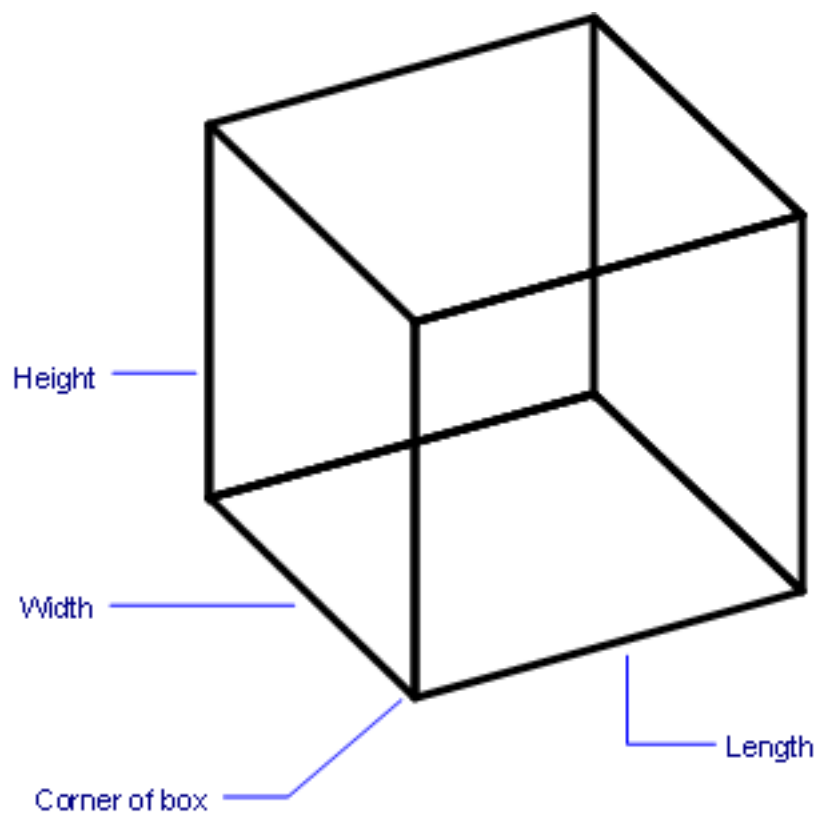


Figura 7.5

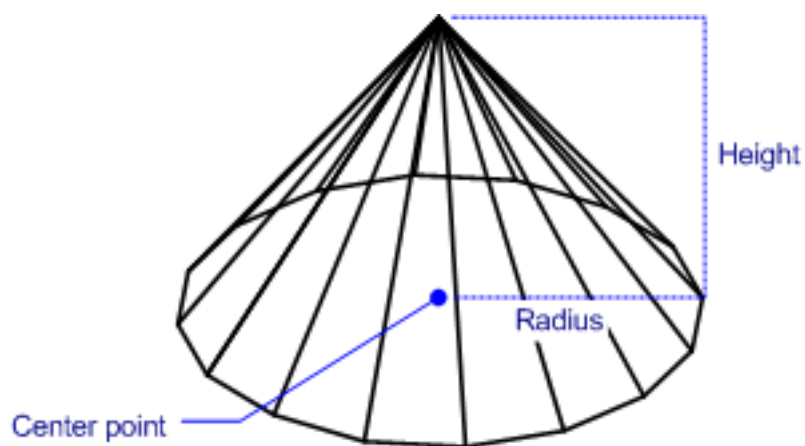


Figura 7.6

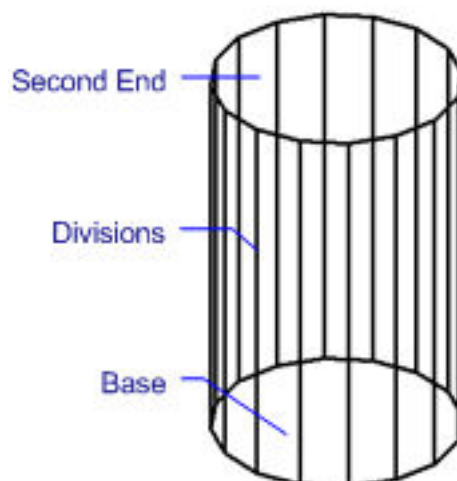


Figura 7.7

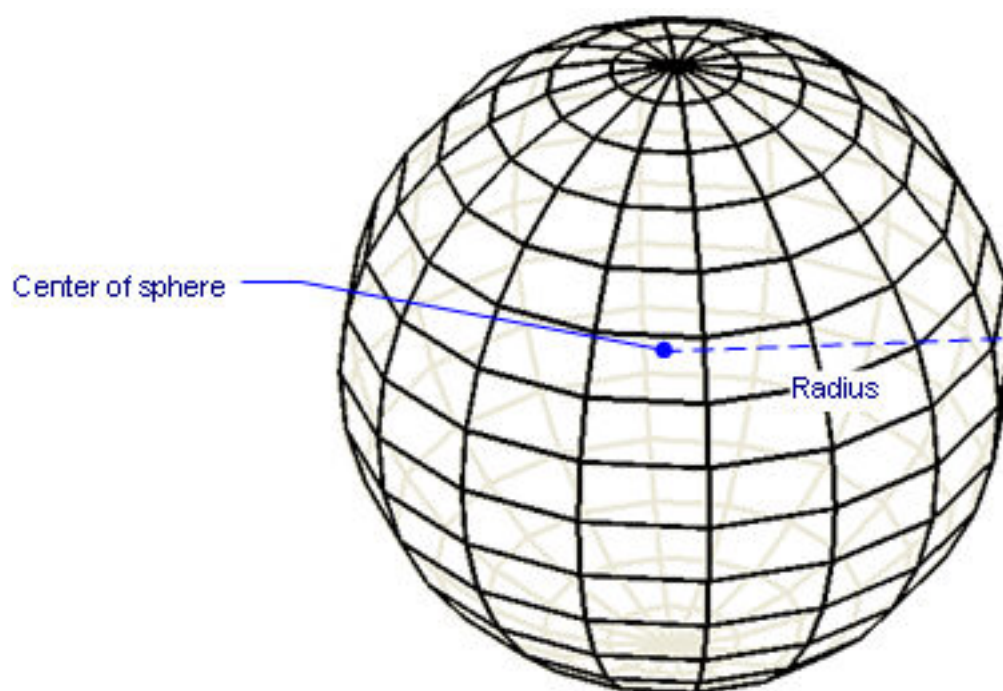


Figura 7.8

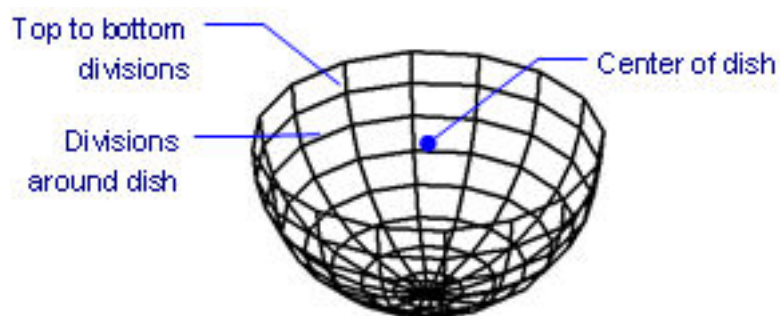


Figura 7.9

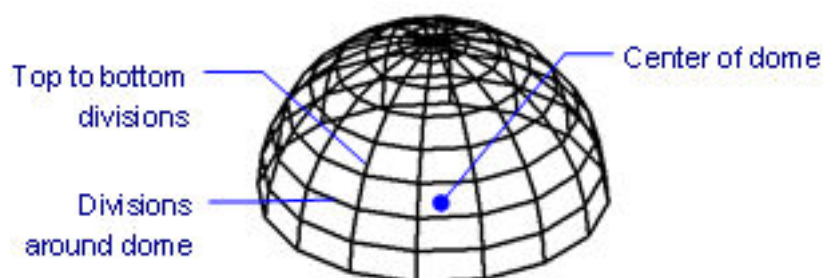
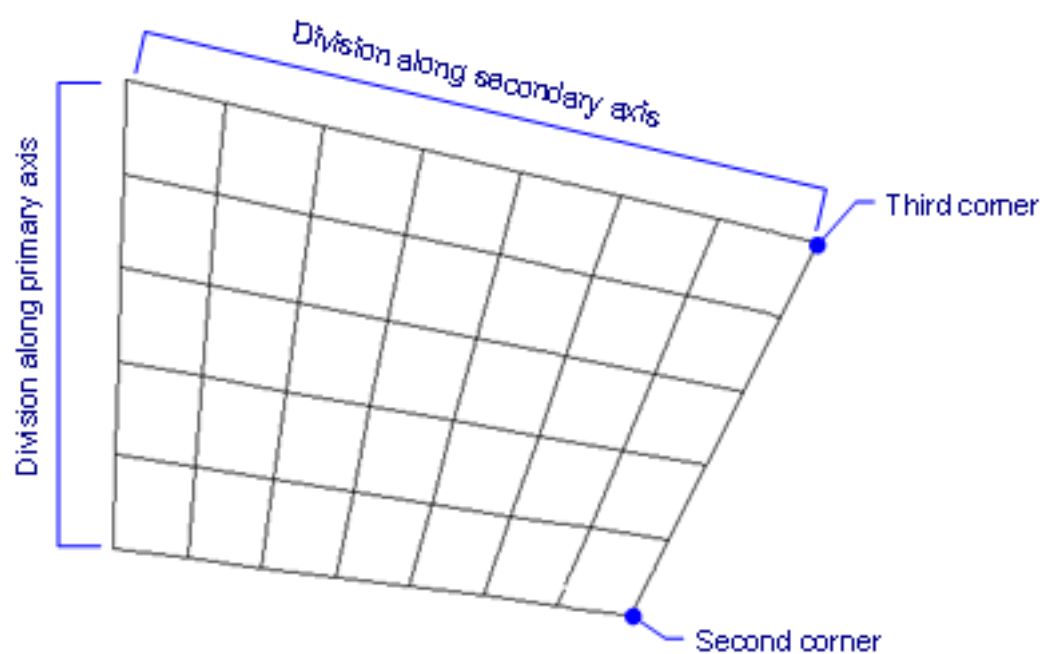


Figura 7.10



7.3.2 3dArray



Constructs static rectangular and polar arrays in rows, columns, and levels (short for "three dimensional array").

Accessing the Command

command bar: **3darray** aliases: **3a**, **array3d** menu bar: **Modify | 3D Array** toolbar: **Modify | Arrays |  : 3darray**
 Prompts you in the command bar: Select entities to array: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to array: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Type of array: Polar/<Rectangular>: (Type P or R.) Rectangular array: Number of rows in the array <1>: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Number of columns <1>: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Number of levels <1>: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Vertical distance between rows: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Horizontal distance between columns: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Depth between levels: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) (**??**) Polar array: ENTER to specify angle between items/<Number of items to array>: (Enter a number, or press Enter.) Angle to array (+ for ccw, - for cw) <360>: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) Rotate entities around the array? No/<Yes>: (Type Y or N.) Center point of array: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Specify second point along central axis of array: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates.) (**??**)

Figura 7.11

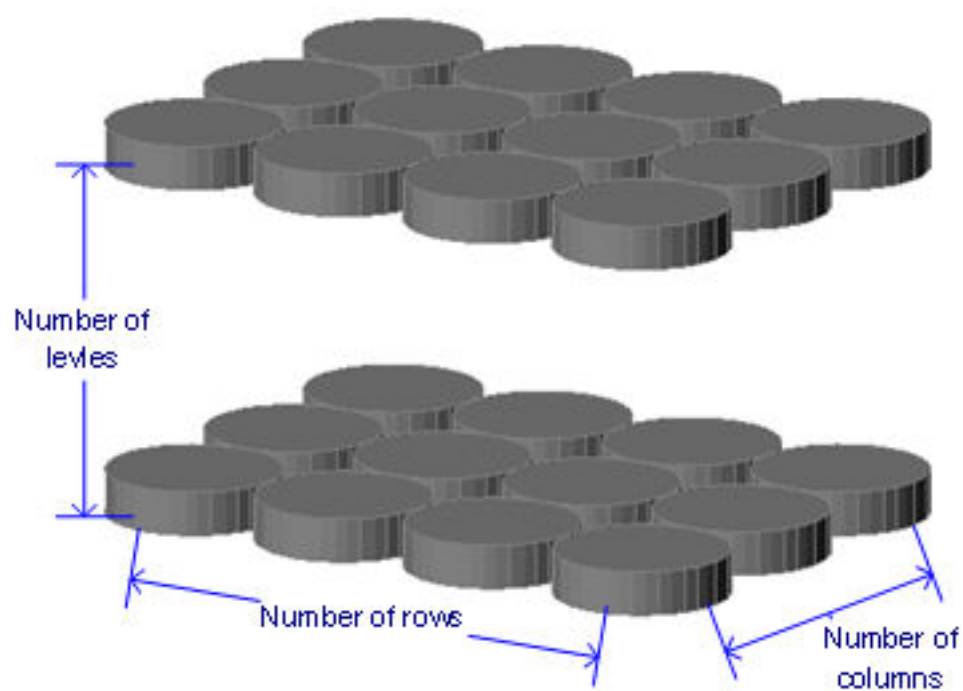
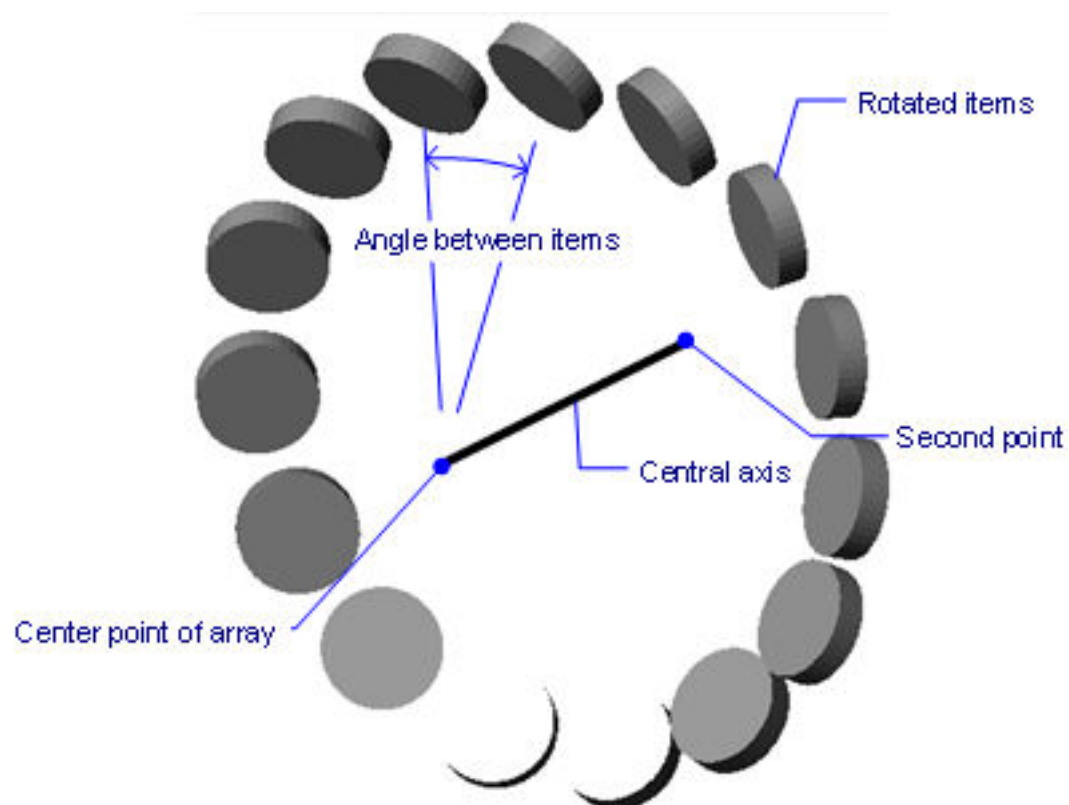


Figura 7.12



Command Options

Option

Select entities to array

Polar

Rectangular

Description

Specifies the entities to be arrayed. Use any entity selection method; press Enter when you are done.

Creates polar (circular) arrays.

Creates linear, rectangular, or square arrays.

Rectangular Array Options

Number of rows in the array

Number of columns

Number of levels

Vertical distance between rows

Horizontal spacing between columns

Depth between levels

Description

Specifies the number of rows (x direction); for a linear array, enter 1. To draw the array downwards, enter a negative number.

Specifies the number of columns (y direction). To draw the array to the left, enter a negative number.

Specifies the number of levels (z direction). To draw the array downwards, enter a negative number.

Specifies the distance between rows of entities.

Specifies the distance between columns of entities.

Specifies the distance between levels of entities.

Polar Array Options

ENTER to specify angle between items

Number of items to array

Angle to array

Description

Specifies the angle between each copy.

Specifies the number of items in the array; enter a number larger than 1.

Determines the extent and direction of the array.

- Enter 360 for a full circle of copies.
- Enter a smaller number to draw a partial polar array.
- Enter a positive angle to draw the array counterclockwise.
- Enter a negative number to draw the array clockwise.

Rotate entities around the array

Determines whether copies are rotated when they are arrayed:

- No - does not rotate entities; all copies look the same as the original.
- Yes - rotates copies.

Center point of array

Specify second point along central axis of array

Specifies the starting point of the polar array's central axis. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Specifies the endpoint of the polar array's central axis. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Procedures

Creating a 3D rectangular array (??) Creating a 3D polar array (??)

Related Commands

ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. -Array (??) - creates a static polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. ArrayEdit (??) - edits associative array entities and their source entities. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

7.3.3 3dCompare



Platinum Performs a geometric comparison of solids and surfaces between two drawing files. The result is shown in a new drawing and reported in the Mechanical Browser (??) panel.



Accessing the Command

command bar: **3dcompare** toolbar: **3D Compare | Compare 3D** ribbon: **tools | Compare 3D | Compare 3D** : **3dcompare** Displays a dialog box: (??) Do the following:

1. Click the **Browse** button () of the **Model 1** and **Model 2** fields and select the two DWG drawing files you want to compare.
2. Set the options.
3. Click the **OK** button.

The selected files are attached to a new drawing that is named **Compare_<File_1>_<File_2>.dwg**. In this drawing, a layout named "Comparison" is created automatically with two viewports, one for each drawing, illustrating the differences between the drawings using colors. (??) At the same time, the Mechanical Browser panel opens automatically, and lists the differences between the two drawings. (??)

Figura 7.13

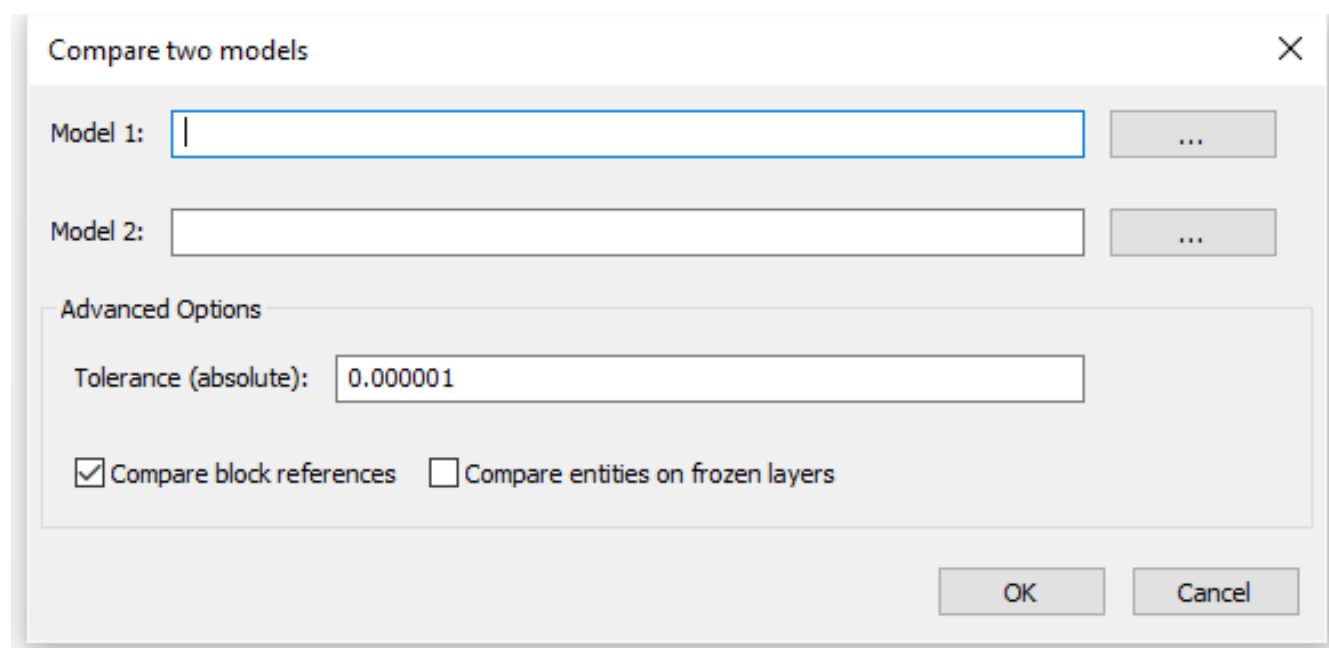


Figura 7.14

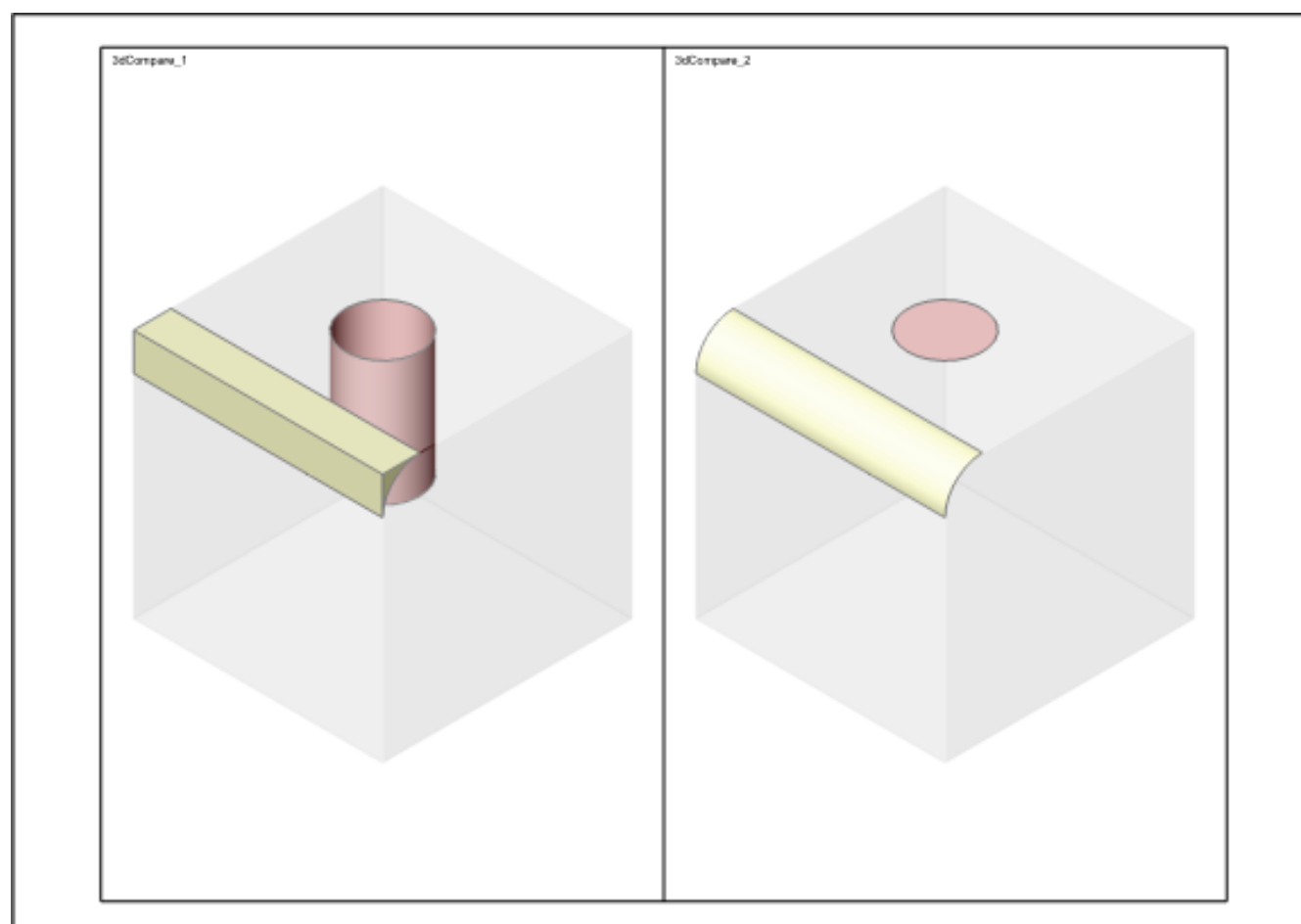
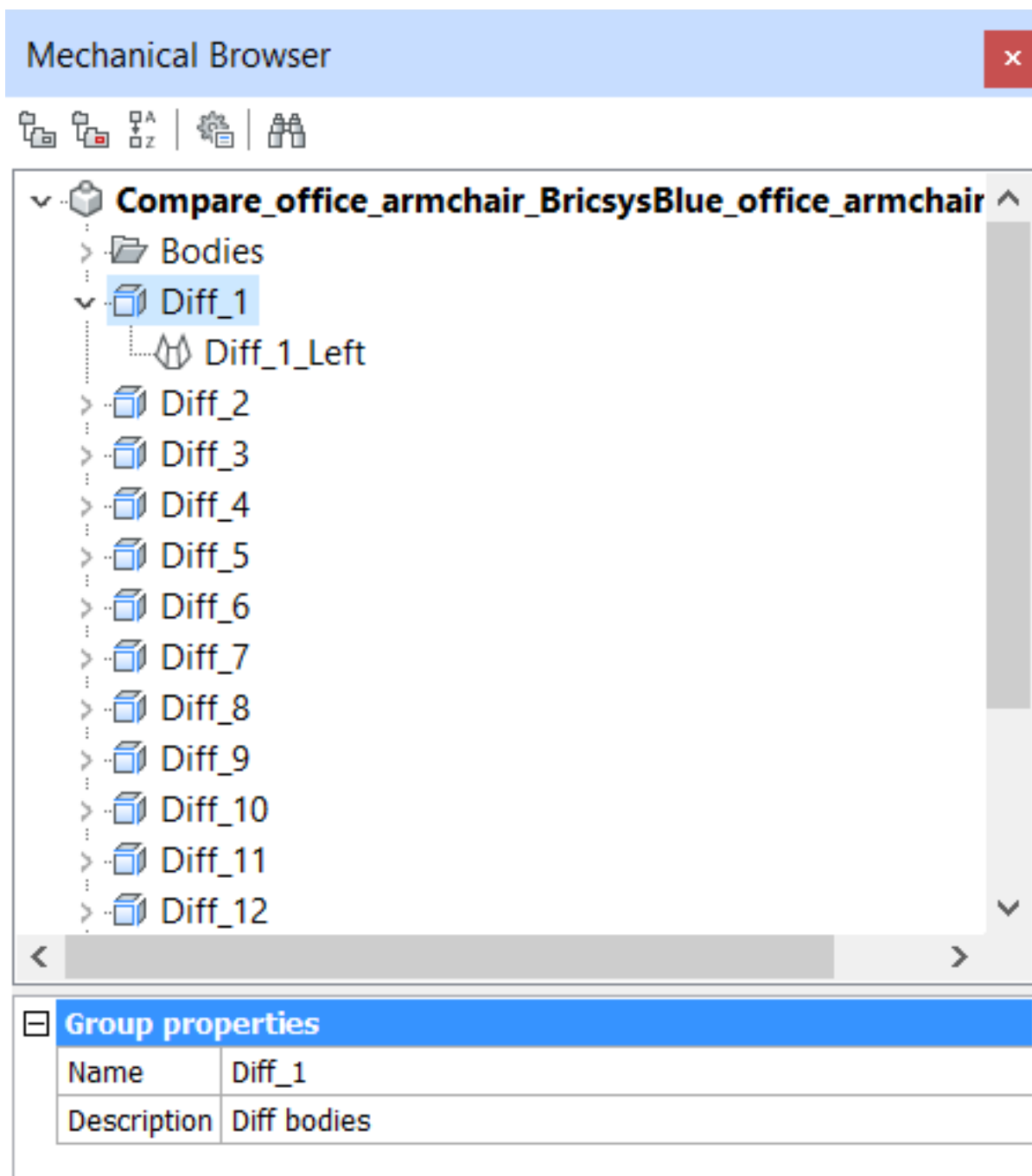


Figura 7.15



Compare Two Models dialog box

Option	Description
Model 1	Specifies the file name of the first drawing to compare.
Model 2	Specifies the file name of the second drawing to compare.
Tolerance	Threshold value for geometry comparison: determines how close two models must be to be considered unchanged.
Compare block references	Determines if the content of blocks should be compared: • Yes - compares solids and surfaces in blocks • No - ignores solids and surfaces in blocks
Compare entities on frozen layers	This command works with regular blocks and inserts of arbitrary depth, which contain solids or surfaces, including assemblies that use block structures. Determines if entities on frozen layers should be compared: • Yes - solids and surfaces on frozen layers are compared • No - solids and surfaces on frozen layers are ignored

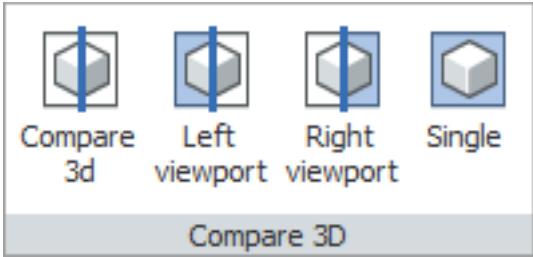
The value of the 3DCOMPAREMODE (??) system variable controls the display in the viewports of the Comparison layout; in the Settings dialog box, search for "3dcomparemode."

Compare 3D buttons

The buttons in the 3D Compare toolbar or Compare 3D ribbon panel (of the Tools tab) switch between view modes. (??)

Icon	Name	Description
	Compare3D	Displays the Compare Two Models dialog box; see the description below.
	Left Viewport	Shows the differences between the two drawings in the left viewport of the Comparison layout.
	Right Viewport	Shows the differences between the two drawings in the right viewport of the Comparison layout.

Figura 7.16





Single

Shows the differences in model space. When switching to this option, the layout viewport displays options are disabled.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DwgCompare (??) - compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session.

7.3.4 3dConvert



Converts 3D solids to polyface meshes.

Accessing the Command

command bar: **3dconvert** : **3dconvert** Prompts you in the command bar: **Select ACIS entities to convert: (Choose one or more 3D solids) Select ACIS entities to convert: (Choose more 3D solids, or press Enter to continue)**

The 3D model looks no different following conversion.

Command Options

Option	Description
Select ACIS entities to convert	Chooses the 3D solids to be converted to polyface meshes.

Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.3.5 3dFace



Draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges.



Accessing the Command

command bar: **3dface** aliases: **3f**, **face** menu bar: **Model | Meshes | 3D Face** toolbar: **Meshes | 3D Faces** | 
 ribbon: **Model | Meshes | 3D Face : 3dface** Prompts you in the command bar: **First point of 3D face [Invisible]: (Pick a point, or type I)** **Second point [Invisible]: (Pick a point, or type I)** **Third point of 3D face [Invisible]: (Pick a point, or type I)** **Last point [Invisible]: (Pick a point, or type I)** **Third point of 3D face [Invisible]: (Pick a point, or type I, or press Enter to stop) (??)** This command repeats the **Invisible edge/<Third point of 3D face [Select Invisible edge(Invisible)]>** prompt so that adjoining faces can be drawn: (??)

Figura 7.17

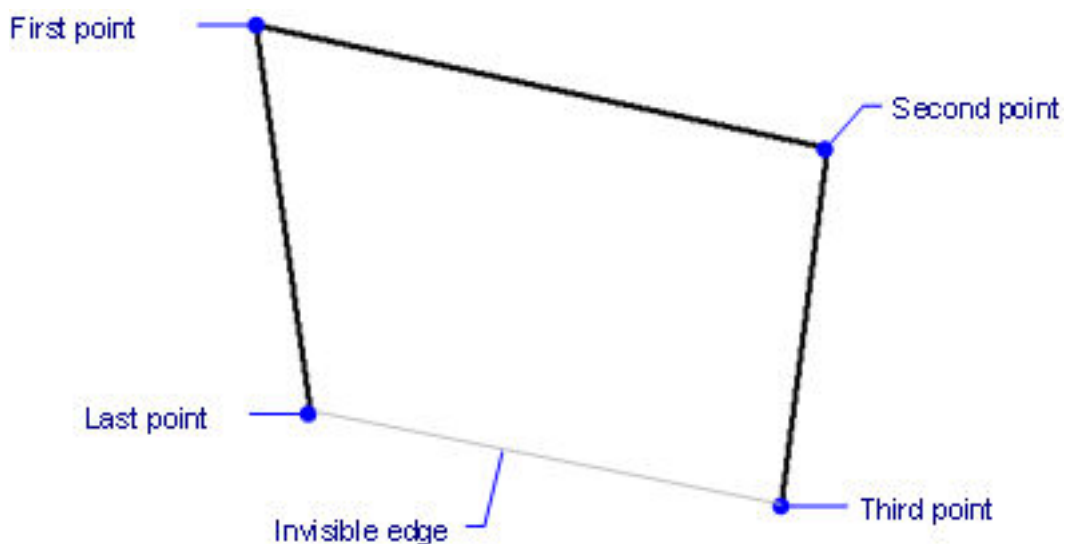
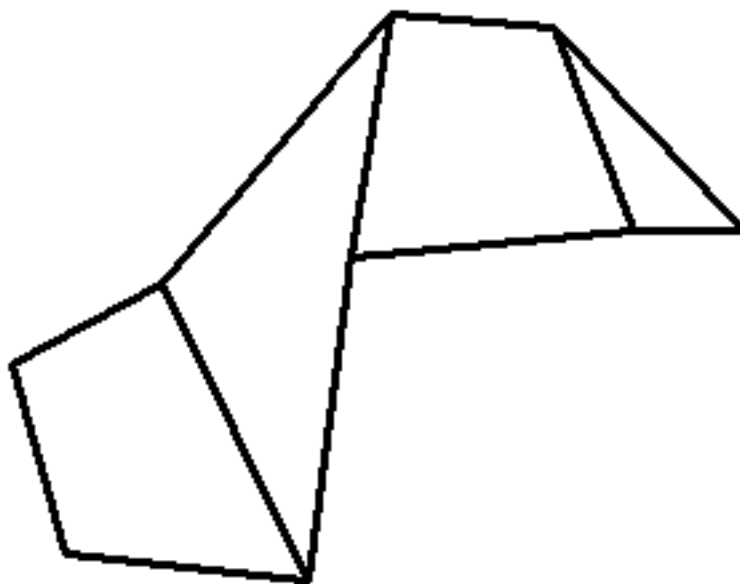


Figura 7.18



Command Options

Option

First point of 3D face

Second point

Third point of 3D face

Last point

Invisible edge

Description

Specifies the location of the first corner of the face. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Specifies the location of the second corner of the face. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Specifies the location of the third corner of the face. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Specifies the location of the fourth corner of the face. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Makes the next edge invisible; prompts you: **Third point of 3D face** - specify a point for the next vertex.

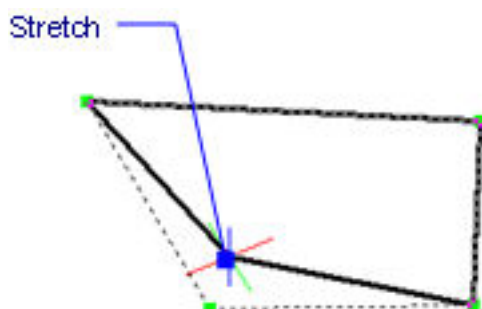
Grips Editing

3D faces can be edited directly through grips:

1. Select the 3D face. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the face.

(??)

Figura 7.19



Related Commands

3dMesh (??) - draws 3D surface meshes of size m x n. PEdit (??) - edits 3D meshes. PFace (??) - draws 3D multi-sided meshes.

7.3.6 3dIntersection



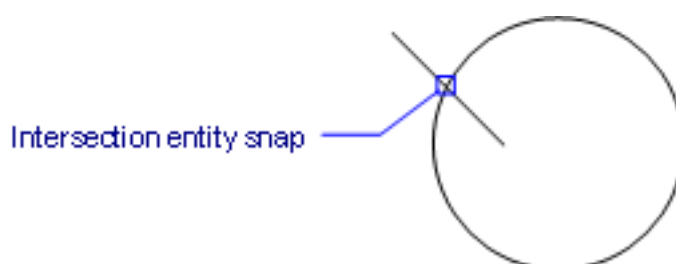
Toggles Intersection entity snap, which snaps to the intersection of two entities.



Accessing the Command

command bar: **3dintersection** transparent: **3dintersection** alias: intersection (??) toolbar: **Entity Snaps** | 
ribbon: **Home** | **Entity Snaps** | **Snap to Intersection** : **3dintersection** Displays no prompts in the command bar. Each time you enter the command, it toggles the entity snap, either on or off. (??) This entity snap snaps to entities that physically intersect each other; to snap to apparent intersections, use 2dintersection entity snap.

Figura 7.20



Command Options

Option

3dIntersection

Description

Entering this command toggles Intersection entity snap mode. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.3.7 3dMesh



Draws 3D surface meshes.

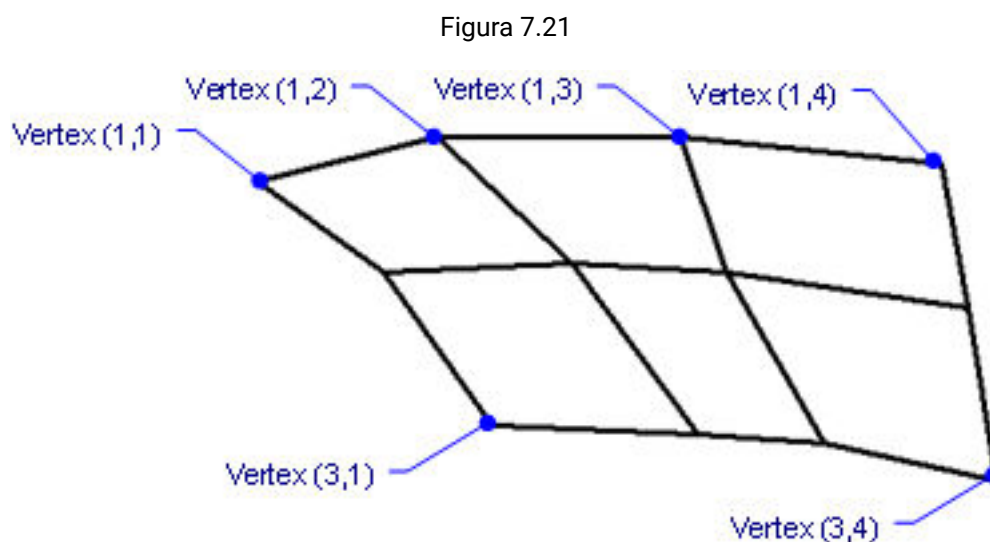


Accessing the Command

command bar: **3dmesh** alias: **mesh** menu bar: **Model | Meshes | Polygon Mesh** toolbar: **Meshes | 3D Face |**



ribbon: **Model | Meshes | Polygon Mesh : 3dmesh** Prompts you in the command bar: **Number of vertices in M direction (between 2 and 256): (Enter a number)** **Number of vertices in N direction (between 2 and 256): (Enter a number)** **Position of vertex (0, 0): (Pick a point, or enter x,y,z coordinates) (Command continues prompting you for the coordinates of vertices)** **Vertex (3, 4): (Pick another point, or enter x,y,z coordinates.) (??)**



Command Options

Option

Number of vertices in M direction

Number of vertices in N direction

Position of vertex (n, n)

Description

Specifies the number of vertices in the primary direction. Enter a number between 2 and 256. A single face is made from a 2x2 vertex. (??)

Specifies the number of vertices in the secondary direction. Enter a number between 2 and 256.

Specifies the position of the vertex. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

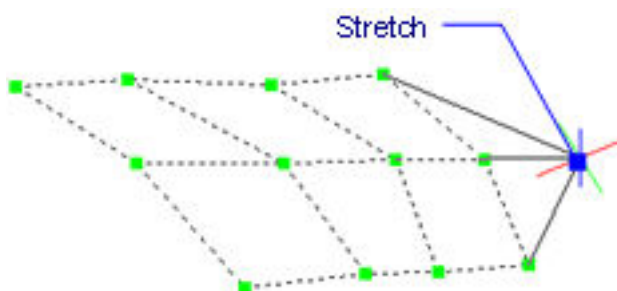
Grips Editing

3D meshes can be edited directly through grips:

1. Select the 3D mesh . Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the mesh.

(??)

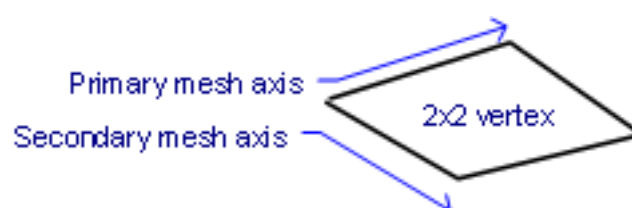
Figura 7.22



Related Commands

3dFace (??) - draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges. PEdit (??) - edits 3D meshes. PFace (??) - draws 3D multi-sided meshes.

Figura 7.23



7.3.8 3dOsnap

   Sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box (short for "3D object snap").

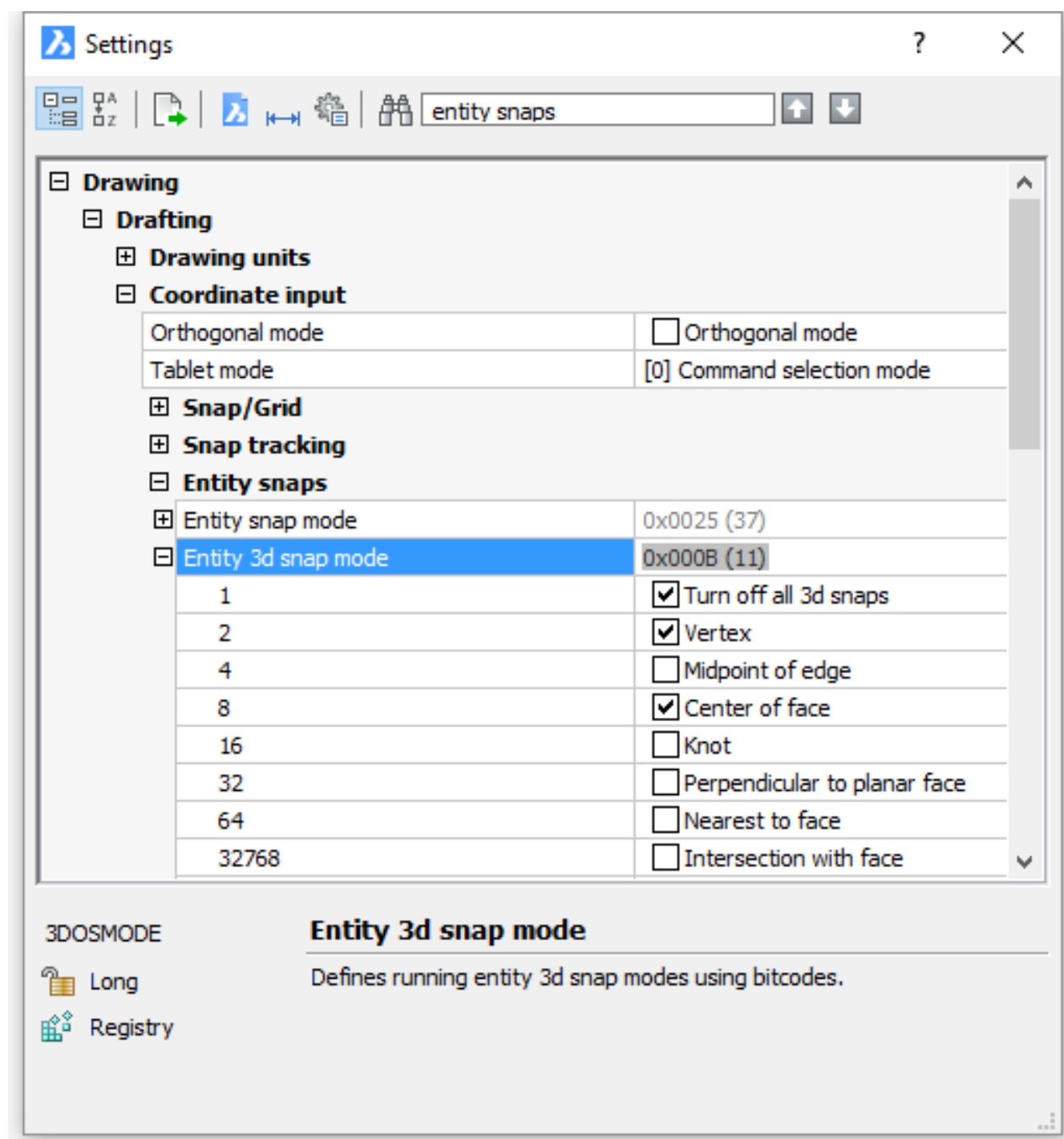
Accessing the Command

command bar: **3dosnap** toolbar: **3D Entity Snaps** | (??) : **3dOsnap** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.24



Figura 7.25



Command Options

Option	Icon	Description
Turn of all 3d snaps (??)		Allows to toggle the currently selected 3d snap modes on/off.
Vertex (??)		Snaps to the closest vertex of a 3d entity. (??)
Midpoint of edge (??)		Snaps to the midpoint of a face edge. (??)
Center of face (??)		Snaps to the center of planar or curved 3d faces. (??)
Knot (??)		Snaps to a knot on a spline . (??)
Perpendicular to planar face (??)		Snaps to a point perpendicular to a face. (??)
Nearest to face (??)		Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. (??)
3D Intersection (??)		Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. (??)

Related Commands

-3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

Figura 7.26

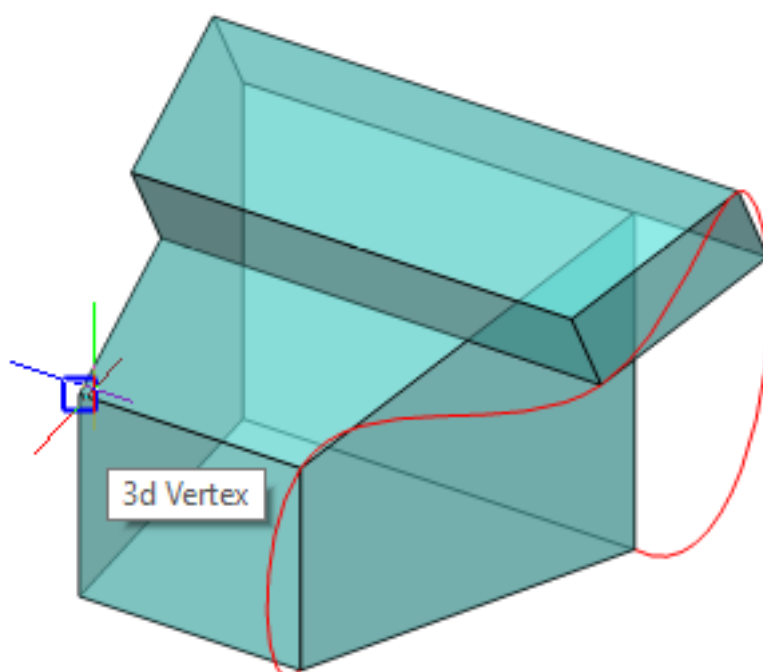


Figura 7.27

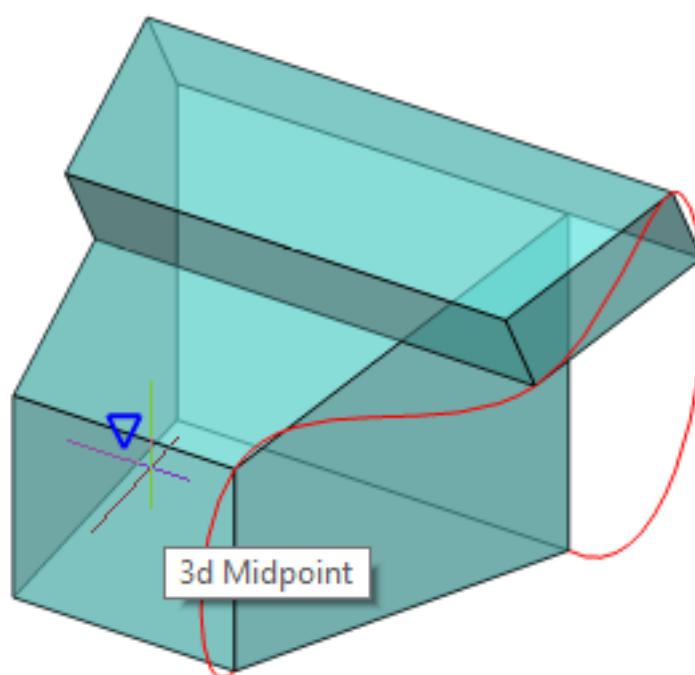


Figura 7.28

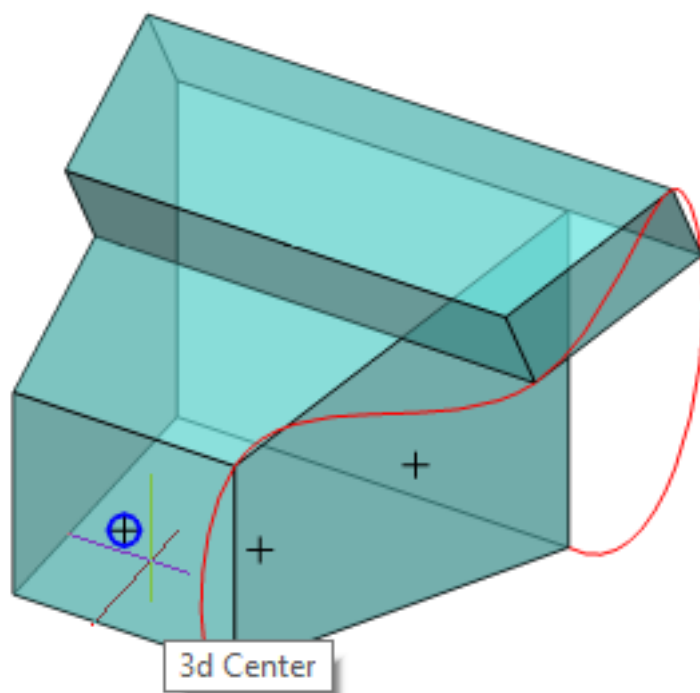


Figura 7.29

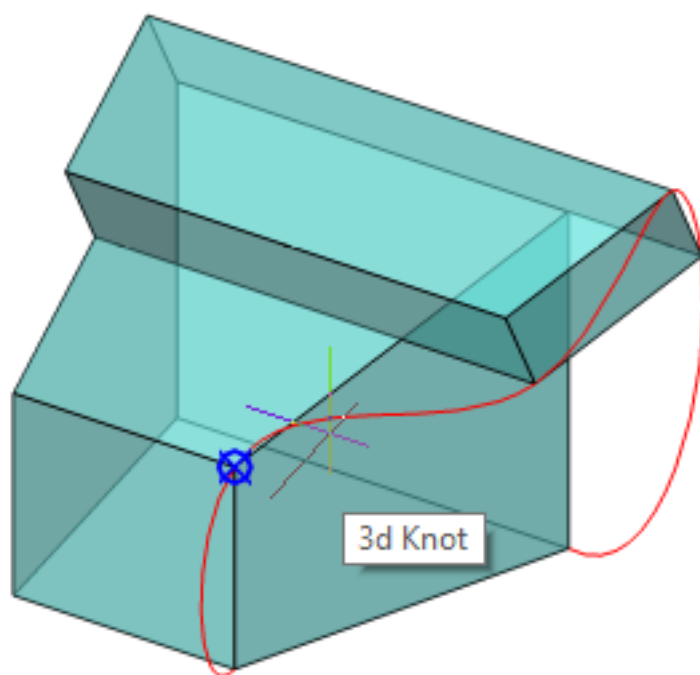


Figura 7.30

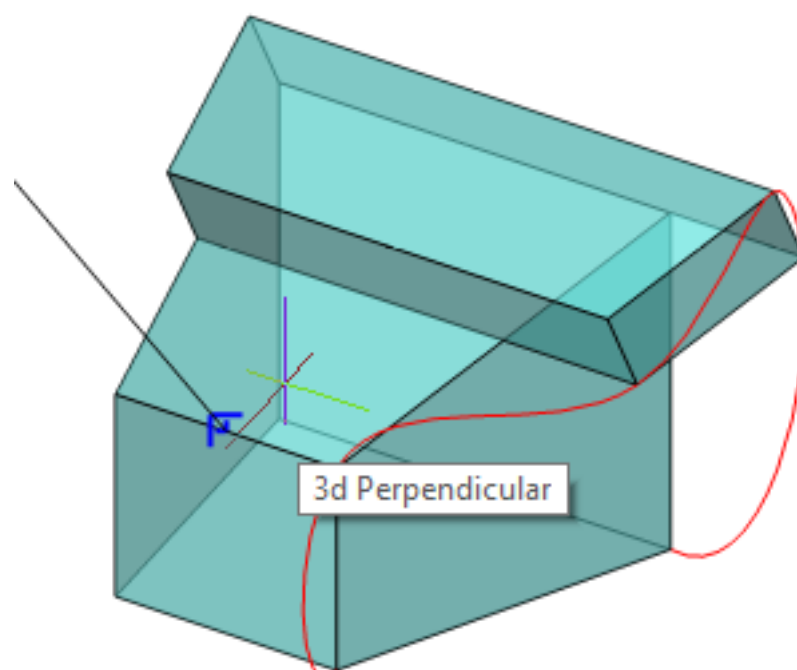


Figura 7.31

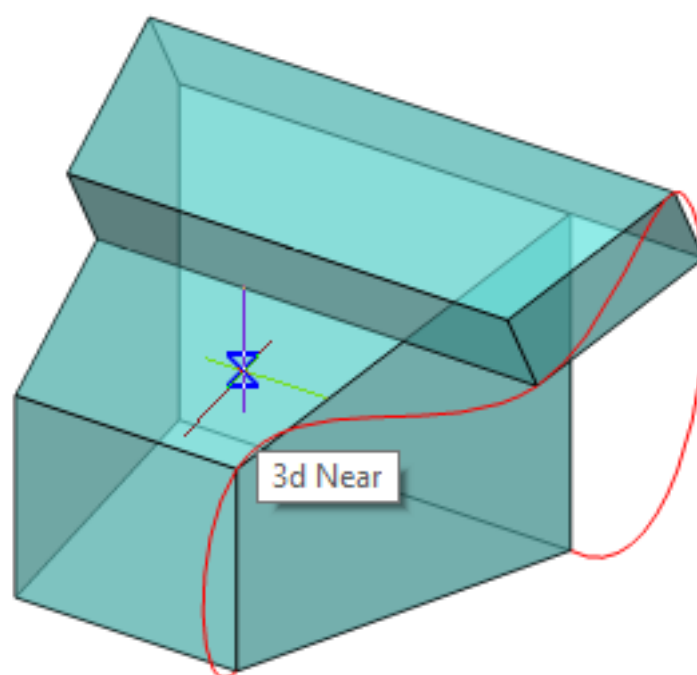
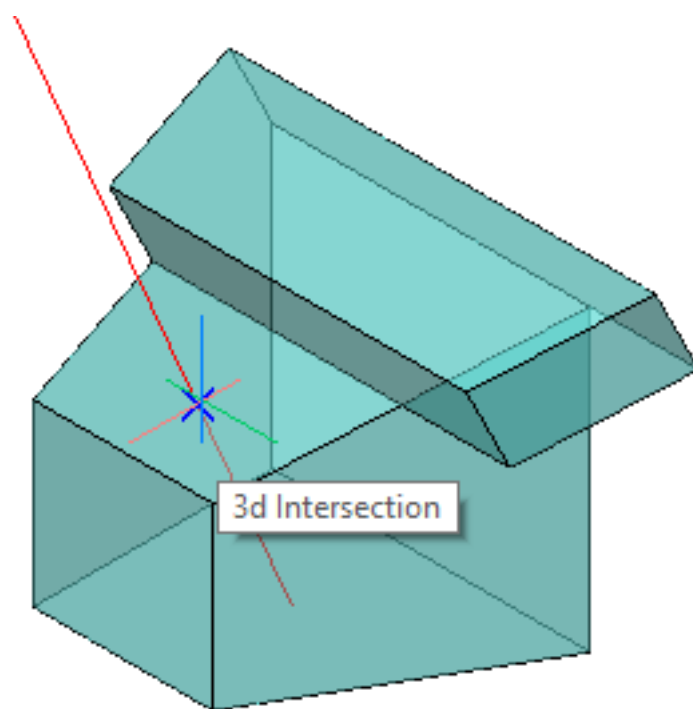


Figura 7.32



7.3.9 -3dOsnap



Toggles entity snap modes for 3D entities at the command line (short for "3D object snap").

Accessing the Command

command bar: **-3dosnap** transparent: '**-3dosnap** : **-3dosnap** Prompts you in the command bar: **3d Snaps: ZNEArest/ZVERTex/ZMIDpoint/ZCENter/ZPERpendicular/ZKNOt/ZINTersection/ON/<OFF>: (Enter an option.)** To set more then one snap mode at the same time, separate their names with commas; you need only type the uppercase portion of each snap name. **ZNEArest/ZVERTex/ZMIDpoint/ZCENter/ZPERpendicular/ZKNOt/ZINTersection/ON/<OFF>:** znea,zmid

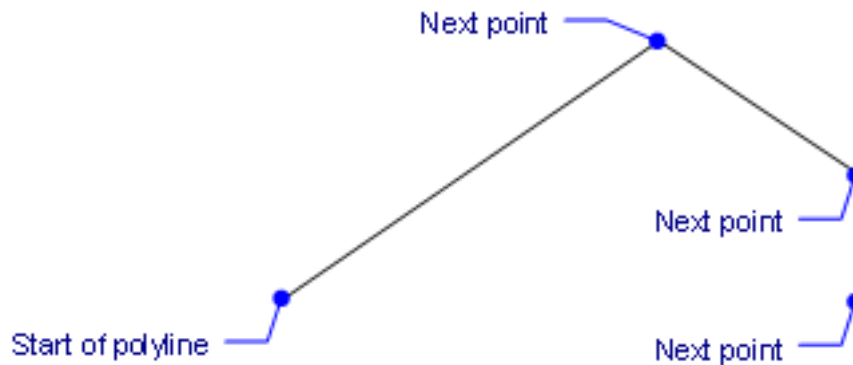
Command Options

Option	Description
ZNEArest	Snap to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor, equivalent to the ZNearest (??) command.
ZVERTex	Snap to the closest vertex of a 3D entity, equivalent to the ZVertex (??) command.
ZMIDpoint	Snap to the midpoint of a face's edge, equivalent to the ZMidpoint (??) command.
ZCENter	Snap to the center of a flat or curved 3D face, equivalent to the ZCenter (??) command.
ZPERpendicular	Snap to a point perpendicular to a face, equivalent to the ZPerpendicular (??) command.
ZKNOt	Snap to a knot on a spline, equivalent to the ZKnot (??) command.
ZINTersection	Snap to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces, equivalent to the ZIntersection (??) command.
ON	Enables all currently set 3D snap modes, equivalent to the ZNone (??) command.
OFF	Disables all currently set 3D snap modes, equivalent to the ZNone (??) command.

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

Figura 7.33



7.3.10 3dPoly



Draws 3D polylines (short for "three dimensional polylines").



7.3.11 Accessing the Command

command bar: **3dpoly** alias: **3p** menu bar: **Draw | 3D Polyline** toolbar: **Draw | Polylines** |  ribbon: **Draw | Draw | Polylines | 3D Polyline : 3dpoly** Prompts you in the command bar: **Select start of polyline or [Follow]<ENTER to use last point>: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates, or press Enter to select the last point entered) Next point: (Pick another point, or enter x,y,z coordinates) Next point or [Undo]: (Pick a point, or choose an option) Set next point or [Close/Undo]: (Pick a point, or choose an option) Set next point or [Close/Undo]: (Pick a point, or choose an option, or press Enter to end the command) (??)** You edit 3D polylines with the PEdit (??) command or with grips.

Command Options

Option

ENTER to use last point

Select start of polyline

Follow

Next point

Description

Uses the last point as the start point of the 3D polyline. Specifies the starting point of the polyline. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.

Draws the first segment at the same angle as the previously drawn segment, whether a line or 3D or 2D polyline; move the mouse to indicate the length.

Specifies the next vertex of the polyline:

- Pick a point
- Enter x,y,z coordinates
- Press Enter to exit the command

Undo

Close

Removes the last-drawn segment.

Closes the polyline and ends the command.

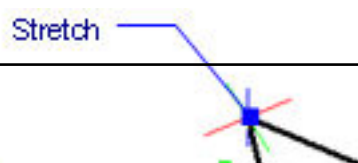
Grips Editing

3D polylines can be edited directly through grips:

1. Select the 3D polyline. Notice that it has a grip at the end of each segment.
2. Drag a grip to stretch the segment.

(??)

Figura 7.34



Related Commands

Helix (??) - creates a 2D spiral or a 3D helix. PLine (??) - draws 2D polylines. PEdit (??) - edits polylines. Donut (??) - draws fat circles out of polylines. Polygon (??) - draws regular polygons out of polylines. Rectang (??) - draws rectangles out of polylines.

7.4 A

7.4.1 About



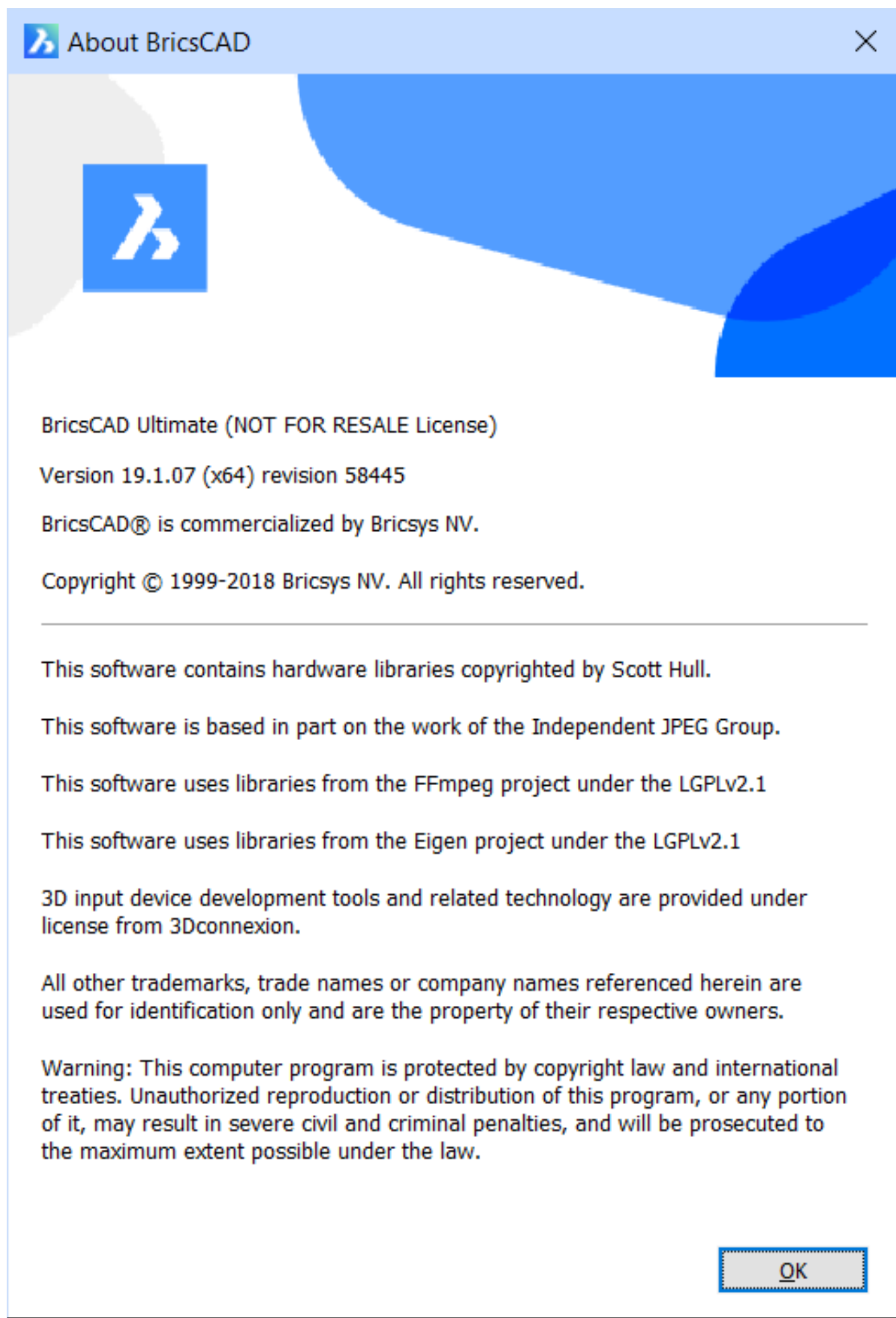
Opens the About dialog box, with version and copyright information



Accessing the Command

command bar: **about** transparent: '**about** menu bar: **Help** | **About BricsCAD** ribbon: **Home** | **Help** | **About BricsCAD** : **about** Displays a dialog box: (??) Click **OK** to close the dialog box.

Figura 7.35



Command Options

Option	Description
OK	Dismisses the dialog box.

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicProperties (??) - reports the license number and owner.

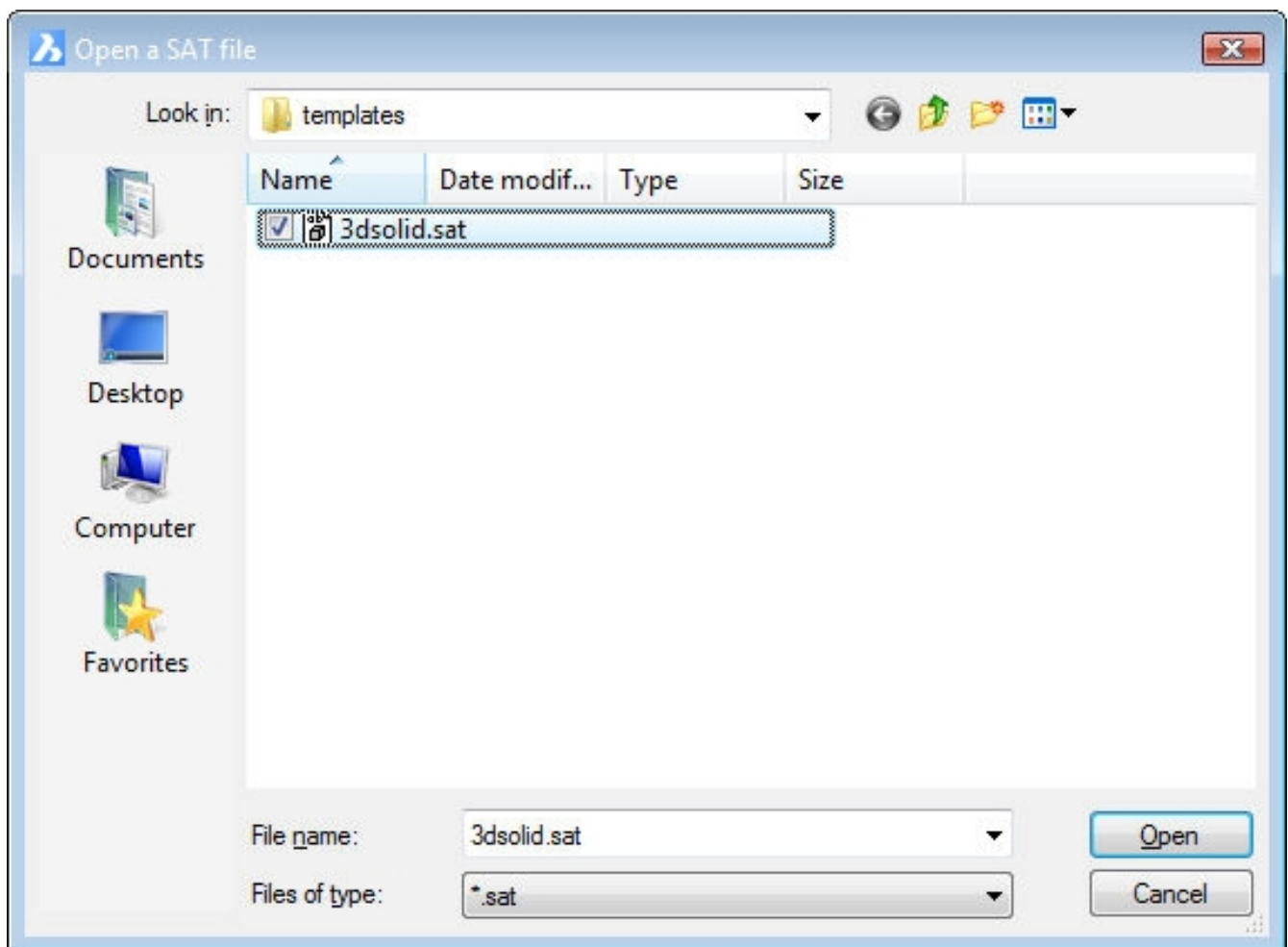
7.4.2 AcisIn

 Pro, Platinum  Pro, Platinum  Pro, Platinum Imports 3D solids in SAT format (SAT is short for "save as text").

Accessing the Command

command bar: **acisin** menu bar: **Insert | Acis In : acisin** Displays a dialog box: (??) Choose a SAT file, and then click Open . The data in the file are converted to 3D solid entities, and then placed on layer 0. Use this command to import 3D solids from other CAD packages. Use the AcisOut (??) command to create SAT files.

Figura 7.36



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the SAT file. SAT is short for "save as text."
Open	Opens the 3D solid in the current drawing. If you cannot see the entity, use the Zoom (??) All command.

Related Commands

3dConvert (??) - converts 3D solid models into surface meshed entities. AcisOut (??) - exports 3D solids and surface entities in SAT format.

7.4.3 AcisOut



Pro, Platinum



Pro, Platinum



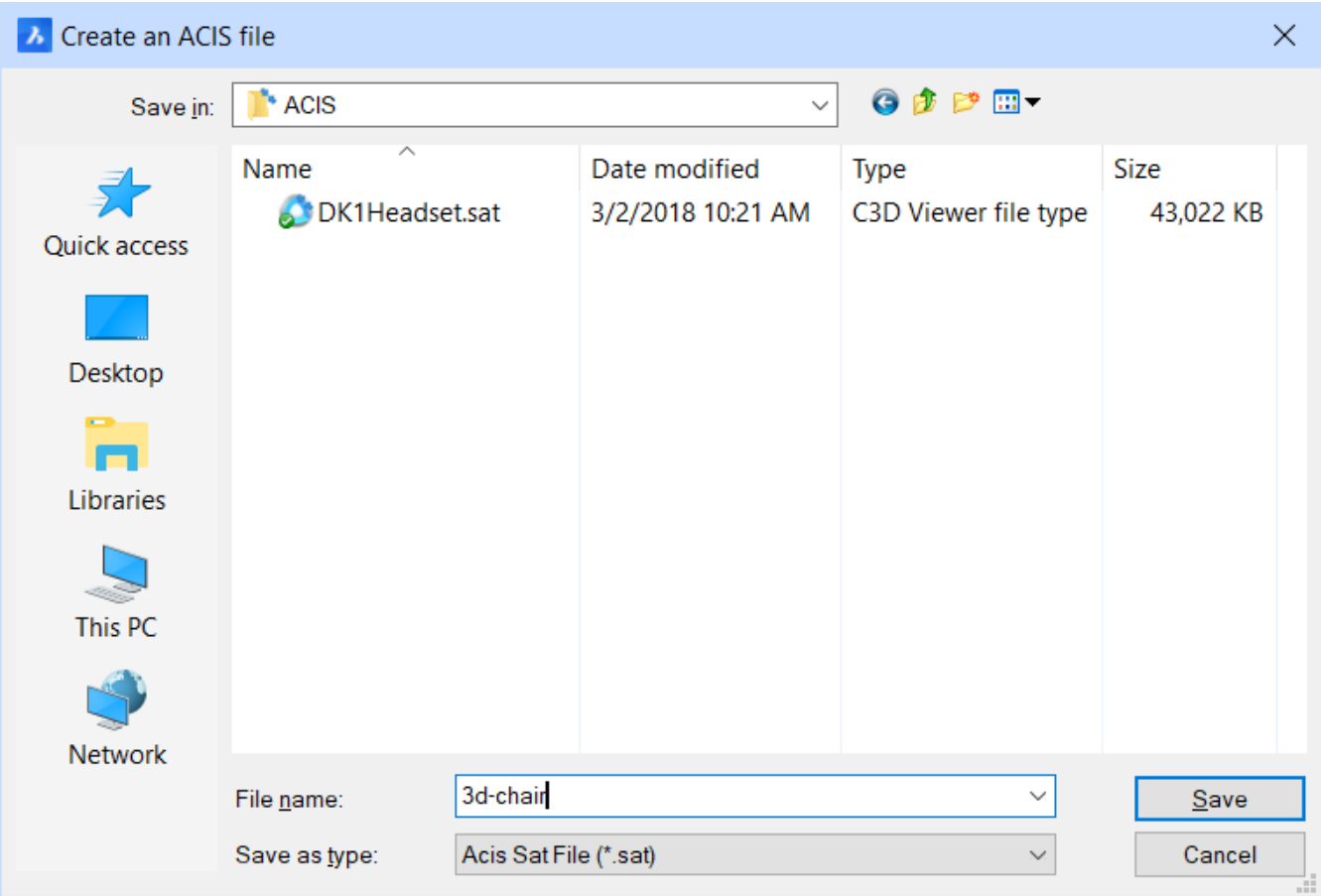
Pro, Platinum Exports 3D solids and surface entities in ASCII or binary ACIS format. Exported files can be shared with other 3D CAD programs capable of solid modeling.



Accessing the Command

command bar: **acisout** menu bar: **Insert | Acis Out** : **acisout** Prompts you in the command bar: **Select ACIS entities to save: (Choose one or more 3D solids or surface entities) Select ACIS entities to save: (Press Enter to continue the command)** Displays a dialog box: (??) Name the SAT file, chose a format, then click **Save**. The 3D solid entities are converted to binary or ASCII data in the file. Use the **AcisIn (??)** command to import SAT files.

Figura 7.37



Command Options

Option	Description
File name	Names the ACIS file.
Files of type	Choose an ACIS format: • SAB - ACIS binary format;short for "save as binary." • SAT - ACIS ASCII format;short for "save as text."

Save	Saves the selected 3D solid entities.
------	---------------------------------------

Related Commands

AcisIn (??) - imports ACIS solids into the drawing. ConvToSolid (??) - converts 3D entities into solid models.

7.4.4 AddInMan

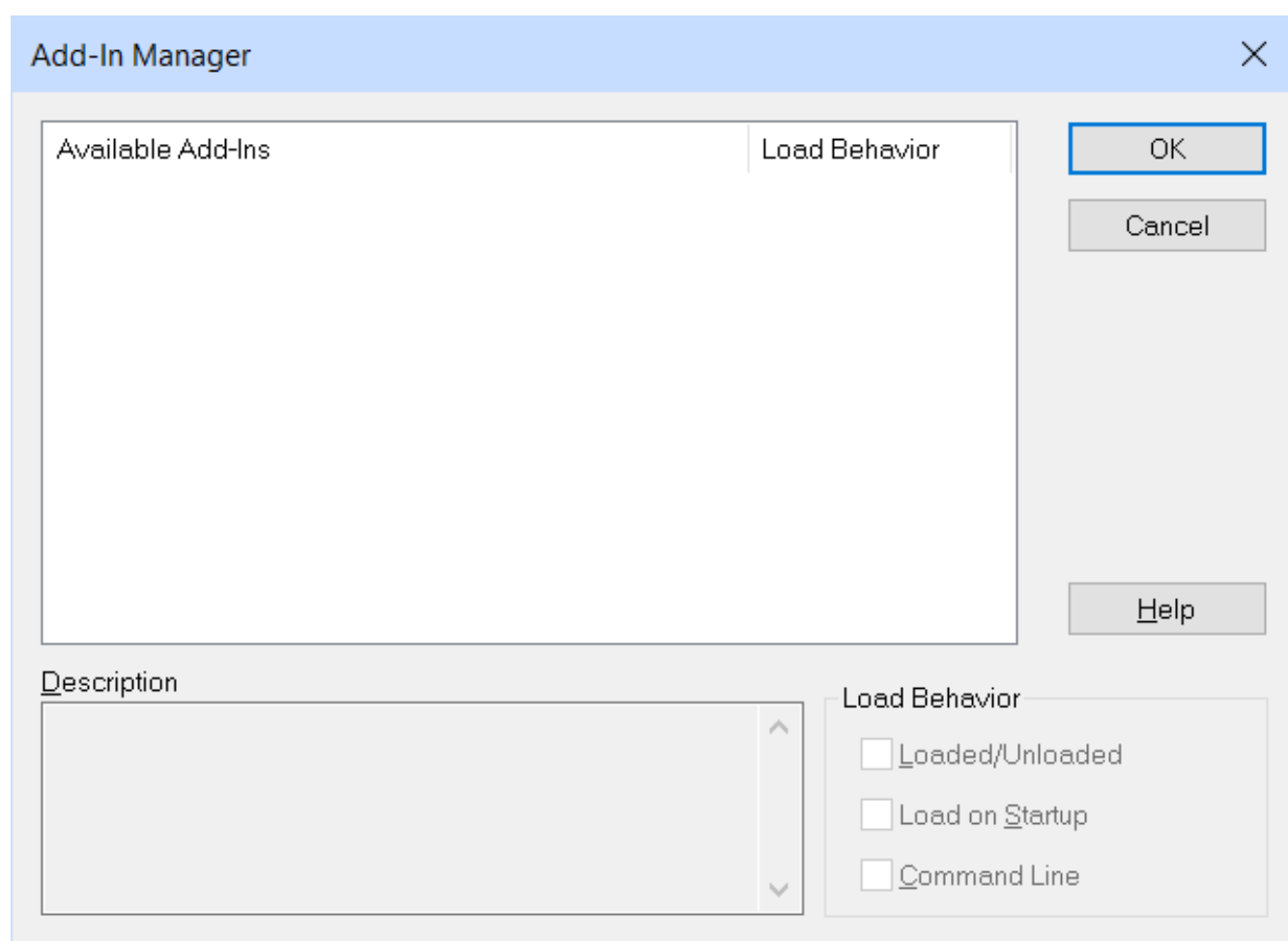


Displays the Add-In Manager for controlling how Visual Basic for Applications modules are loaded.

Accessing the Command

command bar: **addinman** shortcut: **hft+F11** alias: **Alias** menu bar: **Tools | VBA | Add-in Manager : addinman**
Displays a dialog box: (??) Change the load behavior of add-ins programs, and then click **OK**.

Figura 7.38



Command Options

Option

Available Add-Ins

Load Behavior

Description

Lists the names of VBA COM modules available to BricsCAD. "VBA COM" is short for Visual Basic for Applications Common Object Model. Determines how modules are loaded:

- **Loaded/Unloaded** - toggles the module between loaded and unloaded.
- **Load on Startup** - loads modules when BricsCAD starts up.

OK

Cancel

Saves the changes, and then dismisses the dialog box.

Undoes the changes, and then dismisses the dialog box.

Related Commands

AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.4.5 AddSelected



Creates new entities based on an existing entity that you select.



Accessing the Command

command bar: **addselected** menu bar: **Edit | Add Selected** toolbar: **Standard** |  toolbar: **Modify** |  ribbon: **Home | Settings | Select | Add Selected** : **addselected** Prompts you in the command bar: **Select an entity: (Select an entity in the drawing)** Launches the command that creates the selected entity type. For instance, select a spline and the program immediately starts the Spline command. Some entities are not yet supported.

Command Options

Option	Description
Select an entity	Select one entity in the drawing: - Entity type is supported - the program starts the drawing command to create that entity. - Entity type is not supported - the program reports "This entity type is not yet supported"

Related Commands

All entity creation commands.

7.4.6 Ai_Box



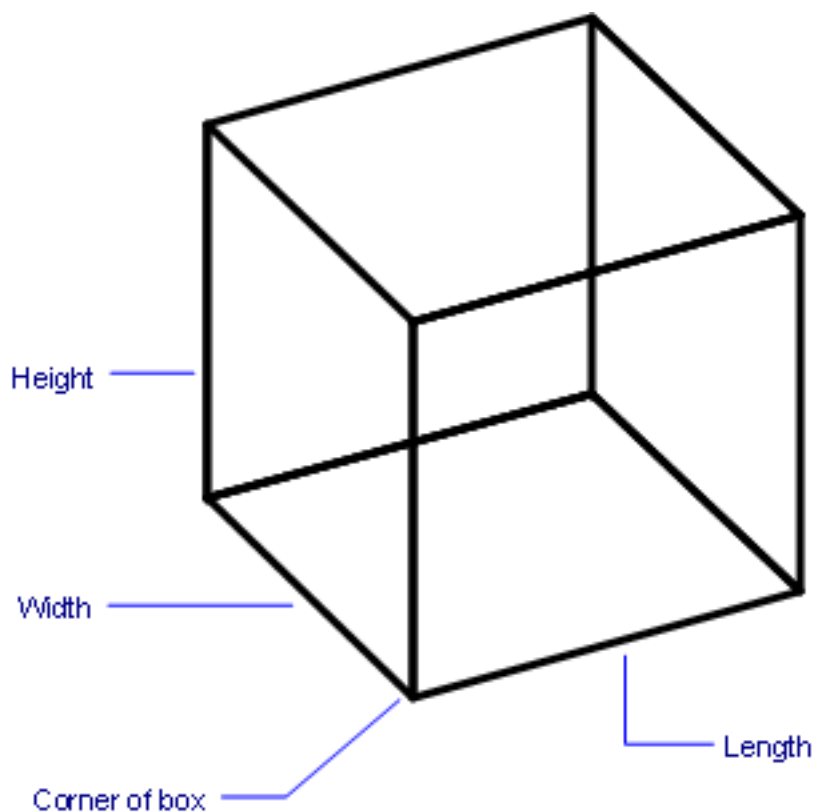
Draws 3D boxes from polyface meshes.



Accessing the Command

command bar: **ai_box** menu bar: **Model | Meshes | Box** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Box** : **ai_box** Prompts you in the command bar: **Corner of box <0,0,0>: (Pick a point, or enter coordinates) Length of side of box: (Pick a point, or enter a length) Set width of box or [Cube]: (Pick a point, enter a width, or type C) Height of box: (Enter a height) Rotation angle for box <0>: (Enter a rotation angle, or press Enter for none) (??)**

Figura 7.39



Command Options

Option

Corner of box
 Length of side of box
 Width of box
 Height of box
 Rotation angle for box
 Cube

Description

Specifies the lower-left corner of the box.
 Specifies the length of one side, along the positive x-direction.
 Specifies the width of one side, along the positive y-direction.
 Specifies the height of one side, along the positive z-direction.
 Specifies the counterclockwise rotation angle about the corner (initial pick point).
 Draws a box with all sides of equal length.

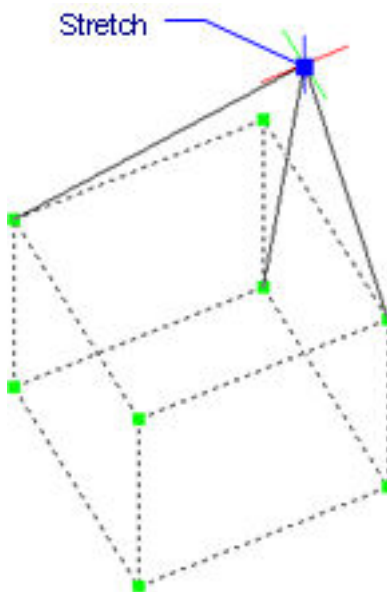
Grips Editing

Mesh-formed boxes can be edited directly through grips:

1. Select the box. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

Figura 7.40



Related Commands

Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.4.7 Ai_CircTan

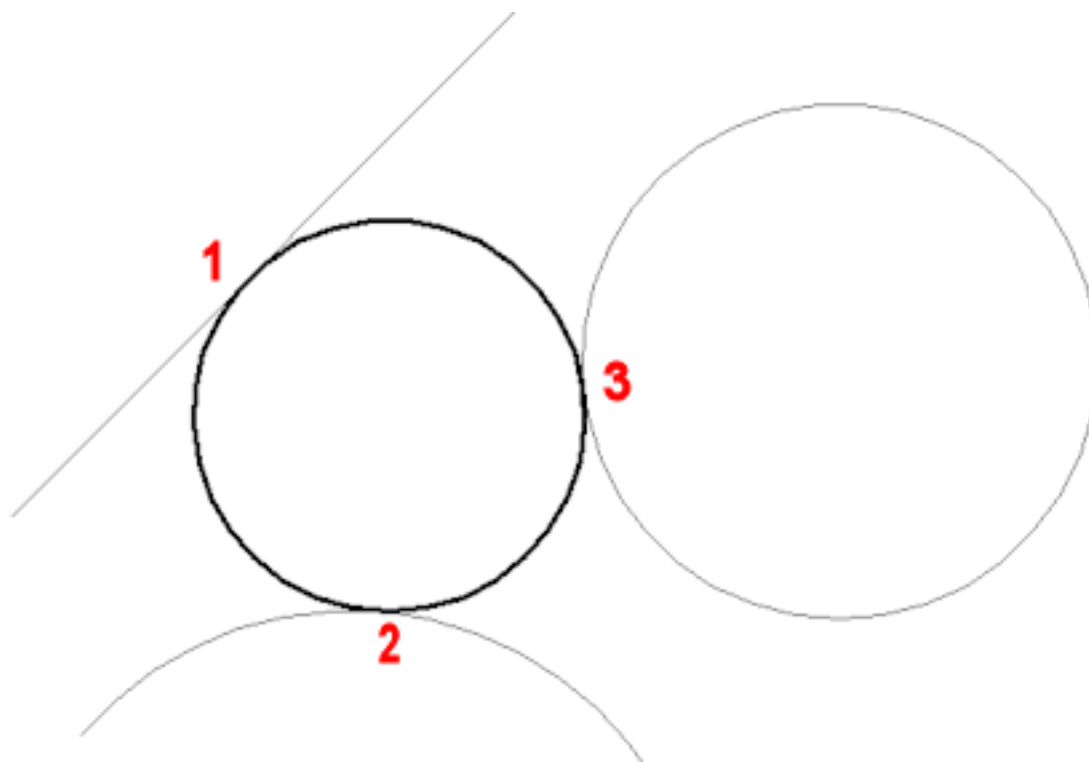


Draws a circle tangent to three entities.

Accessing the Command

command bar: **ai_circtan** transparent: '**ai_circtan** : **ai_circtan** Prompts you in the command bar: **Enter Tangent spec: (Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray)** Enter second Tangent spec: (Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray) Enter third Tangent spec: (Select a line, circle, arc, polyline segment, xline or ray) (??)

Figura 7.41



Tutorial: [Click here \(??\) to watch](#)

Command Options

Option

Enter Tangent spec

Enter second Tangent spec

Enter third Tangent spec

Description

Select one of the following entities:

- Line
- Polyline segment
- Polyarc
- Circle
- Arc
- Xine
- Ray

When the entity is ineligible, the program responds, "No tangent found for selected point."

Select a second entity

Select a third entity

Related Commands

Circle (??) - draws circles by several methods.

7.4.8 Ai_Cone



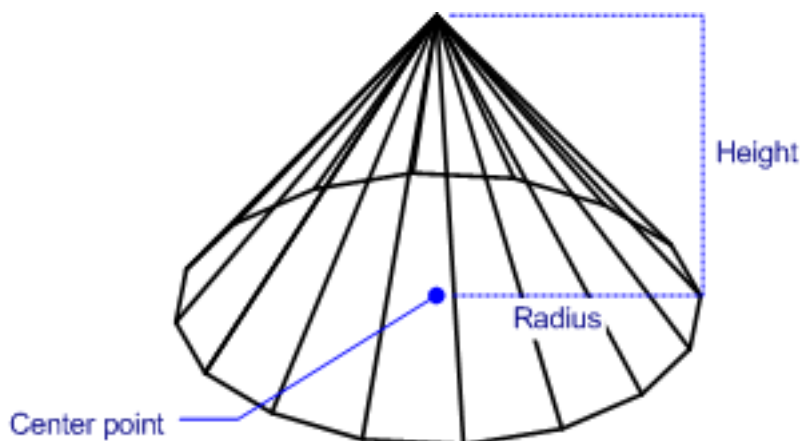
Draws 3D cones as polyface meshes, with round or elliptical bases



Accessing the Command

command bar: **ai_cone** menu bar: **Model | Meshes | Cone** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder | Cone : ai_cone** Prompts you in the command bar: **Elliptical/Divisions/<Center of base of cone> <0,0,0>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or else enter an option.) Diameter/<Radius of base>: (Pick a point, enter coordinates, or type D) Apex/<Height of cone>: (Pick a point, enter coordinates, or type A) (??)**

Figura 7.42



Command Options

Option

Center of base of cone

Description

Specifies the center point of the cone's base:

- Pick a point
- Enter x,y,z coordinates

Radius of base

Height of cone

Specifies the radius of the cone's base.

Specifies the height of the cone (in the z direction); enter a negative number to draw the cone upside down.

(??)

Option

Apex

Description

Specifies x,y,z coordinates for the top of the cone as an alternative to specifying the height. Prompts you: **Apex of cone** - specify the top of the cone by pointing or entering a height

Diameter

Specifies the diameter of the cone's base; prompts you: **Diameter of base** - specify the diameter by picking a point or entering a value

Divisions

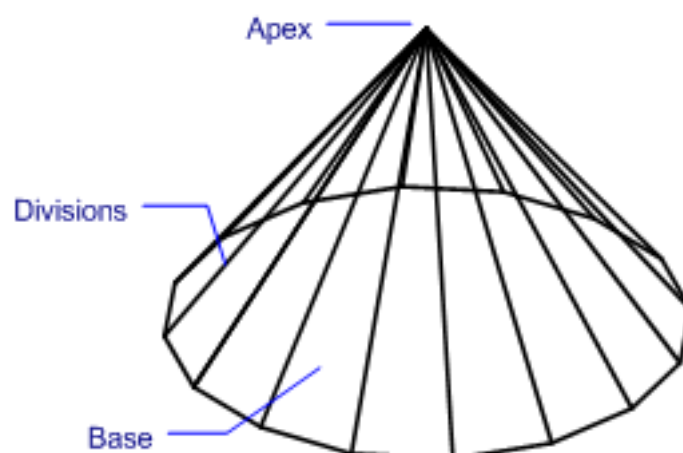
Changes the number of isolines used to simulate the cone's curved surface. Prompts you: **Number of divisions** - change the number of isolines from the default of 1

Elliptical (??)

Specifies that the cone should have an elliptical base. Prompts you:

1. **Center specifies the center of the ellipse. First end of ellipse axis** - specify the endpoint of one ellipse axis.
2. **Second end of ellipse axis** - specify the other endpoint of the first axis
3. **Other axis** - specify the length of the other (second) axis

Figura 7.43



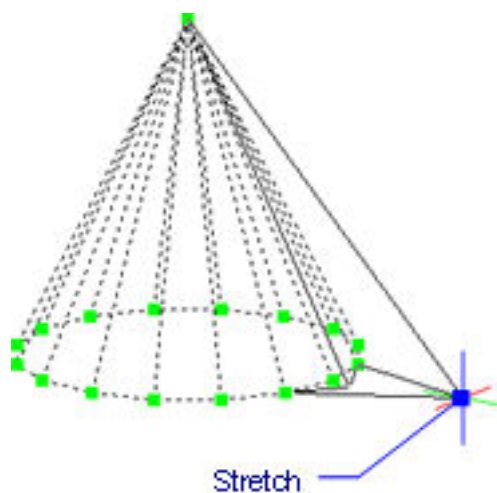
Grips Editing

Mesh-formed cones can be edited directly through grips:

1. Select the cone. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

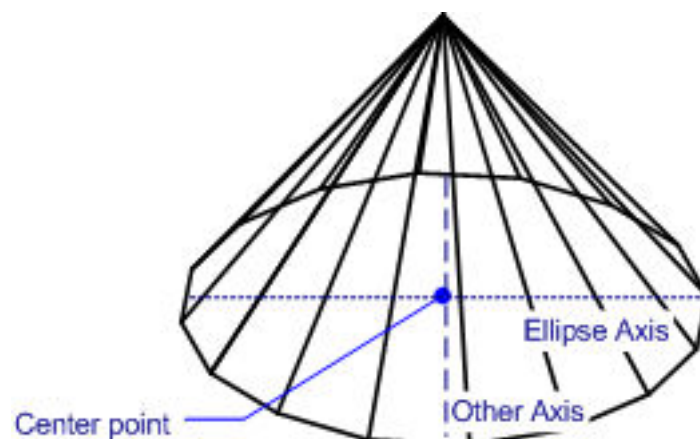
Figura 7.44



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.45



7.4.9 Ai_Cylinder



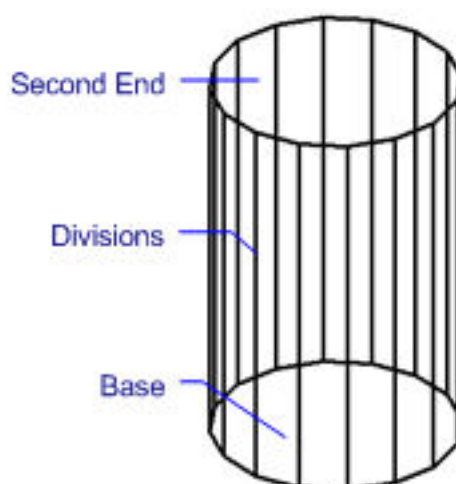
Draws 3D cylinders as 3D polyface meshes, with round or elliptical bases.



Accessing the Command

command bar: **ai_cylinder** menu bar: **Model | Meshes | Cylinder** toolbar: **Meshes** |  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder : ai_cylinder** Prompts you in the command bar: **Elliptical/Divisions/<Center of base of cylinder> <0,0,0>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter an option.) Diameter/<Radius of cylinder>: (Specify radius, or enter D.) Center of second end/<Height of cylinder>: (Specify height, or enter C.) (??)**

Figura 7.46



Command Options

Option

Center of base of cylinder

Description

Specifies the center point of the cylinder's base; the base is drawn on the current x,y-plane:

- Pick a point
- Enter x,y,z coordinates

Radius of cylinder

Height of cylinder

Specifies the radius of the cylinder.

Specifies the height of the cylinder in the z direction; enter a negative number to draw the cylinder downwards.

(??)

Option

Center of second end

Description

Specifies coordinates for the other of the cylinder, an alternative to specifying the height. Prompts you:

Center of second end - specify the other end of the cylinder by pointing or entering a height.

Specifies the diameter of the cylinder's base.

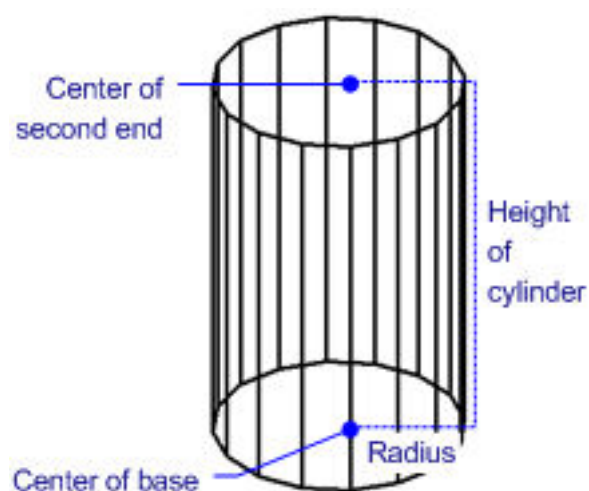
Prompts you: **Diameter of cylinder** - specify the diameter by pointing or entering a value.

Changes the number of isolines used to simulate the cylinder's curved surface. Prompts you: **Number of divisions** - change the number of isolines from the default of 16

Specifies that the cylinder should have an elliptical cross-section. Prompts you:

1. **Center** - specifies the center of the ellipse
2. **First end of ellipse axis** - specify the endpoint of one ellipse axis
3. **Second end of ellipse axis** - specify the other end point of the first axis
4. **Other axis** - specify the length of the second axis

Figura 7.47



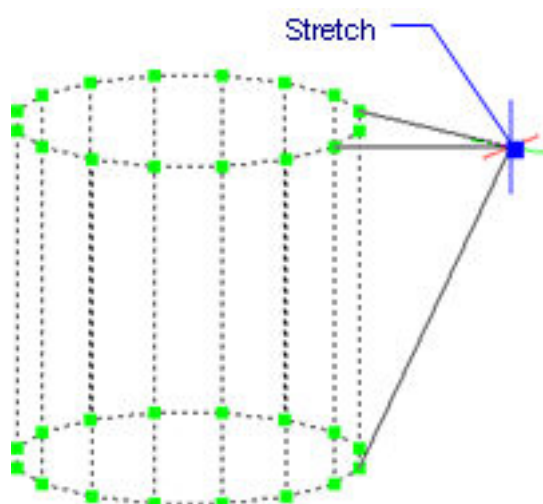
Grips Editing

Mesh-formed cylinders can be edited directly through grips:

1. Select the cylinder. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

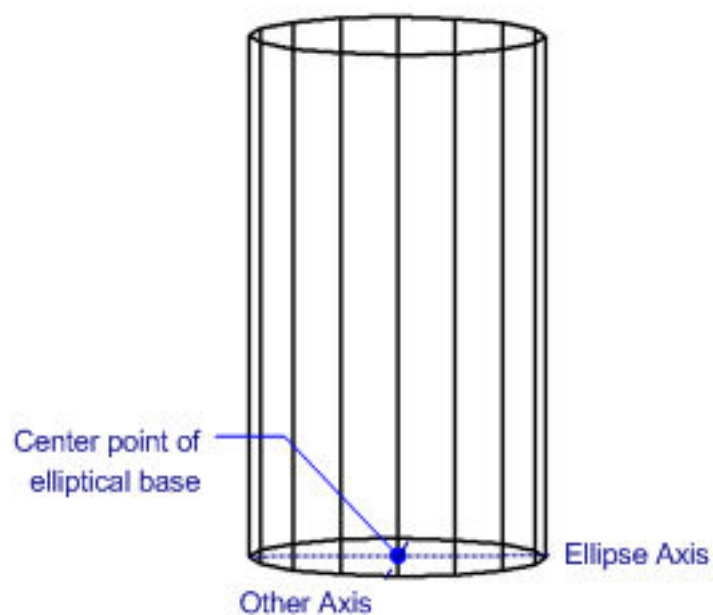
Figura 7.48



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.49



7.4.10 Ai_Dish



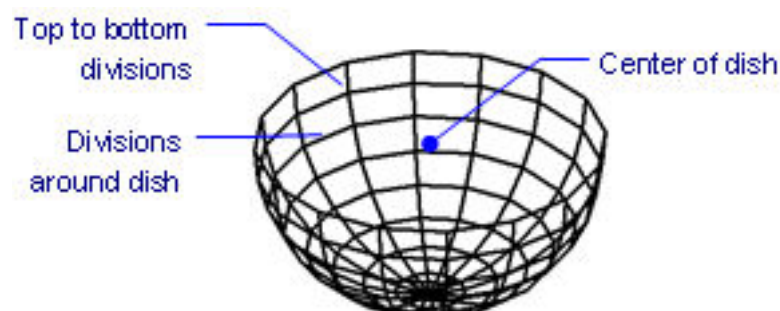
Draws the bottom half of spheres as 3D polyface meshes.



Accessing the Command

command bar: **ai_dish** menu bar: **Model | Meshes | Dish** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder | Dish : ai_dish** Prompts you in the command bar: **Center of dish: (Pick a point or enter coordinates)** **Set radius of dish or [Diameter]: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter a value)** **Number of divisions around dish <16>: (Enter a number, or press Enter to keep the default value)** **Number of top-to-bottom divisions <8>: (Enter a number, or press Enter to keep the default value) (??)**

Figura 7.50



Command Options

Option

Center of dish

Radius of dish

Number of divisions around dish

Number of top-to-bottom divisions

Diameter (??)

Description

Specifies the center point of the dish's open end; the end is drawn on the current x,y-plane.

Specifies the radius of the dish.

Changes the number of horizontal isolines used to simulate the dish's curved surface.

Changes the number of vertical isolines from the default of 8.

Specifies the diameter of the dish. Prompts you:

Diameter of dish - specify the diameter by pointing or entering a value.

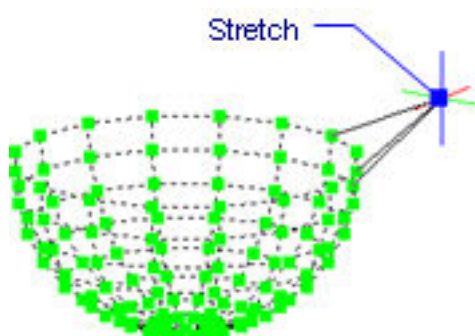
Grips Editing

Mesh-formed dishes can be edited directly through grips:

1. Select the dish. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

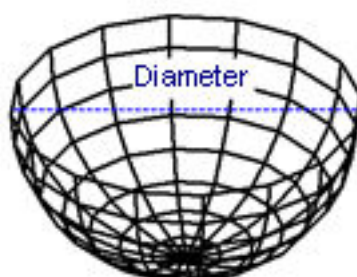
Figura 7.51



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.52



7.4.11 Ai_Dome



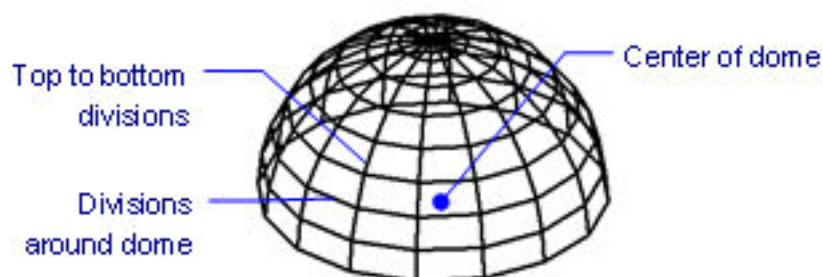
Draws the upper half of a sphere as a 3D mesh surface.



Accessing the Command

command bar: **ai_dome** menu bar: **Model | Meshes | Dome** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder | Dome : ai_dome** Prompts you in the command bar: **Center of dome: (Pick a point or enter coordinates) Set radius of dome or [Diameter]: (Pick a point, enter coordinates, or type a value) Number of divisions around dome <16>: (Enter a number, or press Enter to keep the default value) Number of top-to-bottom divisions <8>: (Enter a number, or press Enter to keep the default value) (??)**

Figura 7.53



Command Options

Option

Center of dome

Radius of dome

Number of divisions around dome

Number of top-to-bottom divisions

Diameter (??)

Description

Specifies the center point of the dome's open end; the end is drawn on the current x,y-plane.

Specifies the radius of the dome.

Changes the number of horizontal isolines used to simulate the dome's curved surface.

Changes the number of vertical isolines from the default of 8.

Specifies the diameter of the dome. Prompts you:

Diameter of dome - specify the diameter by pointing or entering a value.

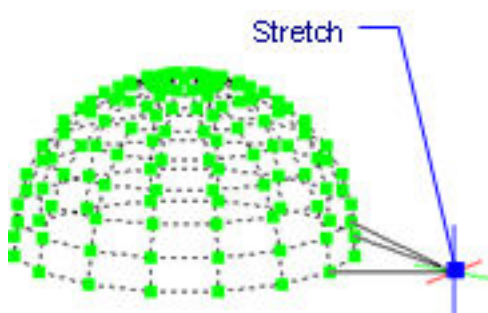
Grips Editing

Mesh-formed domes can be edited directly through grips:

1. Select the dome. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

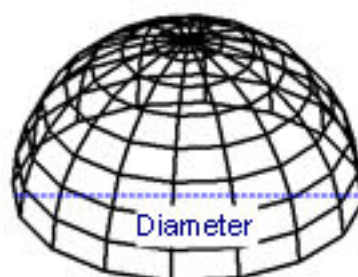
Figura 7.54



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.55



7.4.12 Ai_EdgeSurf

This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use Edgesurf (??) instead.

7.4.13 Ai_Pyramid



Draws a variety of pyramids and tetrahedrons as 3D polyface meshes.



Accessing the Command

command bar: **ai_pyramid** menu bar: **Model | Meshes | Pyramid** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Box | Pyramid : ai_pyramid** Prompts you in the command bar: **First point for base of pyramid: (Pick a point, or enter coordinates) Second point: (Pick another point, or enter coordinates) Third point: (Pick a third point, or enter coordinates) Set last point for base or [Tetrahedron]: (Pick the last point, enter coordinates, or type T) Set apex of pyramid or [Ridge/Top]: (Pick a point, or enter coordinates, or enter an option) (??)** This command draws:

- Pyramids with four-sided bases and four sides; the base does not need to be an equilateral.
- Tetrahedrons with triangular base and three sides; the base can be scalene.
- Pyramids with pointed, ridged, or flat tops.

(??) To draw a rotated pyramid, specify the angle during the Apex option.

Figura 7.56

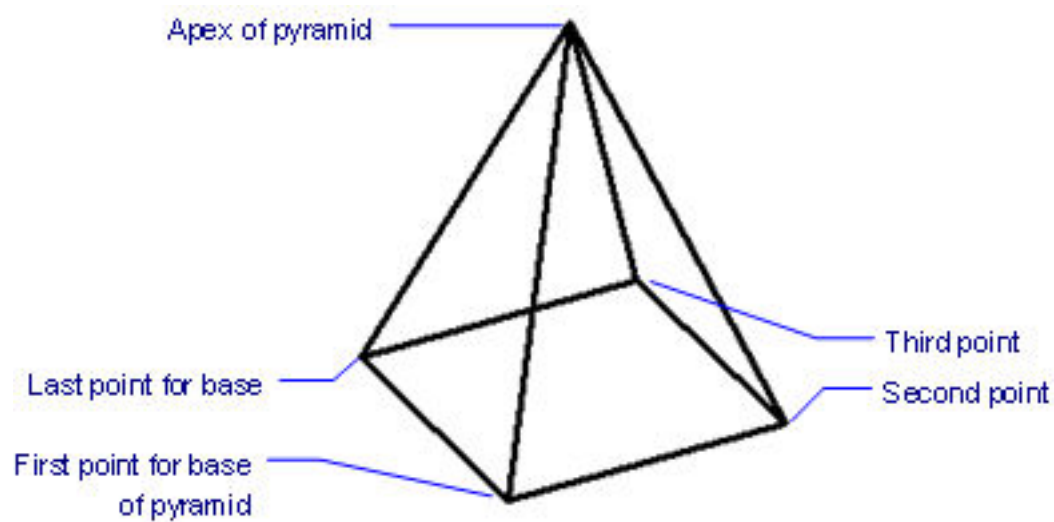
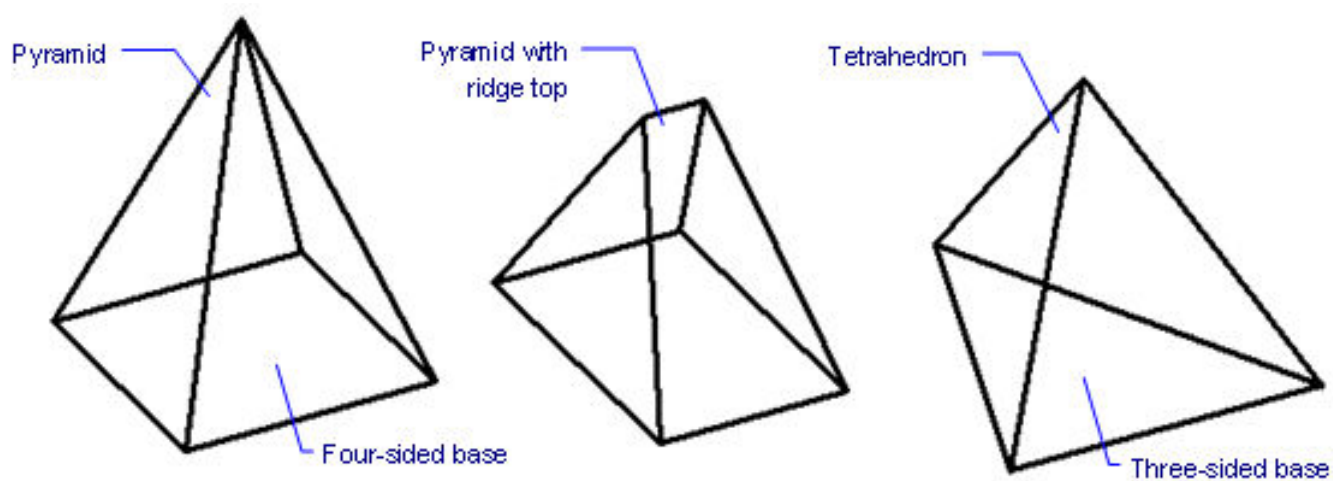


Figura 7.57



Command Options

Option

First point for base of pyramid

Second point

Third point

Last point for base

Apex of pyramid

Tetrahedron (??)

Ridge (??)

Description

Specifies the first corner of the pyramid's base.

Specifies the second corner of the base.

Specifies the third point of the pyramid's base, or the last point for a tetrahedron's base.

Specifies the fourth point for the pyramid's base.

Specifies the height and angle of the pyramid; draws a pointy top.

Draws tetrahedrons; prompts you: **Apex of tetrahedron** - specify the top of the tetrahedron.

Draws a ridge at the top of the pyramid. Prompts you:

1. **Start of ridge** - specifies the height and location of one end of the ridge.
2. **End of ridge** - specifies the height and location of the other end of the ridge.

Top surface (??)

Draws a flat surface at the top of the pyramid; prompts you:

1. **First point on top surface of pyramid** - specifies the starting corner of the pyramid's flat top.
2. **Second point** - specifies the next corner.
3. **Third point** - specifies the third corner for pyramid, and the last corner for a tetrahedron.
4. **Last point of top surface** - specifies the fourth corner for the pyramid.

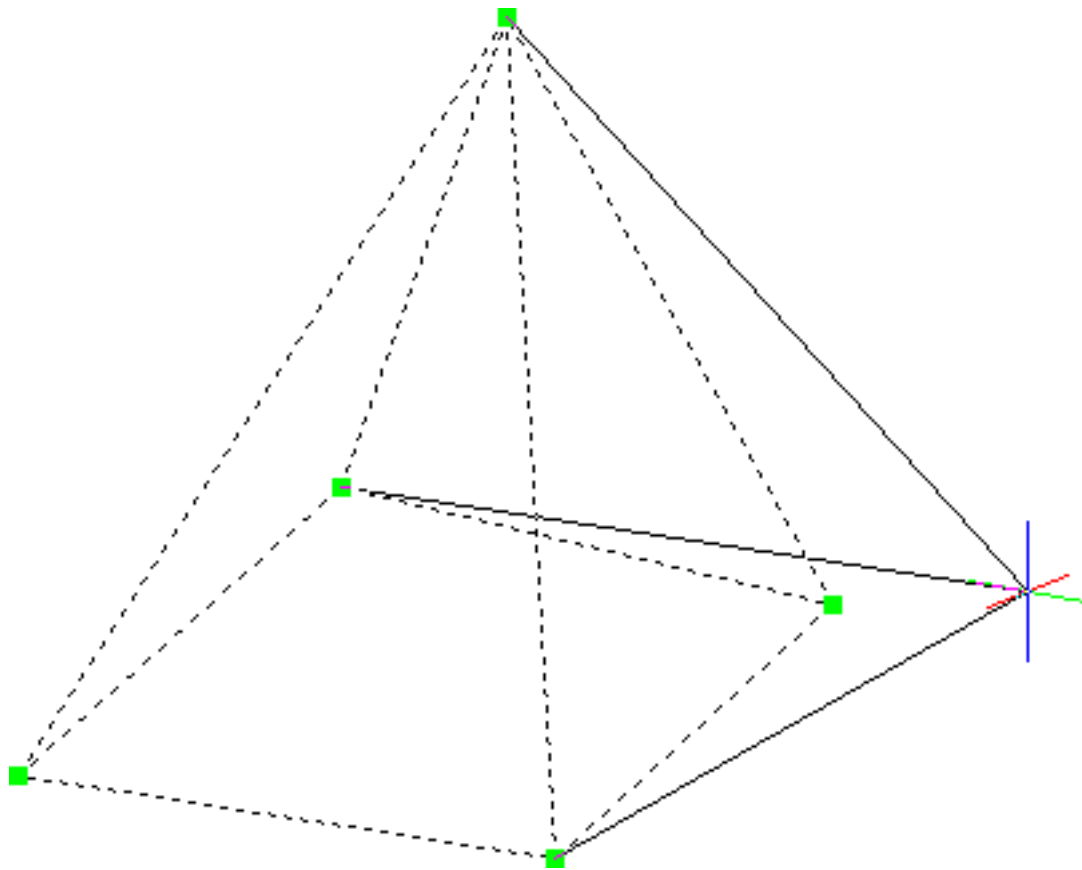
Grips Editing

Mesh-formed pyramids can be edited directly through grips:

1. Select the pyramid. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag the grip to move the adjacent faces.

(??)

Figura 7.58



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

Figura 7.59

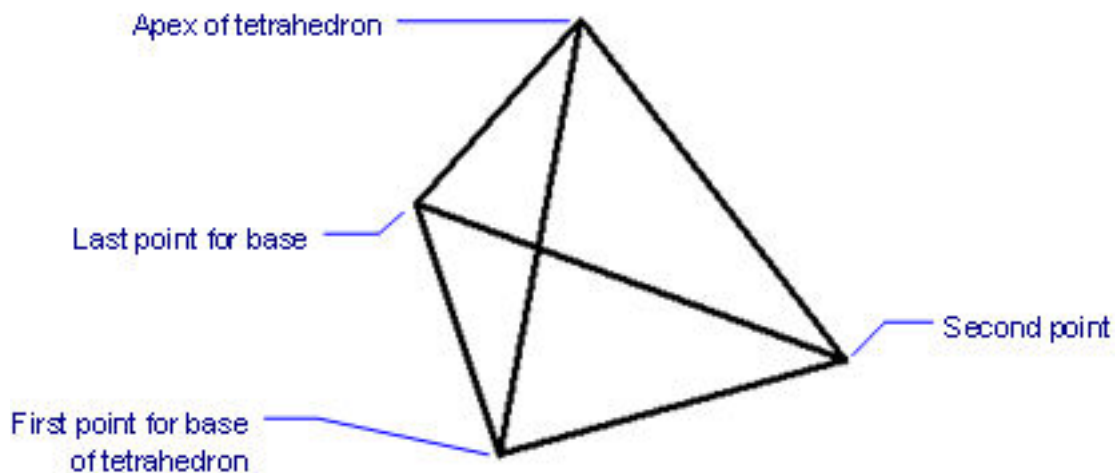


Figura 7.60

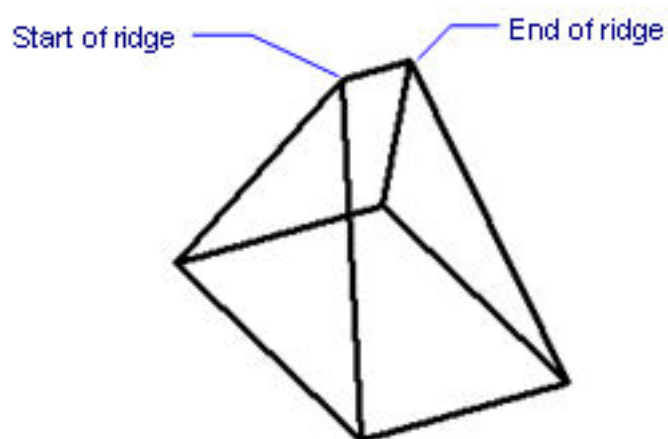
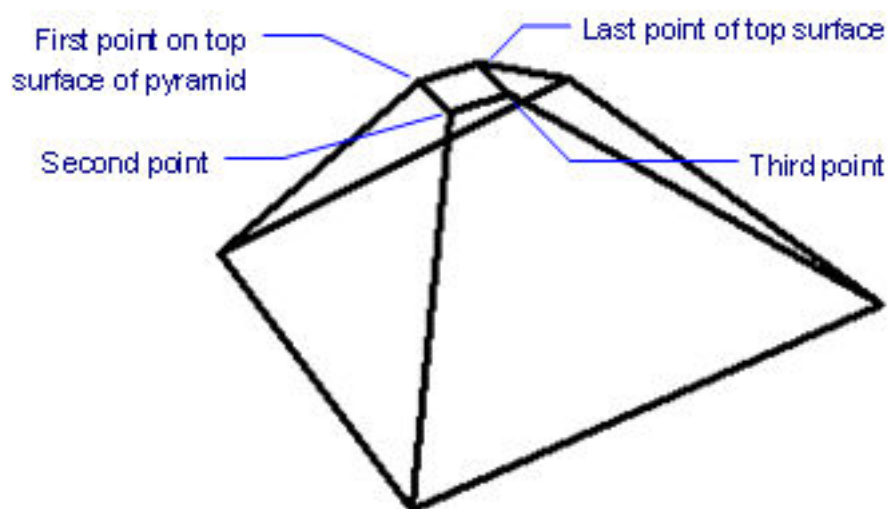


Figura 7.61



7.4.14 Ai_RevSurf

This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use RevSurf (??) instead.

7.4.15 Ai_RuleSurf

This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use RuleSurf (??) instead.

7.4.16 Ai_Sphere



Draws 3D spheres as 3D polyface meshes.



Accessing the Command

command bar: **ai_sphere** menu bar: **Model | Meshes | Sphere** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder | Sphere : ai_sphere** Prompts you in the command bar: **Center of sphere: (Pick a point, or enter coordinates) Set radius of sphere or [Diameter]: (Specify a distance, or type D) Number of longitudinal segments <16>: (Type a value or press Enter to accept the default number) Number of latitudinal segments <16>: (Type a value or press Enter to accept the default number) (??)** If Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the radius in the dynamic dimension entry field. (??)

Figura 7.62

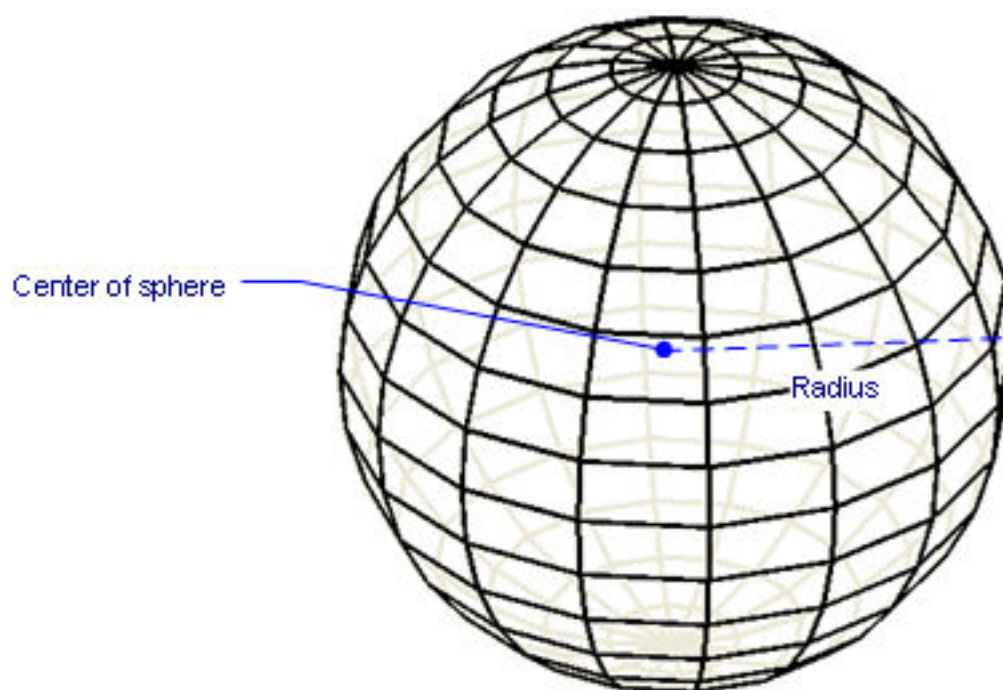
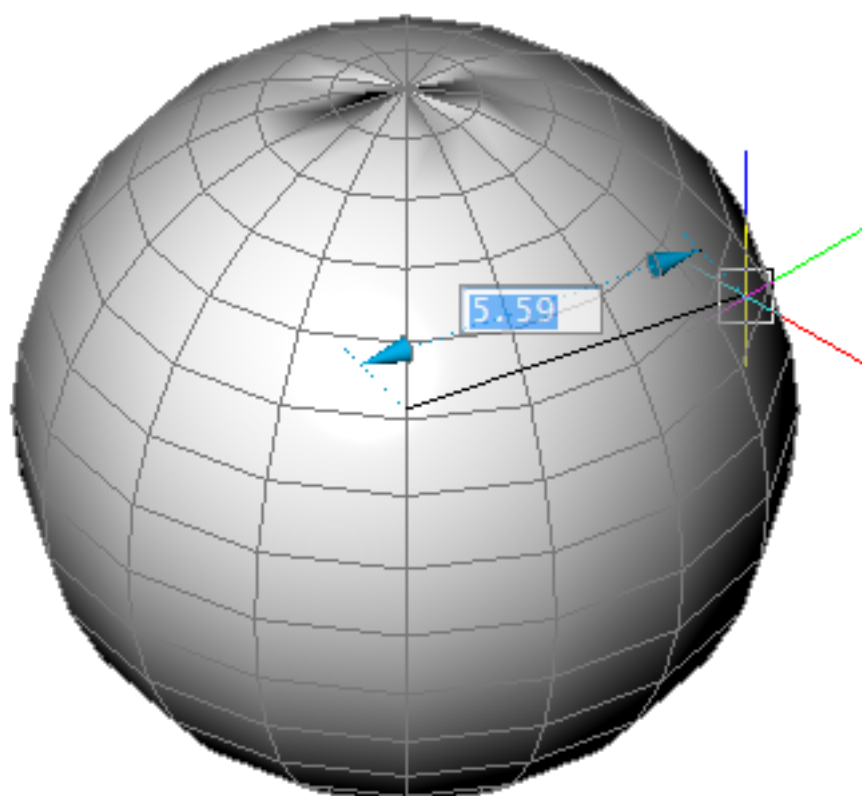


Figura 7.63



Command Options**Option**

Center of sphere

Radius of sphere

Diameter

Number of longitudinal segments

Number of latitudinal segments

Description

Specifies the center point of the sphere; enter x,y- or x,y,z-coordinates, or pick a point in the drawing.

Specifies the radius.

Specifies the diameter.

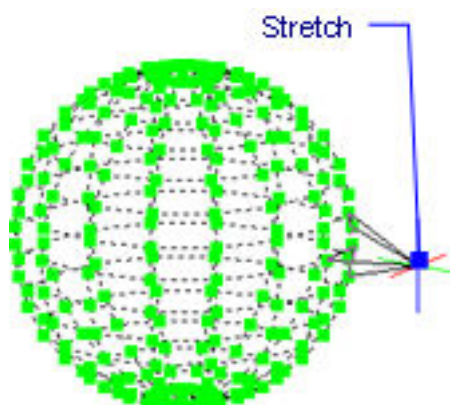
Specifies the number of segments of the circles perpendicular to the vertical axis of the sphere.

Specifies the number of segments of the circles through to the vertical axis of the sphere.

Grips Editing

(??)

Figura 7.64



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.4.17 Ai_TabSurf

This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use TabSurf (??) instead.

7.4.18 Ai_Torus



Draws tori (donut shapes) as 3D polyface meshes.



Accessing the Command

command bar: **ai_torus** menu bar: **Model | Meshes | Torus** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Cylinder | Torus** : **ai_torus** Prompts you in the command bar: **Center of whole torus: <0,0,0> (Pick a point, or enter coordinates) Set Radius of whole torus or [Diameter]: (Specify the radius, or type D) Set radius of body of torus [Diameter]: (Specify the radius, or type D) Segments around body of torus <16>: (Type a value or press Enter to accept the default number) Segments around whole torus <16>: (Type a value or press Enter to accept the default number)**

Command Options

Option

Center of whole torus

Radius of whole torus

Radius of body of torus

Diameter

Segments around body of torus

Segments around body whole torus

Description

Specifies the center of the torus; you can press Enter to accept the default coordinates.

Specifies the overall radius of the torus; note that the distance is measured to the center of the tube (body).

Specifies the radius of the torus body, or tube. It is not necessary for the body radius to be smaller than the whole radius.

Specifies the diameters of the whole torus and/or body. Specifies the number of segments of the circles around the body of torus.

Specifies the number of segments of the circles around the whole torus.

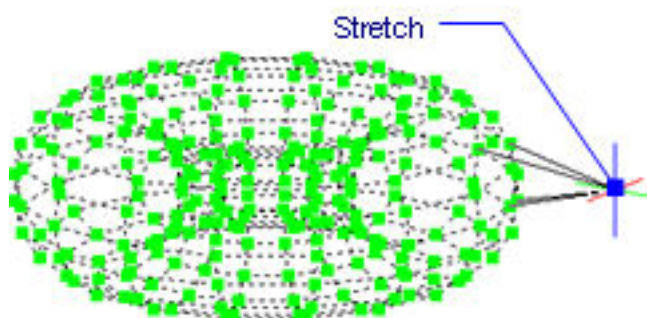
Grips Editing

Mesh-formed torus surfaces can be edited directly through grips:

1. Select the torus. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag the grip to move the adjacent faces.

(??)

Figura 7.65



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.4.19 Ai_Wedge



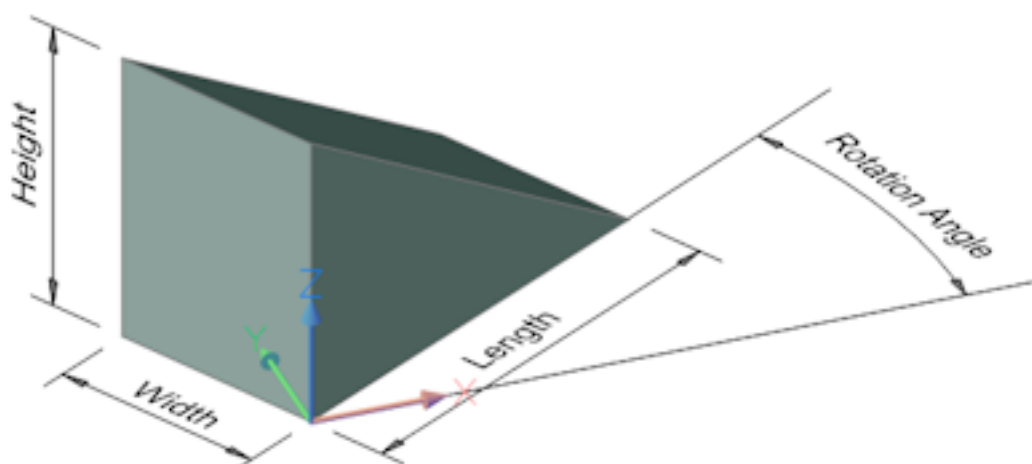
Draws a wedge as a 3D mesh surface.



Accessing the Command

command bar: **ai_wedge** menu bar: **Model | Meshes | Wedge** toolbar: **Meshes**  ribbon: **Model | Meshes | Box | Wedge : ai_wedge** Prompts you in the command bar: **Corner of wedge: (Pick a point, or enter coordinates)** **Length of wedge: (Pick a point, or enter a value)** **Width of wedge: (Pick a point, or enter a value)** **Height of wedge: (Pick a point, or enter a value)** **Rotation angle for wedge <0>: (Pick a point, or enter a value) (??)**

Figura 7.66



Command Options

Option

Corner of wedge
Length of wedge
Width of wedge
Height of wedge
Rotation angle for wedge

Description

Pick a point, or x,y,z enter coordinates
Pick a point, or enter a value
Pick a point, or enter a value
Pick a point, or enter a value
Pick a point, or enter a value

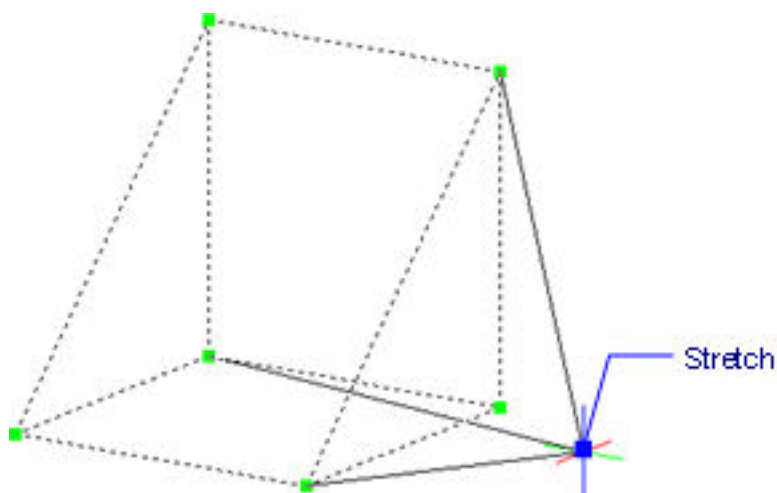
Grips Editing

Mesh-formed wedges can be edited directly through grips:

1. Select the wedge. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag the grip to move the adjacent faces.

(??)

Figura 7.67



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces.

7.4.20 AiDimFlipArrow



Flips individual arrows of a dimension.



Accessing the Command

command bar: **aidimpfliparrow** menu: **Dimension | Flip dimension arrowhead** toolbar: **Dimensions** |  : **aidimpfliparrow** Prompts you in the command bar: **Select entities: (Click the extension or dimension line nearest to the dimension arrow you want to flip) (??)** The arrow flips to the other side of the extension line. (??)

Figura 7.68

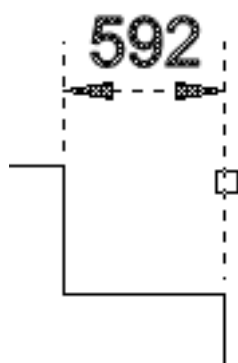
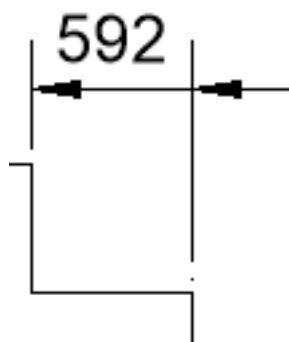


Figura 7.69



Command Options

Option

Select entities:

Description

Click the extension line of the dimension arrow you want to flip. Even though the prompt is plural (entities), this command flips only one arrowhead at a time. It flips the one closest to the pick point along the dimension or extension line.

Related Commands

AiDimPrec (??) - Changes the displayed precision of existing dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines.

7.4.21 Align



Aligns one entity with another through moving, rotating, and scaling.



Accessing the Command

command bar: **align** alias: **al** menu bar: **Modify | Align** toolbar: **Modify** | ribbon: **Change | Arrange | Align : align**
 Prompts you in the command bar: **Select entities: (Select one or more source entities; do not select "destination" entities) Entities in set: 1Select entities: (Select more entities, or else press Enter to end entity selection) Specify first source point: (Pick a point on or near the source entity) Specify first destination point: (Pick the matching point on or near the destination entity) Specify second source point: (Pick another point on or near the source entity) Specify second destination point: (Pick the matching point on or near the destination entity) Specify third source point: (Press Enter for 2D entities; pick source and destination points for 3D alignment) Scale objects based on alignment points [Yes/No] <No>: (Enter Y or N)**

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects entities that are to be aligned; do not select destination entities, otherwise they are also moved.

To move entities, specify one pair of source and destination points to move entities: (??) (??)

Option	Description
Specify first source point	Specifies the source alignment point, such as #1a in the figure above.
Specify first destination point	Specifies the destination alignment point, such as #1b in the figure.

To move and rotate entities, specify a second pair of source and destination points to move and rotate entities: (??) (??)

Option	Description
Specify second source point	Specifies the second source alignment point, such as #2a in the figure above. If you press Enter at this prompt, the source object moves.
Specify second destination point	Specifies the matching destination point, such as #2b in the figure.

To move and rotate 3D entities, specify a third pair of source and destination points to move and rotate 3D entities.

Option	Description
Specify third source point	Specifies the source point for 3D alignment; press Enter to move and rotate 2D entities.
Specify third destination point	Specifies the matching destination point.

To scale the source entities:

Option	Description
--------	-------------

Scale objects based on alignment points

Optionally scales the source object:

- **Yes** - scales objects relative to the picked points
- **No** - does not scale objects

Tutorial: How to Align Entities Click here (??) to watch

Figura 7.70

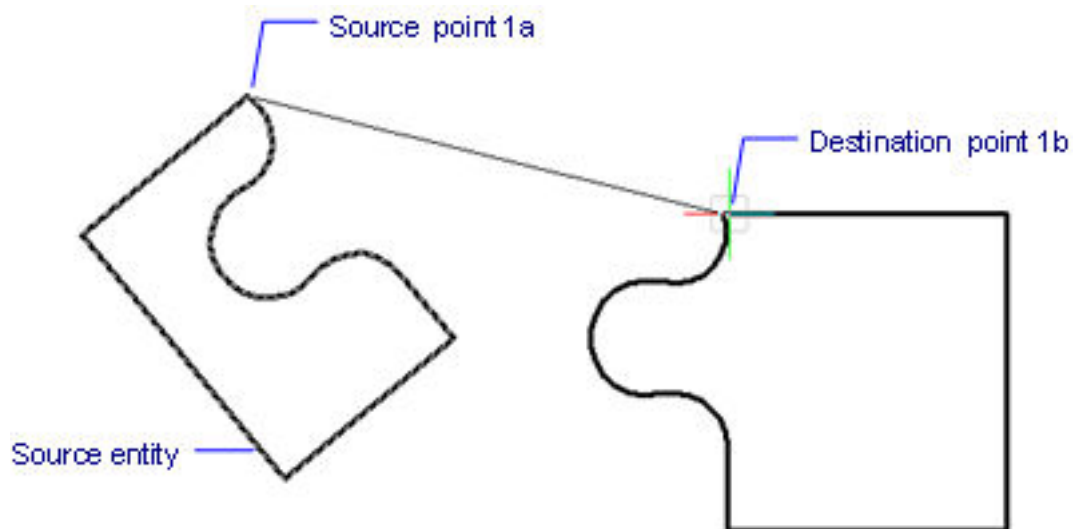


Figura 7.71

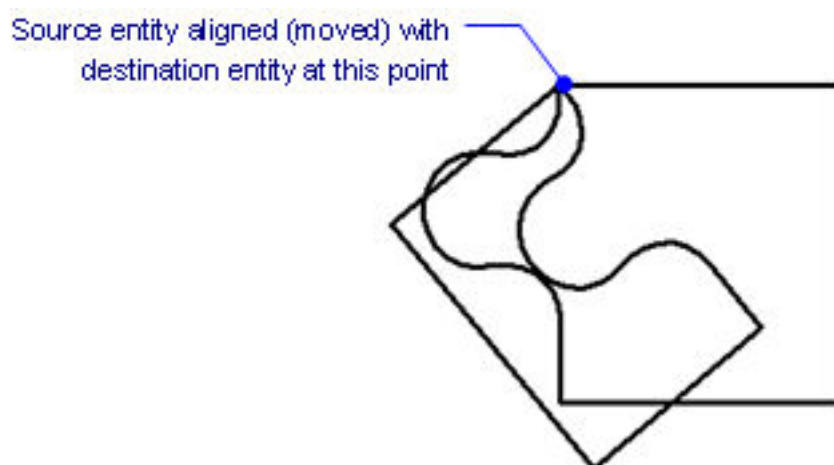


Figura 7.72

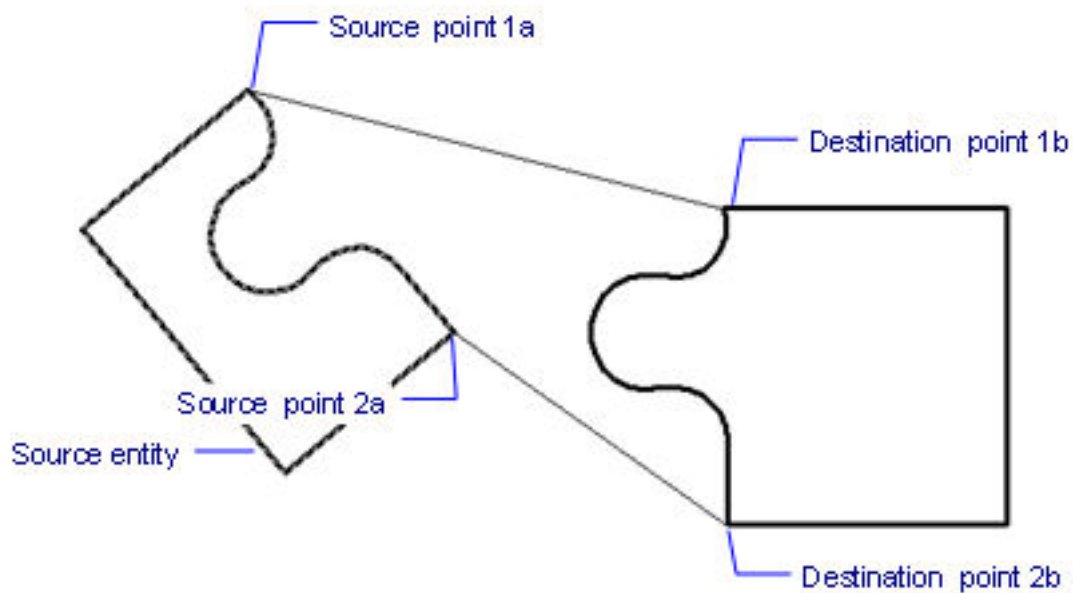
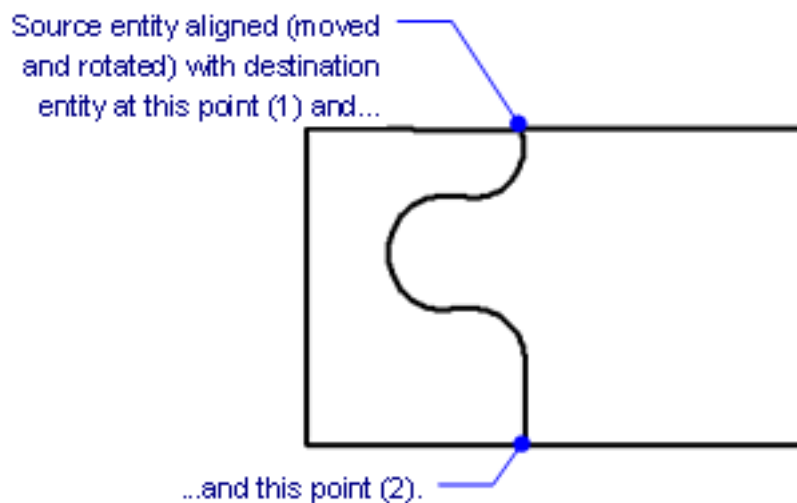


Figura 7.73

**Procedures**

- Aligning an entity in 2D (??)
- Aligning an entity in 3D (??)

Related Commands

Move (??) - moves entities in 3D. Rotate (??) - rotates entities in 2D. Rotate3D (??) - rotates entities in 3D. Scale (??) - scales entities.

7.4.22 AlignSpace



Adjusts viewport angle, zoom factor, and pan position based on alignment points specified in model space and paper space. This command works only in paper space.

Accessing the Command

command bar: **alignspace** transparent: '**alignspace** : **alignspace** Prompts you in the command bar: **First alignment point in Model space: (Click inside the viewport you want to align, and then pick the first alignment point)** **Second alignment point in Model space or <None>: (Click on a second point in the same viewport, or enter N)** **First alignment point in Paper space: (Click a point in paper space; this point will be made coincident with the first alignment point)** **Second alignment point in Paper space: (Click another point in paper space; this point will be made coincident with the second alignment point)** **Activate the viewport which will be used for alignment. (Click in a viewport, and then press Enter)**

Command Options

Option

First (second) alignment point in Model space

Description

Follow these steps: 1. In a layout tab, click a paperspace viewport to make it current. 2. Pick a first alignment point that represents a position in model space 3. Choose one:

- Pick a second alignment point that specifies the view size and rotation in model space
- Or, enter **N** to skip this step

None

Press Enter to skip the selection of the second alignment point in model space. The selected point will automatically coincide with the alignment point you pick in paper space.

First (second) alignment point in Paper space

Follow these steps:

1. Click a point in paper space; this point will be made coincident with the first alignment point in model space
2. Click another point in paper space; this point will be made coincident with the second alignment point of model space, if any

Activate the viewport which will be used for alignment

Choose a layout viewport by clicking in it, and then press Enter

Procedures

- To align model space and paper space points. (??)

Related Commands

MvSetup (??) - creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. MView (??) - creates one or more viewports in layout tabs. MSpace (??) - switches to model space. PSpace (??) - switches to paper space.

7.4.23 AniPath



Pro, Platinum



Pro, Platinum

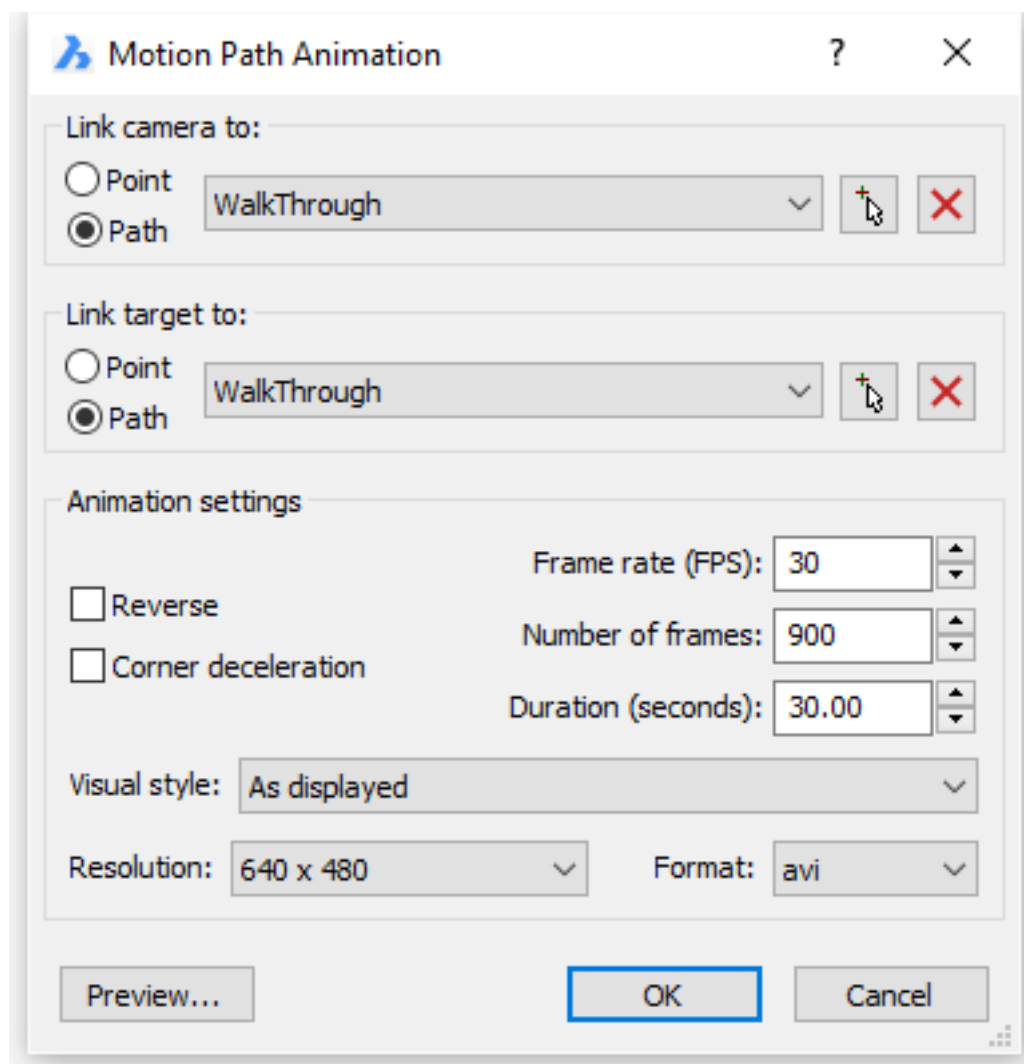


Pro, Platinum Records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file.

Accessing the Command

command bar: **anipath** menu bar: **View | Motion Path Animations** ribbon: **View | Motion Path Animations** | 
: **anipath** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.74



Command Options

Option

Link camera to

Description

Defines the location of the camera. Select an option:
 Point : Links a camera to a static point in the drawing.
 If **Link target to** is set to **Point**, this option is not available for the camera. (??) Do one of the following:

- Click the list button, and choose a previously saved point.

- Click the **Pick** () button. You are prompted to specify a point in the drawing. (??) Type a name for the point, then click the **OK** button. The point is added to the points list.

- Click the **Delete** button () to remove the currently selected point from the points list.

Path : Links a camera to a linear entity in the drawing.
 (??) Do one of the following:

- Click the list button, and choose a previously saved path.

- Click the **Pick** () button. You are prompted to pick a linear entity in the drawing. A path can be a line, arc, elliptical arc, circle, polyline, 3D polyline, or spline. (??) Type a name for the path, then click the **OK** button. The path is added to the paths list.

- Click the **Delete** button () to remove the currently selected path from the paths list.

Link target to

Defines the target point of the camera. If the camera is linked to a point, the target must be linked to a path. If the camera is linked to a path, the target can be linked to either a point or a path. Select an option: **Point** : Links the target to a static point in the drawing. If **Link camera to** is set to **Point** , this option is not available for the target. (??) Do one of the following:

- Click the list button, and choose a previously saved point.



- Click the **Pick** () button. You are prompted to specify a point in the drawing. (??) Type a name for the point, then click the **OK** button. The point is added to the points list.
- Click the **Delete** button () to remove the currently selected point from the points list.

Path : Links a target to a linear entity in the drawing. (??) Do one of the following:

- Click the list button, and choose a previously saved path.



- Click the **Pick** () button. You are prompted to pick a linear entity in the drawing. A path can be a line, arc, elliptical arc, circle, polyline, 3D polyline, or spline. (??) Type a name for the path, then click the **OK** button. The path is added to the paths list.
- Click the **Delete** button () to remove the currently selected path from the paths list.

Animation Settings

Allows to control the output of the movie file. (??)
Frame rate (FPS) : defines the number of frames per second. When you change the **Frame rate** , the **Number of frames** will be adjusted according to the **Duration** . **Number of frames** : specifies the total number of frames in the movie. When you change the **Number of frames** , the **Duration** will be adjusted accordingly. **Duration (seconds)** : specifies the duration in seconds of the movie. When you change the **Duration** , the **Number of Frames** will be adjusted accordingly. **Reverse** : Reverses the sequence of the frames. **Corner deceleration** : Slows down the camera at corners in the animation path. **Visual style** : Defines the visual style for the movie. Click the button, then select a visual style in the list. All visual styles (??) in the current drawing are available. **Resolution** : Sets the width x height resolution of the movie. Click the button to select a resolution. Available resolutions are: 160x120, 320x240, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1024, 1920x1080, 1920x1200. **Format** : Specifies the file format of the movie. Available formats are: **avi** , **mpg** and **wmv** .
 Displays the movement of the camera.

Preview

OK

Generates the movie. Displays a **File** dialog:

- Select a folder.
- Type a name for the movie.
- (option) Select a file type, thus overriding the previously selected **Format** setting.
- Click the **Save** button to create the movie file.

Related Commands

Camera (??) - creates perspective views. -Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -VisualStyles (??) - manages visual style definitions at the command line. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

Figura 7.75

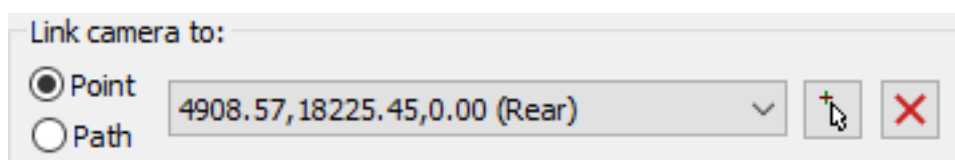


Figura 7.76

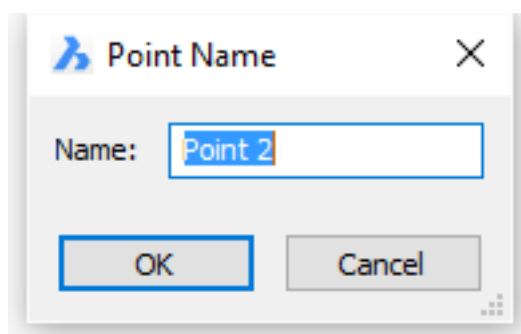


Figura 7.77

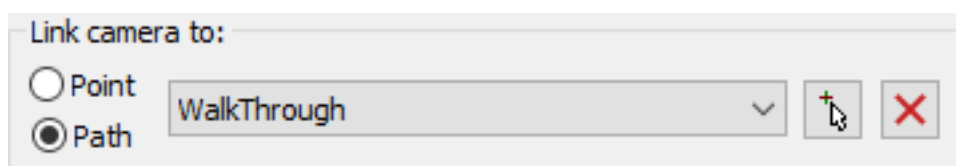


Figura 7.78

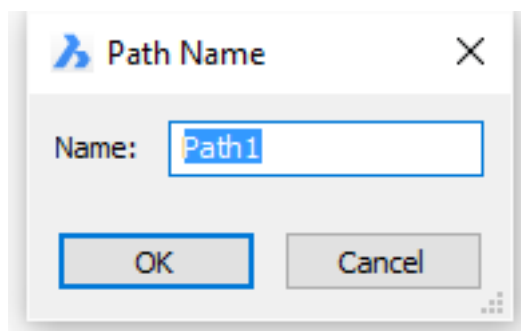


Figura 7.79

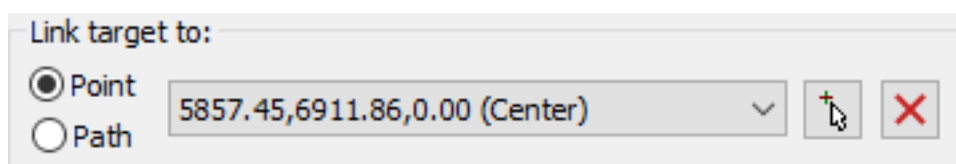


Figura 7.80

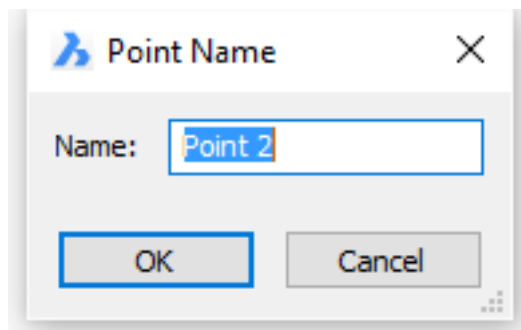


Figura 7.81

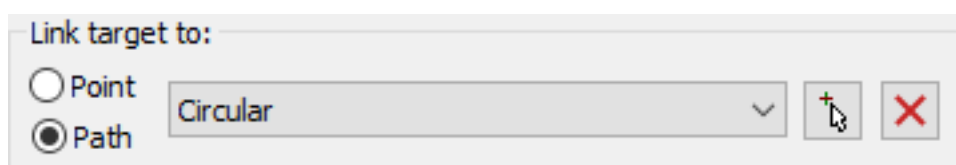


Figura 7.82

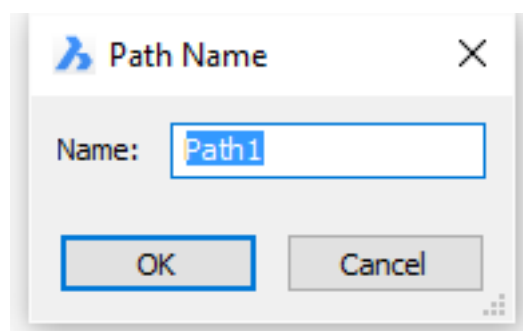
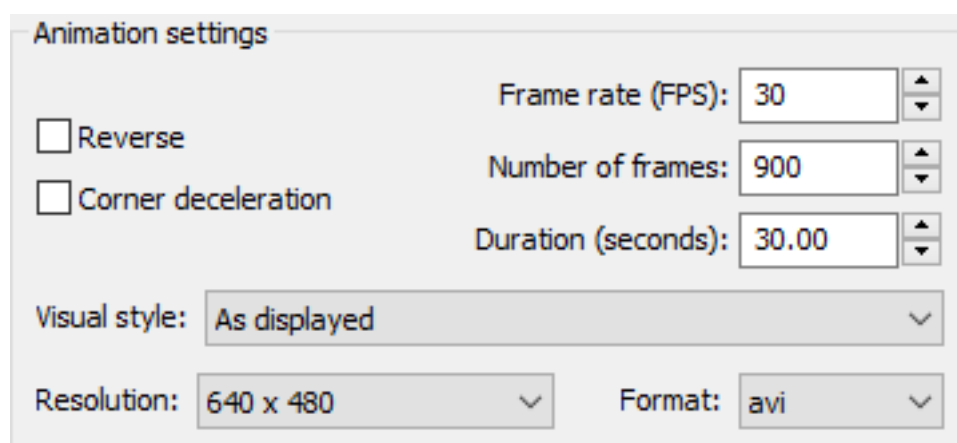


Figura 7.83



7.4.24 Aperture



Sets the size of selection area for snapping to entities.



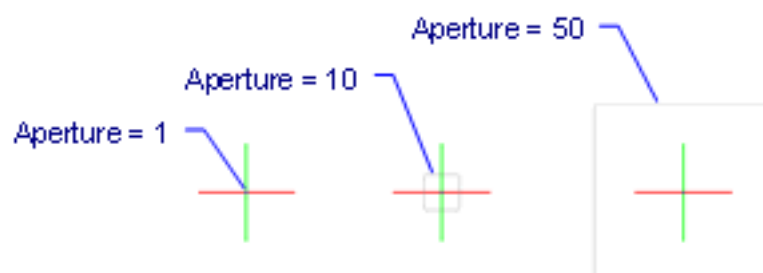
Accessing the Command

command bar: **aperture** transparent: '**aperture** alias: **ap** menu bar: **Settings | Entity Snap Precision** toolbar:

Settings |  ribbon: Settings | Entity Snap Precision : aperture Prompts you in the command bar: **Selection area for entity snap (1-50 pixels) <10>:** (Enter a value between 1 and 50, or press Enter to keep the default value.) (??)

The aperture cursor works with entity snaps only. The program searches the area inside the rectangular aperture cursor for geometric features, such as endpoints and mid points. A large aperture cursor makes it easier for you to hover over geometric features, but then the program may find too many matching entity snap points; a smaller one may be more difficult for you to position over geometry, but is more precise at snapping to geometric features. The default value of 10 is a good compromise. By default, the aperture cursor is turned on. Use the **ApBox** system variable to turn it off.

Figura 7.84



Command Options

Option	Description
Selection area for entity snap	Changes the size of the aperture cursor; range is between 1 and 50 pixels wide.

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar.

7.4.25 AnnoUpdate



Updates the annotative style of selected annotative entities to match the current style.



Accessing the Command

command bar: **annoupdate** ribbon: **Home | Annotation Scaling | Update Annotations : annoupdate** Prompts you in the command bar: **Select annotative entities: (Select entities) Entities in set: <x> Select annotative entities: (Select more entities, or press Enter to finish the command) <x> found <y> were updated**

Command Options

Option

Select annotative entities

Description

- Select one or more annotative entities, such as text, dimensions, and hatch patterns
- Enter **all** to select all of them; the program will ignore non-annotative entities

Related Commands

AnnoReset (??) - resets all scale representations of the selected annotative entities to the location of their current scale representation.

7.4.26 Apparent



Toggles Apparent intersection entity snap; snaps to the intersections of entities, even when they

only appear to intersect in 3D space.



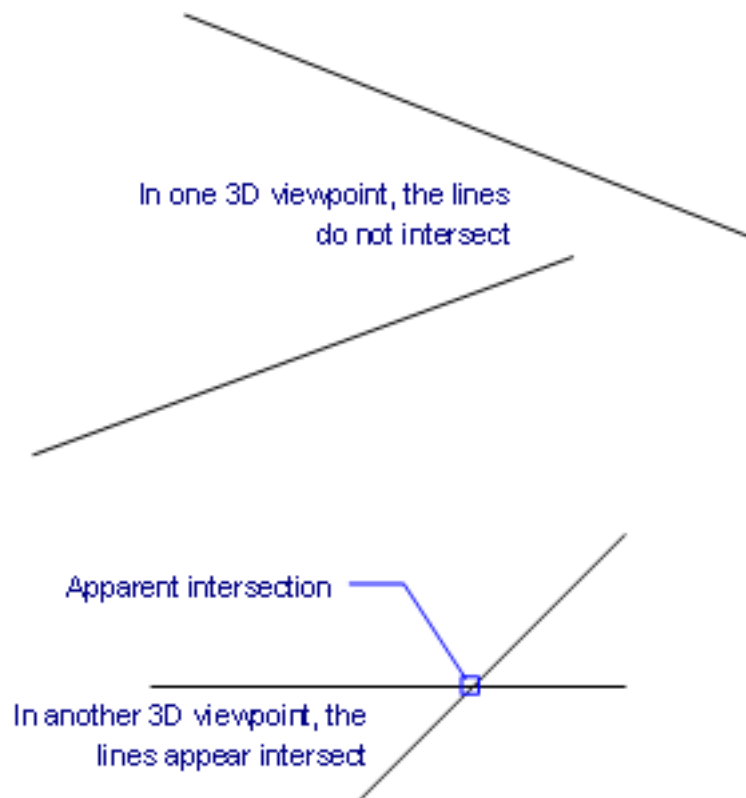
Accessing the Command

command bar: **apparent** transparent: **apparent** aliases: **app,planviewint,2dintersection (??)** toolbar: **Entity Snaps**



ribbon: **Home | Entity Snaps | Snap to Apparent : apparent** Displays no prompt in the command bar. Each time you enter the command, it toggles the apparent entity snap mode, from on to off, to on again. (??) This entity snap snaps to intersecting entities, including those that appear to intersect in 3D space.

Figura 7.85



Command Option

Option

Apparent

Description

Entering this command toggles apparent intersection (2dIntersection) entity snap. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.4.27 Arc



Draws arcs by a variety of methods.



Accessing the Command

command bar: **arc** alias: **a** menu bar: **Draw | Arc** toolbar: **Draw | ** ribbon: **Draw | Draw | Arc : arc** Prompts you in the command bar: **Enter start of arc or [Center]: (Pick a point, enter coordinates, or enter an option) Enter second point or [Angle/Center/Direction/End/Radius]: (Pick a point, enter coordinates, or enter an option) End point: (Pick a point or enter coordinates) (??)** Subsequent uses of this command change the initial prompt to: **Enter start of arc or [Center/Follow] <Follow>: (Pick a point, enter coordinates, or enter an option)** This command draws arcs by many methods. The full list is in the Draw | Arc menu shown below: (??) On each Arc icon a large green dot (●) indicates the first point that you pick. A small green dot (●) indicates the second point, and a small



white dot (○) indicates the final point.

Figura 7.86

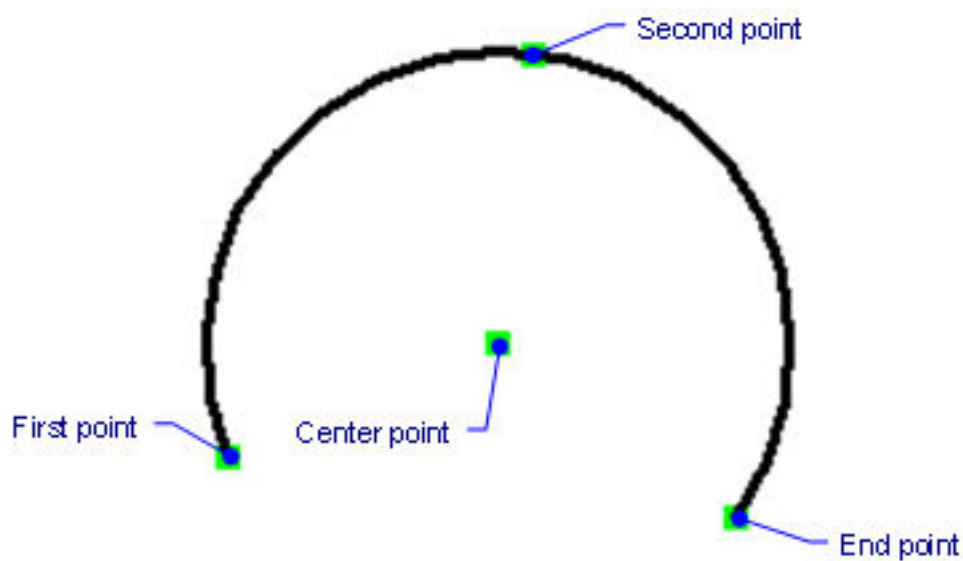


Figura 7.87

	Arc 3-Points
	Arc Center-Start-End
	Arc Start-Center-End
	Arc Start-End-Center
	Arc Tangent
	Arc Center-Start-Angle
	Arc Start-Center-Angle
	Arc Start-Angle-Center
	Arc Start-End-Angle
	Arc Start-Angle-End
	Arc Center-Start-Length
	Arc Start-Center-Length
	Arc Start-Direction-End
	Arc Start-End-Direction
	Arc Start-Radius-End
	Arc Start-End-Radius
	Arc Start-Radius-Angle

Command Options

Option

ENTER to use last point

Center

Follow

Start of arc

Angle (??)

Description

Continues the arc tangent from the last point picked.

Specifies the center point of the arc.

Continues the arc tangent from the last point picked (same as pressing Enter).

Specifies a different start point for the new arc.

Specifies the included angle, the angle between the arc's start point and

- Endpoint
- Center point



Specifies the center point of the arc; after this, you can specify one of the following to complete the arc:

- Endpoint
- Included angle
- Length of the chord

Direction

Specifies the direction of the tangent to the arc's start point; following this, you specify the following:

- End point

End point

Specifies the arc's end point; following this, you can specify the following:

- Center point
- Included angle
- Direction of tangency
- Radius

Radius

Specifies the arc's radius; following this, you can specify the following:

- Endpoint
- Included angle

Second point

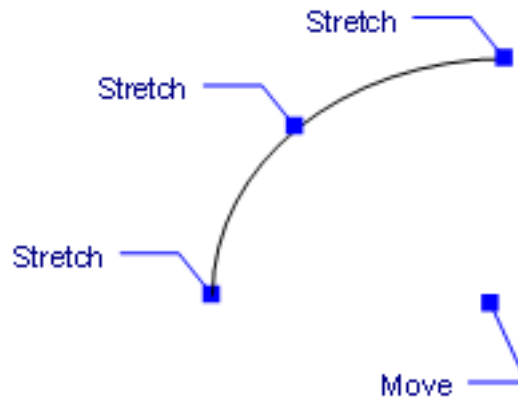
Specifies a point along the arc's circumference; following this, you specify the following:

- Endpoint

Procedures

- General procedure to draw an arc (??)
- Editing an arc (??)

Figura 7.88



Grips Editing

Arcs can be edited directly through grips:

1. Select the arc. Notice that it has four grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag the endpoint and midpoint grips to stretch the arc.
 - Drag the center grip to move the arc.

(??)

Related Commands

Circle (??) - draws arcs and circles. Ellipse (??) - draws elliptical arcs. Join (??) - joins arcs. PEdit (??) - converts arcs to polylines. PLine (??) - draws connected polyline arcs. DimRadius (??) and DimDiameter (??) - dimensions arcs. Change (??) - changes the endpoints of arcs. Entity snaps that work with arcs: Center (??) - snaps to the center of arcs. Endpoint (??) - snaps to the endpoints of arcs. Quadrant (??) - snaps to the 90-degree points on the circumference of arcs. Tangent (??) - snaps to the tangency of arcs.

Figura 7.89

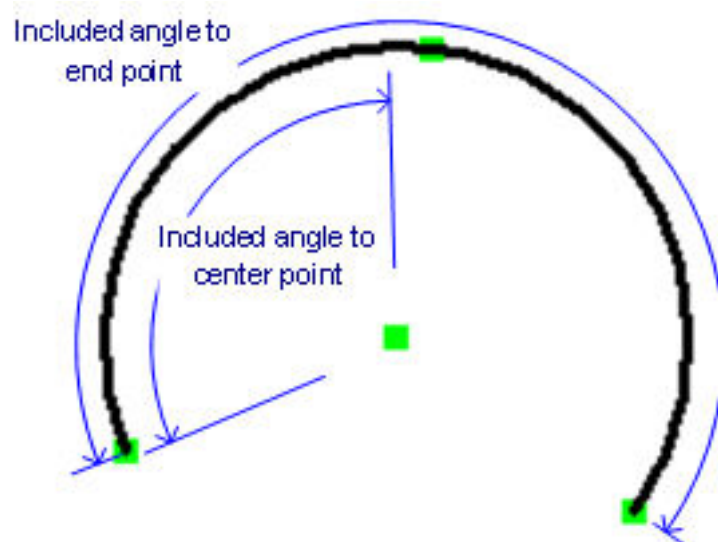
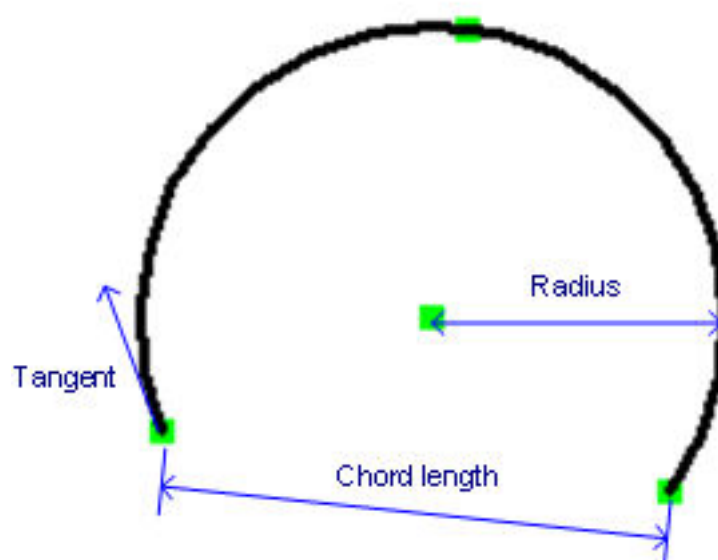


Figura 7.90



7.4.28 AppLoad



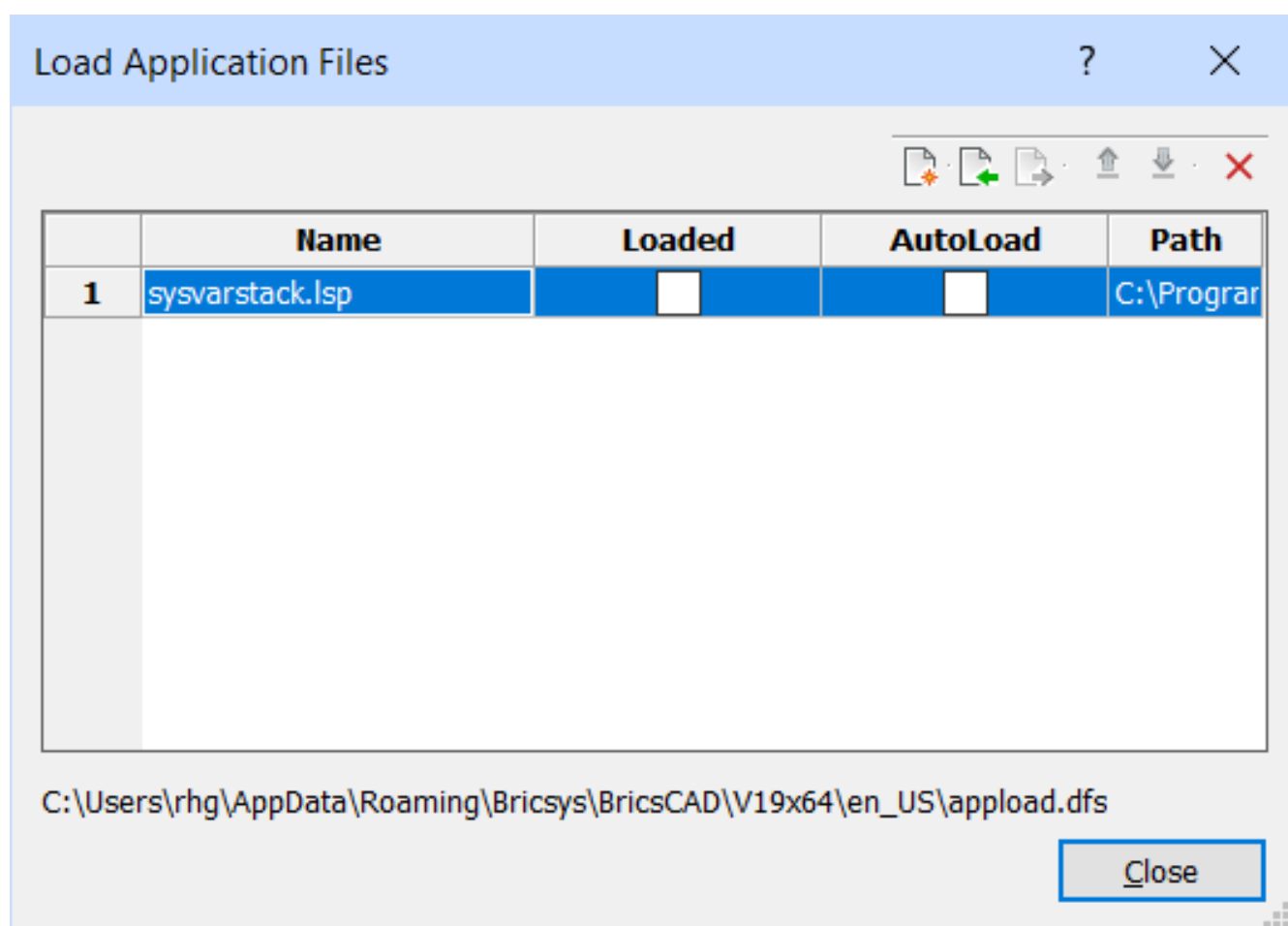
Loads and unloads applications to run inside BricsCAD:

- LSP - LISP applications from BricsCAD and other CAD programs
- DES - DES LISP applications
- BRX - BricsCAD runtime extension applications
- TX - Teigha extension applications, from Open Design Alliance
- ARX - AutoCAD runtime extension applications from Autodesk
- DBX - DBX applications
- DRX - Drawing runtime extension applications
- DVD - Visual Basic applications
- MNL - LISP expressions for menu files

Accessing the Command

command bar: **appload** menu bar: **Tools | Load Applications : appload** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.91



Command Options

Option

 Add Application File

Description

Displays the Select Application Files dialog box:

1. (Optional) Click the **Files of type** dropdownlist to select the specific file type to load.
2. Select one or more files to load; hold down the **Shift** or **Ctrl** keys to select more than one file at a time.
3. Click **Open**.

(??)

Loads the selected application(s) into BricsCAD.



Load Selected Application



Unload Selected Application



Move Application Upward



Move Application Downward



Remove Selected Application

Unloads the selected application(s) from BricsCAD.

Moves the selected application(s) up in the list.

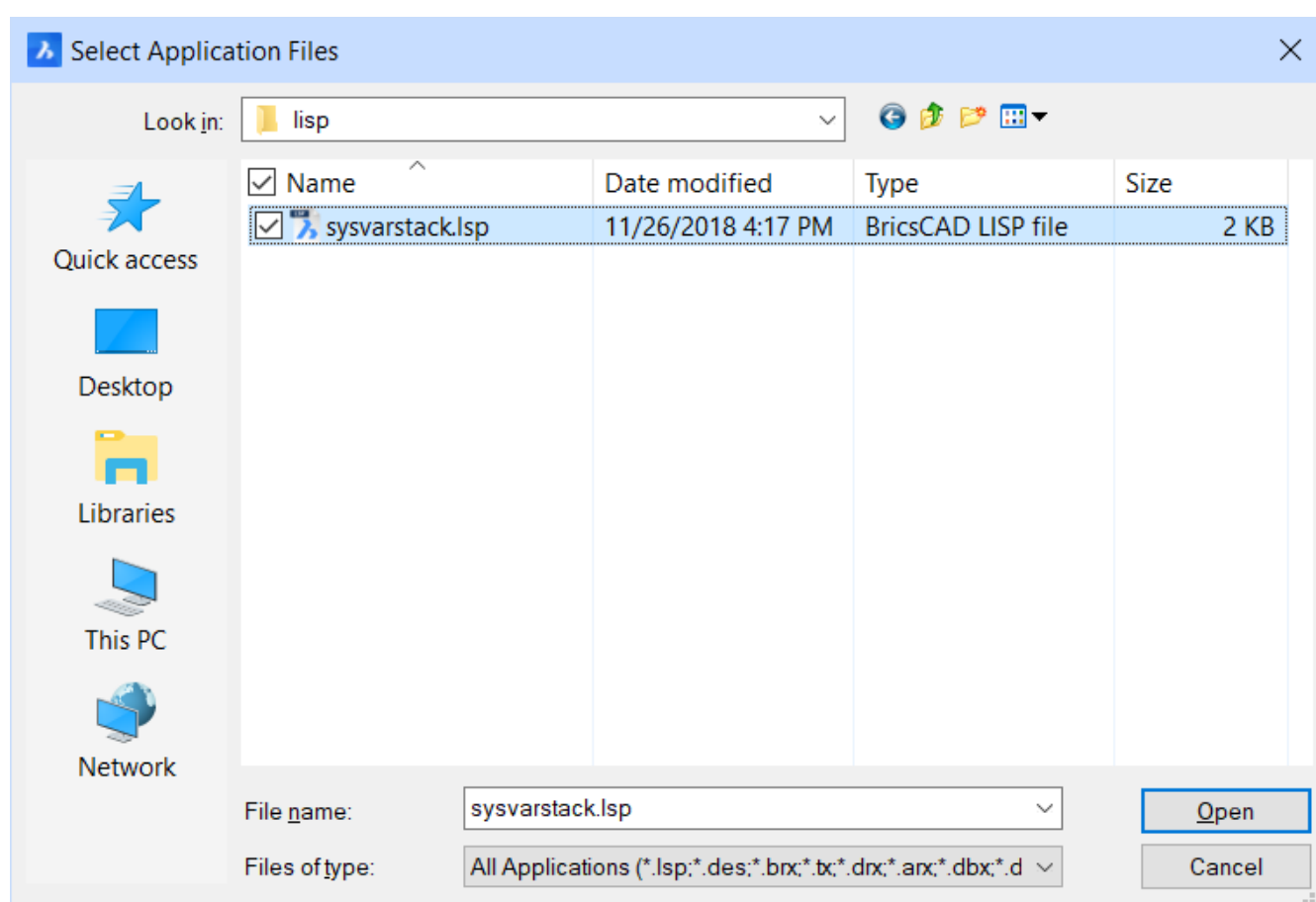
Moves the selected application(s) down in the list.

Removes the selected application(s) from the list.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

Figura 7.92



7.4.29 -Array



Creates a static polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-array** : **-array** Prompts you in the command bar: Select entities to array: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to array: (Press Enter to end entity selection.) Type of array [Polar/Rectangular] <Rectangular>: (Enter an option.) This command creates linear, rectangular, and polar arrays.

Command Options

Option

Select entities to array

Polar

Rectangular

Description

Specifies the entities to be arrayed. Use any entity selection method; press Enter when you are done. Creates polar (circular) arrays. Prompts you: Center of polar array or [Base]: (Pick a point, or type B.) ENTER to specify angle between items/<Number of items to array>: (Enter a number, or press Enter.) Angle to fill (+ for ccw, - for cw)<360>: (Type a positive or negative value or press Enter to fill 360°.) Rotate entities around the array? [Yes-Rotate entities(Yes)/No-Do not rotate(No)]<Yes>: (Type N or Y.) Creates linear, rectangular, or square arrays. Prompts you: Number of rows in the array <1>: (Enter the number of rows.) Number of columns <1>: (Enter the number of columns.) Vertical distance between rows, or spacing rectangle: (Specify the distance between rows, or pick two points.) Horizontal distance between columns: (Specify the distance between columns.)

Rectangular arrays have rows and columns: (??)

Rectangular Array Options

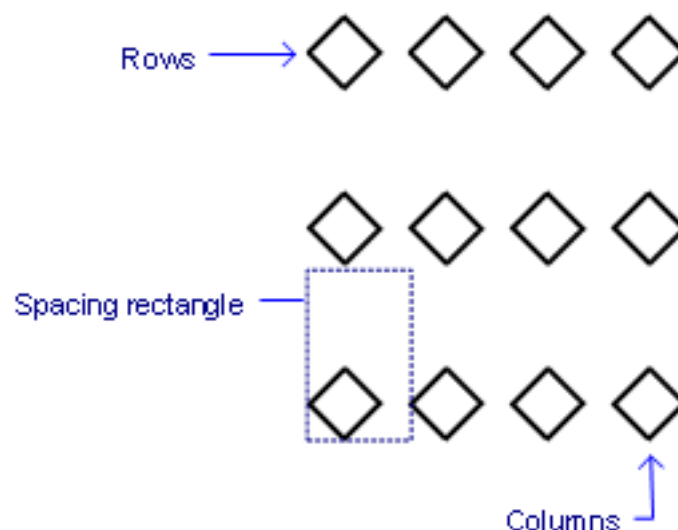
Number of rows in the array

Number of columns

Description

Specifies the number of rows; for a linear array, enter 1. To draw the array downwards, enter a negative number. Specifies the number of columns. To draw the array to the left, enter a negative number.

Figura 7.93



Vertical distance between rows Spacing rectangle	Specifies the distance between rows of entities. Specifies two points that indicate the spacing between rows and columns.
Horizontal distance between columns (??)	Specifies the distances between columns of entities.

Polar Array Options

Base
Center of polar array

ENTER to specify angle between items
Number of items to array

Angle to array

Rotate entities around the array

Description

Relocates the base point of the selected entities.
Specifies the center point; enter coordinates or pick a point.
Specifies the angle between each copy.
Specifies the number of items in the array; enter a number larger than 1
Determines the extent and direction of the array. Enter 360 for a full circle of copies; enter a smaller number to draw a partial polar array. Enter a positive angle to draw the array counter clockwise; enter a negative number to draw the array clockwise.
Determines whether copies are rotated when they are arrayed:

- No does not rotate entities; all copies look the same as the original.
- Yes rotates copies.

(??) (??)

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

Figura 7.94

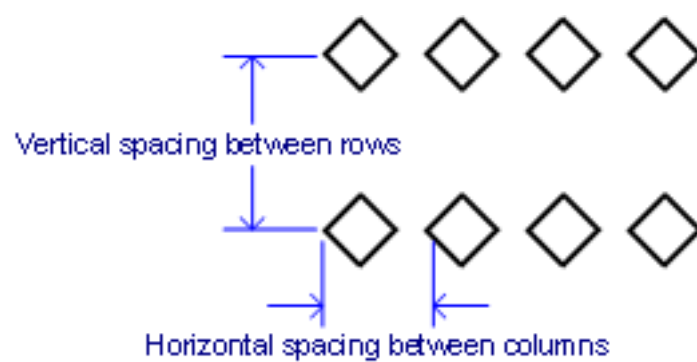


Figura 7.95

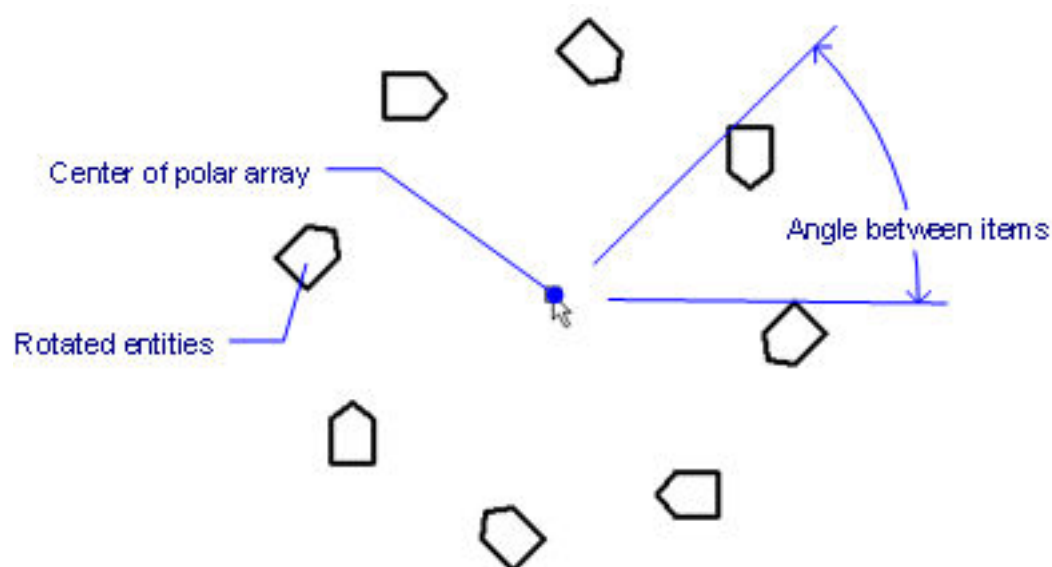
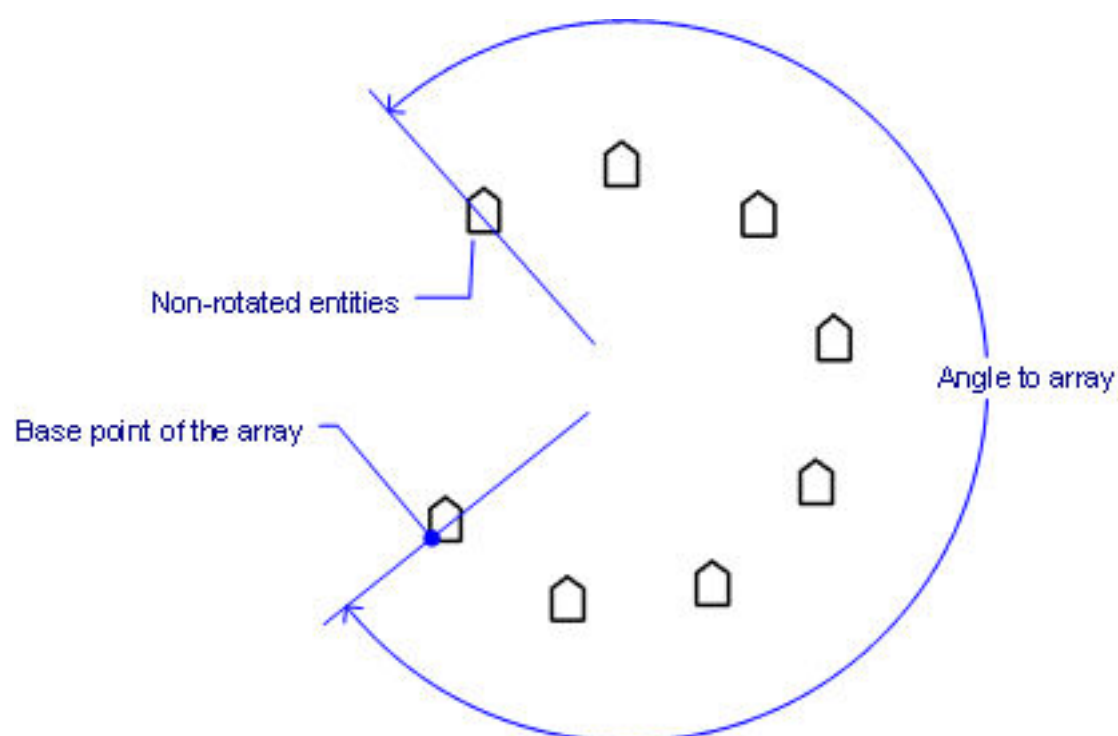


Figura 7.96



7.4.30 Array



Creates 2D and 3D arrays of entities in rectangular or polar patterns, or along a path.



Accessing the Command

command bar: **array** alias: **ar** menu bar: **Modify | Array | 2D Array** toolbar: **Modify | ** ribbon: : **array** Prompts you in the command bar: **Select entities: (Select an entity) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities or press Enter to stop selecting entities) Enter array type [Rectangular (??)/Path (??)/Polar (??)] <Rectangular>: (Choose an array type or press Enter to accept the default)** The default array type is saved by the ARRAYTYPE variable. The ARRAYASSOCIATIVITY variable controls whether static or associative arrays are created.

Command Options

Option

Rectangular

Path

Polar

Description

Distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels (z direction). See the ArrayRect (??) command.

Distributes entity copies evenly along a path into multiple rows and levels. See the ArrayPath (??) command.

Distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows and levels. See the ArrayPolar (??) command.

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

7.4.31 ArrayClassic

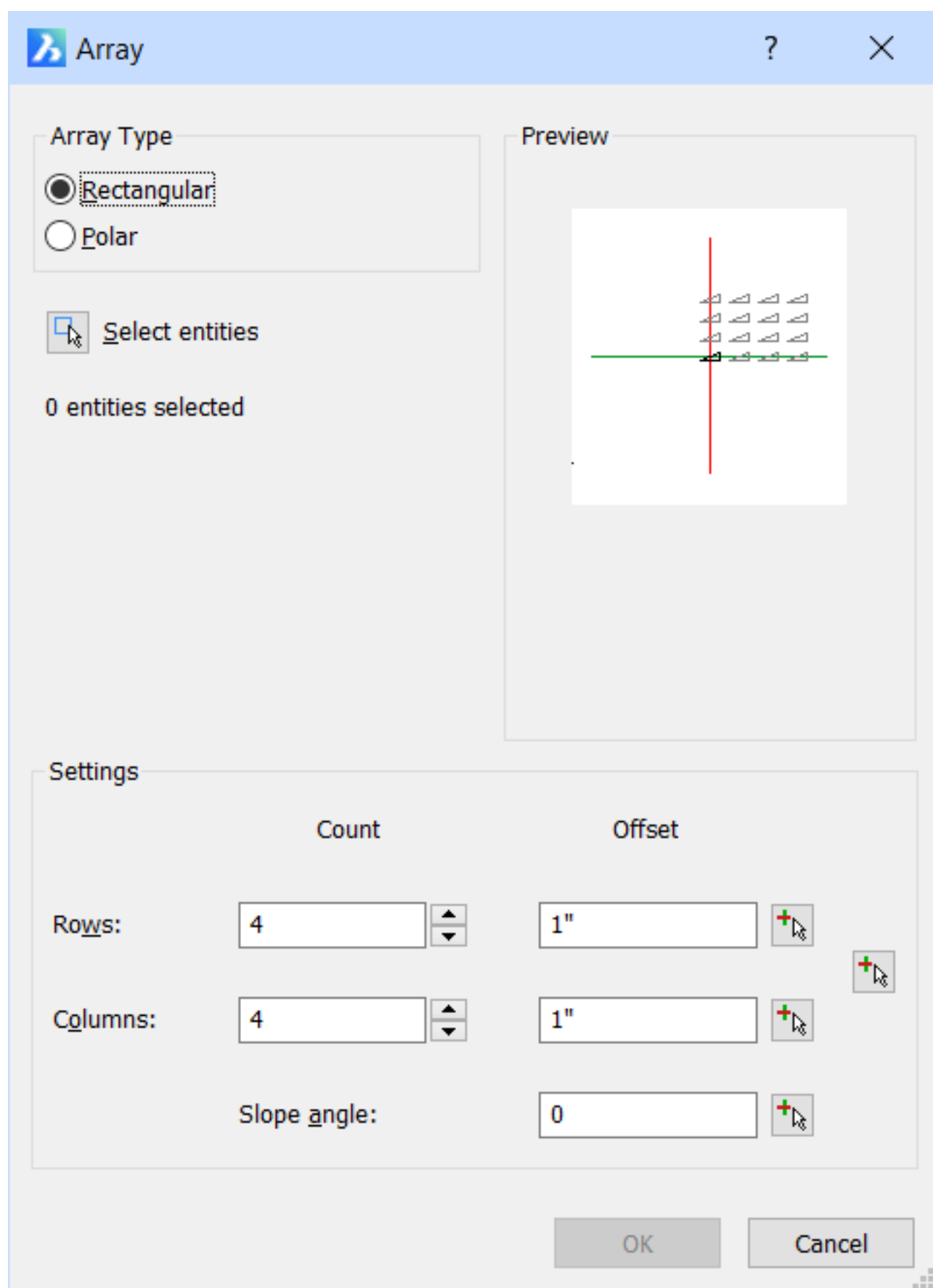


Creates a static 2D rectangular or polar array of entities through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **arrayclassic** menu: **Modify | Array | Array Dialog Box : arrayclassic** Displays a dialog box: (??)
(Dialog box for creating rectangular arrays.

Figura 7.97



Command Options

Rectangular Array Option



Select Entities

Description

To select entities to be arrays:

1. Click the **Select Entities** button ()
2. The Array dialog box temporarily closes, and you are prompted to select entities: **Select entities to array** - Select one or more entities
3. Press Enter to return to the dialog box

Rows Count

Specify the number of rows:

- Enter a value for the number of rows
- Click the spin arrows to increase or decrease the distance

Notice that the preview window updates with the number of rows.



Rows Offset

Specify the offset distance between subsequent rows. A positive offset distance adds rows from left to right, a negative one right to left. Do one of the following:

- Type a distance in the **Rows Offset** field.
- Click the **Pick Points** button ()
- The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Vertical distance between rows** - Specify two points in the drawing

Columns Count

Specify the number of columns:

- Enter a value for the number of rows
- Click the spin arrows to increase or decrease the distance

Notice that the preview window updates with the number of columns.



Columns Offset

Specify the offset distance between columns. A positive offset distance adds columns from bottom to top, while a negative distance places columns from top to bottom. Do one of the following:

- Type a distance in the **Columns Offset** field.
- Click the spin arrows to increase or decrease the distance
- Click the **Pick Points** button () . The **Array** dialog box temporarily closes, and then prompts you: **Horizontal distance between columns** - specify two points in the drawing



Spacing Rectangle

Specifies the spacing between rows and columns with a rectangle that you pick in the drawing:

- Length of rectangle = distance between columns
- Width of rectangle = distance between rows

The distance is measured from the start of one entity to the start of the next.



1. Click the **Pick Points** button ().
2. The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Specify spacing rectangle** - specify two points in the drawing.



Slope Angle

Specifies the angle of the array from the x axis (0 degrees). Do one of the following:

- Type an angle in the **Slope angle** field.
- Click the **Pick Points** button (). The **Array** dialog box temporarily closes and prompts you: **Select angle of array** - pick two points in the drawing

Notice that the preview window updates with the number of columns.

(??)

Polar Array Options



Select Entities

Description

To select entities to be arrays:

1. Click the **Select Entities** button ().
2. The Array dialog box temporarily closes, and you are prompted to select entities: **Select entities to array** - Select one or more entities
3. Press Enter to return to the dialog box

Center

Specifies the center point of the array. Do one of the following:

- Enter coordinates in the X and Y fields.
- Click the **Pick Point** button (). The Array dialog box temporarily closes and you are prompted: **Base/Center of polar array** - specify a point in the drawing.

Angle between

Specifies the angle between each copy of the entity in the array. Do one of the following:

- Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from the **Angle to fill** and **Number of items**.
- Type an angle in the **Angle** field.
- Click the **Pick Points** button () . The Array dialog box temporarily closes, and you are prompted: **Specify angle between** - pick a point in the drawing. As you do, a line displays dynamically between your pick point and the previously-selected center point.

Angle to fill

Determines the extent and direction of the array.

- Enter 360 for a full circle of copies
- Enter a smaller number to draw a partial polar array
- Enter a positive angle to draw the array counter clockwise
- Enter a negative number to draw the array clockwise

Do one of the following:

- Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from **Angle between** and **Number of items** .
- Type an angle in the **Angle** field.
- Click the **Pick Points** button () . The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Specify angle between** - pick a point in the drawing. As you do, a line displays dynamically between your pick point and the previously-selected center point.

Number of items

Specifies the number of items in the array. Do one of the following:

- Click the **Calculate** radio button to calculate the angle from the **Angle between** and **Angle to fill** .
- Enter a number larger than 1.

Notice that the preview window updates with the number of items.

Rotate items as copied

Determines whether copies are rotated when they are arrayed:

- **No** - does not rotate entities; all copies have the same orientation as the original
- **Yes** - rotates copies

Entity base point

Relocates the base point of the selected entities. Do one of the following:

- Check the **Use Default** option (= lower left corner of the selection set bounding box).
 - Click the **Pick Point** button (). The Array dialog box temporarily closes and prompts you: **Base/Center of polar array** - specify a point in the drawing.
-

Figura 7.98

Array [?] [X]

Array Type

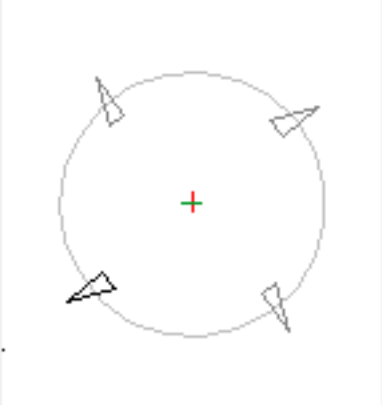
☐ Rectangular

☒ Polar

☐ Select entities

0 entities selected

Preview



Settings

Center: X: 71'-1" Y: 54'-1" [Pick]

Angle between: 90° [Pick]

Angle to fill: 360° [Pick]

Number of items: 4

☒ Rotate items as copied

Entity base point

X: 0 Y: 0 [Pick] ☒ Use default

OK Cancel

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

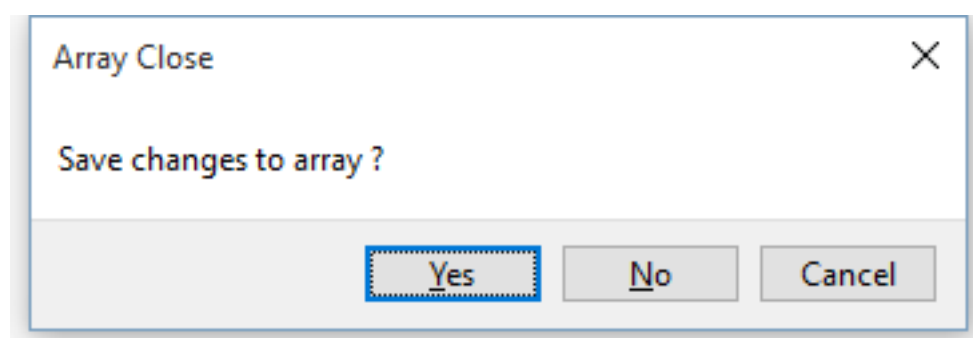
7.4.32 ArrayClose

   Exits the array editing state and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities. The command is only available when an associative array is checked out with ARRAYEDIT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **arrayclose** : **arrayclose** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.99



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the changes made to the source entities of the array and exits the array editing state.
No	Exits the array editing state and discards all changes, thus returning to the original state of the array.
Cancel	Closes the dialog box and stays in the array editing state.

Related Commands

ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. -ArrayClose (??) - Exits the array editing state and prompts you in the command bar to save or discard the changes made to the array source entities.

7.4.33 -ArrayClose

   Exits the array editing begun by the ARRAYEDIT (??) command, after prompting you at the command line to save or discard the changes you made to the source entities in the array; applies to associative arrays only.



Accessing the Command

command bar: **-arrayclose** Quad: **Modify**  and  : **-arrayclose** Prompts you in the command bar: **Save changes to array? [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N)**

Command Options

Option

Yes

No

Description

Saves the changes made to the source entities of the array, and then exits the array editing state.

Exits the array editing state and discards all changes, thus returning the array to its original state.

Related Commands

ArrayEdit (??) - edits the entity(ies) that make up associative array. ArrayClose (??) - exits the array editing mode, and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities.

7.4.34 ArrayEdit



Edits the entities that make up associative arrays.



Accessing the Command

command bar: **arrayedit** menu bar: **Modify | Array | Edit Array** toolbar: **Arrays** |  : **arrayedit** Prompts you in the command bar: **Select associative array: (Select an array entity)** The following prompts depend on the type of the selected array entity – rectangular, path or polar.

Rectangular Array Options [Source/REPlace/Base point (??)/Rows (??)/COLUMNS (??)/Levels (??)/RESet/eXit]<eXit>: (Select an option)

Path Array Options [Source/REPlace/Method (??)/Base point (??)/Items (??)/Rows (??)/Levels (??)/Align items (??)/Z direction (??)/RESet/eXit]<eXit>: (Select an option)

Polar Array Options [Source/REPlace/Base point (??)/Items (??)/Angle between (??)/Fill angle (??)/Rows (??)/Levels (??)/ROTate (??)/RESet/eXit]<eXit>: (Select an option)

Command Options

Option

Source

Description

Edits the source entities of the array.Prompts you:

1. **Select item in array** - select one of the items in the selected array entity.
2. Displays a dialog box: (??)
3. Click the **OK** button on the **Array Editing State** dialog box.
4. Notice that only the selected item in the array is now displayed so that you can modify, add, and delete entities.
5. When done, type ARRAYCLOSE (??) at the command prompt; a message box displays: (??)
6. Click the **Yes** button.

Notice that all the items of the array are now displayed. The change(s) you made to the one item are applied to all items in the array.

Replace

Replaces some or all items in the array. Prompts you:
Select replacement objects - select one or more entities
Entities in set: 1 Select replacement objects - select more entities, or press Enter to end entity selection
Enter base point of replacement objects or [Key point] <centroid> - do one of the following actions:

- Press Enter to use the centroid (center point) of the selection
- Specify a point.
- **Select key point on replacement object as base point** - when you move the cursor over the selected entities, all keypoints highlight one by one. Click to select a keypoint.

Select an item in the array to replace or [Source objects] - do one of the following:

- Select one or more items in the array
- **Source objects** - replaces all items

Reset

Restores erased entities, and removes any item overrides. Hold the **Ctrl** key to select more than one item in the associative array, then tap the **Delete** key to erase the selection.

Exit

Accept the changes and conclude the command.

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. -ArrayClose (??) - exits the array editing state and prompts you in the command bar to save or discard the changes made to the array source entities. ArrayClose (??) - exits the array editing state and displays a dialog box to save or discard the changes made to the array source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks.

Figura 7.100

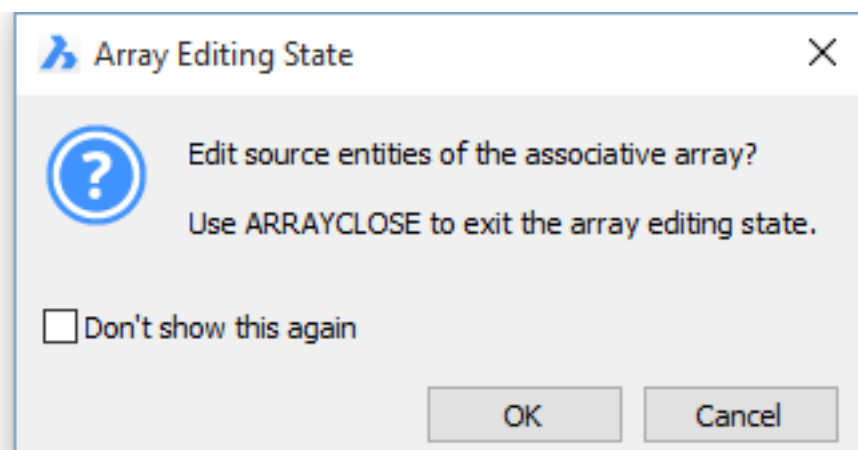
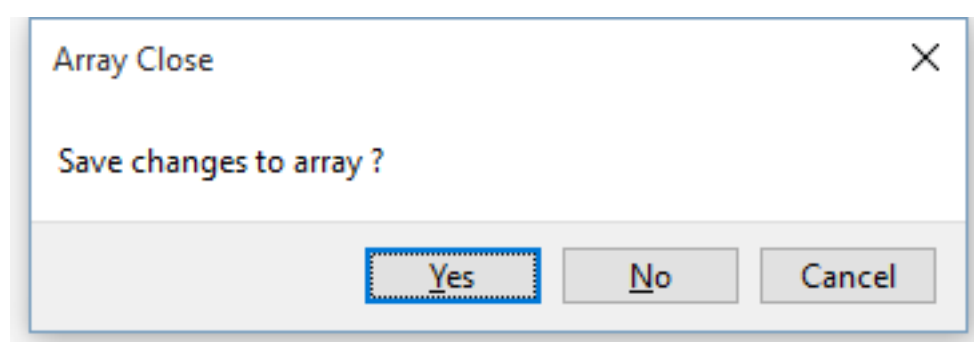


Figura 7.101



7.4.35 ArrayPath



Associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels.



Accessing the Command

command bar: **arraypath** menu bar: **Modify | Array | Path Array** toolbar: **Modify | Arrays** | ribbon: **Sketch | Arrange** | (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Solid | Edit** | (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Model | Modify 3D** | (BIM workspace) ribbon: **Change | Arrange** | (BIM and 3D Modeling workspaces) : **arraypath** Prompts you in the command bar: **Select entities to array: (Select an entity) Entities in set: 1 Select entities to array: (Select more entities, or else press Enter to end entity selection) Type = Path, Associative = Yes Select path curve: (Select an entity -- line, polyline, arc, circle, ellipse, elliptical arc, spline, helix, or 3D polyline) [ASsociative/Method/Base point/Tangent direction/Items/Rows/Levels/Align items/Z direction/eXit]<eXit>: (Enter an option, or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option

Associative

Description

Determines whether an array entity is created or a series of copies of the selected entities. The default setting is saved by the ARRAYASSOCIATIVITY (??) system variable. Prompts you: **Create associative array? [Yes/No]<Yes>** - enter an option:

- **Yes** : An Array entity is created.
- **No** : A series of copies of the selected entities is created.

Parameters for associative arrays can be specified with parametric expressions set in the Array properties, found in bottom part of the Mechanical Browser (??), Properties panel (??), or through the ARRAYEDIT (??) command. (??) Entities making up associative array are modified with the ARRAYEDIT (??) command.

Method

Specifies how to distribute entities along the path. Prompts you: **Enter path method or [Divide/Measure]<Measure>** - choose an option:

- **Divide** - distributes a specified number of items evenly-spaced along the path
- **Measure** - places a sufficient number of items along the path, separated by the interval specified

Base point

Sets the base point of the array. Items are placed relative to the base point. Prompts you: **Enter base point** - specify a point in the drawing

Tangent direction

Determines how the items are aligned relative to the starting direction of the path. Prompts you: **Select first point of tangent direction vector or [Normal]** - enter an option:

- **2 points** - specify two points that define the tangency of the first item relative to the starting direction of the path. Depending on the Align Items setting, the other items are placed parallel to the first item or at the specified tangent direction relative to the direction of the path; see figures below, where the blue arrowhead indicates the tangency direction: (??)
- **Normal** - orients the Z direction of the first item with the starting direction of the path; see figure below: (??)

Items

Specifies the number of items or the distance between items, depending on the Method setting.

- Divide method prompts you: **Enter number of items along path <xxx>** - specifies the number of items in the array.
- Method Measure method prompts you: **Enter the distance between items along path <xxx>** - Specify a distance by entering a value or picking two points.

(xxx == maximum number items possible) **Enter number of items or [Fill entire path] <xxx>** - enter an option:

- **Enter a number of Items** - places items along the entire path at the specified distance. This option allows you to specify a smaller number if you only want to place items along a portion of the path.
- **Fill entire path** - fills the entire path with items at the given spacing; the number of items changes should the length of the path be modified, such as by grips editing; see below.

Rows

Specifies the number of rows in the array, the distance between them and the incremental elevation. Prompts you:

1. **Enter the number of rows <1>** - specify the number of rows
2. **Enter the distance between rows or [Total] <1.0>** - enter an option:
 - **Distance** - specify the distance between subsequent rows by entering a value or picking two points
 - **Total** - specify the distance between the first and the last row.

3. **Enter the incrementing elevation between rows <0.0>** - defines the increasing or decreasing elevation for each subsequent row.

Levels

Create 3D arrays by specifying the number and spacing of levels. (??) Prompts you:

1. **Enter the number of levels <1>** - specifies the number of levels
2. **Enter the distance between levels or [Total] <xxx>** - enter an option
 - **Distance** - specifies the distance between subsequent levels
 - **Total** - specifies the distance between the bottom and the top level

Align items

Specifies whether to align each item tangent to the path's direction. Alignment is relative to the first item's orientation. Prompts you: **Align arrayed items to path? <Yes>/No>** - enter an option:

- **Yes** - each item is placed tangent to the path direction; see top figure below
- **No** - each item keeps the orientation of the first item; see bottom figure below (??)

Z direction

Determines whether to maintain the items' original Z direction or to bank the items naturally along a 3D path. Prompts you: **Maintain Z direction for all items in the array? [Yes/No]<Yes>** - enter an option:

- **Yes** - Z-direction (vertical) is maintained; see figure below at left
- **No** - items banked along the helix; see figure below at right (??)

Exit

Accept the current settings and conclude the command.

Grips Editing

When grips editing the path, the array entity is recreated along the modified path.

(??)

Editing the path length.

(??)

Editing the path shape.

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array.

Figura 7.102

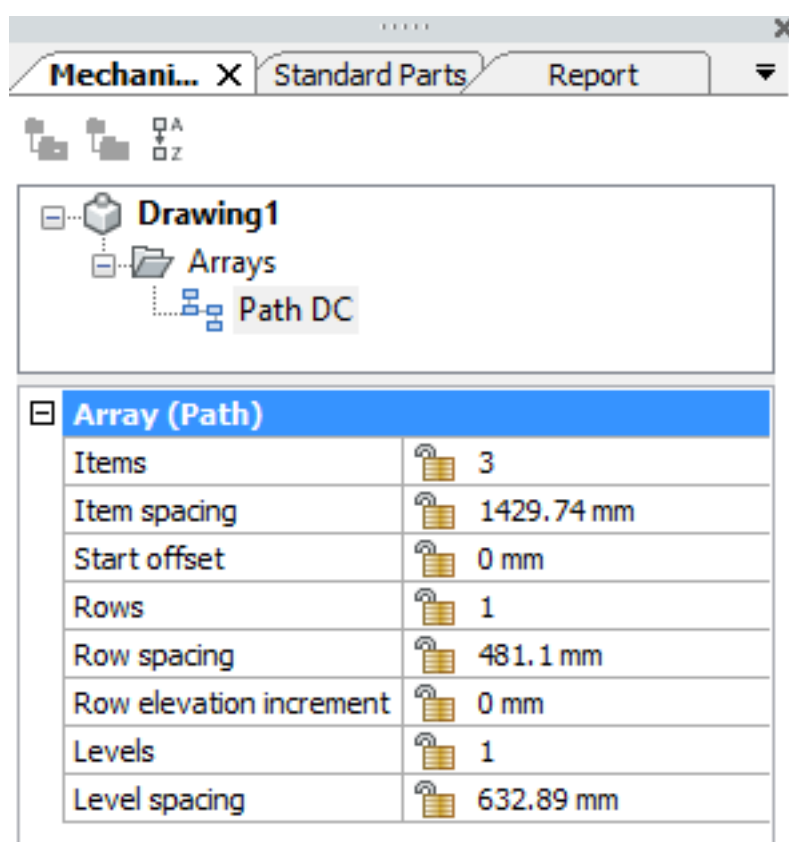


Figura 7.103

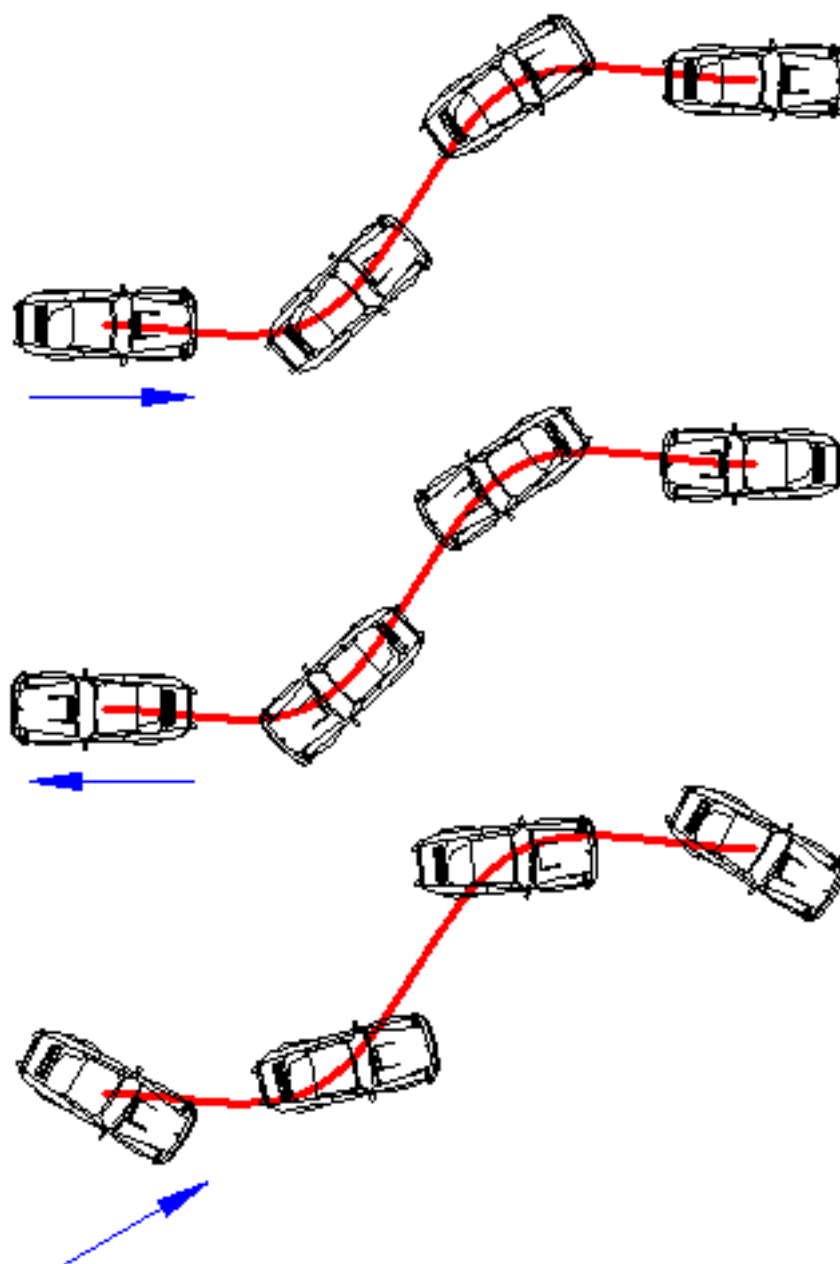


Figura 7.104

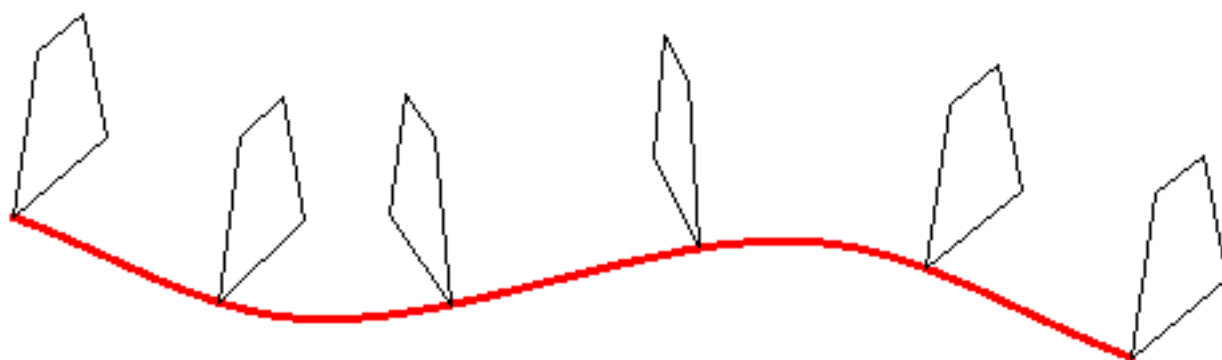


Figura 7.105

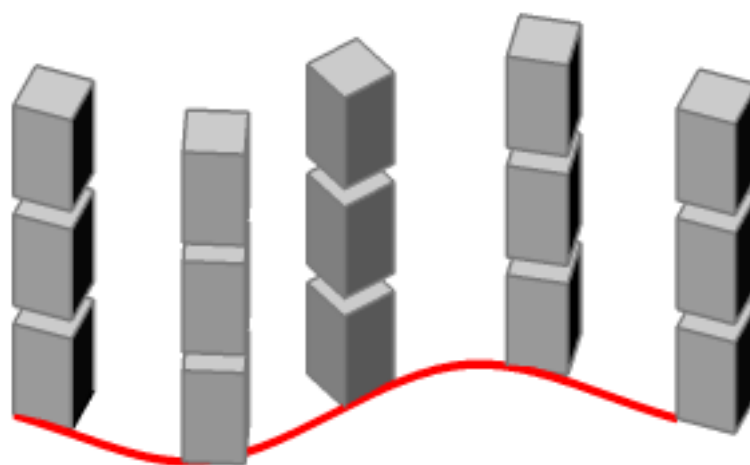


Figura 7.106

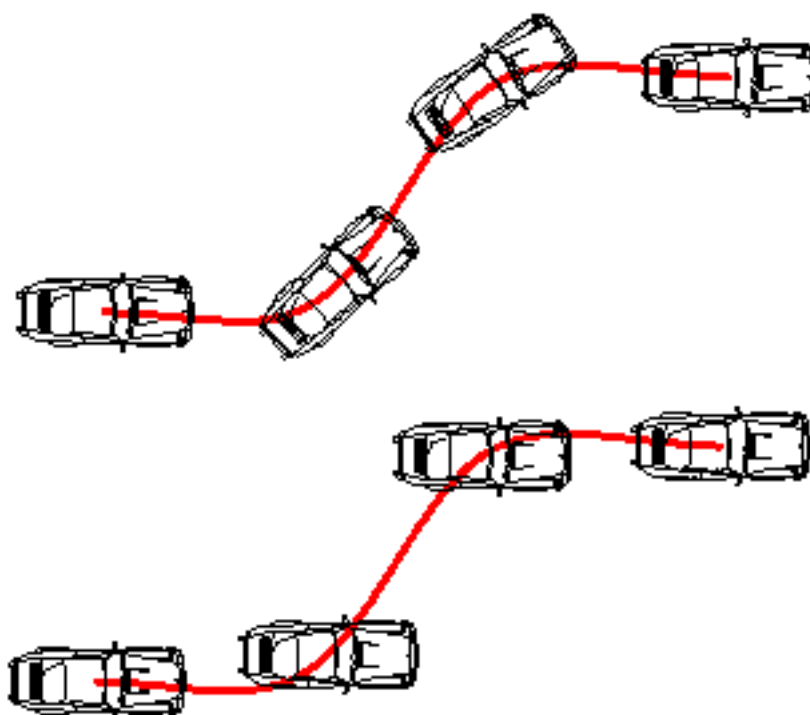


Figura 7.107

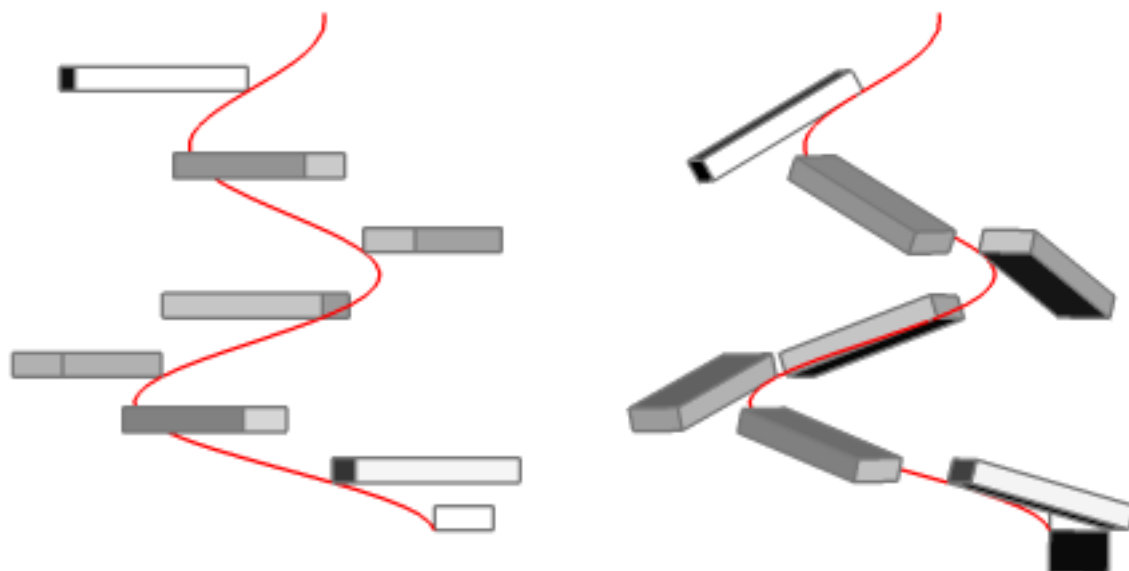


Figura 7.108

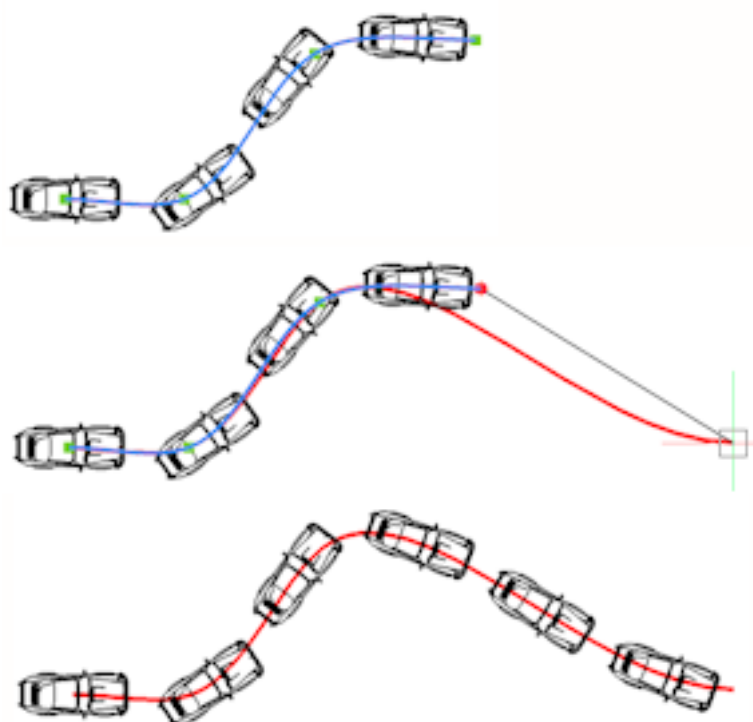
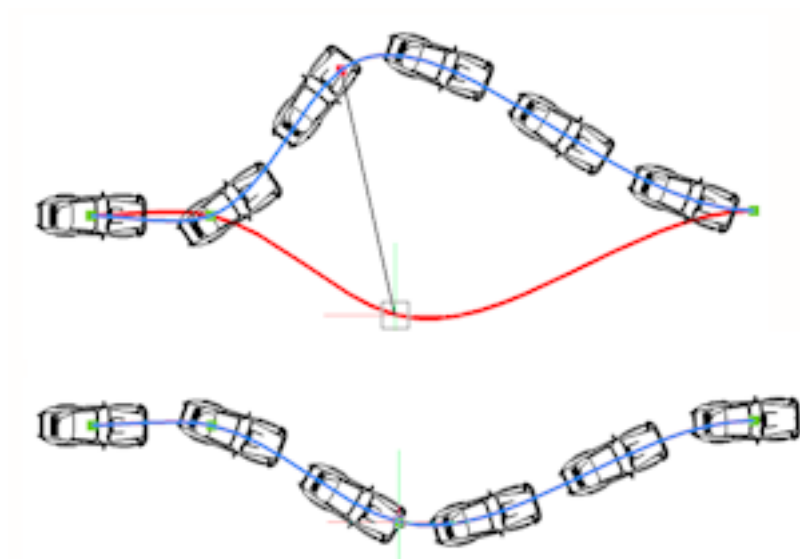


Figura 7.109



7.4.36 Area



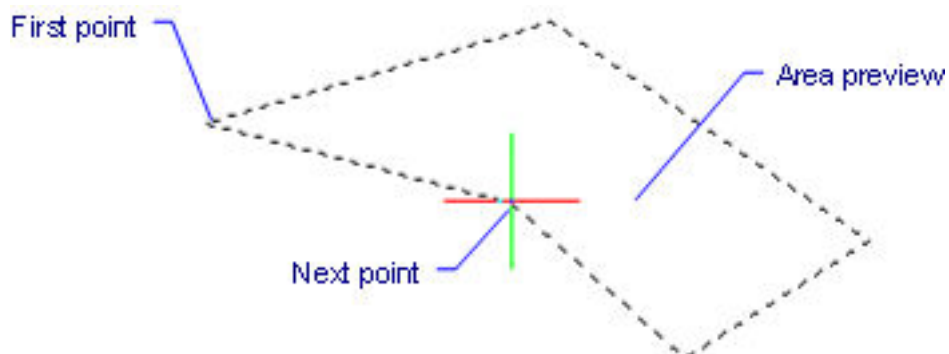
Finds the area and perimeter of 2D entities.



Accessing the Command

command bar: **area** alias: **aa** menu bar: **Tools | Inquiry | Area** toolbar: **Inquiry**  ribbon: **Tools | Inquiry | Area** : **area** Prompts you in the command bar: **Select first point [Entity/Add/Subtract]: (Pick a point, or enter an option) <Next point>: (Pick a point) < Next point>: (Pick another point) <Next point>: (Pick another point, or else press Enter to end the command)** Use entity snap modes to ensure your picks are accurate. As you pick points, BricsCAD previews the area with a dashed polygon. (??) When you press Enter to indicate you have ended picking points, BricsCAD reports the area and perimeter like this: **Area = 6.1836 sq. units, Perimeter = 11.2968** This command does not work with solids (2D), traces, rays, xlines, or hatches. To find the area of hatches, use the Properties command.

Figura 7.110



Command Options

Option Entity

Description

Provides the area and/or perimeter of the selected entity. The information reported by this command varies according to the entity selected:

- Line and sketch - length
- Arc and elliptical arc - length
- Circle and ellipse - area and perimeter
- Closed polyline and closed spline - area and perimeter
- Open polyline and spline - area and perimeter, as if they were closed
- 3D objects - surface area

Add

Allows you to add up the areas of two or more entities. The prompt changes to: **Adding:**

Entity/Subtract/ <First point> - pick a point, enter an option, or press Enter to exit Adding mode.

Subtract

Allows you to removes areas and/or entities from the total area and perimeter; this option can only be used after you have found the area of at least one entity.

The prompt changes to: **Subtracting:**

Entity/Subtract/ <First point> - pick a point, enter an option, or press Enter to exit Subtracting mode.

First point

Specifies the first point of the area to be measured.

The prompt changes to: **<Next point>** - pick another point, or press Enter to end the area specifying.

Related Commands

Dist (??) - reports the 2D and 3D distances between two points. Id (??) - reports the x,y,z coordinates of picked points. List (??) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (??) - reports the properties of solid models and regions. Properties (??) - lists the area and other parameters of entities in a palette.

7.4.37 ArrayPolar



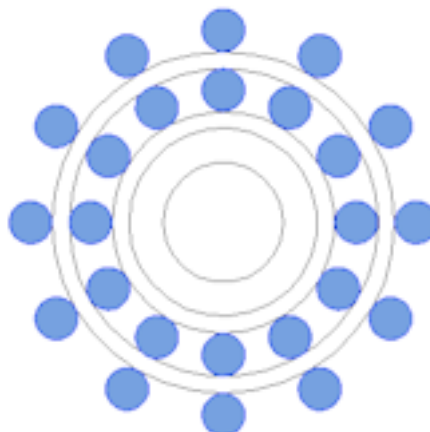
Associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels.



Accessing the Command

command bar: **arraypolar** menu bar: **Modify | Array | Polar Array** toolbar: **Modify | Arrays** |  ribbon: **Sketch | Arrange** |  (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Solid | Edit** |  (Mechanical and SheetMetal workspaces) ribbon: **Model | Modify 3D** |  (BIM workspace) ribbon: **Change | Arrange** |  (BIM and 3D Modeling workspaces) : **arraypolar** Prompts you in the command bar: **Select entities to array: (Select an entity) Entities in set: 1 Select entities to array: (Select more entities, or else press Enter to end entity selection) Type = Polar, Associative = Yes Enter center point of array or [Base point/Axis of rotation]: (Specify a point, or else choose an option) [ASsociative/Base point/Items/Angle between/Fill angle/ROws/Levels/ROtate/eXit]:<eXit>: (Select an option, or else press Enter to end the command) (??)**

Figura 7.111



Command Options

Option

Description Center point Specifies the center point of the polar array. The axis of rotation is parallel to the Z-axis of the current coordinate system. Axis of rotation Specifies the axis of rotation by prompting you to pick two points. Associative Determines whether an array entity is created or a series of copies of the selected entities. The properties of array entities can be modified using the ARRAYEDIT (??) command. The default setting is saved by the ARRAYASSOCIATIVITY (??) system variable. Prompts you: **Create associative array? [Yes/No]<Yes>** - enter an option:

- **Yes** - creates an associative array
- **No** - creates a non-associative array, which is like a series of copies made in a round pattern

The associative arrays parameters can be specified using a parametric expressions. Expressions can be set in the array properties in bottom part of the Mechanical Browser (??), Properties panel (??) or via the ARRAYEDIT (??) command. (??) Base point Sets the base point of the array, so that items are placed relative to the base point. Prompts you: **Enter base point** - specify a point in the drawing Items Specifies the number of items in the array. Prompts you: **Enter number of items in array <xx>** - type a value or press Enter to accept the current number. Angle between Specifies the angle between two subsequent items. Prompts you: **Enter angle between items <xx.xx>** - type a value, or else press Enter to accept the current angle Fill Angle Specifies the angle between the first and the last item. Prompts you: **Enter the angle to fill (+ccw, -cw) <xx.xx>** - type a value, or else press Enter to accept the current angle Rows Specifies the number of rows and the spacing between subsequent rows. Prompts you:

1. **Enter the number of rows <xx>** - type a value or press Enter to accept the current number
2. **Enter the distance between rows or [Total] <xx.x>** - enter an option:

- **Distance** - specifies the distance between subsequent rows
- **Total** : specifies the distance* between the first and the last row

3. **Enter the incrementing elevation between rows <0.0>** - defines the increasing or decreasing elevation for each subsequent row. Levels Creates 3D arrays by specifying the number and spacing of levels. (??) Prompts you:

1. **Enter the number of levels <1>** - specify the number of levels.
2. **Enter the distance between levels or [Total] <xxx>** - enter an option:

- **Distance** - specify the distance* between subsequent levels by typing a value or picking two points.
- **Total** - specify the distance* between the bottom and the top level.

Rotate Determines whether items in the array are rotated. Prompts you: **Rotate arrayed items? <Yes>/No** - enter an option:

- **Yes** - rotates items around the circular path
- **No** - preserves the orientation of the source entities

Exit Accept the current settings and conclude the command.

Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array.

Figura 7.112

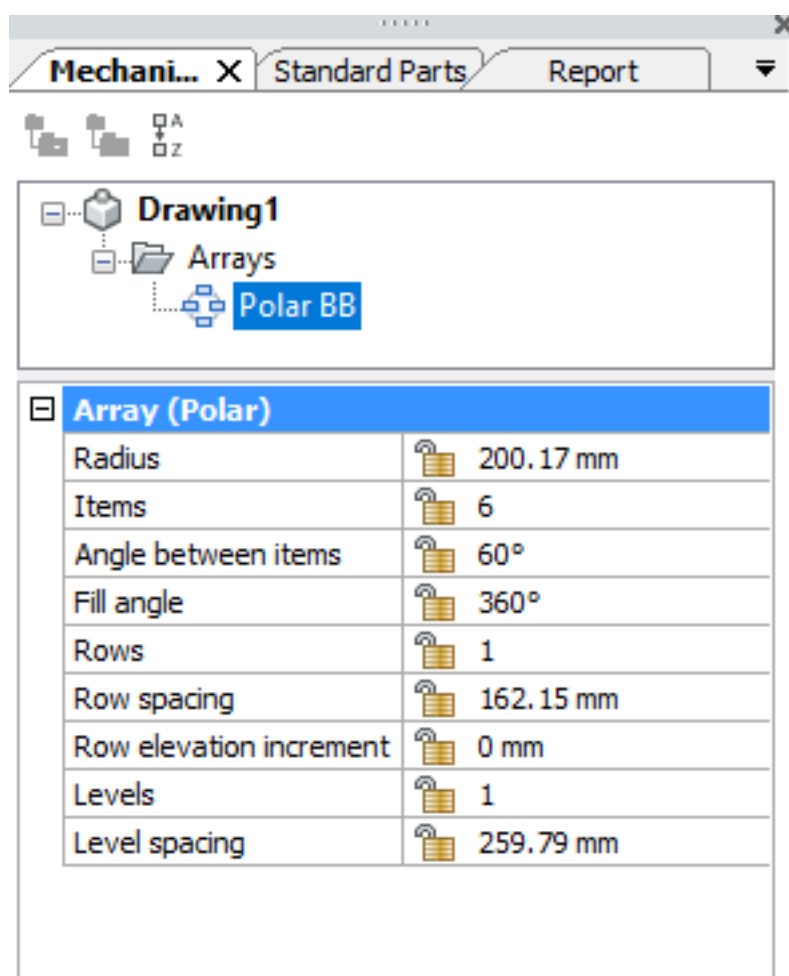
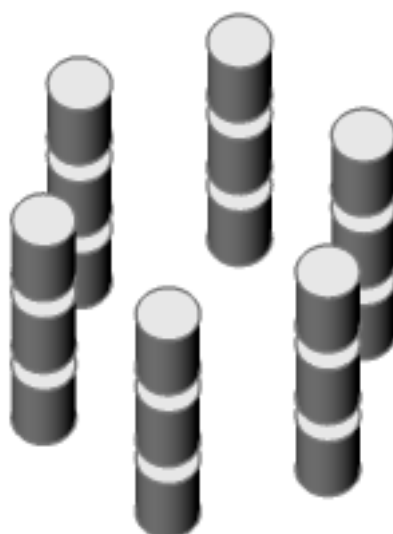


Figura 7.113



7.4.38 ArrayRect



Associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels.

Accessing the Command

command bar: **arrayrect** menu bar: **Modify | Array | Rectangular Array** toolbar: **Modify | Arrays** |  ribbon:

- **Sketch | Arrange** |  (Mechanical and SheetMetal Workspace)
- **Solid | Edit** |  (Mechanical and SheetMetal Workspace)
- **Model | Modify 3D** |  (BIM Workspace)
- **Change | Arrange** |  (BIM and 3D Modeling Workspace)

: **arrayrect** Prompts you in the command bar: Select entities to array: (Select an entity.) Entities in set: 1 Select entities to array: (Select more entities or press Enter.) Type = Rectangular, Associative = Yes [ASsociative/Base point/COUnt/Spacing/COLumns/Rows/Levels/eXit]<eXit>: (Press Enter to accept the current settings or select an option.)

Command Options

Option

Associative

Description

Determines whether an array entity is created or a series of copies of the selected entities. The properties of array entities can be modified using the ARRAYEDIT (??) command. The default setting is saved by the ARRAYASSOCIATIVITY (??) system variable. Prompts you: Create associative array? [Yes/No]<Yes>:

- Yes : An Array entity is created.
- No : A series of copies of the selected entities is created.

The associative arrays parameters can be specified using a parametric expressions. Expressions can be set in the array properties in bottom part of the Mechanical Browser (??), Properties panel (??) or via the ARRAYEDIT (??)command. (??)

Base point

Sets the base point of the array. Items are placed relative to the base point. Prompts you: Enter base point: Specify a point in the drawing.

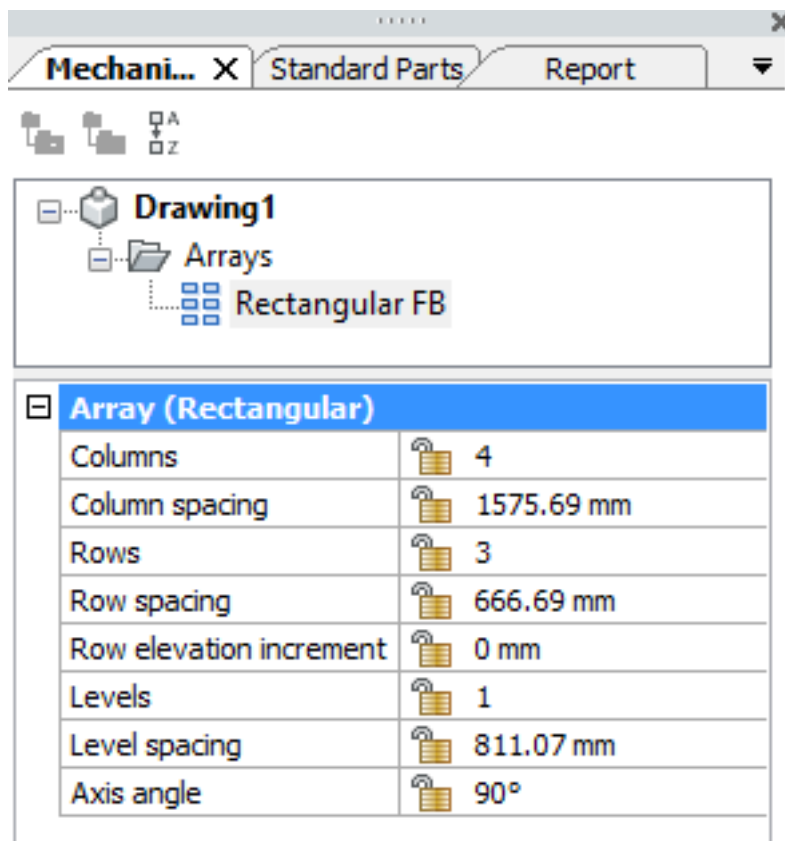
Count

Specifies the number of rows and columns. Prompts you: Enter the number of columns <xx>: Type a value or press Enter to accept the current number. Enter the number of rows <xx>: Type a value or press Enter to accept the current number.

Spacing	Allows to specify the spacing between columns and/or rows. Prompts you: Enter the distance between columns or [Unit cell] <xx.x>: Type a value or press Enter to accept the current spacing. Option: Type U + Enter or choose Unit Cell in the prompt menu. Prompts you: Select first point of unit cell: Specify a point. A rectangle displays dynamically. If Dynamic Input = ON, the width and height of the spacing rectangle display. Opposite corner: Do one of the following: • Specify a point. • Type the desired column and row spacing in the dynamic entry fields. Press the TAB key to go back and forth between the entry fields. Press Enter to confirm the current values.
Columns	Specifies the number of columns and the spacing between subsequent columns. Prompts you: Enter the number of columns <xx>: Type a value or press Enter to accept the current number. Enter the distance between columns or [Total] <xx.x>: • Distance: specify the distance* between subsequent columns. • Total: specify the distance* between the first and the last column.
Rows	Specifies the number of rows and the spacing between subsequent rows. Prompts you: Enter the number of rows <xx>: Type a value or press Enter to accept the current number. Enter the distance between rows or [Total] <xx.x>: • Distance: specify the distance* between subsequent rows. • Total: specify the distance* between the first and the last row.
Levels	Enter the incrementing elevation between rows <0.0>: Defines the increasing or decreasing elevation for each subsequent row. Specify a value. Allows to create 3D arrays. Specifies the number and spacing of levels. (??) Prompts you: Enter the number of levels <1>: Specify the number of levels. Enter the distance between levels or [Total] <xxx>: • Distance: Specify the distance* between subsequent levels. • Total: Specify the distance* between the bottom and the top level.
Exit	Accept the current settings and conclude the command.

* To specify a distance: type a value or specify two points.

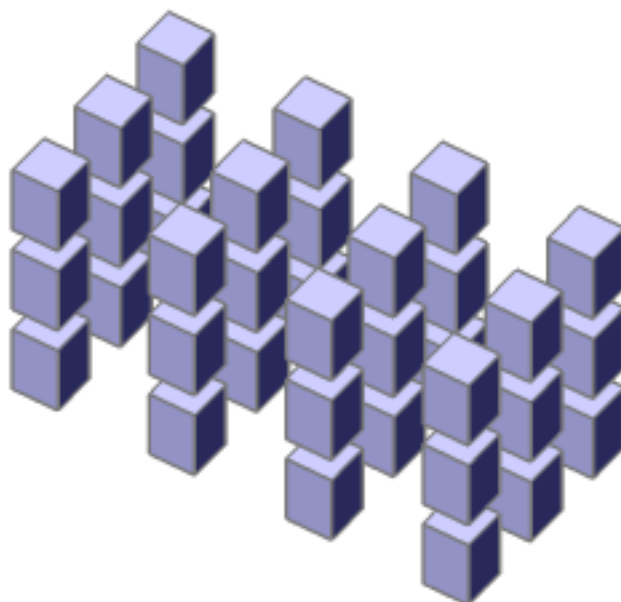
Figura 7.114



Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. -Array (??) - creates a polar or rectangular array of entities; displays prompts at the command bar. Array (??) - associatively distributes entity copies in an evenly spaced rectangular, polar or path array. ArrayClassic (??) - creates a static polar or rectangular array of entities through a dialog box. ArrayEdit (??) - allows editing associative array entities and their source entities. ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. MInsert (??) - inserts arrays of blocks. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array.

Figura 7.115



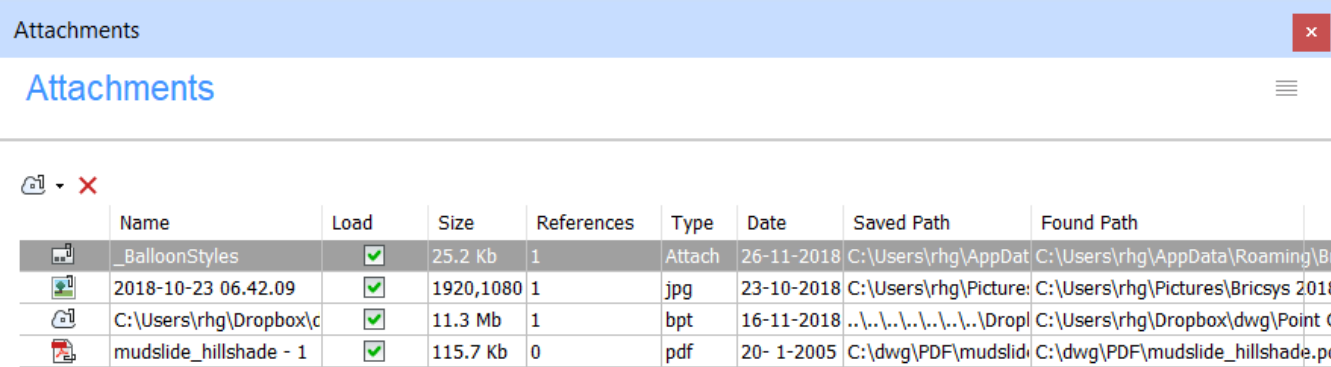
7.4.39 AttachmentsPanelOpen

Displays the Attachments panel for managing external references (DWG), raster images, PDF files, and point clouds that are attached to the current drawing.

Accessing the Command

command bar:**attachmentspanelopen** ribbon: **Insert | References | Attachments** : **attachmentspanelopen** Displays the Attachments panel with a list of files attached to the current drawing, if any. (??)

Figura 7.116



Command Options

Options

Attach DWG

Attach Image

Attach PDF

Attach Point Cloud

Detach

Load

Description

Displays the Open File to Attach dialog box like the -XRef (??) command

Displays the Select Image File dialog box like the ImageAttach (??) command

Displays the Select PDF Underlay File dialog box like the PDFAttach (??) command

Displays the Preprocessed Point Cloud Data File dialog box like the PointCloudAttach (??) command

Detaches the selected attachment from the drawing

Toggles the display of the attachment in the drawing; turn off to hide the attachment

Related Commands

AttachmentsPanelClose (??)- closes the Attachments panel. ImageAttach (??) - attaches raster images to the current drawing. PDFAttach (??) - attaches PDF files to the current drawing. PointCloudAttach (??) - attaches BPT processed point cloud files to the current drawing. - (??)XRef (??) - attaches drawing files to the current drawing.

7.4.40 AttachmentsPanelClose

Closes the Attachments panel.

Accessing the Command

command bar: attachmentspanelclose : **AttachmentsPanelClose** BricsCAD closes the Attachments panel. Reopen it with the AttachmentsPanelOpen command.

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (??) - opens the Attachments panel to control DWG, PDF, image, and point cloud attachments.

7.4.41 AttDef



Defines how a block's attributes will be created through a dialog box.



Accessing the Command

command bar: **attdef** aliases: **at**, **ddattdef** menu bar: **Tools | Attributes | Define Attributes** toolbar: **Attributes**
| ribbon: **Insert | Blocks | Define Attributes** : **attdef** Displays a dialog box: (??) Enter options, and then click **OK**. To create and use attributes, follow these steps:

1. Use this command to define attributes.
 2. Use the Block (??) command to combine attributes and symbols into a block.
 3. Use the Insert (??) command to insert the blocks, answering the prompts with data with attributes.
 4. When it is necessary to edit the values of the attributes, use the AttEdit (??) command.
 5. To extract attribute values to external data files, use the AttExt (??) or DataExtraction (??) commands.
- (??) You can use the AttDisp (??) command to toggle the display of attributes in drawings on and off.

Figura 7.117

Define Attribute

Attribute

Tag:

Prompt:

Default:

Text

Text Style:

Justification:

☐ Annotative

Height:

Rotation:

Attribute Flags

☐ Invisible

☐ Constant

☐ Verify

☐ Preset

☐ Lock position

☐ Multiple lines

Insert Coordinates

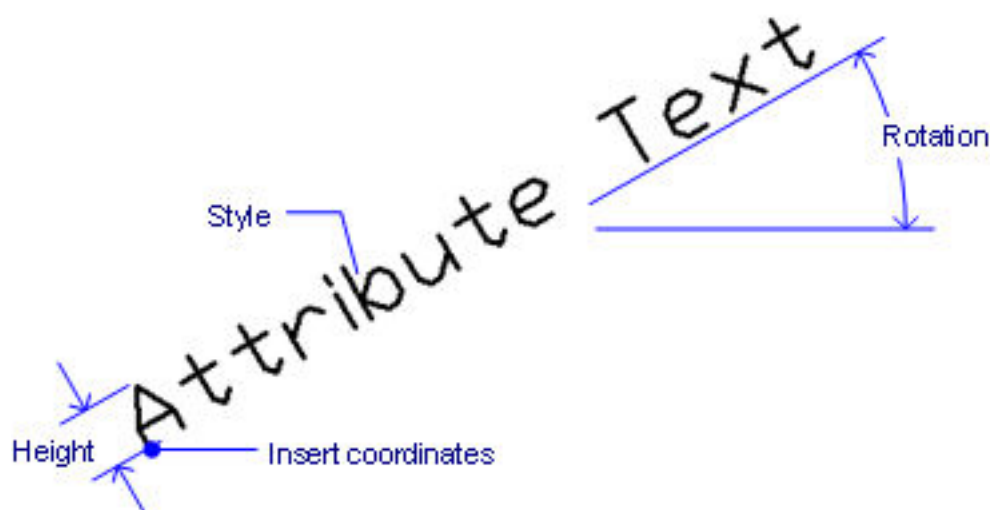
X:

Y:

Z:

OK **Cancel**

Figura 7.118



Command Options

Attribute Options

Tag

Prompt

Default

Description

Specifies the name of the attribute; this is the name by which BricsCAD identifies the attribute. You can use up to 255 letters, numbers, and punctuation.

Specifies the user prompt; this is displayed at the command prompt when the attribute is later inserted in the drawing. You can leave this field blank; BricsCAD uses the tag as the prompt during attribute insertion.

Specifies the default value; this is displayed in angle brackets, like <360>. As with other defaults, the user need only press Enter to accept this value. Click the

Insert Field button () to assign a field value to the attribute (see the **FIELD (??)** command).

Text Options

Text Style

Justification



Height

Description

Specifies the text style for the attribute text; choose from one of the styles defined in the drawing. (You can create additional text styles with the **Style (??)** command.)

Specifies the justification of the attribute text, such as Center or Fit.

Specifies the height of the attribute text, unless overridden by the text style. Enter a value, or click the button to pick two points in the drawing:

1. Dismisses the dialog box temporarily.
2. Prompts you at the command prompt **Select text height** - enter a value, or pick two points in the drawing



Rotation

Specifies the rotation angle of the rotation text. Enter a value, or click the button to pick two points in the drawing:

1. Dismisses the dialog box temporarily.
2. Prompts you at the command prompt **Select text angle** - enter an angle, or pick two points in the drawing.

Annotative

Sets the Annotative property of the attribute text.

Attribute Flags Options

Invisible

Description

Hides the attributes from view; they are not displayed and not printed. Hidden attributes can, however, be displayed with the **AttDisp (??)** command.

Constant

Verify

Specifies a default value that the user cannot change. Forces the user to enter the value a second time; this helps to ensure the value is entered correctly.

Preset

Inserts attributes without prompting the user; the attributes can be changed later with the **AttEdit (??)** command.

Lock Position

On - locks the position of the attribute within the block reference. **Off** - unlocked attributes can be moved relative to the rest of the block using grip editing.

Multiple lines

On - allows the use of multiline text **Off** - limits text to a single line When the **Multiple lines** flag is checked,

the button () displays next to the dimmed **Default** text field. (??) When you click the button, the **Define Attribute** dialog box temporarily closes to let you define a multiline text entity. Prompts you: **Specify location of multiline attribute** - specify a point, and then the MTEXT (??) command launches. Type the text for the attribute, then click the **OK** button on the Text Formatting toolbar to return to the Attribute Definition dialog box.

Insert Coordinates Options



Insert Coordinates

X

Y

Z

Description

Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command prompt: **Select insertion point** - enter coordinates, or pick a point in the drawing.
Specifies the x coordinate of the attribute's insertion point.
Specifies the y coordinate.
Specifies the z coordinate.

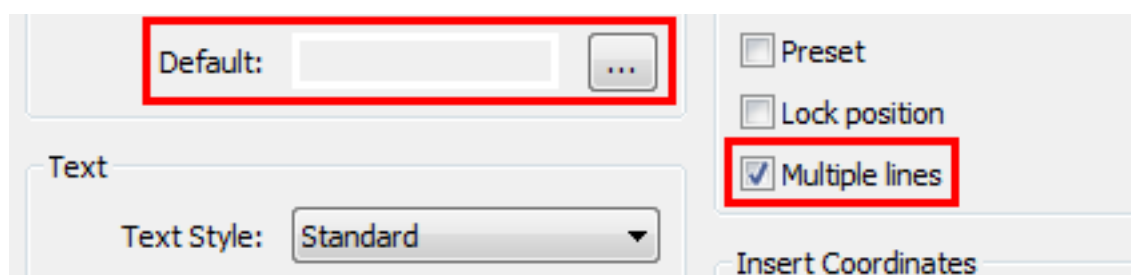
Procedures

- Defining attributes (??)

Related Commands

-AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. DdAtte (??) - edits the values of attributes through a dialog box. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Field (??) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 7.119



7.4.42 -AttDef



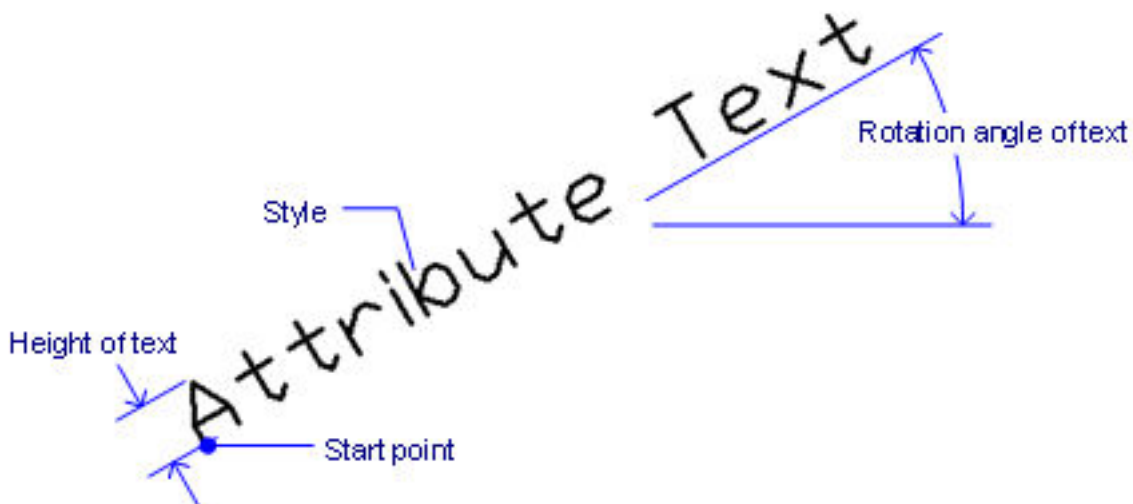
Defines attribute data (used by blocks) at the command prompt. This command is meant for use by macros, scripts, and LISP routines. To specify attributes with a dialog box, use the **AttDef (??)** command.

Accessing the Command

command bar: **-attdef** : **-attdef** Prompts you in the command bar: **Toggle attribute modes** : **Constant=Off Invisible=Off Preset=Off Verify=Off Lock position=Off Multiple lines=Off <done>**: (Enter an option, or else press Enter to continue) **Name of attribute**: (Enter a name of up to 255 characters) **Prompt**: (Enter a prompt of up to 255 characters) **Default text**: (Enter a default value of up to 255 characters) **Text**: **Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/Start point**: (Pick a point, or enter an option) **Height of text <0.2000>**: (Enter a value, or else press Enter to accept the default height) **Rotation angle of text <0>**: (Enter a value, or press else Enter to accept the default)

(??)

Figura 7.120



Command Options

Toggle Attribute Modes Options

Constant

Description

Type **C**, then press Enter to toggle the constant mode:

- **Off** - users can change the value of the attribute
- **On** - users cannot change the value.

Invisible=Off

Type **I**, then press Enter to toggle the invisibility mode:

- **Off** - displays the attribute in the drawing
- **On** - hides the attribute

Invisible attributes are not displayed nor printed, but can be displayed with the AttDisp (??) command.

Preset=Off

Type **P**, then press Enter to toggle the preset mode:

- **Off** - prompts the user to enter values
- **On** - inserts attributes automatically, without prompting the user

The value of attributes can be changed later with the AttEdit (??) command.

Verify=Off

Type **V**, then press Enter to toggle the verify mode:

- **Off** - user enters the attribute value once
- **On** - forces the user to enter the value a second time to ensure the value is entered correctly

Lock position=Off

Type **L**, then press Enter to toggle the lock-position mode:

- **Off** - users can move attributes using grip editing
- **On** - locks the position of the attribute within the block reference

Multiple lines=Off

Type **M**, then press Enter to toggle the multiple-lines mode:

- **Off** - forces the use only of single-line text
- **On** - allows the use of multiline text

<done>

Press Enter to continue with the remainder of the command.

Additional Options

Name of attribute

Description

Specifies the tag of the attribute; this is the name by which BricsCAD identifies the attribute. You can use up to 255 letters, numbers, and punctuation.

Prompt

Specifies the user prompt; this is displayed at the command prompt when the attribute is later inserted in the drawing. You can leave this field blank; BricsCAD uses the tag as the prompt during attribute insertion.

Default text

Specifies the default value, which is displayed in angle brackets, such as <360>. As with other defaults, you need only to press Enter to accept this value. If the **Multiple lines** mode is on, you are prompted: **Next line or <done>** - type the next line of the Mtext, or else press Enter to stop.

Text

Specifies the style and justification of the text:

- **Style** - specifies the name of the text style; enter the name of a style present in the drawing
- **Align**- aligns the text between two points; the text height is adjusted to maintain its aspect ratio
- **Fit**- aligns the text between two points; the text height is maintained
- **Center**- centers the text's baseline on the pick point
- **Middle**- centers the text on the pick point
- **Right**- right justifies the text
- **Justify**- accesses additional justification options.
- **Start point** - left-justifies the text

Height of text

Specifies the height of the attribute text, unless overridden by the text style or justification. Enter a value, or pick two points to indicate the height.

Rotation angle of text

Specifies the rotation angle of the rotation text. Enter a value, or pick two points to indicate the angle relative to the positive x axis.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

7.4.43 AttDisp



Toggles the display of attribute text in the drawing, between turn all off, turn all on, or turn on only non-visible ones.



Accessing the Command

command bar: **attdisp** transparent: '**attdisp** alias: **ad** menu bar: **Tools | Attributes | Attribute Display** toolbar:

Attributes |  ribbon: **Insert | Blocks | Attribute Display : attdisp** Prompts you in the command bar: **Attribute display mode [ON/OFF/Normal] <Normal>: (Enter an option)** When attributes are off or invisible, they do not display in the drawing and are not plotted.

Command Options

Option

Attribute display mode

Description

Changes the display of attribute values:

- **ON** - displays all attributes, including those set to invisible mode by the AttDef (??) command
- **OFF** - hides all attributes
- **Normal** - displays attributes, except those set to invisible mode

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

7.4.44 AttExt



Copies data from attributes to a text file via a dialog box. Deprecated: use instead the DataExtraction (??) command.

Accessing the Command



command bar: **attext** aliases: **ax**, **ddattext** menu: **Tools | Attributes | Extract Attributes** toolbar: **Tools | Attributes | Extract Attributes** ribbon: **Insert | Blocks | Extract Attributes** : **attext** Displays a dialog box: (??) Enter options, and then click **Extract** . If you select blocks without attributes and non-block entities, BricsCAD ignores them. The template file determines which attributes are extracted and the format of related data. For example, a **template.txt** file contains the following fields:

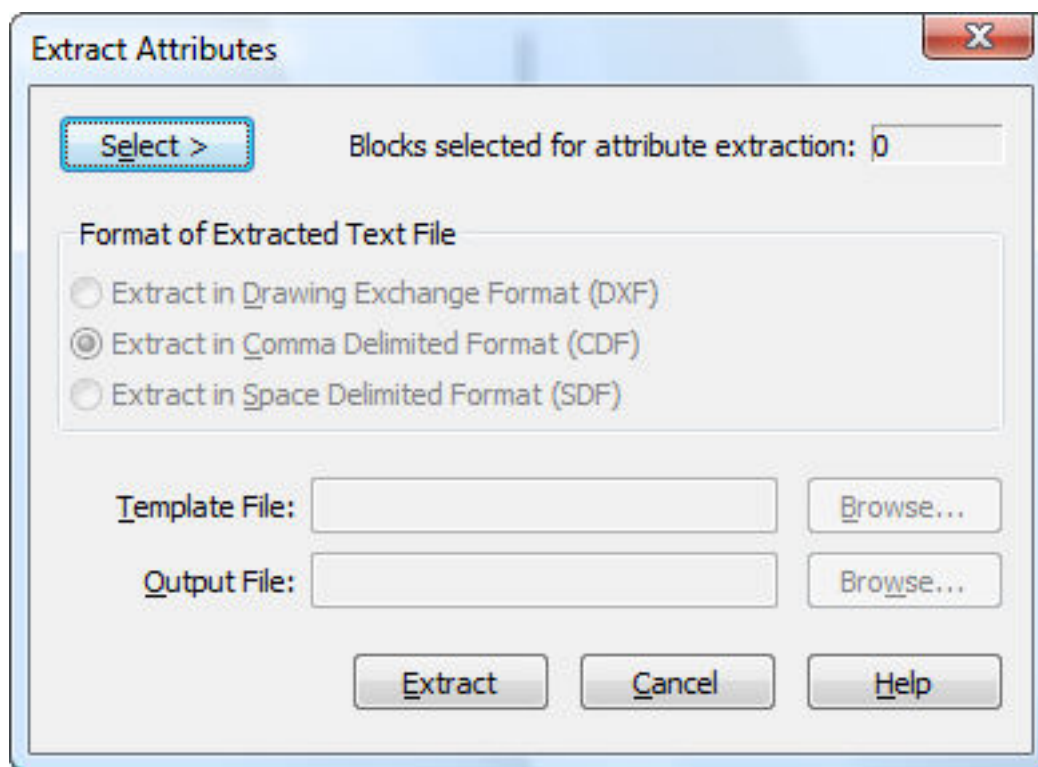
BL:NAME C008000 BL:NUMBER N003000 PRODUCT C016000 BL:X N016004 BL:Y N016004 This means that the AttExt command will extract the following values:

- BL:NAME C008000 -Name of the block formatted to 8 characters.
- BL:NUMBER N003000 -Count (number) of the block, formatted to a 3-digit number.
- PRODUCT C016000 -Values of the attribute with the "Product" tag, formatted to 16 characters.
- BL:X N016004 and BL:Y N016004 -The x and y coordinates of the block's insertion point, formatted to 16 digits, including 4 decimal places.

The table below lists all available data extraction parameters. The table uses the follow codes: C = indicates alphanumeric field N = indicates numeric field fff = indicates width of field, in characters (max = 999) ddd = indicates number of decimal places (max = 999) 0 = indicates zero.

Data	Format
Attribute tag (numeric)	Nfffddd
Attribute tag (alphanumeric)	Cfff000
Block name	BL:NAME Cfff000
Block counter	BL:NUMBER Nfff000
Block handle (identifier)	BL:HANDLE Cfff000
Block's layer name	BL:LAYER Cfff000
Block nesting level	BL:LEVEL Nfff000
Block insertion, x coordinate	BL:X Nfffddd
Block insertion, y coordinate	BL:Y Nfffddd
Block insertion, z coordinate	BL:Z Nfffddd
Block's rotation angle	BL:ORIENT Nfffddd
Block's x scale factor	BL:XSCALE Nfffddd
Block's y scale factor	BL:YSCALE Nfffddd
Block's z scale factor	BL:ZSCALE Nfffddd
Block's x extrusion direction	BL:XEXTRUDE Nfffddd
Block's y extrusion direction	BL:YEXTRUDE Nfffddd
Block's z extrusion direction	BL:ZEXTRUDE Nfffddd

Figura 7.121



Command Options

Option

Select

Description

Dismisses the dialog box temporarily so that you can select blocks with attributes: **Select entities** - choose one or more blocks with attributes. **Select entities** - press Enter to return to the dialog box.

Extract in Drawing Exchange Format (DXF)

Exports the attribute values in DXF format as .dxf files. This format is meant for use with other computer programs that can read .dxf files.

Extract in Comma Delimited Format (CDF)

Exports the attributes with commas separating values. This format is meant for use with spreadsheets and databases.

Extract in Space Delimited Format (SDF)

Exports the attributes in fixed-width format. This format is meant for use in word processors.

Template File

Specifies the name of the .txt template file. The file must exist before this command is used.

Browse

1. Displays the Attribute Extract Template File dialog box. Choose a file.
2. Click **Open**.

Output File

Specifies the name of the output file,

Browse

1. Displays the Attribute Extract Template File dialog box. Specify a file name.
2. Click **Save**.

Extract

Exports the attribute values to the output file.

Procedures

- Extracting attribute information (??)

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. **AttDef (??)** - defines attributes through the command line. **AttDisp (??)** - toggles the display of attribute text. **AttEdit (??)** - edits attribute values and properties. **AttExt (??)**



BRICSYS

7.4.45 -AttExt



Copies data from attributes to a text file via the command line.

Accessing the Command

command bar: **-atttext** alias: **-at** The template **.txt** file must exist before this command is used. See the AttExt (??) command for the format of this file. : **-atttext Select Entities or extract attributes as [Entities/Dxf/Cdf/Sdf] <CDF>: (Enter an option or press Enter.)** BricsCAD displays the Attribute Extract Template File dialog box. Choose a template **.txt** file, and then click **Open**. (??) BricsCAD displays the Attribute Extract Output File dialog box. Specify a file name, and then click **Save**. (??) The attribute values and other data are extracted, and saved to the output file. BricsCAD then reports the number extracted: **15 records extracted**. If you select blocks without attributes and non-block entities, BricsCAD ignores them. If you ignore this option by entering DXF, SDF, or CDF directly, then BricsCAD selects all attributes in the drawing.

Figura 7.122

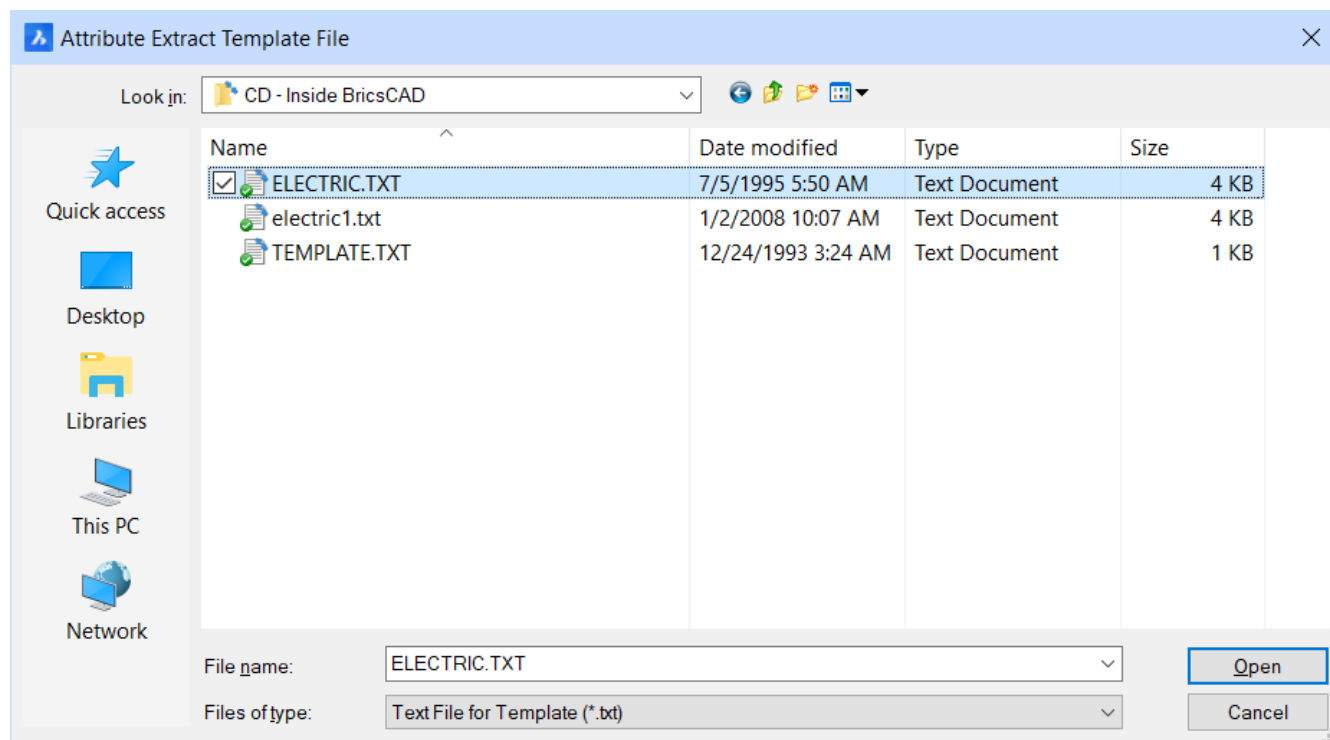
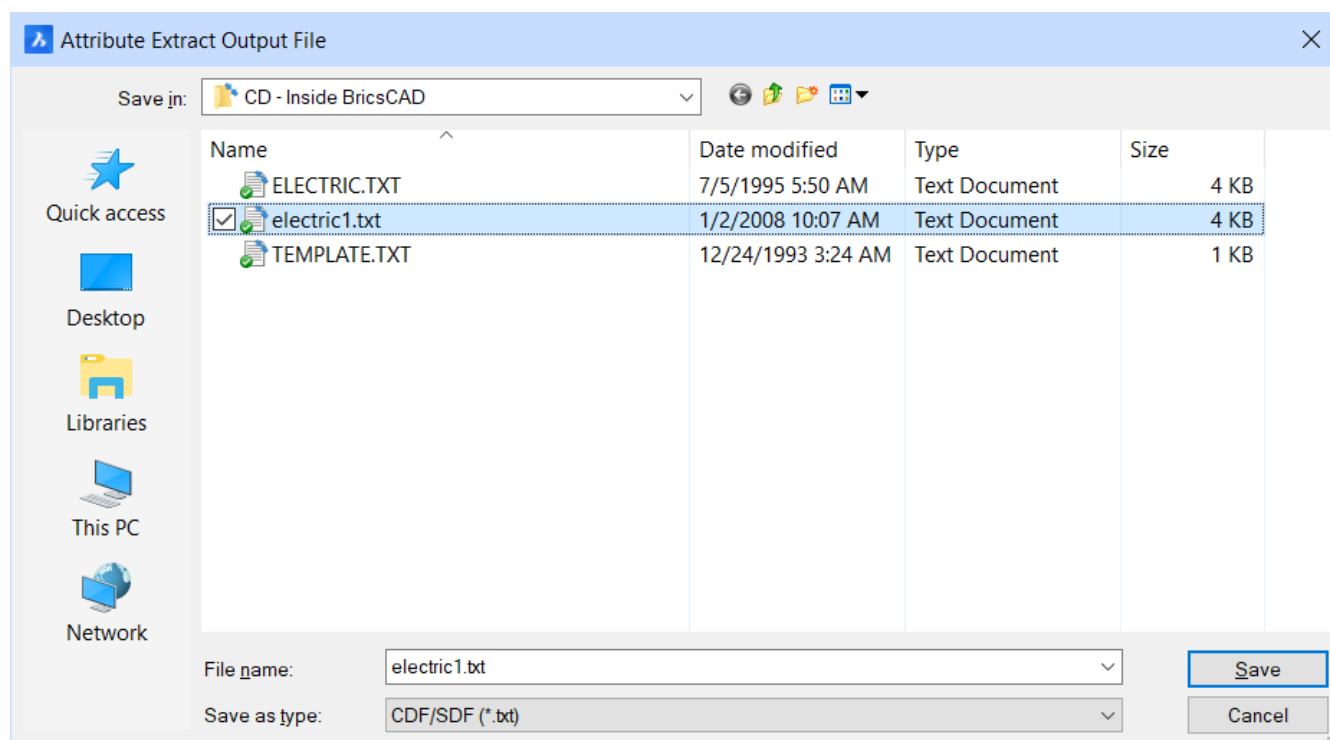


Figura 7.123



Command Options

Option

Select Entities

Extract attributes as: DXF/CDF/SDF

Description

Prompts you to select entities. Enter E for the following prompts: **Select entities** - choose one or more blocks with attributes. **Select entities** - press Enter to continue the command. If you ignore this option by entering DXF, SDF, or CDF directly, then BricsCAD selects all attributes in the drawing. Specifies the data format:

- **DXF** - exports the attribute values in a partial DXF format; this format is meant for use with other computer programs that can read .dxf files (DXf eXtraction).
- **CDF** - exports the attributes with commas separating values; this format is meant for use with spreadsheets and databases.
- **SDF** - exports the attributes in fixed-width format; this format is meant for use in word processors.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. AttExt (??) - (deprecated) extracts attributes from drawings to data files through a dialog box. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

7.4.46 AttSync



Synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition.

Accessing the Command

command bar: **attsync** menu bar: **Tools | Attributes | Synchronize Attributes : attsync** Prompts you in the command bar: **Enter an option [Select/Name/?]<Select>: (Press Enter or choose an option) Select a block: (Select a block in the drawing) ATTSYNC block? [Yes/No]<Yes>: (Press Enter to synchronize all instances of the selected block)**

Command Options

Option	Description
Select	Selects the block whose attributes should be used as the template for synchronizing other blocks. Prompts you: Select a block - select a block in the drawing; skips the next prompt.
Name	Selects the block definition to be synchronized. Prompts you: Enter name of block to sync or ? to list attributed blocks - type the name of a block containing attributes, or enter ? to display a list block names that contain attributes in the current drawing. This prompt appears when you start with the Name option; it mimics the Select option.
Select a block	This prompt appears when you start with the Name option; it mimics the Select option.
ATTSYNC block?	Synchronizes attributes in the specified blocks: Yes -synchronizes attributes in the block No - does not synchronize the block

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. A (??)ttDisp (??)- toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties.

7.4.47 AttEdit



Edits the values and properties of attributes. This command is meant for editing attributes globally with macros, scripts, and LISP routines. For editing individual attributes, it is easier to use the dialog box of the EAttEdit (??) command.

Accessing the Command

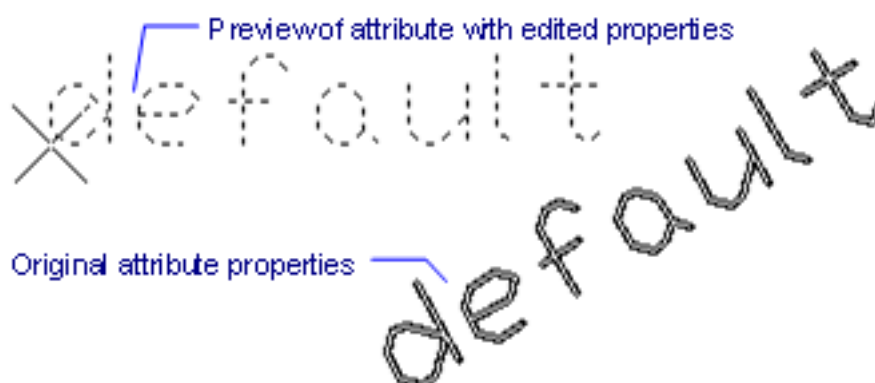


command bar: **attedit** alias: **-ate** menu bar: **Tools | Attributes | Edit Attributes** toolbar: **Attributes** | ribbon: **Insert | Blocks | Edit Attributes** : **attedit** Prompts you in the command bar: **Edit attributes one at a time? [Yes/No] <Yes>: (Enter Y or N)**

- Y (yes) - edits attributes one at a time; allows changes to values and properties
- N (no) - edits attributes globally; allows changes to values only

As you change the attribute text, the program previews them: (??) To edit the values and all properties of attribute text one attribute at a time: **Edit attributes one at a time? <Y> (Press Enter to edit them one at a time)** **Edit attributes of which blocks? <*>: (Press Enter for all, or else specify the names of specific block)** **Edit attributes with these names <*>: (Press Enter for all, or else specify the individual attribute tag names)** **Edit attributes with this text <*>: (Press Enter for all, or else specify specific attribute values)** **Select attributes: (Select one or more attributes)** **Entities in set: 1 Select attributes: (Press Enter to end entity selection) 1 attributes were selected.** **[Position/Angle/Text/Style/Color/Height/Layer/Next/pRev/Quit]<Next>: (Enter an option, or else press Enter to exit the command)** To edit the values of all attributes: **Edit attributes one at a time? <Y>: (Type N)** **Global edit of attribute values. Edit only attributes visible on screen? <Y> (Type Y or N)** **Edit attributes of which blocks? <*>: (Press Enter for all, or else specify the specific names of blocks)** **Edit attributes with these names <*>: (Press Enter for all, or else specify specific attribute names)** **Edit attributes with this text <*>: (Press Enter for all, or else specify the value)** **Select attributes: (Select one or more attributes)** **Entities in set: 1 Select attributes: (Press Enter to end entity selection) 1 attributes were selected.** **Text to change: (Enter the name of the attribute value you wish to edit)** **New text: (Enter the new value)**

Figura 7.124



Command Options

Option

Edit attributes of which blocks

Description

Specifies the names of blocks; you can use wildcards to specify similarly named blocks:

- * refers to all characters in the block's name
- ? refers to individual characters

Edit attributes with these names

Specifies the names of attributes. You can use wildcards to specify similarly named tags.

Edit attributes with this text

Specifies the values of attributes. You can use wildcards to specify similarly named values.

Select attributes

Chooses the attributes to edit.

Position

Moves the attribute's insertion point: **Enter text insertion point** - pick a new point, or enter coordinates.

Angle

Changes the rotation angle of the attribute text.

Prompts you: **New rotation angle <0>** - enter a new angle, or pick two points to specify the angle.

Text

Changes the value of the attribute. Prompts you:

[Change/Replace]<Replace> - type C or R:

- **Change** - searches and replaces text.
- **Replace** - new attribute text replaces the text of the currently selected attribute.

Style

Changes the text style of the attribute; the style name must exist in the drawing. (Use the Style (??)

command to create or edit text styles.) **New text style or ENTER for no change <Standard>** - enter a different style name, or else press Enter to keep the style.

Color

Changes the color of the attribute text: **New color**

<BYLAYER> - enter a different color name or number.

Height

Change the height of the attribute text: **New text**

height <0.2> - enter a different text height, pick two points in the drawing, or else press Enter to keep the height.

Layer

Changes the layer of the attribute; the layer name

must exist in the drawing. (Use the Layer command to create layers.) **New layer or ENTER for no change <0>** - enter a different layer name, or else press Enter to keep the layer.

Next

Goes to the next attribute; if there are no more attributes to edit, exits the command.

pRev

Goes to the previous attribute, if any.

Edit only attributes visible on screen

Determines which group of attributes to edit:

- **Y (yes)** - edits only attributes visible in the current viewport.
- **N (no)** - edits all attributes in the drawing.

Text to change

Specifies the attribute value to change.

New text

Specifies the replacement value.

Quit

Exits the command.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to an external file. DdAtte (??) - edits the values of attributes through a dialog box. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

7.4.48 Audit



Repairs drawings that are open.

Accessing the Command



command bar: **audit** transparent: '**audit** menu bar: **File | Drawing Utilities | Audit** ribbon: **Home | File | Audit : comandName** Prompts you in the command bar: **Fix any errors detected? [Yes/No] <No>: (Type Y or N) 55**
objects audited Total errors found during audit 0, fixed 0

Command Options

Option

Yes
No

Description

Fixes errors, if BricsCAD finds any.

Searches for errors in the drawing database, but does not repair them.

Procedures

- To analyze the integrity of the current drawing (??)
- To repair a drawing (??)

Related Commands

ProxyInfo (??) - displays a information about proxy entities, contained in the current drawing, in a dialog box.
Recover (??) - recovers damaged drawings. RecoverAll (??) - recovers a drawing with all nested XRef drawings, each drawing is saved with .BAK copy and .ADT report.

7.4.49 AutoComplete



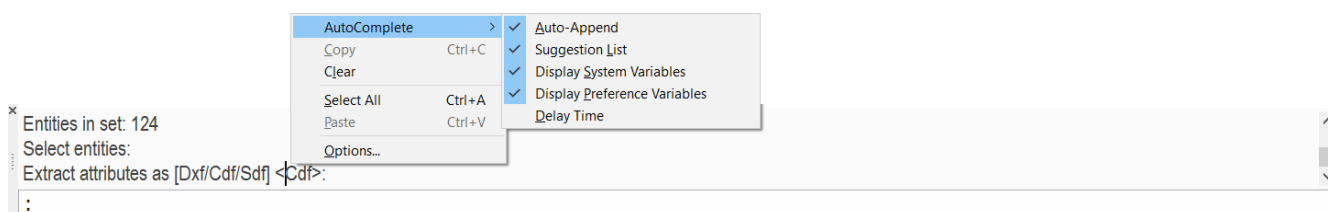
Specifies how the auto-complete function works in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **autocomplete** transparent: **'autocomplete** context menu: **Right-click the command bar : auto-complete** Prompts you in the command bar: **Enter an automatic completion option [Append/List/System variables/Delay/ON/OFF] <ON>**: (Choose an option.) The auto-complete options are saved in the AUTOCOMPLETEMODE system variable.

Alternatively, you can right-click the command bar, and then choose options from the AutoComplete item in the context menu. (??)

Figura 7.125



Command Options

Option

Append

Description

Prompts you: **Automatically append suggestions as you type? [Yes/No] <Yes>** - enter Y or N:

- **Yes**- automatically completes the command as you type
- **No**- does not complete the command

List

Prompts you: **Display a list of suggestions? [Yes/No] <Yes>** - enter Y or N:

- **Yes**- display a list of command name and other suggestions
- **No**- do not display suggestions

System variables

Prompts you: **Include system variables in suggestions? [Yes/No] <Yes>** - enter Y or N:

- **Yes** - includes system variables and user preferences in the list of suggestions
- **No** - does not include system variables; leaving out variables helps declutter the list

Delay

Specifies the delay time before the list of suggestions displays. Prompts you: **Specify the delay time in seconds <0.50>** - type the desired delay time, and then press Enter.

ON

Switches on auto-complete mode.

OFF

Switches off auto-complete mode.

Procedures

- Using autocomplete in the command bar (??)

Related Commands

Commands - lists the names of commands used by the program
 Settings - controls the values of variables through a dialog box
 SetVar - controls and lists variables at the command line

7.4.50 AttRedef



Redefines a block and updates associated attributes.

Accessing the Command

command bar: **attredef** menu bar: **Tools | Attributes | Redefine Attribute Block : attredef** Prompts you in the command bar: **Enter name of block you wish to redefine: (Type the name of an existing block)** **Select entities for block: (Select entities and attributes to be included in the block definition)** **Select entities for block: (Select more entities, or else press Enter to stop selecting entities)** **Specify new base point: (Specify the origin point of the block)** The following rules apply to existing block references:

- New attributes use default values.
- Values of old attributes that are included in the new block definition are preserved.
- Old attributes that are not included in the new block definition are deleted.
- Format or property changes made with the ATTEDIT (??) or EATTEDIT (??) commands are removed.
- Extended data associated with the block are deleted.

Command Options

Option	Description
Enter name of block you wish to redefine	Specify the name of a block
Select entities for block	Select entities (and optionally the attributes) that should become part of the block
Specify new base point	Pick a point or enter coordinates

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties.

7.5 B

7.5.1 -BEdit



Prompts for the name of a name at the command line, and then opens the Block Editor environment

Accessing the Command

Keyboard: **-bedit :-BEdit** Prompts you: **Block name or ? to list existing blocks:** (Enter the name of a block, or else enter ? to see the list of block names in the current drawing)

Command Options

Option	Description
Block name	Enter the name of a block; or enter an unused name to create a new block
? to list existing blocks	Lists the names of blocks in the drawing; prompts you: Block(s) to list [* for all]: (Use wildcards, such as ? and *, to specify the block names to list) Enter * to see the names of all blocks in the current drawing.

Procedures

<links to other articles in the BricsCAD, BricsCAD BIM or BricsCAD Mechanical sections.>

Related Commands

BEdit (??) - opens the Block Editor environment through a dialog box. **BClose (??)** - closes the Block Editor environment, optionally saving the changes.

7.5.2 Background



Sets a background for the current viewport, such as gradient colors and images.

Accessing the Command

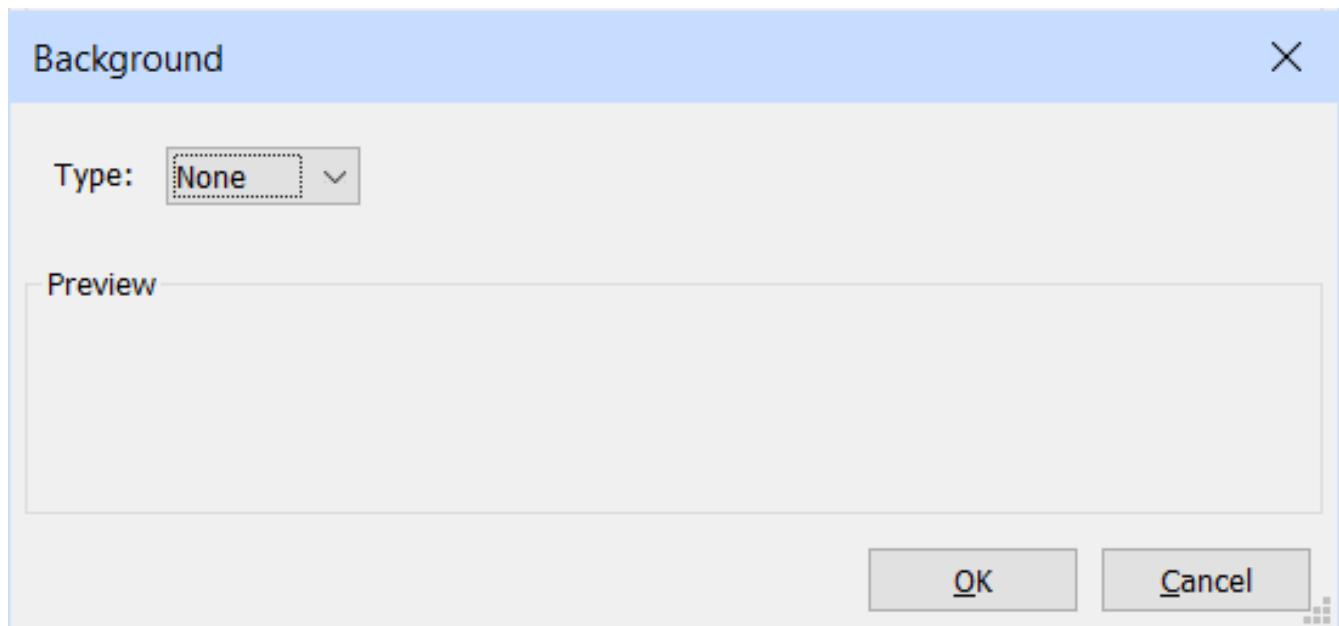


command bar: **background** transparent: **'background** alias: **backgrounds** This command has an effect only

- When the **Perspective** variable is on
- In model space.

: **background** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.126



Choose a **Type** from the droplist, and then select options. Click **OK** when done. The background appears in the viewport. Backgrounds are viewport-specific, so you can have a different type of background in every viewport.

Command Options

None Options

Type = None

Description

Displays the default background in model space, which depends on the **Perspective** variable: **Off** - background is the color specified by the **BkgColor** variable, most often black or white; the Background command has no effect **On** - two-color gradient that simulates the ground with sky; the colors are specified by variables that begin with Gradient-, such as GradientColorTop. (??)

Solid Options

Color

Description

Type = **Solid** sets a single color for the background of the current viewport. (??) **Color** button opens the Color (??) dialog box:

1. Select a color from the dialog box, either an index color or a true color.
2. Click **OK** to close the Color dialog box. The Preview area shows the color.
3. Click **OK** to close the Background dialog box.

The background color changes to the new color.

Gradient Options

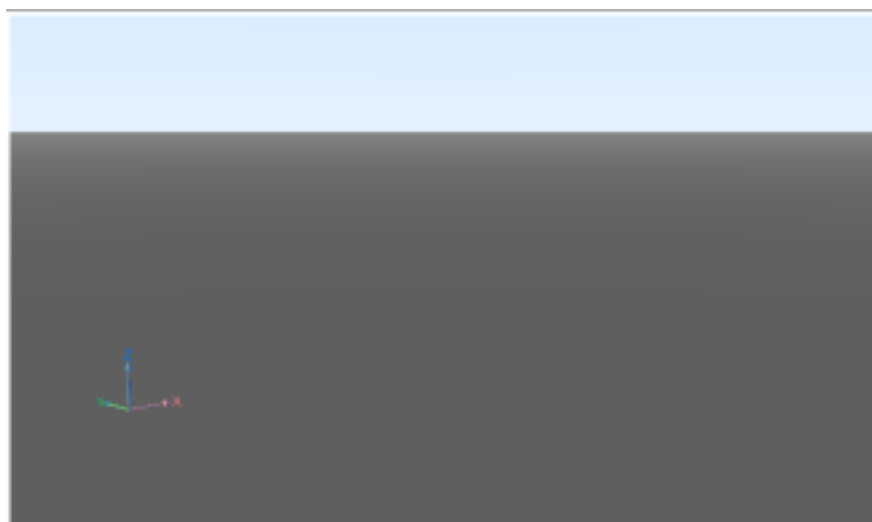
Rotate

Description

Type = **Gradient** sets a two- or three-color for the background of the current viewport. Specifies the angle at which to rotate the gradient; this option, however, does not work.

Colors	Choose the number of colors for the gradient: Two - displays a two-color gradient; click the Top and Bottom buttons to choose the colors from the Color (??) command's dialog box. (??) Three -displays a three-color gradient; click the Top , Middle , and Bottom buttons to choose the colors from the Color (??) command's dialog box. (??)
Image Options	Description Type = Images sets an image, such as a photograph, for the background of the current viewport. (??)
Image Settings	Specifies the path to the raster (image) file used for the background; click the Browse button () to select a BMP, GIF, JPDG/JPEG, or PNG file. Until you select a file, none of the other options in the dialog box are available to you.
Position	Positions the image in the viewport; chose from: • Center - centers the image in the viewport (??) • Stretch - stretches small images to fit the size of the viewport (??) • Tile - repeats small images a sufficient number of times to fill the viewport (??) As you choose an option, the Preview window shows the result.
Lock aspect ratio	This option is available only when the Sliders Adjust option is set to "Scale." • On -maintains the image's aspect ratio; the x and y sliders move together • Off - allows the image to be distored; the x and y sliders move independently of each other
Sliders adjust	Determines the function of the two slides: • Offset - move the image in the viewport • Scale - resizes the image; allows you to make the image the same size as the viewport
X and Y sliders	Adjust the offset and/or the scale of the image in the viewport: • X - move the slider left and right, or else enter a value • Y - move the slider up and down, or else enter a value You can use both the Offset and the Scale sliders to adjust the image's position and size in the viewport. Resets the offset and scale to the default values:
Reset	• Offset - default = 0 • Scale - default = 1

Figura 7.127



Tutorial: Backgrounds for visualizing your 3D models [Click here \(??\)](#) to watch

Related Commands

GradientBkgOff (??) - switches the gradient background color of the current viewport off. Restores the default view background. GradientBkgOn (??) - restores the default gradient background of the current viewport. Match-Perspective (??) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. View (??) - creates and sets named views through the Drawing Explorer.

Figura 7.128

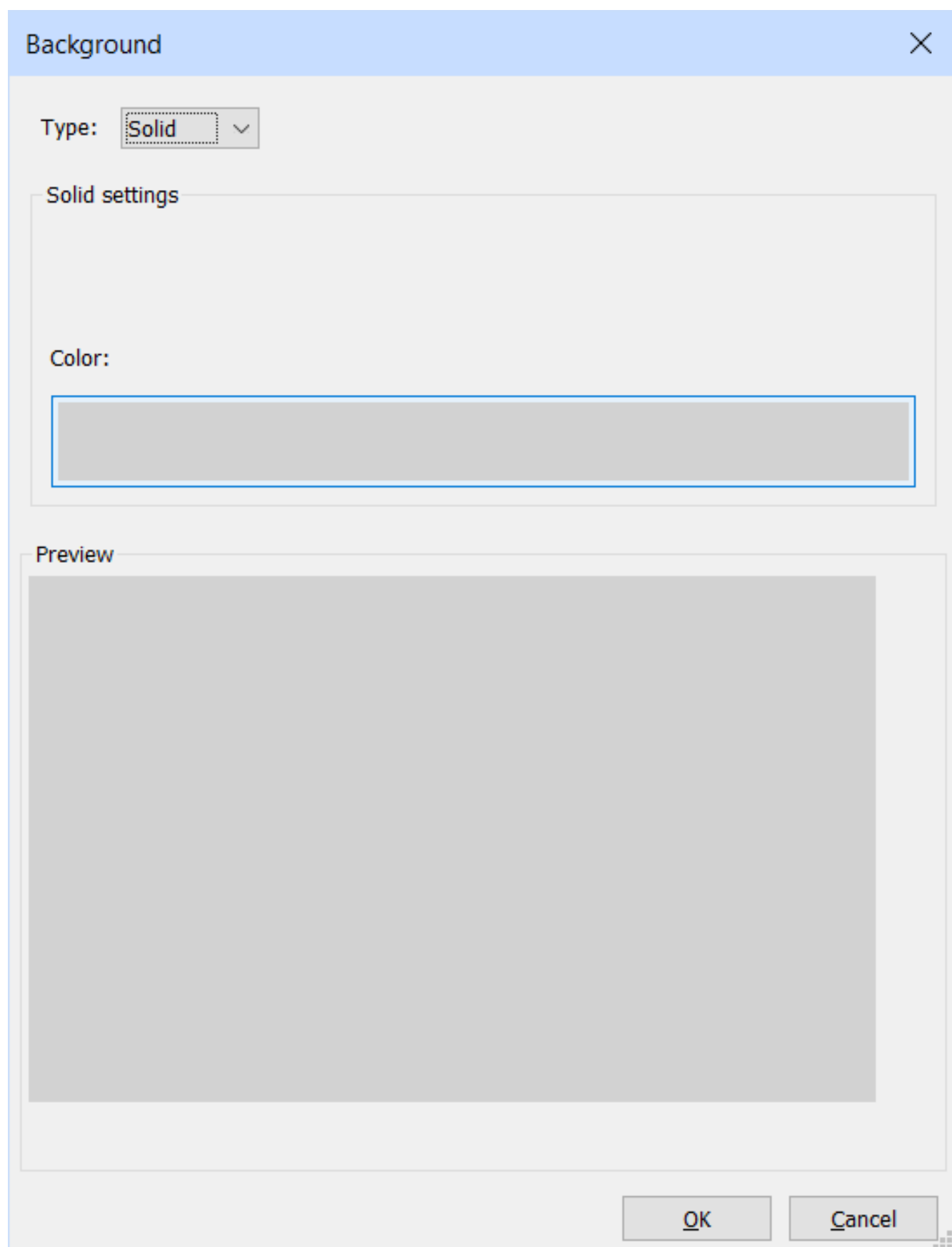


Figura 7.129

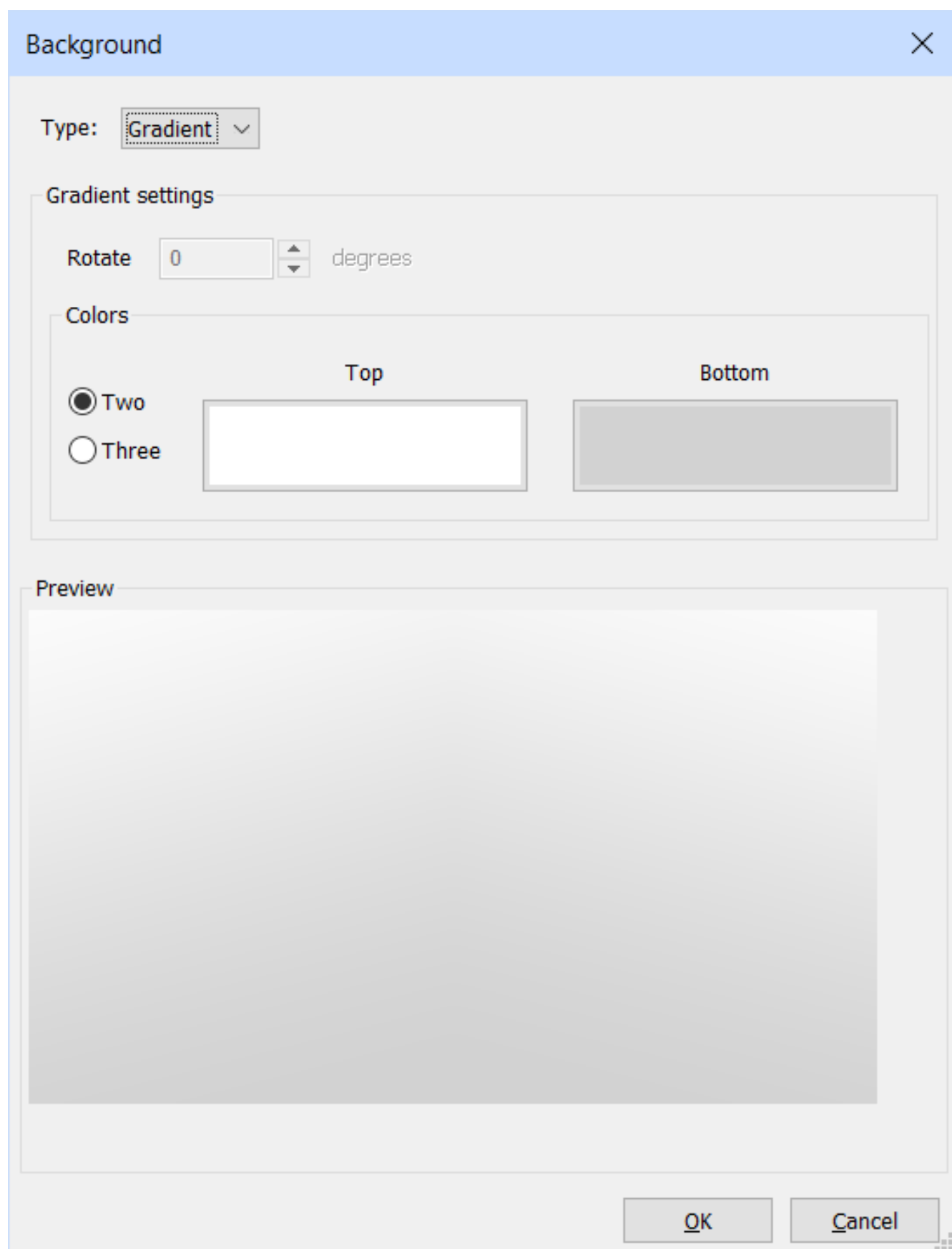


Figura 7.130

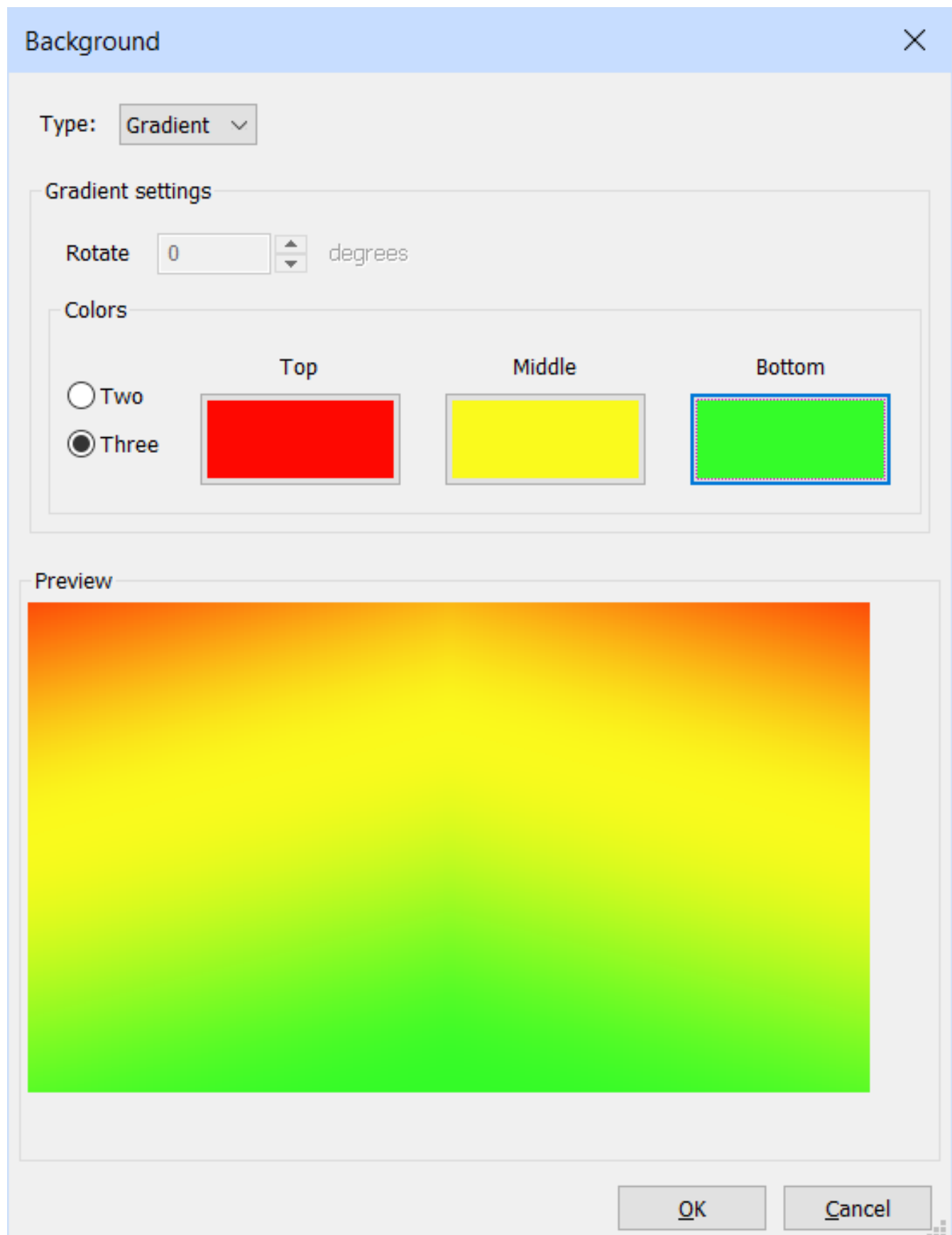


Figura 7.131

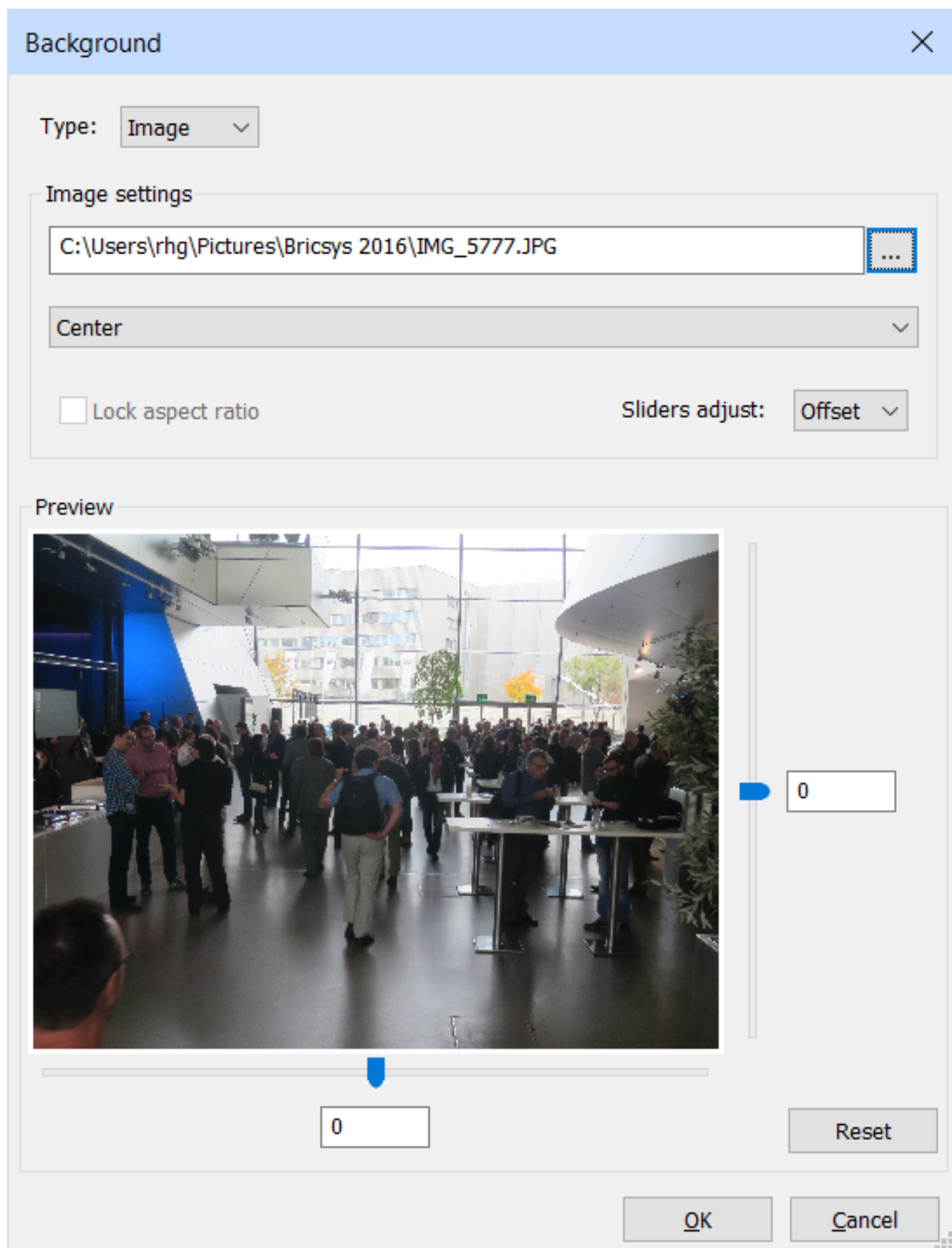


Figura 7.132



Figura 7.133



Figura 7.134



7.5.3 Base



Changes the drawing's base (insertion) point for when it inserted into other drawings, usually as a block or external reference.

Accessing the Command



command bar: **base** transparent: **'base** alias: **ba** menu bar: **Settings | Base Point** toolbar: **Settings |**
 ribbon: **Settings | Base Point : base** Prompts you in the command bar: **Base point for inserting this drawing**
<0.0000,0.0000,0.0000>: (Enter x,y,z coordinates to relocate the base point for the drawing.)

Command Options

Option

Base point for inserting this drawing

Description

Specifies x,y,z coordinates. The coordinates of the base point are in the current UCS. When this drawing is inserted into another drawing, these coordinates specify the insertion point, whether this drawing is inserted as a block or as an external reference. This allows the inserted drawing to match the destination drawing.

Related Commands

-Insert (??) - inserts DWG drawing files into the current drawing through the command bar. Insert (??) - inserts DWG drawing files into the current drawing through a dialog box. WBlock (??) - writes all or part of the drawing to a DWG file. XRef (??) - inserts DWG files as external references.

7.5.4 BattMan



Edits all aspects of attributes in a block definition (short for "block attribute manager), and then optionally applies the changes to all blocks of the same name in the drawing.

Accessing the Command



command bar: **battman** menu bar: **Tools | Attributes | Block Attributes Manager** toolbar: **Attributes** 
ribbon: **Insert | Blocks | Block Attribute Manager** This command works only when the drawing contains attributes.
: **battman** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.135

Block Attribute Manager

Block

LBULB

Select block

Found in drawing: 24 Found in model space: 12

Tag	Prompt	Default value
STOCKNO	Stock No.	400-0001
PRODUCT	Product	Single light bulb

Attribute Properties Text Options

Tag: STOCKNO

Prompt: Stock No.

Default: 400-0001

Attribute flags

- ☐ Invisible
- ☐ Constant
- ☐ Verify
- ☐ Preset
- ☐ Multiple lines

Apply Sync OK Cancel

Command Options

Option

Block

Description

Select a block from the drawing whose attributes you want to edit: 1. Do one of the following:

- Click the **Block**droplist, then select a block in the list.
- Click the **Select Block** button () The Block Attribute Manager dialog box temporarily closes to let you select a block in the drawing; prompts you:

Select a block - pick one block in the drawing 2.
Select an attribute from the Attribute list to edit.
Choose an attribute from the list to edit it: (??)

-  - moves the attribute up the list
-  - moves the attribute down the list
-  - deletes the attribute from the block

Attribute list

Attribute tab

Click the **Attribute** tab to edit the definition of the selected attribute: (??) See the **AttDef (??)** command for the meaning of these options.

Properties tab

Click the **Properties** tab to edit the properties of the selected attribute: (??)

Text Options tab

Click the **Text Options** tab to edit the text properties of the selected attribute: (??) See the **Style (??)** command for the meaning of these options.

Apply button

Applies the changes to the block definition, and keeps the dialog box open; choose another block whose attributes you wish to edit.

Sync button

Applies the changes to all instances of the same block in the drawing.

OK button

Saves the changes you made, and then closes the dialog box.

Cancel button

Undoes all changes you made, and then closes the dialog box.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to an external file. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties.

Figura 7.136

Tag	Prompt	Default value
Type	Desk type	Standard
Manufacturer	Manufactured by	Bulo
ID	Model Number	DE 123 12 1234
Cost	Price?	€

Figura 7.137

Tag:

Prompt:

Default:

Attribute flags

- ☐ Invisible
- ☐ Constant
- ☐ Verify
- ☐ Preset
- ☐ Multiple lines

Figura 7.138

Attribute Properties Text Options

Layer:

Color: ☐ ByLayer

Lineweight:

Linetype:

Plot style:

Figura 7.139

Attribute Properties Text Options

Text Style:

Justification:

Height:

Rotation:

☐ Annotative

☐ Upside down

☐ Backwards

Width Factor:

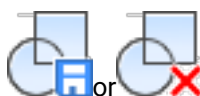
Oblique Angle:

7.5.5 Bclose



Closes a Block Edit session and saves or discards the changes.

Accessing the Command



Keyboard: bclose **Toolbar:** Block Edit **bclose:** Prompts you: Enter option [Save/Discard block editing changes] <Save>: (Choose an option.

Command Options

Option



Save



Discard

Description

Save the changes and close the Edit Block session.

Discard the changes and close the Edit Block session.

Related Commands

Bedit (??) -Edits the blocks' entities in a temporary drawing session, using the local coordinate system of the block.

7.5.6 BEdit



Edits the entities that make up blocks in a temporary drawing session called the Block Editor, which uses the local coordinate system of the block.

Accessing the Command



Keyboard: **bedit** Menu: **Tools | Edit Block** Toolbar: **Block Edit** Quad Tab: **Edit** Ribbon Tab | Panel: **Home | Blocks and Insert | Blocks :bedit** Displays a dialog box: (??) Do the following:

1. Select a block in the list, then double click or click the OK button. The Edit Block session starts. The **Block Edit** toolbar displays: (??)
2. Edit the block.
3. Do one of the following:
 - On the **Block Edit** toolbar:
 - : Save the changes and close the Edit Block session.
 - : Discard the changes and close the Edit Block session.
 - Execute the BCLOSE command.

Figura 7.140

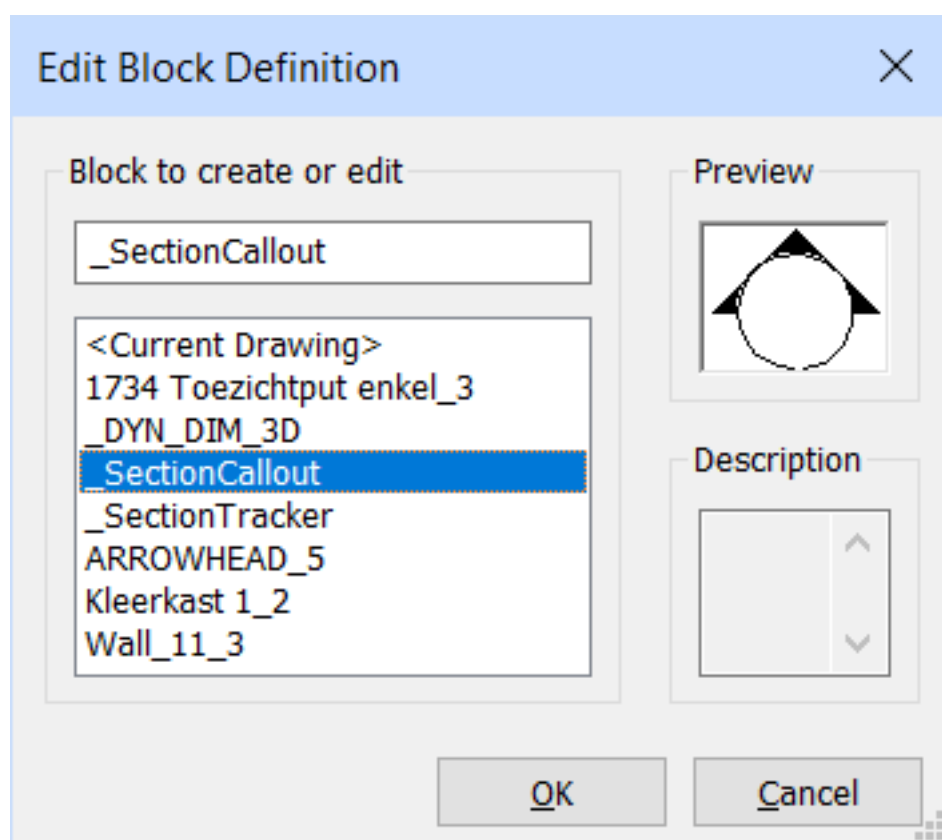
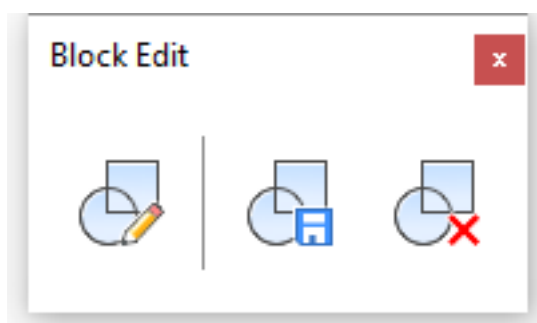


Figura 7.141



Related Commands

Bclose (??) - Closes a Block Edit session and saves or discards the changes. RefEdt (??) -Edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box.

7.5.7 BHatch



Fills closed areas with repeating patterns or gradated colors; displays the Hatch and Gradient dialog box.

Accessing the Command

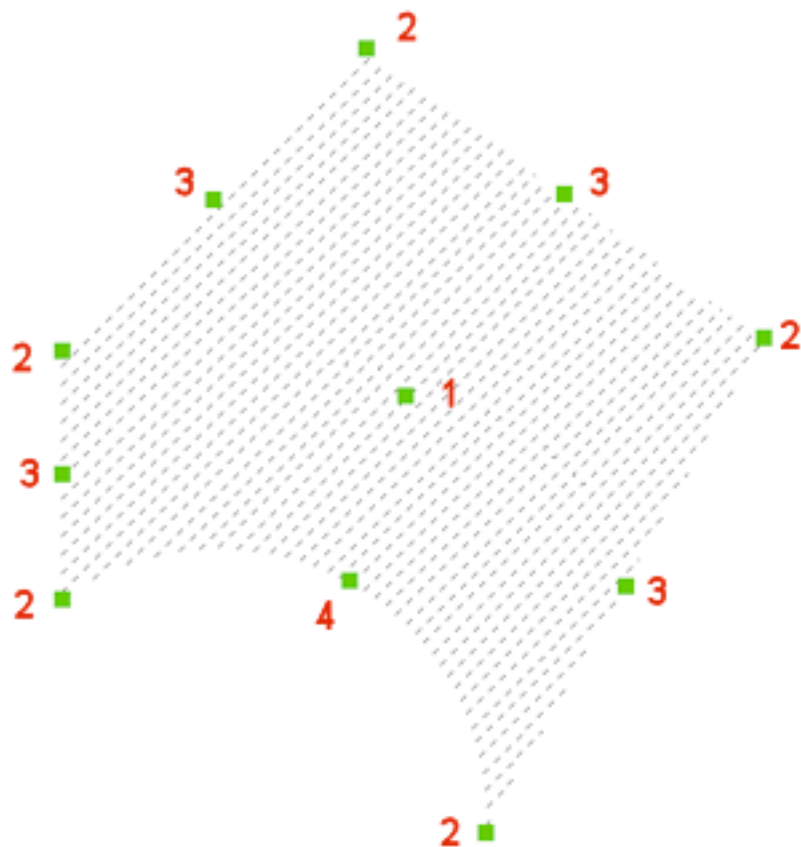
command bar: **BHatch** aliases: **ba, h, hatch :bhatch** See the Hatch (??) and Gradient (??) commands.

Grips Editing

Hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
 2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
 3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.
- (??) 1. Center grip: moves the hatch 2. Vertex grip: moves the vertex 3. Midpoint grip: moves the boundary segment 4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Figura 7.142



Related Commands

Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. Hatch (??) - place hatch patterns through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - places hatch patterns through the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Settings (??) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (??) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

7.5.8 -BHatch



Fills closed areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar.

Accessing the Command

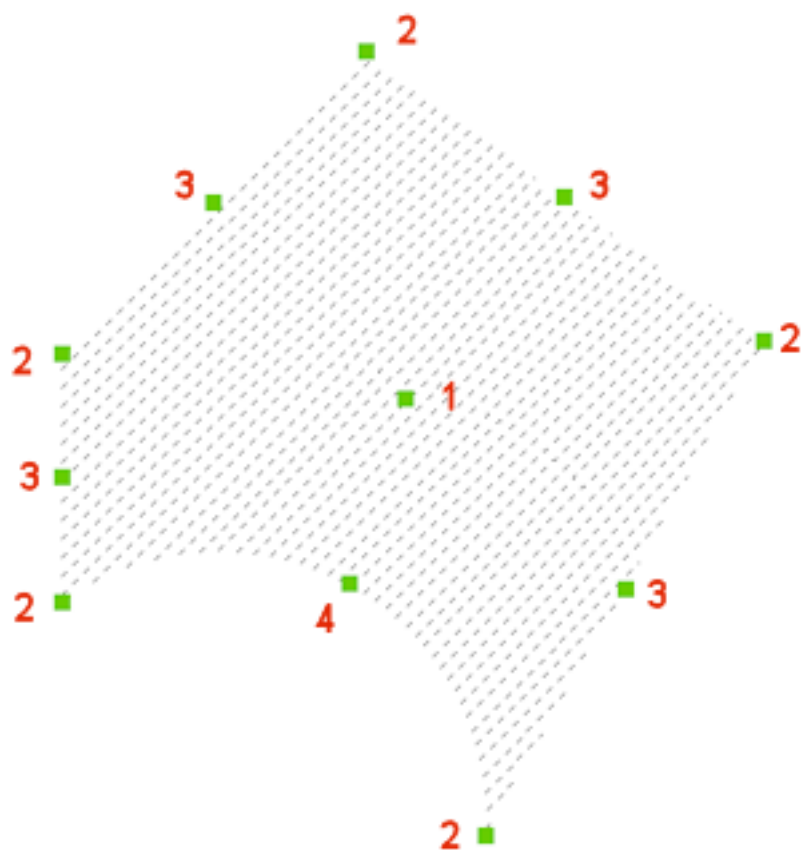
command bar: **-bhatch** aliases: **-bh, h, -hatch (??)** : **-bhatch** See the **-Hatch (??)** command.

Grips Editing

Hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
 2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
 3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.
- (??) 1. Center grip: moves the hatch 2. Vertex grip: moves the vertex 3. Midpoint grip: moves the boundary segment 4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Figura 7.143



Related Commands

Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. BHatch (??) and Hatch (??) - place hatch patterns through a dialog box. -Hatch (??) - places hatch patterns through the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Settings (??) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (??) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

7.5.9 BLADE

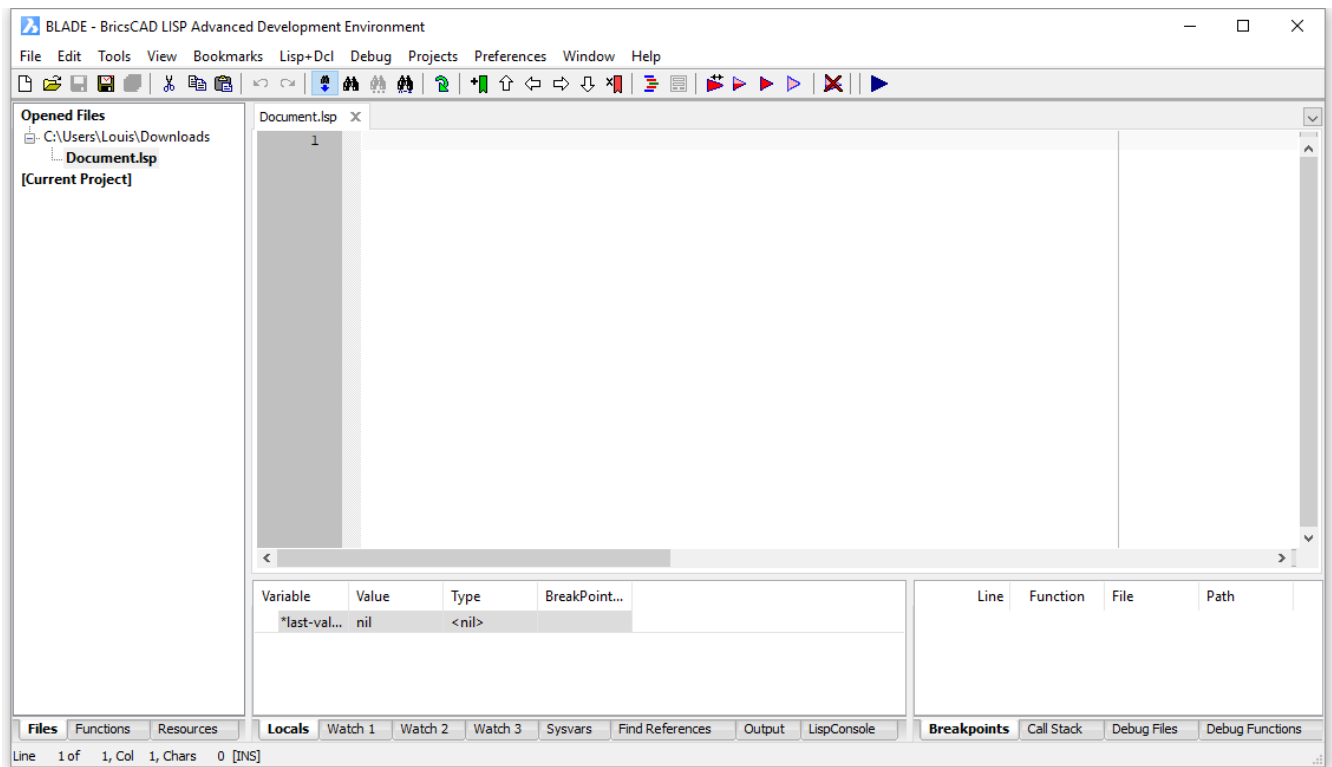


Opens the advanced environment for editing and debugging LISP applications. Short for BricsCAD LISP Advanced Development Environment.

Accessing the Command

command bar: **blade** : **blade** Displays BLADE - BricsCAD LISP Advanced Development Environment dialog box:
(??)

Figura 7.144



Command Options

No command options.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) loads VBA projects. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

7.5.10 Blipmode

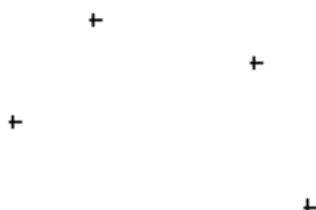


Toggles the display of blips that are made as you pick points in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **blipmode** transparent: '**blipmode** alias: **bm** : **blipmode** Prompts you in the command bar: **Blip-mode is currently off: ON/Toggle/<Off>: (Enter an option) (??)** Examples of blips made when the user picks points in the drawing.

Figura 7.145



Command Options

Option	Description
ON	Turns on the display of blips. Use the Redraw command to erase blips from the screen.
Toggle	Turns on blip mode, if off; turns off, if on.
Off	Turns off the display of blips.

Related Commands

Redraw (??) - removes blips from the screen. Settings (??) - specifies the default parameters for blipmode.

7.5.11 Block



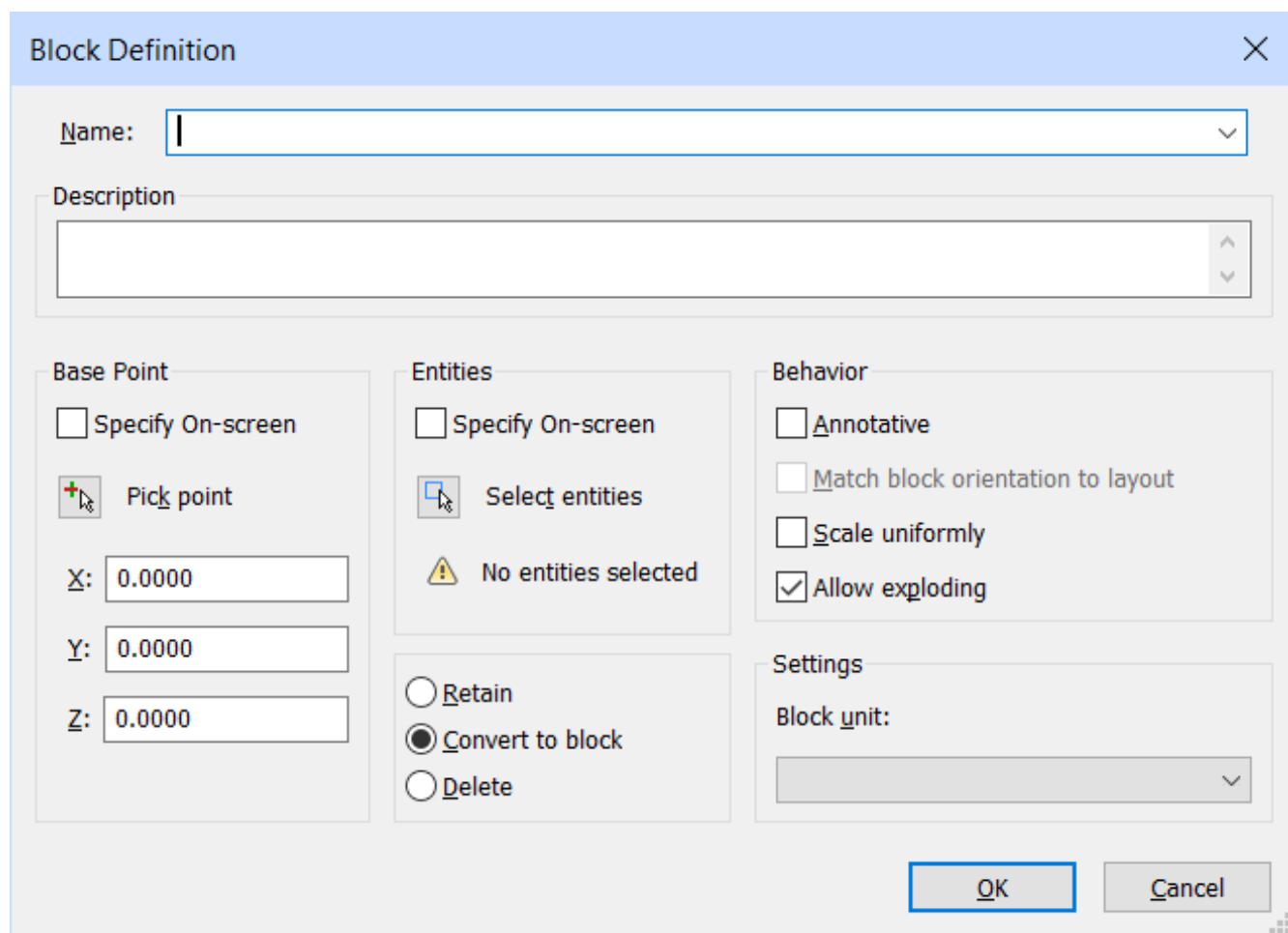
Groups entities into a block (symbol), which can be reused in drawings.

Accessing the Command



command bar: **block** alias: **b** menu bar: **Tools | Create Block** toolbar: **Tools |**  **ribbon: Insert | Blocks | Create Block : block** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.146



The image shows a 'Block Definition' dialog box with a light blue title bar and a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections:

- Name:** A text input field with a dropdown arrow on the right.
- Description:** A large text area with a vertical scrollbar on the right.
- Base Point:** A section containing:
 - ☐ Specify On-screen
 - ☒ Pick point (with a cursor icon)
 - X: 0.0000
 - Y: 0.0000
 - Z: 0.0000
- Entities:** A section containing:
 - ☐ Specify On-screen
 - ☒ Select entities (with a cursor icon)
 - A warning icon and the text 'No entities selected'
 - Radio buttons for:
 - ☐ Retain
 - ☒ Convert to block
 - ☐ Delete
- Behavior:** A section containing:
 - ☐ Annotative
 - ☐ Match block orientation to layout
 - ☐ Scale uniformly
 - ☒ Allow exploding
- Settings:** A section containing:
 - Block unit: A dropdown menu.

At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Cancel'.

Command Options

Option

Name

Description

Base Point Options

Specify On-Screen



Pick point

X, Y, Z

Entities Options

Specify On-screen

Description

Specifies the name of the block.
(optional) Describes the block.

Description

Specifies the block's base point, the point at which it will be inserted into drawings with the **Insert (??)** command. Choose how you want to specify the base point's coordinates:

- **On** - you will be prompted later to define the base point after you click the **OK** button; the Pick Point button and X, Y, Z fields are grayed out (unavailable)
- **Off** - click the Pick Point button, or else enter x, y, z coordinates in the X, Y, Z fields.

Pick a point in the drawing for the block's base point:



1. Click the **Pick point** button
2. The Block Definition dialog box temporarily closes, and the program prompt you to specify the base point on screen:

Insertion point for new block or [Annotative] - pick a point, or else enter x,y,z coordinates, and then press Enter.

Enter x, y, z coordinates for the base point in the X, Y, and Z fields. The z coordinate is usually optional.

Description

The Entities section selects the entities that make up the block. Choose how you want to select the entities:

- **On** - you will be prompted later to select the entities after you click the **OK** button; the Select Entities button is grayed out
- **Off** - click the Select Entities button



Select Entities

Select one or more entities in the drawing:



1. Click the **Select Entities** button
2. The Block Definition dialog box temporarily closes, and the program prompt you to specify the base point on screen:

Select entities for block- select one or more entities using a selection method **Select entities for block**-select more entities, or else press Enter to return to the dialog box Once entities are selected, decide what happens to them once they are turned into a block. Choose an option:

- **Retain** - selected entities are retained as entities, and the block definition is created in the drawing
- **Convert to block** - selected entities are converted to a block
- **Delete** - selected entities are deleted after the block definition is created

The Convert to Block option is the most efficient one.

Behavior Options

Annotative

Description

Sets the annotative property of the block. This kind of block should be created when the annotation scale in model or paper space is 1:1. By being annotative, the block automatically scales itself according to the current annotation scale factor. Choose whether you want block to follow annotative scaling:

- **On** - block will scale itself to whatever annotative scale is in effect; the Scale Uniformly option is grayed out (unavailable)
- **Off** - block follows the scale factor you give the block during the **Insert (??)** command

Match block orientation to layout

Determines if annotative blocks match the orientation of the layout:

- **On** - annotative blocks display upright, regardless of the orientation of the viewport
- **Off** - annotative blocks match the orientation of the viewport

Scale Uniformly

Determines if blocks can be scales non-uniformly. This option is not available to annotatively-scaled blocks. Choose one:

- **On** - X, Y, and Z scale factors of blocks are the same as one another; this prevents blocks from being distorted
- **Off** - blocks can be inserted with different X, Y, and Z scale factors; this is useful for unit blocks that are meant to become a variety of objects, such as differently sized table tops

Allow Exploding

Determines if users can explode the block after it is inserted. When a block is exploded, it loses its block status, and the individual entities can be edited. (To edit the entities of an unexploded block, use the **BEdit (??)** command.) Choose one:

- **On** - block can be exploded after being inserted, with the **Explode (??)** command
- **Off** - blocks cannot be exploded; you can change this property with the **Explorer (??)** command, Blocks section.

Settings Option

Block Unit

Description

Scales the block correctly when the block definition is inserted in a drawing whose units are different from the drawing in which the block was created. More specifically, in which the **INSUNITS** variable differs.

1. Click the Block Unit droplist.
2. Choose a unit from the list

OK

(??)

Closes the dialog box, and if necessary prompts you at the command line for the base point and the entities to include in the block, then saves the block definition in the drawing.

Cancel

Exits the dialog box without saving the block definition; no block is created.

Procedures

- General procedure to create a block (??)
- To create a block in a drawing (??)
- To create a block using the Blocks Explorer (??)
- To save a block to a separate file (??)

Related Commands

BEdit (??) - edits blocks **Blockify** -Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. **CopyBase (??)** - copies entities to the Clipboard with a base point. **ExpBlocks (??)** - opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog **Insert (??)** - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. **-Insert (??)** - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. **InsertAligned (??)** - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. **Properties (??)** - edits attribute values and properties. **WBlock (??)** - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box **-WBlock (??)** - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box

Figura 7.147



Inches
Feet
Miles
Millimeters
Centimeters
Meters
Kilometers
Microinches
Mils
Yards
Ångströms
Nanometers
Microns
Decimeters
Dekameters
Hectometers
Gigameters
Astronomical Units
Light-years

7.5.12 Blockify



Blockify automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. It searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. <https://www.youtube-nocookie.com/embed/IS5Cr97cmRI>

Accessing the Command



Keyboard: **blockify** Menu: **Tools | Blocks | Blockify** Toolbar: Quad Tab: Ribbon Tab | Panel: : **blockify** Prompts you: Select block generation mode [Model space 3D/Selection set 2D] <Model space 3D>: (Select an option.)

Command Options

Option

Model space 3D

Description

Analyses the model space of the current drawing and automatically detects of equally-shaped solids and replaces them by block references. Reports in the command window: xx different groups yy similarity checks
Duration: zz sec
Prompts you: Select entities: Select 2D entities. Entities in set: xx Select entities: Select more 2D entities or press Enter to stop. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Reports in the command window: Duration: zz sec

Selection set 2D

Related Commands

-block (??) -Groups entities into a block (symbol). block (??) -Groups entities into a block (symbol) through a dialog box. ExpBlocks (??)- opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog

7.5.13 -Block



Groups entities into a block (symbol).

Accessing the Command

command bar: **-Block** alias: **-b** : **-block** Prompts you in the command bar: **Name for new block or [? to list existing blocks(?)]**: (Enter a name, or ?) **Insertion point for new block or [Annotative]**: (Pick a point, or enter x,y coordinates) **Select entities for block**: (Select one or more entities) **Select entities for block**: (Select more entities, or press Enter to exit command)

Command Options

Option

Name for new block

? to list existing blocks

Description

Specifies the name of the block.

Lists the names of blocks already in the drawing, so that you don't use an existing name by accident. Prompts you: **Block(s) to list [* for all]** - use wildcards to specify groups of names, or else press Enter to display all names. The program provides this report:

Defined blocks. "BSWITCH" "CONNECT"
"DOMESW" "ELECTRIC" "FUSE40"

User External Dependent Unnamed Blocks

References Blocks Blocks 5 0 0 0 When the list of block names is long, press **F2** to see it in the Text window. If you enter an existing name, the program ask you if you want to redefine the block: **The block ground already exists. Do you want to redefine it? [Yes/No] <No>** - enter an option:

- **Yes** - changes the block definition to the new set of entities you select in the next steps.
Caution: all instances of this block name will be changed!
- **No** - exits the command

Insertion point for new block

Specifies the block's base point, the point at which it will be inserted into drawings with the Insert command. Prompts you: Insertion point for new block or [Annotative] - enter an option:

- **Insertion point** - pick a point in the drawing, or else enter x,y, and z coordinates
- **Annotative** - specifies that the block will follow annotative scaling; prompts you:

Create annotative block[Yes/No] <Yes> - enter an option:

- **No** - avoids making the block annotative
- **Yes** - gives the block the annotative property, and then goes on to the following prompt:

Orient relative to sheet in paper space viewports[Yes/No] <No> - determines if annotative blocks match the orientation of the layout:

- **On** - annotative blocks display upright, regardless of the orientation of the viewport
- **Off** - annotative blocks match the orientation of the viewport

Select entities for block

The Z coordinate is optional, and is usually left at 0. Selects the entities that make up the block; you may use any selection method, including entity snaps and windowed selection. Repeats the command: **Select entities for block** - press Enter to finish selecting entities and to exit the command. The entities disappear from view, but are now part of the block; use the **Oops (??)** command to return the entities to the drawing.

Procedures

- General procedure to create a block (??)
- To create a block in a drawing (??)
- To create a block using the Blocks Explorer (??)
- To save a block to a separate file (??)

Related Commands

BEdit (??) - edits blocks **Blockify** -Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. CopyBase (??) - copies entities to the Clipboard with a base point. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box. -WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box.

7.5.14 Boundary



Creates a polyline that forms a boundary around closed areas, through a dialog box.

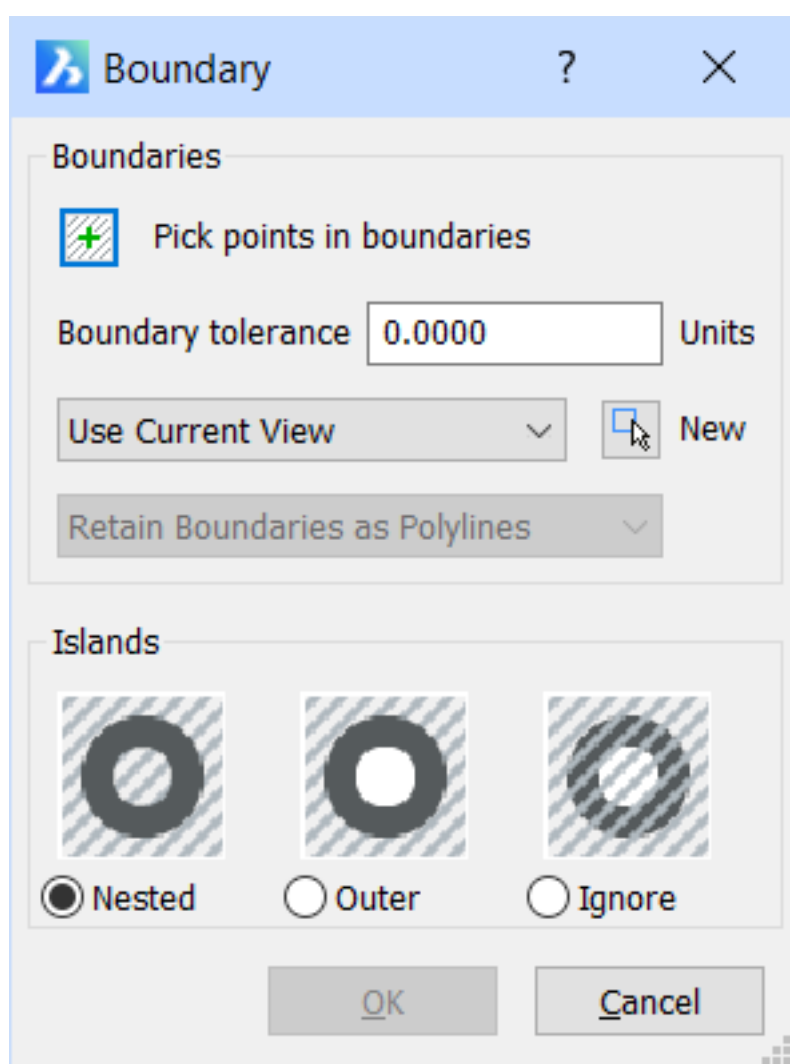
Accessing the Command



command bar: **boundary** aliases: **bo**, **bpoly** menu bar: **Draw | Boundaries | Boundary Polyline** toolbar:

Draw | Boundaries |  ribbon: **Draw | Draw | Polygons | Boundary** : **boundary** Displays a dialog box: (??) Choose options, and then click **OK**.

Figura 7.148



Command Options

Boundaries

Pick points in boundary

Description

Specifies the closed areas in which to place the boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: **Pick a point to define a boundary or hatch area or [Select entities/Undo]**:- enter an option:

- **Pick a point to define a boundary or hatch area**
 - pick a point inside an area closed by entities (ignore the reference to hatch area)
- **Select entities** - allows you to select individual entities forming a closed area
- **Undo** - un-selects the last selected entities

Notice that BricsCAD highlights draws the boundary, allowing you to preview it. The prompt repeats, allowing you to choose additional areas, entities, or undo the selection. When done selecting areas, press Enter return to the dialog box.

Boundary tolerance

Determines the largest gap that can exist in the boundary for the program to consider the area closed; enter a value:

- **0** - no gaps allowed to exist

Boundary set

Specifies where BricsCAD should search for entities that make up the boundary. Select an option from the droplist:

- **Current Viewport** - searches all entities in the current viewport
- **Existing Set** - searches only the current selection set for possible boundaries

New

Creates a new selection set of entities that make up the boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: **Select entities** - use any selection method to choose one or more entities. The prompt repeats, allowing you to choose additional entities. When done selecting entities, press Enter to return to the dialog box.

Retain Boundaries as

Specifies how to handle the boundary entity; currently, the only option is to make the boundary out of a polyline, and then retain the boundary after you exit the dialog box.

Islands

Determines how the boundary search algorithm treats "islands", boundaries that are found inside the boundary. (??) Choose one:

- **Nested** -the program treats every island as a boundary



- **Outer** - the program creates a boundary of only the outermost entities



- **Ignore** - the program creates one boundary, like the Outer option; the Ignore option means only something for hatches and gradients, not boundaries



Procedures

- Drawing polylines (??)
- Creating boundary polylines (??)

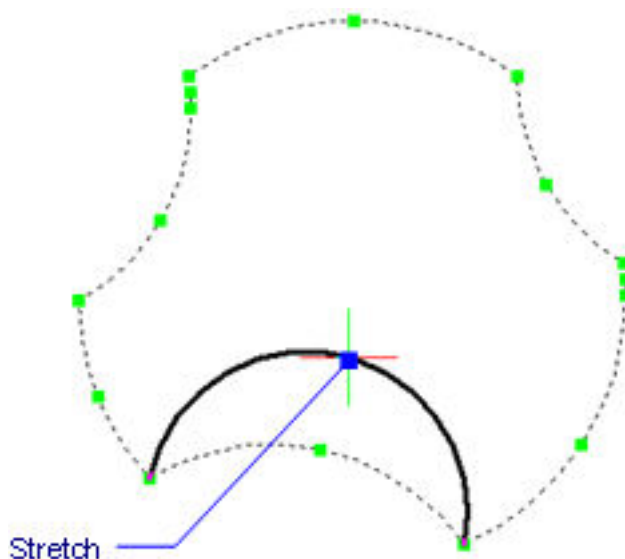
Grips Editing

Boundaries can be edited directly through grips:

1. Select the boundary. Notice that it has many grips.
2. Drag a grip to stretch the boundary.

(??)

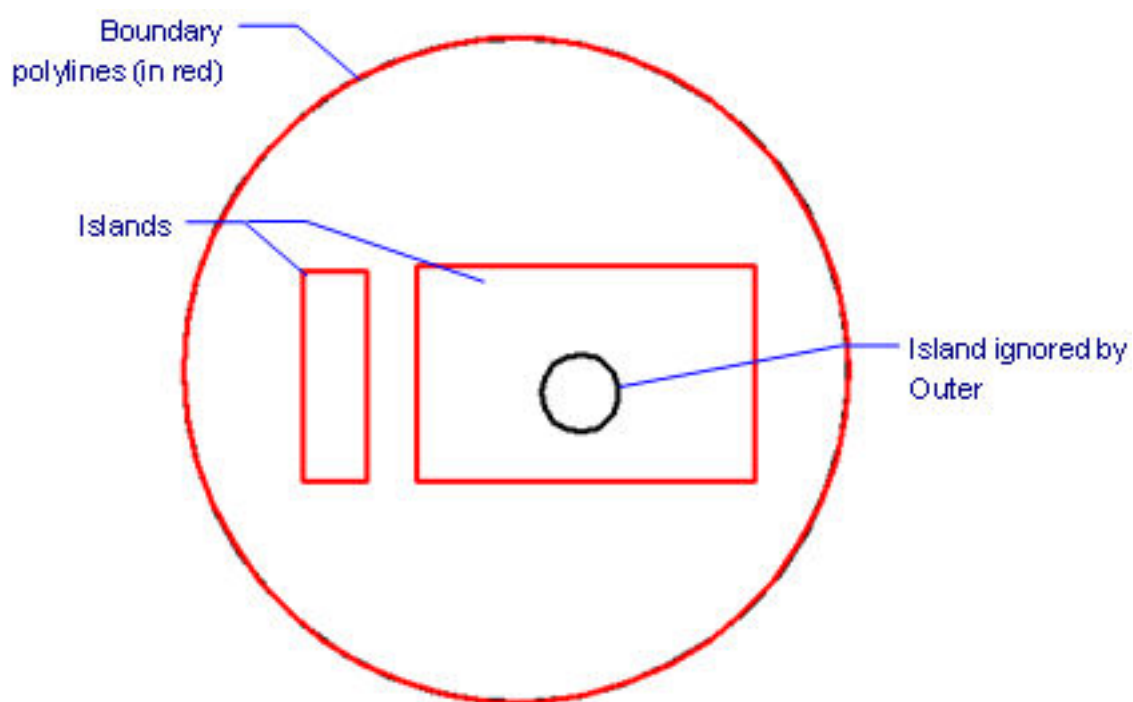
Figura 7.149



Related Commands

BHatch (??) and Hatch (??) - place boundaries and hatch patterns through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - places boundaries and hatch patterns through the command bar. -Boundary (??) creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. GenerateBoundary (??) - Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as the boundaries detected when the Enable Boundary Detection open of SELECTIONMODES is activated. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Region (??) - creates boundary-like regions. XEdges (??) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

Figura 7.150



7.5.15 BmpOut



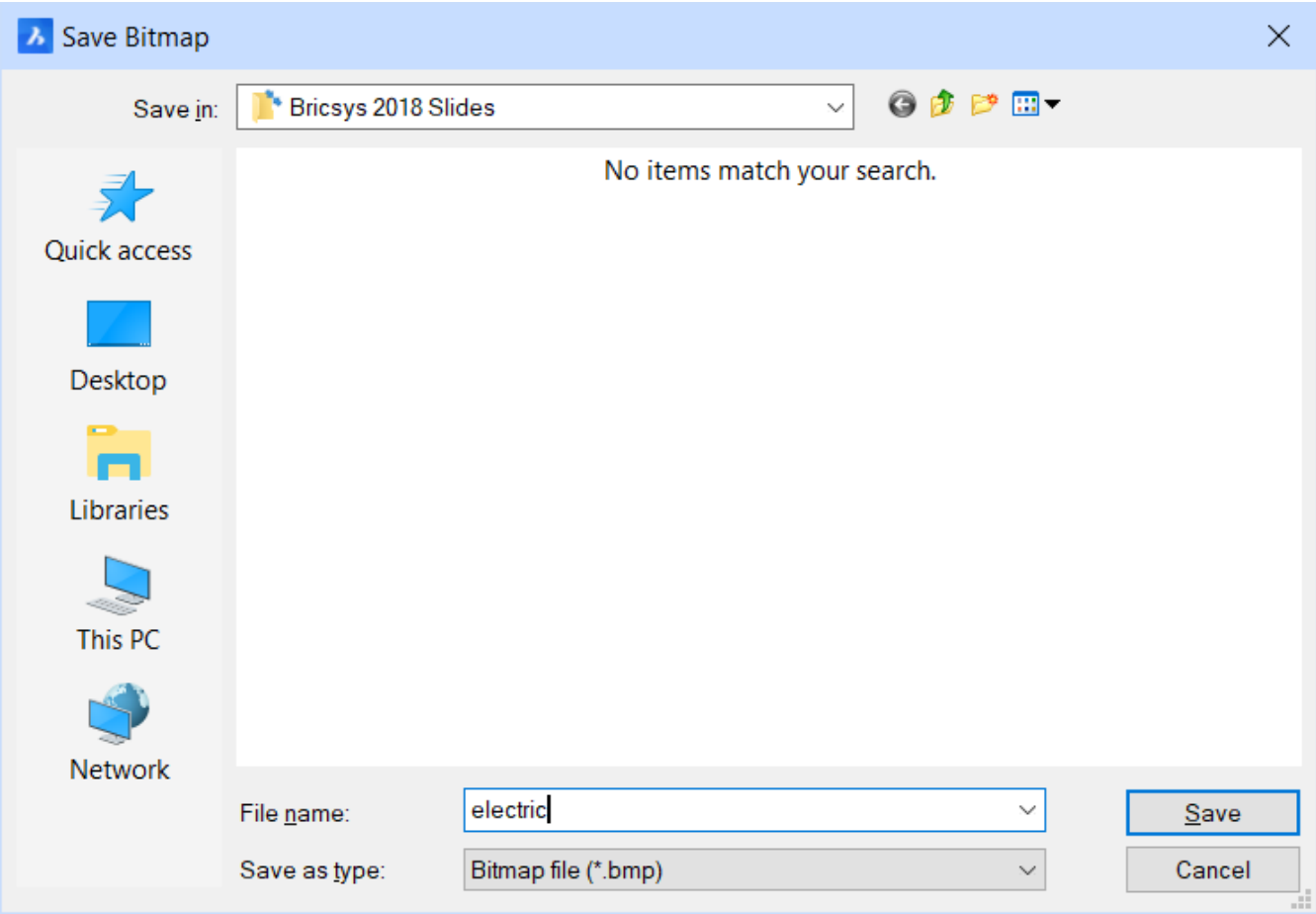
Exports the current viewport as a BMP (bitmap or raster) file.

Accessing the Command

command bar: **bmpout** menu bar: **File | Export**, and then choose BMP from the File of Type droplist : **bmpout**
Displays a dialog box:

(??)

Figura 7.151



Command Options

Option	Description
Save in	Selects the folder and drive in which to save the file.
File name	Specifies the name of the file.
File of type	Specifies the format in which to save the image.
Save	Saves the content of the current viewport as a raster image.

Related Commands

Export (??) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. MSlide (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

7.5.16 Box



Creates a 3D box as a 3D solid (Pro and Platinum versions; creates the box as a polyface mesh in the Classic version).

Accessing the Command



command bar: **box** menu bar: **Model | 3D Solids | Box** toolbar: **3D Solids |**  ribbon: **Solid | Create | Primitive | Box : box** Prompts you in the command bar; in the Classic version, the prompts follow those of the **Ai_Box (??)** command: **Set corner of box or [Center] <0.00,0.00,0.00>: (Pick a point, or enter an option) Set opposite corner or [Cube/Length]: (Pick another point, or enter an option) Height of box [2Point]: (Pick two points, or enter a height) (??)** If Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the dimensions in the dynamic dimensions entry fields, as illustrated below. (??)

Figura 7.152

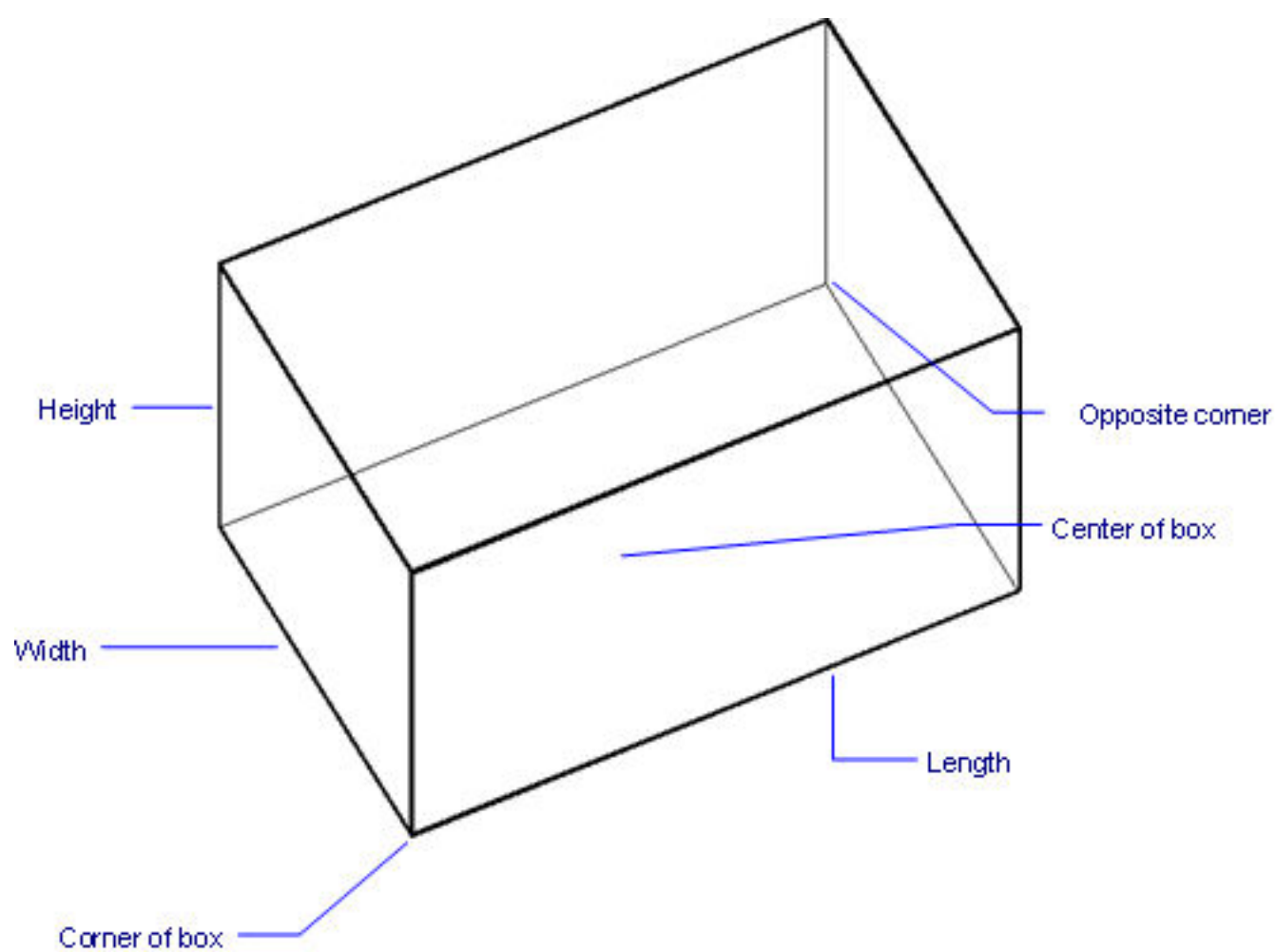
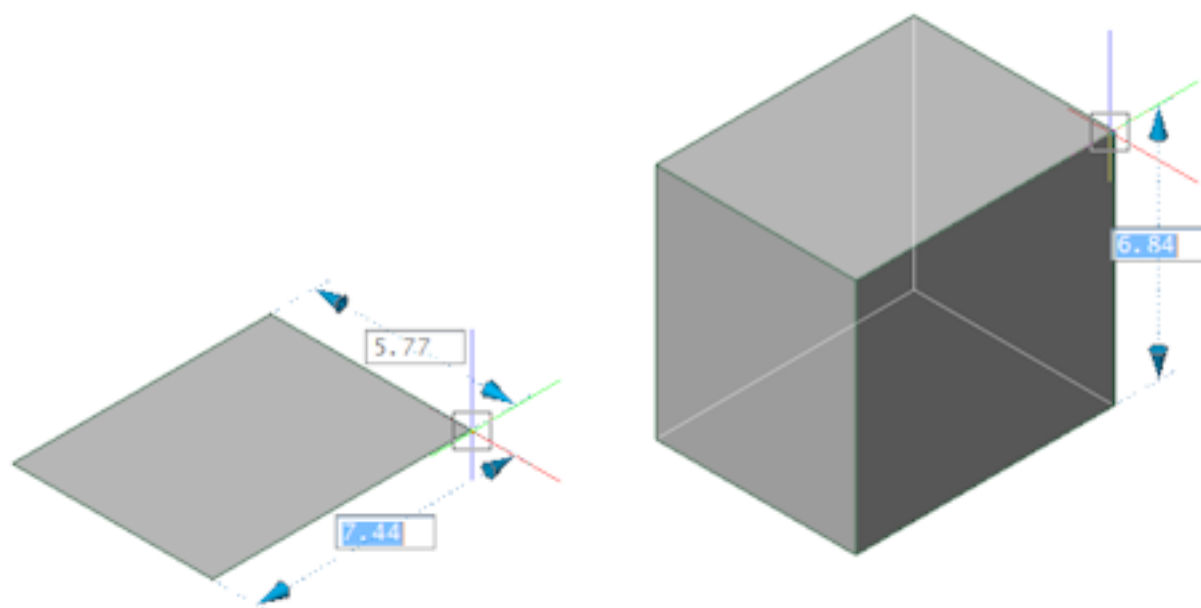


Figura 7.153



Command Options

Option

Corner of box

Center

Cube

Length of side

Set opposite corner

Height of box

Description

Specifies one corner of the box's base. Enter x,y,z coordinates or pick a point in the drawing. Press Enter to reuse the previously-entered coordinates.

Specifies the center of the box's base; prompts you: **Center <1,2,3>** - Enter x,y,z coordinates, pick a point in the drawing, or press Enter to accept the previously-used coordinates.

Specifies a box with three sides of equal length; prompts you: **Length of sides of cube <6>** - enter a length, or pick two points, or press Enter to accept the previously-used length. The command ends at this point, drawing the cube box.

Specifies the length of each side:

- **Length of side of box <3>** - specify the length in the x direction, pick a point, or press Enter to accept the previously-used length
- **Width of box <2>** - specify the length in the y direction, or pick a point, or press Enter to accept the previously-used width
- **Height of box <1>** - specify the length in the z direction, or pick a point, or press Enter to accept the previously-used height

You may enter negative values to draw the box in the downward directions.

Specifies the opposite corner of the box's base; enter x,y,z coordinates or pick a point in the drawing. Specifies the height of the box; enter an option:

- **Height of box** - specify the height, or pick a point to indicate the height
- **2Point** - pick two points in the drawing

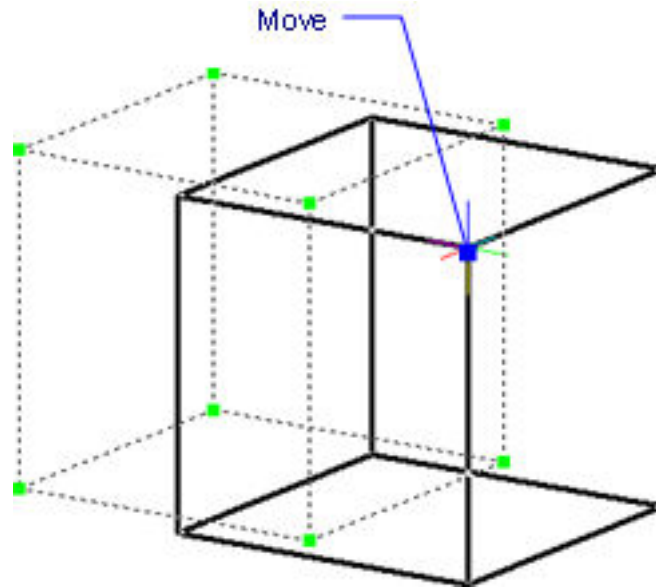
Grips Editing

Boxes can be edited directly through grips:

1. Select the box. Notice that it has many grips.
2. Drag any grip to move the box. (All eight grips perform the same function: move.)

(??)

Figura 7.154



Related Commands

Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.5.17 -Boundary



Creates a polyline boundary inside closed areas, through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-Boundary** alias: **-bo** : **-boundary** Prompts you in the command bar: **Internal point or [Advanced/Undo]: (Pick a point inside a closed area, or type A) Internal point or [Advanced/Undo]: (Pick a point inside another closed area, enter A, or press Enter to end the command)**

Command Options

Option

Internal point

Description

Specifies the area by picking a point inside a closed area: **Internal point or [Advanced/Undo]** -enter an option:

- **Internal point** - pick a point in the drawing that you hope is an enclosed area, or else enter x,y coordinates. The prompt repeats until you press Enter.
- **Advanced** - switches to advanced mode; see below
- **Undo** - un-selects the last selected entities

When the program cannot find an enclosed area around your pick point, it reports: **Selecting everything visible... Valid hatch boundary not found. Adjust the gap tolerance value if the boundary should be considered closed.**

Advanced Options

Advanced

Description

Entering **a** for the Advanced option produces the following prompt: **[Boundary/Island/eXit] <eXit>** - enter an option

- **Boundary** - jumps to the options for specifying the boundary; see below
- **Island** - jumps to the options for specifying how islands should be treated; see below
- **eXit** - returns to the "Internal point or [Advanced/Undo]" prompt

Boundary

Specifies where the program should search for the entities making up the boundary: **Specify boundary set [New/Everything] <Everything>**: - enter an option:

- **New** - starts a new boundary selection process; prompts you "Select entities"
- **Everything** - uses all entities in the current viewport for the boundary

Island

Determines whether islands are hatched over or not; prompts you: **Do you want Island Detection?**
[Yes/No/Outer only] <Yes>:- enter an option:

- **Yes** - places the boundary entity at the outermost area, as well as around all islands
- **No** - islands are ignored; boundary is created of the outermost area only
- **Outer only** - ignores innermost areas; boundary is created between outermost area and islands

eXit

(??)

Returns to the previous prompt.

Procedures

- Drawing polylines (??)
- Creating boundary polylines (??)

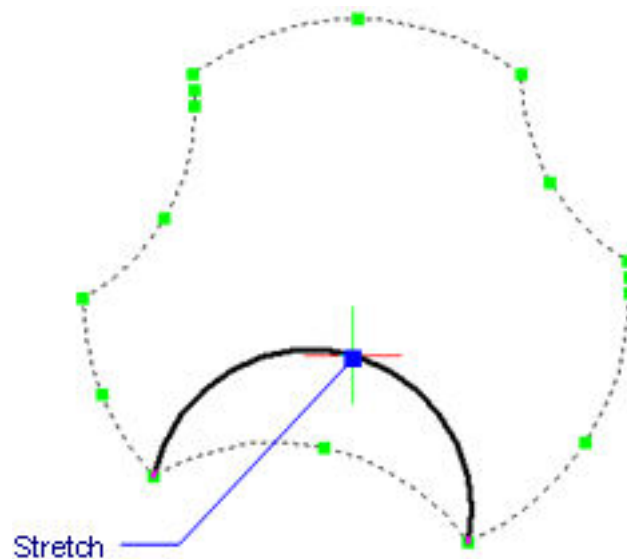
Grips Editing

Boundaries can be edited directly through grips:

1. Select the boundary. Notice that it has many grips.
2. Drag a grip to stretch the boundary.

(??)

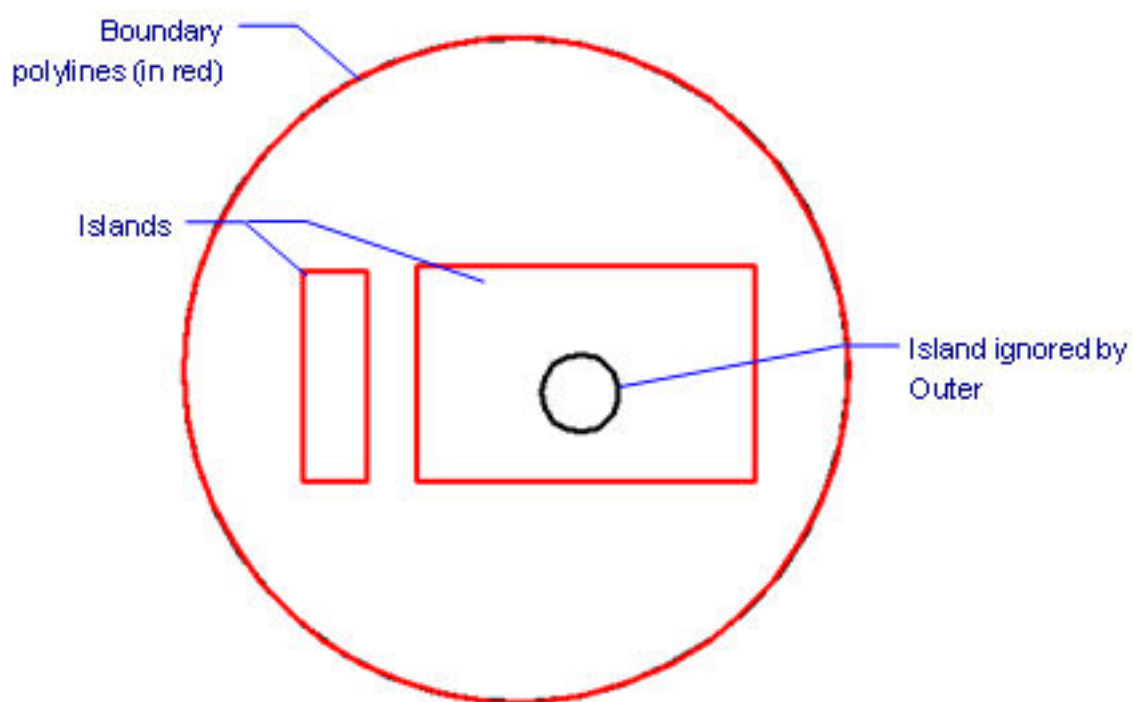
Figura 7.155



Related Commands

BHatch (??) and Hatch (??) - place boundaries and hatch patterns through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - places boundaries and hatch patterns through the command bar. Boundary (??) places a polyline boundary inside closed areas through a dialog box. GenerateBoundary (??) - Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as the boundaries detected when the Enable Boundary Detection open of SELECTIONMODES is activated. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of boundaries. Region (??) - creates boundary-like regions. Settings (??) - specifies the default parameters for boundaries. XEdges (??) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

Figura 7.156



7.5.18 Break



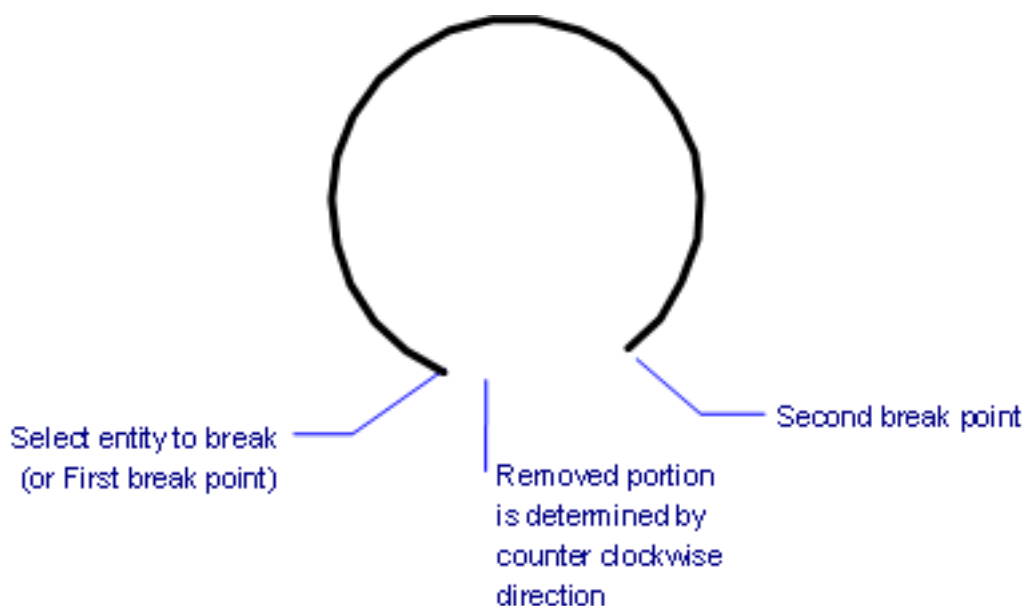
Removes a portion of an entity.

Accessing the Command



command bar: **break** alias: **br** menu bar: **Modify | Break** toolbar: **Modify** |  ribbon: **Change | Modify | Break : break** Prompts you in the command bar: **Select entity to break: (Pick an entity) Select second breakpoint or [First break point/@]: (Pick a point on the entity or enter an option) (??)**

Figura 7.157



Command Options

Option

Select entity to break

First break point

Second break point

@

Description

Selects the entity to break; only one entity may be selected. The pick point is also the first break point, unless you use the **First break point** option.

Specifies the start of the portion of the entity to remove. Specifies the end of the broken out section. On arcs and circles, the break occurs in the counter-clockwise direction from first to second break points.

Specifies that the first and second break points are at the same location on the entity. The selected entity is broken into two connected parts.

Procedures

- To break an entity (??)

Related Commands

DimBreak (??) - breaks dimension lines, extension lines and leaders at locations where they cross other entities. Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helices at their common endpoints.. PEdit (??) - joins lines and arcs into a single polyline. Trim (??) - cuts entities where they cross other entities.

7.5.19 Browser



Opens the default Web browser.

Accessing the Command

command bar: **browser** alias: **url** : **browser** Prompts you in the command bar: **Enter URL <http://bricsys.com>:**
(Enter address of a Web page or press Enter to open the Bricsys website)

Command Options

Option	Description
Enter URL	Specifies a location on the Internet, such as www.bricsys.com . After you press Enter, your Web browser opens to that page. (URL is short for "universal resource locator.")

Related Commands

OnWeb (??) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

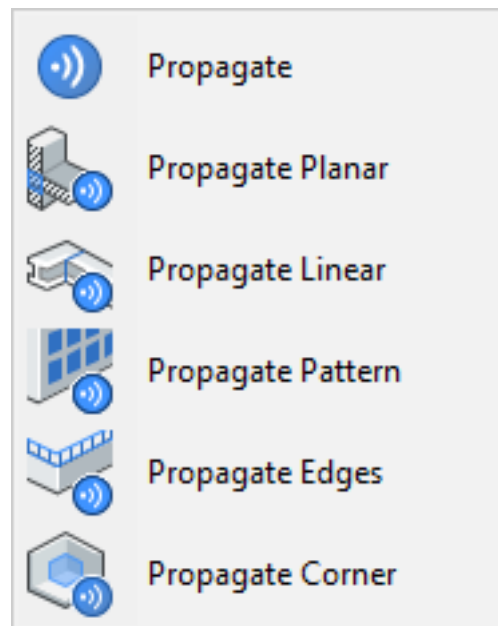
7.6 BIM (Building Information Modelling)

7.6.1 BimPropagate

BIM    Maps details (solids, holes, finishing geometry, ...) related to selected base solids to similar base solids in the model and optionally outlines the detail in a grid. Five variants of BIMPROPROPAGATE work on a limited set of situations:

- **BIMPROPAGATEPLANAR** Propagation of connections between planar elements (walls/slabs/roofs).
- **BIMPROPAGATELINEAR** Propagation of connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs).
- **BIMPROPAGATEPATTERN** Propagation of a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc.
- **BIMPROPAGATEEDGES** Propagation along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc.
- **BIMPROPAGATECORNER** Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). (??)

Figura 7.158



Accessing the Command



Keyboard: **bimpropagate** Menu: **BIM | Propagate | Propagate** Toolbar: **BIM Propagate** Ribbon Tab | Panel: **Model | Propagate : bimpropagate** Prompts you: **Select base solids: (Select a solid.)** Entities in set: 1 (??) **Select base solids: (Select a solid.)** Entities in set: 2 (??) **Select base solids: (Select more solids or press Enter.)** **Select detail objects or detail sub entities (optional): (Select details or press Enter.)** (??) **Propagate detail as an extrusion of this 2D section? [Yes/No/Inflate first] <Yes>: (Press Enter or choose an option.)** (??) Searching for similar connections Creating the suggestions Showing 4 application details Resolving conflicts and extensions Duration start BIMPROPAGATE: 0.571000 Showing 3 visible suggestions of total 3. (??) **Choose next action [Apply**

all/Cancel] <Apply all>: (Press Enter to apply the selected suggestions  **or click to not apply**  **) (??)**
Applying all xx visible suggestions

Figura 7.159

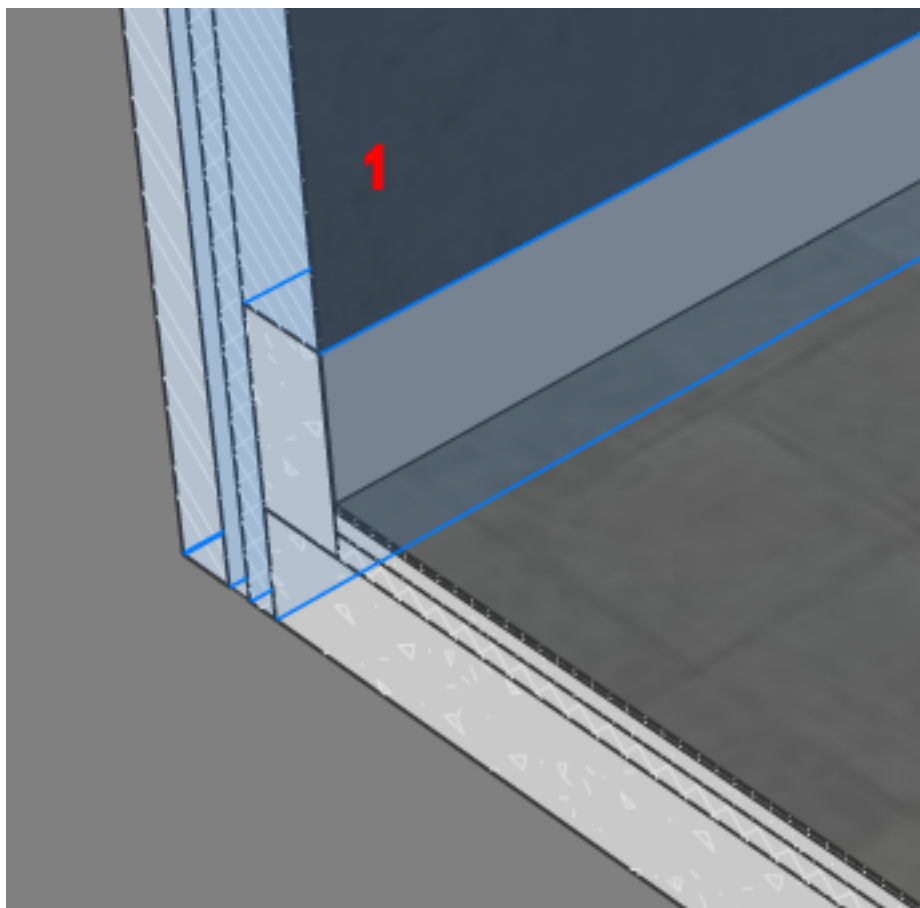


Figura 7.160

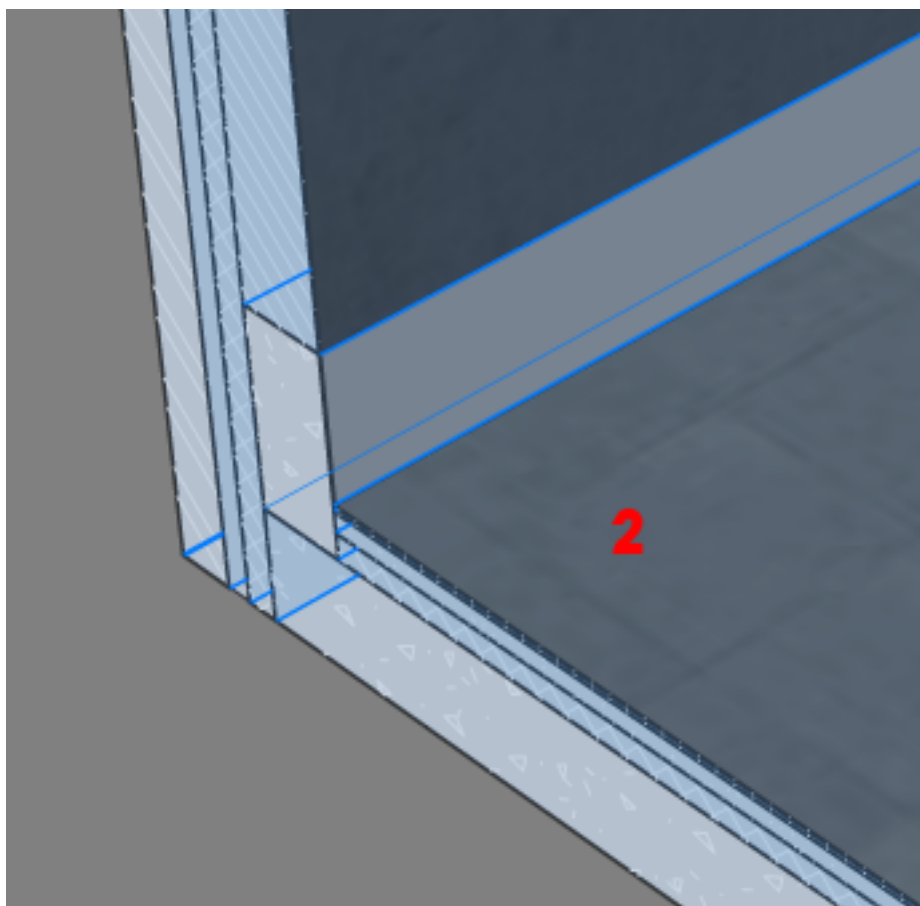


Figura 7.161

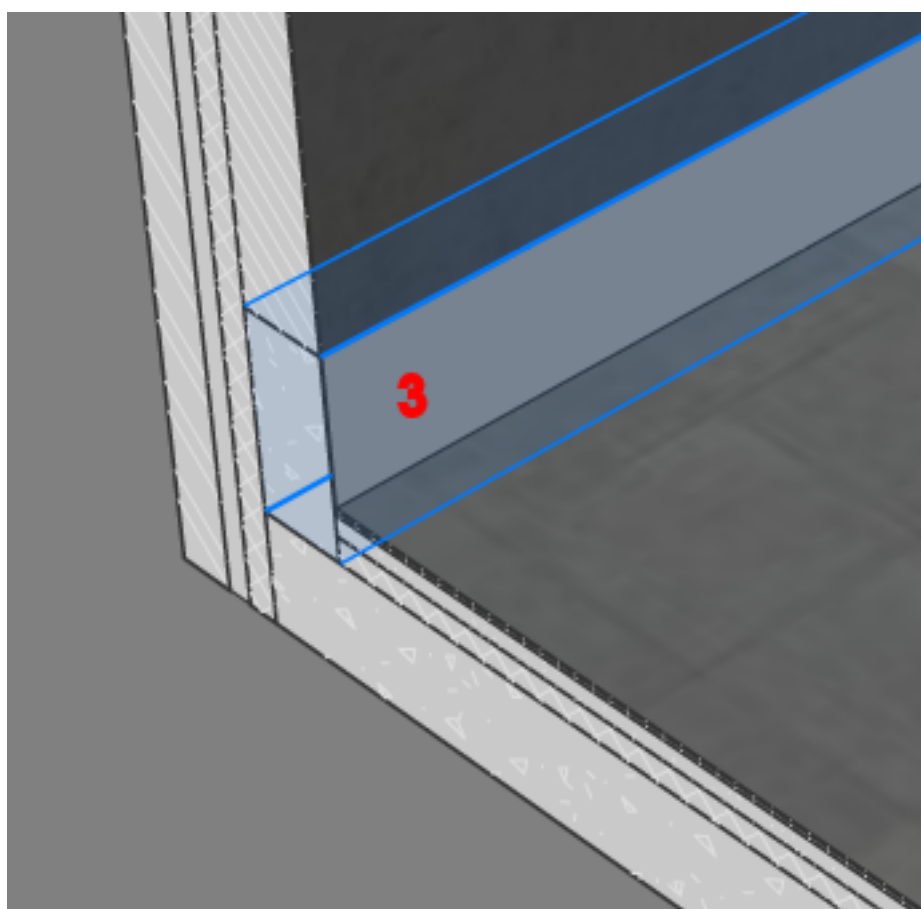


Figura 7.162

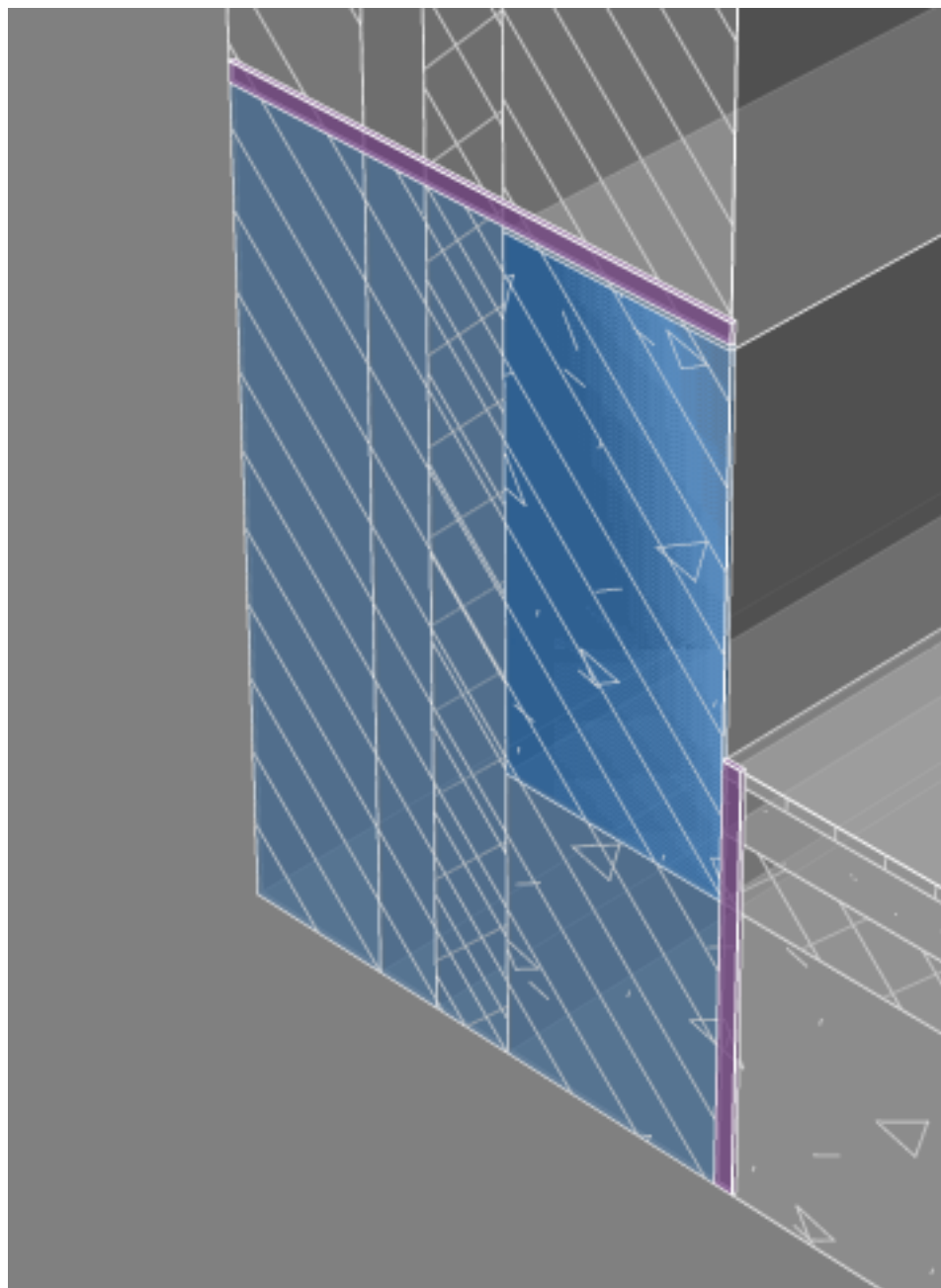


Figura 7.163

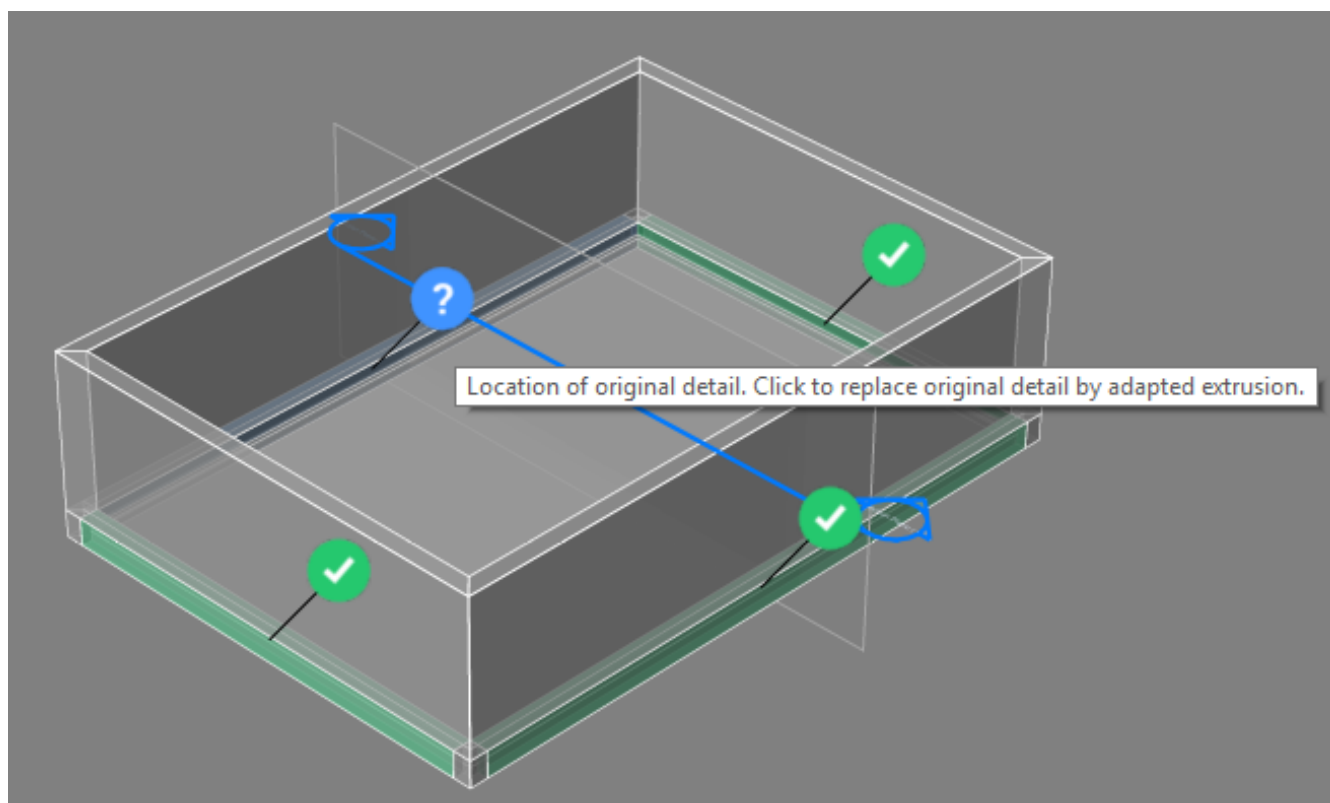
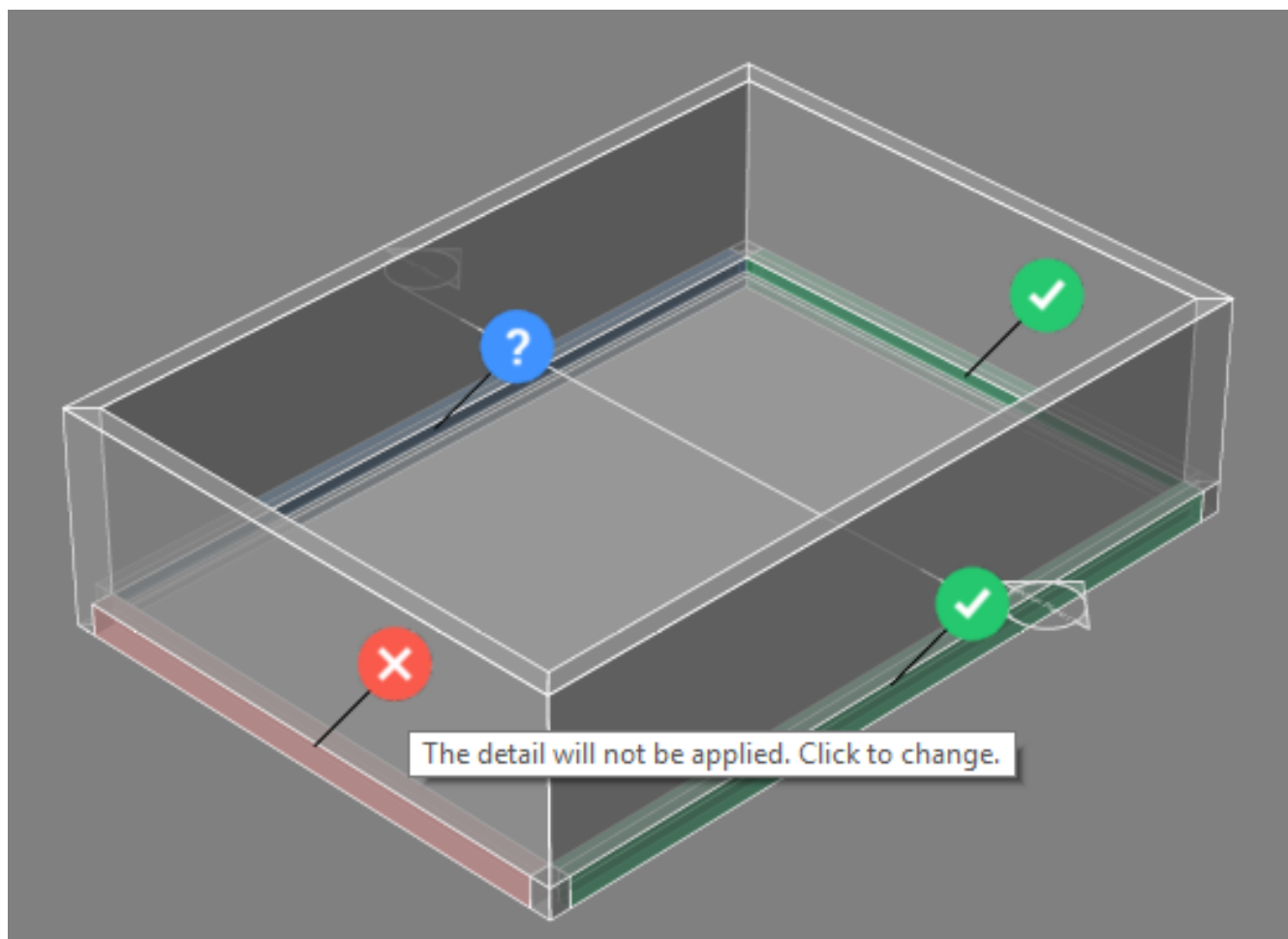


Figura 7.164



Command Options

Option	Description
Inflate first	Expands the sensitive zone (left) to search for similar connections (right) in the model. (??) (??)

Related Commands

BimPropagatePlanar -Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners). BimPropagateLinear -Propagates connections between linear elements (beams, columns, pipes, ducts and their connections to walls and slabs). BimPropagatePattern - Propagates a single element on a flat surface to multiple locations and grids; can be used to propagate lights, light switches, windows, air diffusers, etc. BimPropagateEdges -Propagates a detail along the edge of a planar solid; can be used to propagate railings, gutters, borders, wall caps, etc. BimPropagateCorner -Propagates details connected to three planar base solids (i.e., corners).

Figura 7.165

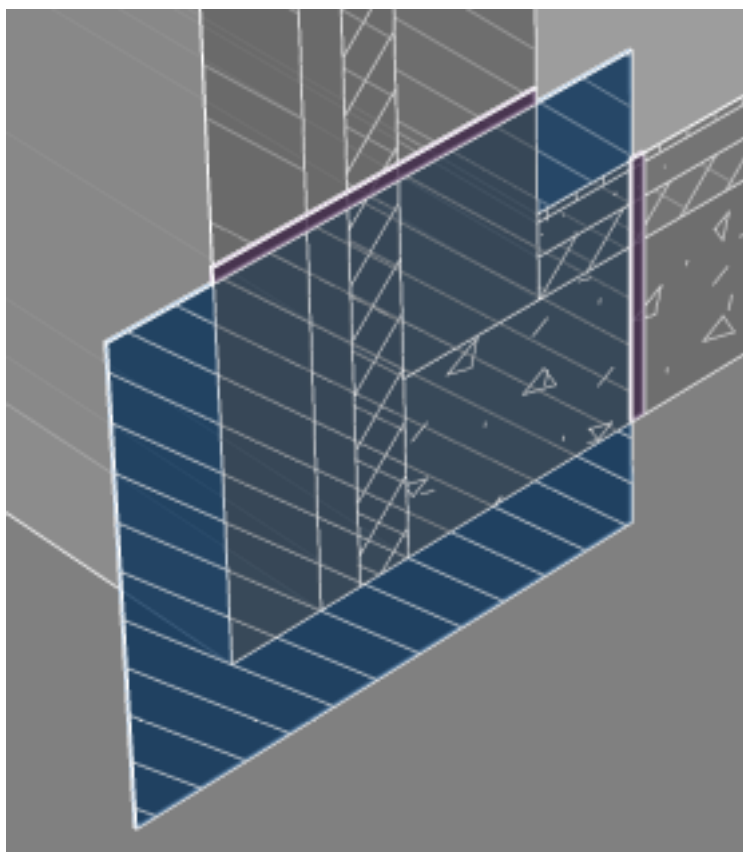
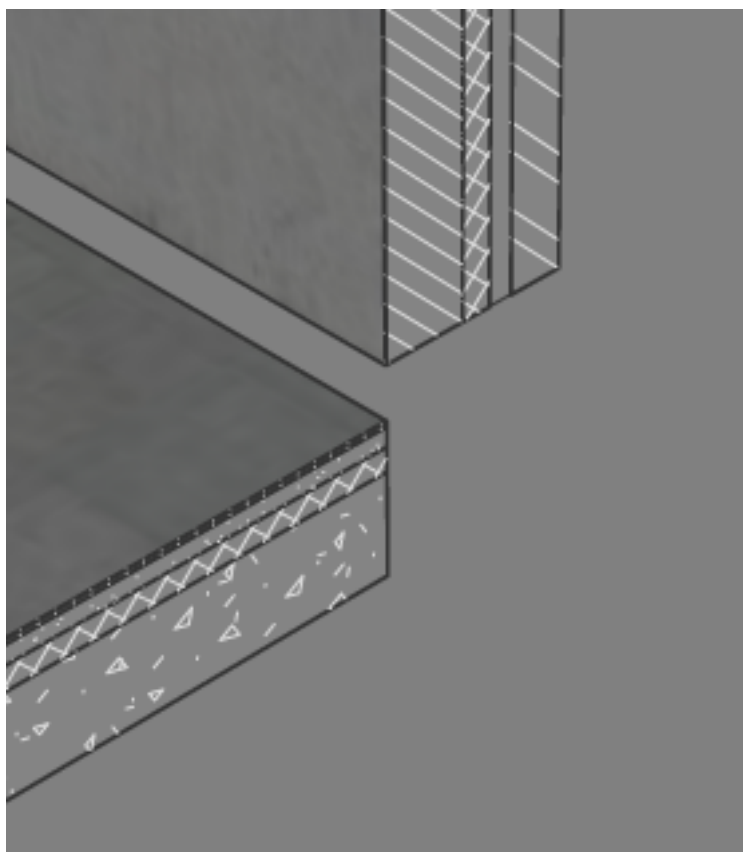


Figura 7.166



7.6.2 BimAddEccentricity



BIM



BIM



BIM

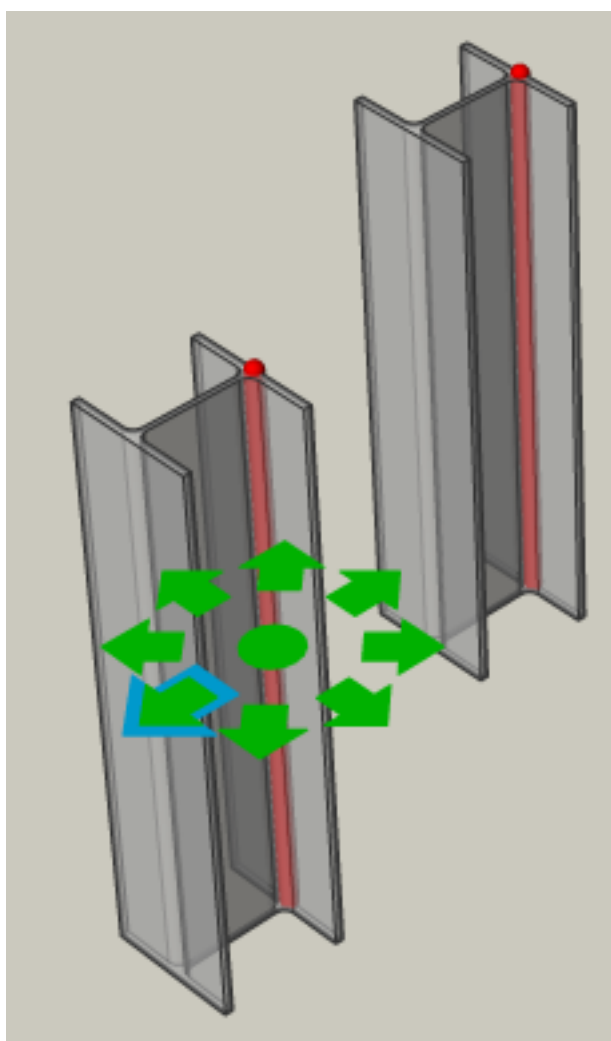
Allows to control the relative position of the axis of a linear solid.

Accessing the Command



command bar: **bimaddeccentricity** Quad: **Model : bimaddececcentricity** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select a linear solid.) Entities in set: 1 Select several entities/subentities: (Select more linear solids or press Enter.) (??) Choose base location [Accept] <Accept>: (Click a new location; type a location or press Enter.)

Figura 7.167



Command Options

Option

Click the widget

Type a location

Description

Click one of the nine locations, then right click to confirm.

The options are:

- TR : Top Right
- TM : Top Middle
- TL : Top Left
- MR : Middle Right
- C : Center (resets the axes of the selection set to the default location)
- ML : Middle Left
- BR : Bottom Right
- BM : Bottom Middel
- BL : Bottom right

Related Commands

BimApplyProfile (??) - applies a profile to linear entities and linear solids. BimLinearSolid (??) - creates linear solids. BimProfiles (??) - opens the profiles library in the current project and the referenced library. BimRecalculateAxis (??) - recalculates the axis of linear building elements and repositions it back on the center line of a linear element.

7.6.3 BimApplyProfile



BIM



BIM



BIM Applies a profile to linear entities and linear solids.

Accessing the Command

command bar: **bimapplyprofile** menu bar: **BIM | Apply Profile** toolbar: **BIM |**  : **bimapplyprofile** Prompts you in the command bar: Select path(s): (Select a linear entity* or linear solid.) Entities in set: 1 Select path(s): (Select more linear entities or linear solids or press Enter.) Select profile [in Dialog] <in Dialog>: (Select a profile entity in the drawing or press Enter to display Profile dialog box.) Apply profile? [Ok/Quarter turn/Rotate/Delete clippings] <Ok>: (Press Enter to apply the profile or choose an option.) *Lines, polylines, arcs, circles, elliptical arcs and ellipses are accepted. Open and closed splines are accepted only if they have default tangents and are not self-intersecting.

Command Options

Option

Select profile

Description

Allows to select a profile in the model; prompts you:
Pick a profile - Do one of the following:

- Click a closed 2D entity or a region in the model.
- Click an existing linear solid.

In dialog

Opens the **Profiles** dialog box. Select a profile, then click the OK button on the Profiles dialog box.

OK

Applies the profile to the selection.

Quarter Turn

Rotates the profile 90° counter clockwise.

Rotate

Allows to rotate the profile about a user defined angle; prompts you: Rotation angle <90> - type a value. Positive values rotate the profile counter clockwise.

Delete Clippings

Removes all clippings from the selected linear solids.

Related Commands

BimAddEccentricity (??) - allows to control the relative position of the axis of a linear solid. BimLinearSolid (??) - creates linear solids. BimProfiles (??) - opens the profiles library in the current project and the referenced library.

7.6.4 BimAttachComposition



BIM



BIM



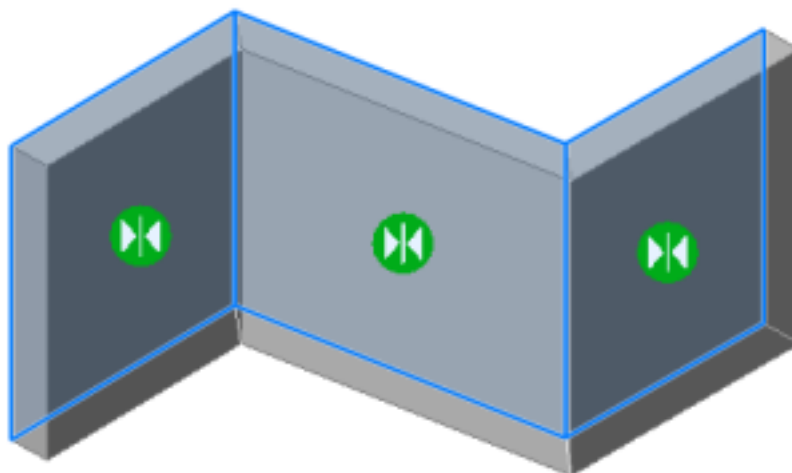
BIM Attaches a BIM composition to solids.

Accessing the Command

command bar: **bimattachcomposition** menu bar: **Bim | Attach Composition** toolbar: **Bim |**  : **bimattachcomposition** Prompts you in the command bar: Enter composition name or **[Dialog]** <Dialog>: (Type a composition name or press Enter to display a dialog box.) Select entities to attach composition: (Select entities in the drawing.) Entities in set: 1 Select entities to attach composition: (Select more entities or press Enter to stop.) The exterior face* of the selected solids highlights. (**??**) Choose exterior faces [Accept] <Accept>: (Press Enter to accept or

click the **Flip Face** icon () of one or more solids to flip the exterior face.) The composition has been assigned to xx element(s). *For slabs the top face is the exterior face.

Figura 7.168



Command Options

Option

Dialog

Select the composition type (??)

Description

Opens the **Compositions** dialog box: (??)

Click the button to select a composition type.: (??)

- All : Lists all compositions
- Wall : Lists compositions of the type **Wall** only.
- Slab : Lists compositions of the type **Slab** only.
- Roof : Lists compositions of the type **Roof** only.
- Generic : List compositions of the type **Generic** only.

The composition type is defined by the **Type** property of the composition. Although Compositions are grouped into **Wall** , **Slab** , **Roof** and **Generic** compositions, any type of composition can be attached to any dwg entity, including 2D entities. Compositions which are already used in the Project database.
Compositions available in the Library database.

In Project

In Library

Structure grid

Material and thickness of the various composition layers. The layer on top is placed at the outside face of the solid.

- Click the **New** button () to add a new layer.
- Select a layer, then click the **Delete** button () to delete a layer.
- Drag the number button in front of the pattern name to change the order of the layers.
- Double click the **Pattern** or the **Name** field of a layer to edit the material.
- Click the **Function** field to select a different function. By default the function is set in the **Material** definition.
- Click the **Thickness** field to adjust the thickness of a layer. If the **Allow Custom Thickness** property of the material is **No**, the thickness cannot be modified. Double click the Thickness field to edit the material if necessary.
- Click the padlock icon to unlock/lock a layer. Only one layer can have an unlocked thickness. If such layer exists, its thickness will be adjusted with respect to the thickness of the solid
- : Locked thickness . When all layers have a locked thickness, the thickness of the solid will be adjusted to the overall thickness of the composition. The BIMUPDATETHICKNESS (??) command re-applies the thickness of the composition to the solid in case the composition is modified.
- : Unlocked thickness . The thickness of a layer can be unlocked only if the **Allow Custom Thickness** property of the material is **Yes** .

Properties grid

Properties of the selected material

- ID : Non-editable ID number.
- Type : Composition type. Click the field then select either **Wall** , **Slab** , **Roof** or **Generic** .
- Tags : A series of user-defined tags. Tags are separated by commas. Tags are case sensitive. Select the field, then click the **Browse** button  to edit the tags: (??)
- Layer : sets the layer for the composition in the generated section.
- Thickness : overall thickness of the composition. If one of the layers has an unlocked thickness, the minimum thickness of the composition displays.

Related Commands

Bimflip (??) - flips the starting face from which the layers of a composition are set out. BimProjectInfo (??) - opens the BIM Project Info dialog box. BimUpdateThickness (??) - re-applies the overall thickness of a composition to the solid. BLCompositions (??) - opens the compositions library in the current project and the referenced library. BLMaterials (??) - opens the physical materials library in the current project and the referenced library.

Figura 7.169

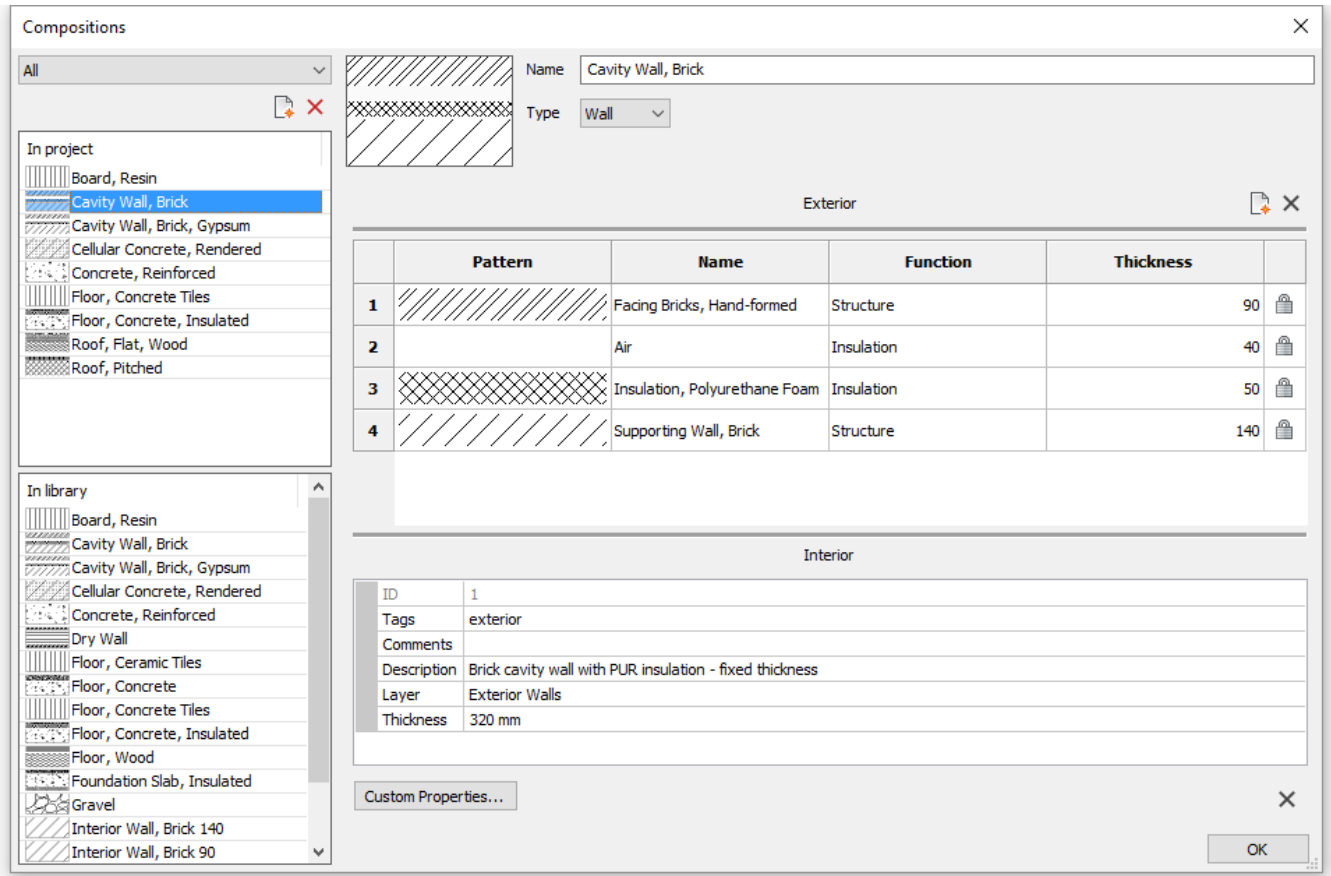


Figura 7.170



Figura 7.171

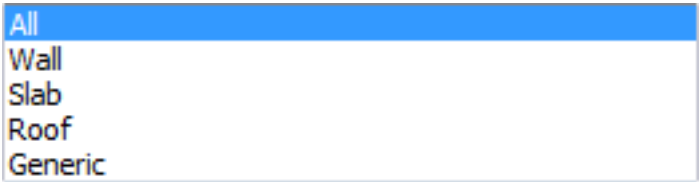
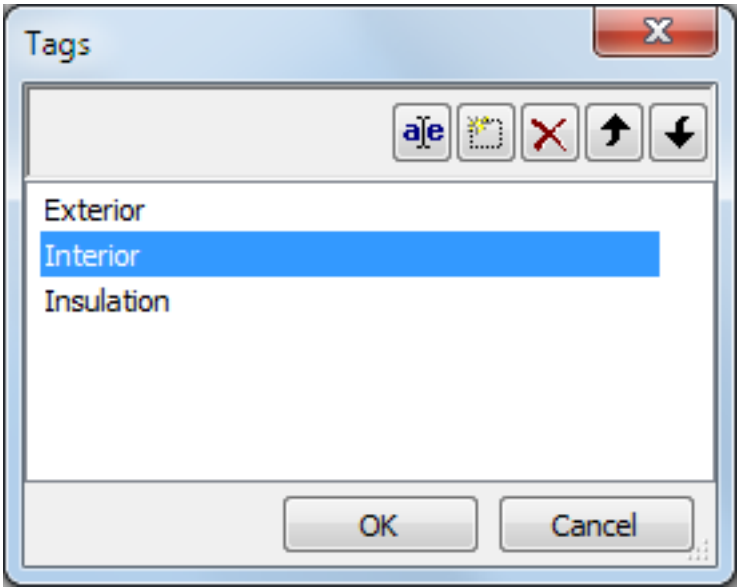


Figura 7.172



7.6.5 BimAttachSpatialLocation



BIM



BIM



BIM Allows to attach or remove a spatial location to a selection of entities.

Accessing the Command

command bar: **bimattachspatiallocation** Quad: **BIM** |  : **bimattachspatiallocation** Prompts you in the command bar*: Locations: 1. Building-2 2. Building-2 - Floor 0 3. Building-2 - Floor 1 ... * It might be necessary to press the F2 function key to open the Prompt History (??) window. Enter location number or [Auto attach locations/Unattach current location] <Auto attach locations>: (Enter a location number or choose an option.) Select entities to update: (Select the entities you want to attach a spatial location to.) Entities in set: xx Select entities to update: (Select more entities or press Enter.) The spatial location has been assigned to xx element(s).

Command Options

Option

Auto attach locations

Description

Allows to automatically assign a spatial location; prompts you: Select entities to update - select the entities to be processed. Entities in set: xx Select entities to update - select more entities or press Enter. Building 'Building': <Existed> The spatial location has been assigned to yy element(s). Skipped: zz element(s). If necessary, new building(s) and stories are created in the Building and Story Manager (??) dialog box.

Unattach current locations

Allows to remove the current spatial location from a selection set; prompts you: Select entities to update - select the entities to be processed. Entities in set: xx Select entities to update - select more entities or press Enter. The spatial location has been removed from xx element(s).

Related Commands

BimClassify (??) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). Bimify (??) - analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. BimSpatialLocations (??) - opens the Buildings & Stories manager. This explorer allows to create and edit site, buildings and stories.

7.6.6 BimClassify

 BIM  BIM  BIM Classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). Any dwg entity can be classified as a Building Element.

Accessing the Command

command bar: **bimclassify** menu bar: **BIM | Classify As Building Element** toolbar: **BIM**  Quad: **BIM**     
: **bimclassify** Prompts you in the command bar: Classify entities as: [Wall/Column/Slab/Beam/window/Door/buildingElement/
<Other>: (Select an option.) Select entities to classify <Drawing>: (Select one or more entities or press Enter to
classify the drawing as a building element.)

Command Options

Option	Icon	Description
Wall		Classifies the selection as wall elements. This option is applicable to any 3D Solid. Attaching a Wall composition (??) to a solid automatically classifies the solid as a wall.
Column		Classifies the selection as column elements. This option is applicable to any 3D Solid.
Slab		Classifies the selection as slab elements. This option is applicable to any 3D Solid. Attaching a Slab or Roof composition (??) to a solid automatically classifies the solid as a slab.
Beam		Classifies the selection as beam elements. This option is applicable to any 3D Solid.
Window		Classifies the selection as windows. This option is applicable to any block reference
Door		Classifies the selection as doors. This option is applicable to any block reference.
Building Element		Classifies the selection as unspecified building elements.

Other		Allows to classify the selection as building elements or convert the selection to a block and classify the block reference as a building element. Displays a dialog box: (??) Do the following: • (option) Type a search string in the Search field to filter the available element types. • Select a building element type. • (option) Check the Convert to block ... option and type a name in the Block name field. • Click the OK button.
Auto		Automatically classifies the selected entity or entities. Section (??) entities become BimSection (??) entities.
Unclassify		Removes all BIM data from the selected entities.
Drawing		Classifies the entire drawing as a building element, e.g. a window, a door or a curtain wall. When the entire drawing is classified a number of appropriate properties can be defined in the Properties Bar (??). The following properties are available for windows: (??) (??) (??)

Definitions

Type	Description
Wall	Building Core Elements Vertical construction that subdivides spaces. Example: separation wall, bearing wall, interior wall
Beam	Structural member that carries loads between or beyond points of support, usually narrow in relation to its length and (nearly) horizontal. Example: I-beam, L-beam, T-beam, double T-beam
Column	Structural member of slender form, usually vertical, that transmits to its base the forces, primarily in compression, that are applied to it. Example: Doric column, Ionic column, Corinthian column
Slab	Component of the construction that normally encloses a space vertically. The slab may provide the lower support (floor) or upper construction (roof slab) in any space in a building Example: floor slab, roof slab
Stair	Construction comprising a succession of horizontal stages (steps or landings) that make it possible to pass on foot to other levels. Example: stairs, escalator, spiral staircases interrupted with landings

Stair Flight	Assembly of building components in a single "run" of stair steps (not interrupted by a landing). The stair steps and any stringers are included in this object. Example: stairs, escalator, spiral staircases NOT interrupted with landings
Ramp	Inclined way or floor joining two surfaces at different levels. Example: Slope/Ramp interrupted with landings
Ramp Flight	Inclined slab segment, normally providing a human circulation link between two landings, floors or slabs at different elevations. Example: Slope/Ramp NOT interrupted with landings
Railing	The railing is a frame assembly adjacent to human circulation spaces and at some space boundaries where it is used instead of walls or to complement walls. It is designed to aid humans, either as an optional physical support, or to prevent injury by falling. Example: handrail, balustrade, grab bar, guard rail
Curtain Wall	Exterior wall of a building which is an assembly of components, hung from the edge of the floor/roof structure rather than bearing on a floor.
Roof	Construction enclosing the building from above Example: flat roof, gable roof, gambrel roof, hip roof
Building Element	The building element comprises all elements that are primarily part of the construction of a building. Example: structural and space separating system like walls, beams, doors
Site	A defined area of land, possibly covered with water, on which the project construction is to be completed. Example: terrain loose elements? exterior bench, vehicles, traffic elements?
BIM XReference	The identification of information that is not explicitly represented in the current model or in the project database. Such information may be contained in classifications, documents or libraries within the external source.
Window	Building Architecture Elements Construction for closing a (near) vertical opening in a wall or pitched roof that will admit light and may admit fresh air. The window is a building element that is predominately used to provide natural light and fresh air. A window consists of a lining and one or several panels. Example: skylights, light domes, swinging, pivoting, sliding, or revolving panels and fixed panels
Door	Construction for closing an opening. The door is a building element that is predominately used to provide controlled access for people and goods. A door consists of a lining and one or several panels. Example: hinged, pivoted, sliding, revolving, folding doors
Covering	A covering is an element which covers some part of another element and is fully dependent on that other element. Example: wall claddings, floorings, suspended ceilings, finish trim, base molding
Furnishing Element	Generalization of all furniture related objects. Example: closet, table, chair, bed
Distribution Control Element	Building Service Elements The occurrence elements of a building automation control system that are used to impart control over elements of a distribution system. It senses elements and measures changes in the controlled variable such as temperature, humidity, pressure, or flow. Example: thermostat

Distribution Port	The occurrence of a specialized port for use within the context of distribution elements. Example: A gas-powered hot water heater may have three ports: GAS, DOMESTICCOLDWATER, and DOMESTICHOTWATER. The heater is a member of two systems (GAS and DOMESTICCOLDWATER), and hosts one system (DOMESTICHOTWATER) at the corresponding port.
Distribution Flow Element	The occurrence elements of a distribution system that facilitate the distribution of energy or matter, such as air, water or power. Example: ducts, pipes, wires, fittings
Distribution Chamber Element	A place at which distribution systems and their constituent elements may be inspected or through which they may travel. Example: sump, trench
Energy Conversion Device	The occurrence of a device used to perform energy conversion or heat transfer and typically participates in a flow distribution system. Example: boiler, chiller, or a cooling coil
Flow Fitting	The occurrence of a junction or transition in a flow distribution system. Example: elbow, tee, a junction box in an electrical distribution system
Flow Controller	The occurrence of elements of a distribution system that are used to regulate flow through a distribution system. Example: damper, valve, switch, relay
Flow Moving Device	The occurrence of an apparatus used to distribute, circulate or perform conveyance of fluids, including liquids and gases, and typically participates in a flow distribution system. Example: pump, fan
Flow Segment	The occurrence of a permanently attached element that acts as a terminus or beginning of a distribution system. A terminal is typically a point at which a system interfaces with an external environment. Example: air outlet, drain, water closet, sink
Flow Storage Device	Device used for the temporary storage of a fluid such as a liquid or a gas, the voltage potential induced by the induced electron flow. Example: tank, battery
Flow Terminal	The occurrence of a permanently attached element that acts as a terminus or beginning of a distribution system. A terminal is typically a point at which a system interfaces with an external environment. Example: air outlet, drain, water closet, sink
Flow Treatment Device	Device used to change the physical properties of the medium, flow treatment types (or the instantiable subtypes) may be exchanged without being already assigned to occurrences. Example: air, oil or water filter, duct silencer
Member	Building Structure Elements Structural member designed to carry loads between or beyond points of support. It is not required to be load bearing. The orientation of the member (being horizontal, vertical or sloped) is not relevant to its definition. Example: diagonal element of a truss construction
Footing	A part of the foundation of a structure that spreads and transmits the load directly to the soil. Example: wall footing, stepped footing, sloped footing, raft footing
Pile	A slender timber, concrete, or steel structural element, driven, jetted, or otherwise embedded on end in the ground for the purpose of supporting a load. A pile is also characterized as deep foundation, where the loads are transferred to deeper subsurface layers. Example: pile foundation
Reinforcing Bar	A steel bar, usually with manufactured deformations in the surface, used in concrete and masonry construction to provide additional strength. Example: reinforced concrete

Reinforcing Mesh	A series of longitudinal and transverse wires or bars of various gauges, arranged at right angles to each other and welded at all points of intersection. Example: reinforced concrete floor slab
Tendon	A steel element used to impart prestress to concrete when the element is tensioned. Example: wire, cable, bar, rod, strand
Tendon Anchor	A tendon anchor is the end connection for tendons in prestressed or posttensioned concrete.
Plate	A Plate is a planar and often flat part with constant thickness. A plate can be a structural part carrying loads between or beyond points of support, however it is not required to be load bearing. The location of the plate (horizontal, vertical or sloped) is not relevant to its definition.
Discrete Accessory	A discrete accessory is a representation of different kinds of accessories included in or added to elements. Example: visible steel corbel (corbel system made from steel components protruding from the master element), corner fixing plate (fixing plate attached to the corner of an element), steel plate (steel plate used as an accessory in a joint)
Fastener	Representations of fixing parts which are used as fasteners to connect or join elements with other elements. Example: jointing mortar, glue, weld
Mechanical Fastener	Fasteners connecting building elements mechanically. Example: bolt, screw, nail, nut, washer, rivet

Related Commands

BimAttachComposition (??) - attaches a BIM composition to solids. BimProperties (??) - allows to create, edit and delete property definitions in a dialog box, and to organize properties in property sets. BimSpatialLocations (??) - opens the Buildings & Stories manager. This explorer allows to create and edit site, buildings and stories. Bimify (??) - analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats, including *.ifc

Figura 7.173

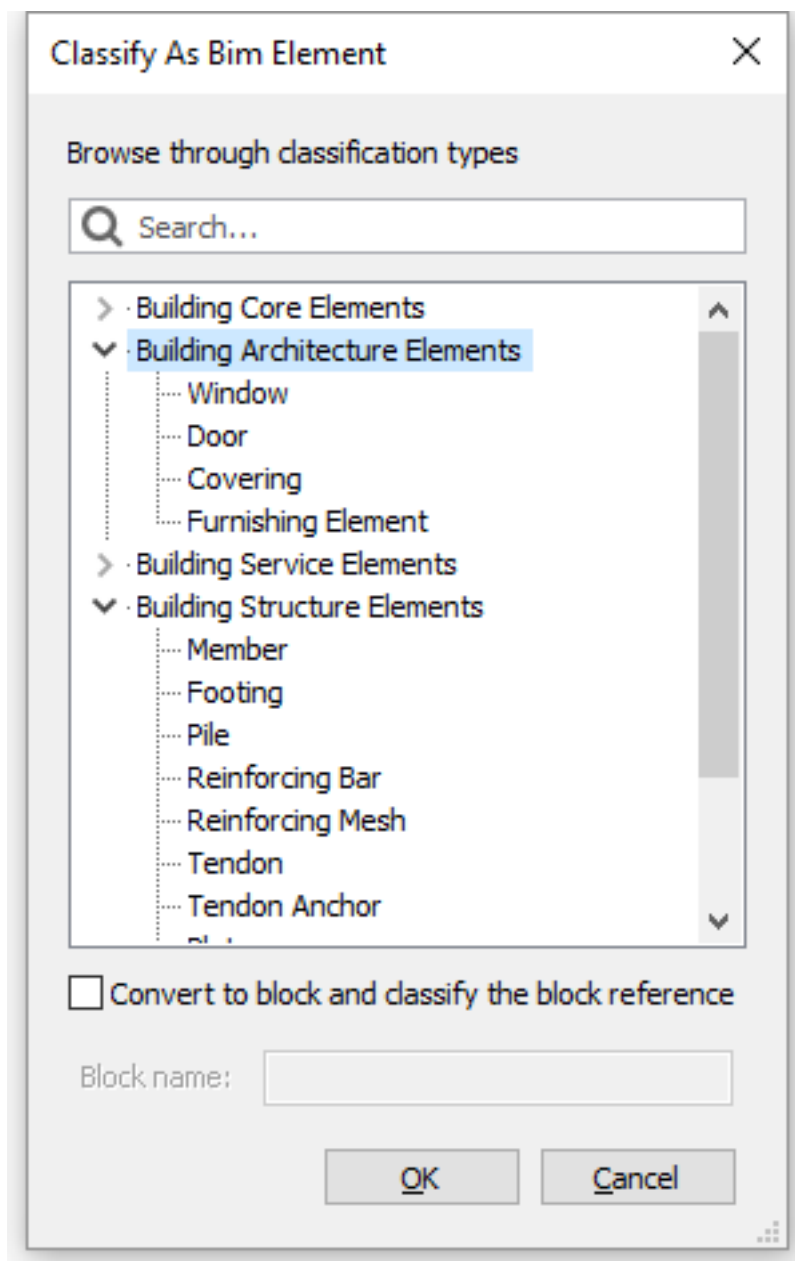


Figura 7.174

BIM	
Type	Window
Name	W_3x1_L
Building	
Story	
Composition	none
Display composition	Off
GUID	{D7FB5026-4C
Construction type	ALUMINIUM
Operation type	SINGLE_PANEL
Window insert	
Overall height	1200 mm
Overall width	1500 mm
Sill height	800 mm
Head height	0 mm
Assembly code	
Assembly subtype	

Figura 7.175

IFC Glazing	
Glass layers	2
Glass color	
Tempered	Off
Laminated	Off
Coated	Off
Wired	Off
Fill gas	
Translucency	1
Reflectivity	0
Beam radiation transmittance	0
Solar heat gain transmittance	0
Thermal transmittance summer	0
Thermal transmittance winter	0

Figura 7.176

IFC Shading	
External shading coefficient	0
Internal shading coefficient	0
Inset shading coefficient	0
Manufacturer	
Manufacturer	
Manufacturer URL	
Manufacturer product name	
Manufacturer product No	
Cost	0
Construction Specifiers Institute	

Figura 7.177

IFC Common	
Reference	
Acoustic rating	
Fire rating	
Thermal transmittance	0
External	On
Smoke stop	Off
Security rating	
Infiltration	0
Glazing area fraction	0

7.6.7 BimCurtainWall

Creates a curtain wall from the face of a 3D Solid as a block.

Accessing the Command



Keyboard: **bimcurtainwall** Menu: **BIM | Curtain Wall** Toolbar: **BIM and BIM Curtain Wall** Quad Tab: **Model**
Ribbon Tab | Panel: **Model | Curtain Wall** :**bimcurtainwall** Prompts you: Select a face: (Select the face of a solid)
Create grid or [Length U panels/Length V panels/Number U panels/Number V panels]: (Press Enter or choose an option.) (??) Change parameters or accept [Accept/Width/Depth/Glass thickness/Smooth connections] <Accept>:
(Press Enter to create the curtain wall using the current values or choose an option.) (??)

Figura 7.178

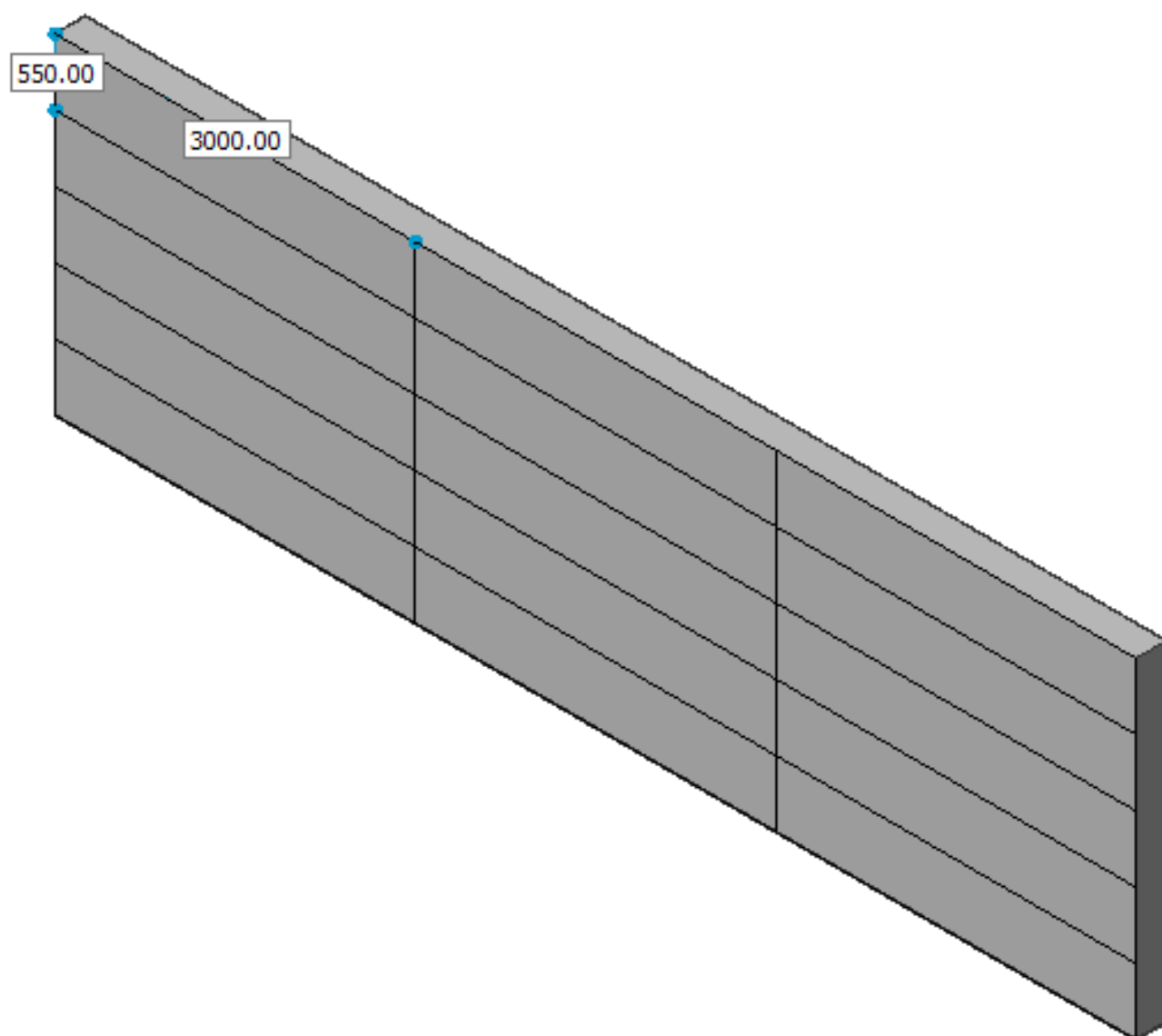
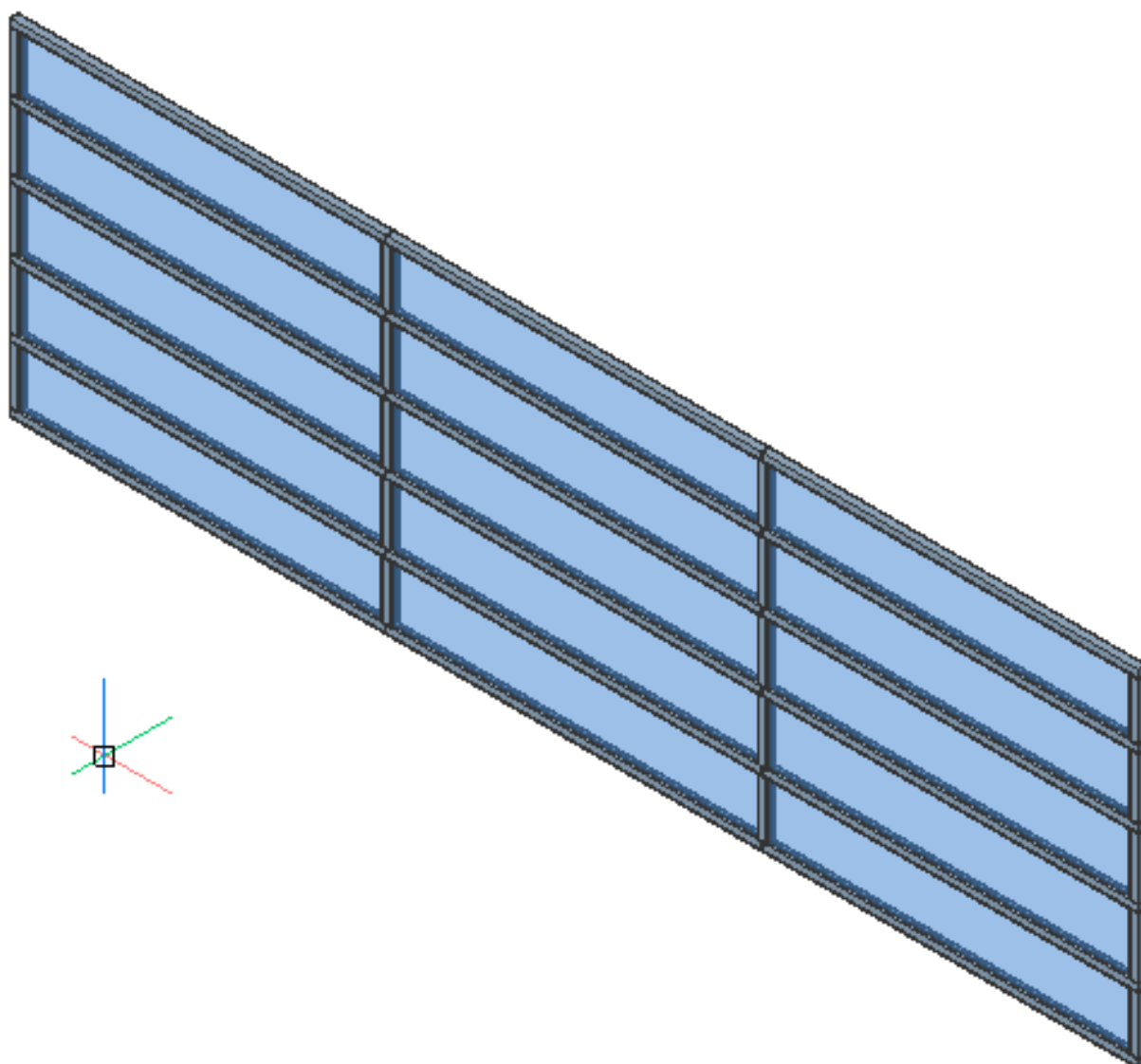


Figura 7.179



Command Options

Option Description Grid Options Length U panels Sets the length of the panels in U direction (height). Prompts you: U grid length <550>: Type a value or press Enter. Length V panels Sets the length of the panels in V direction (width). Prompts you: V grid length <3000>: Type a value or press Enter. Number U panels Number of panels in U direction (rows). Prompts you: U grid size <5>: Type a number of press Enter. Number V panels Number of panels in V direction (columns). Prompts you: V grid size <3>: Type a number of press Enter. Parameter options Width Defines the width of the curtain wall frame, mullions and transoms. Prompts you: Frame width <60.000000>: Type a value or press Enter. Depth Defines the depth of the curtain wall frame, mullions and transoms. Prompts you: Frame depth <60.000000>: Type a value or press Enter. Glass thickness Defines the thickness of the glass panels. Prompts you: Glass thickness <20.000000>: Type a value or press Enter. Smooth connections Defines whether the connections between the frames, mullions and transoms are smooth (left) or not (right) (??) (??) Prompts you: Smooth connections [Yes/No] <No>: Choose an option or press Enter.

Related Commands

BimPanelize (??) -Creates a grid on the face of a 3D Solid as a block.

Figura 7.180

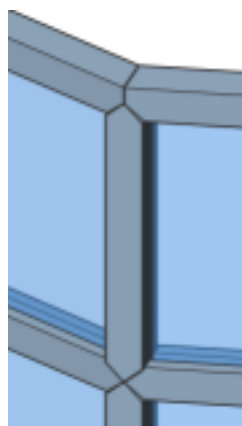
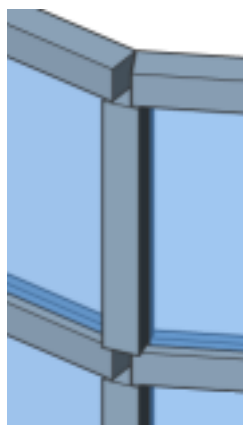


Figura 7.181



7.6.8 BimDrag

BIM    Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids.

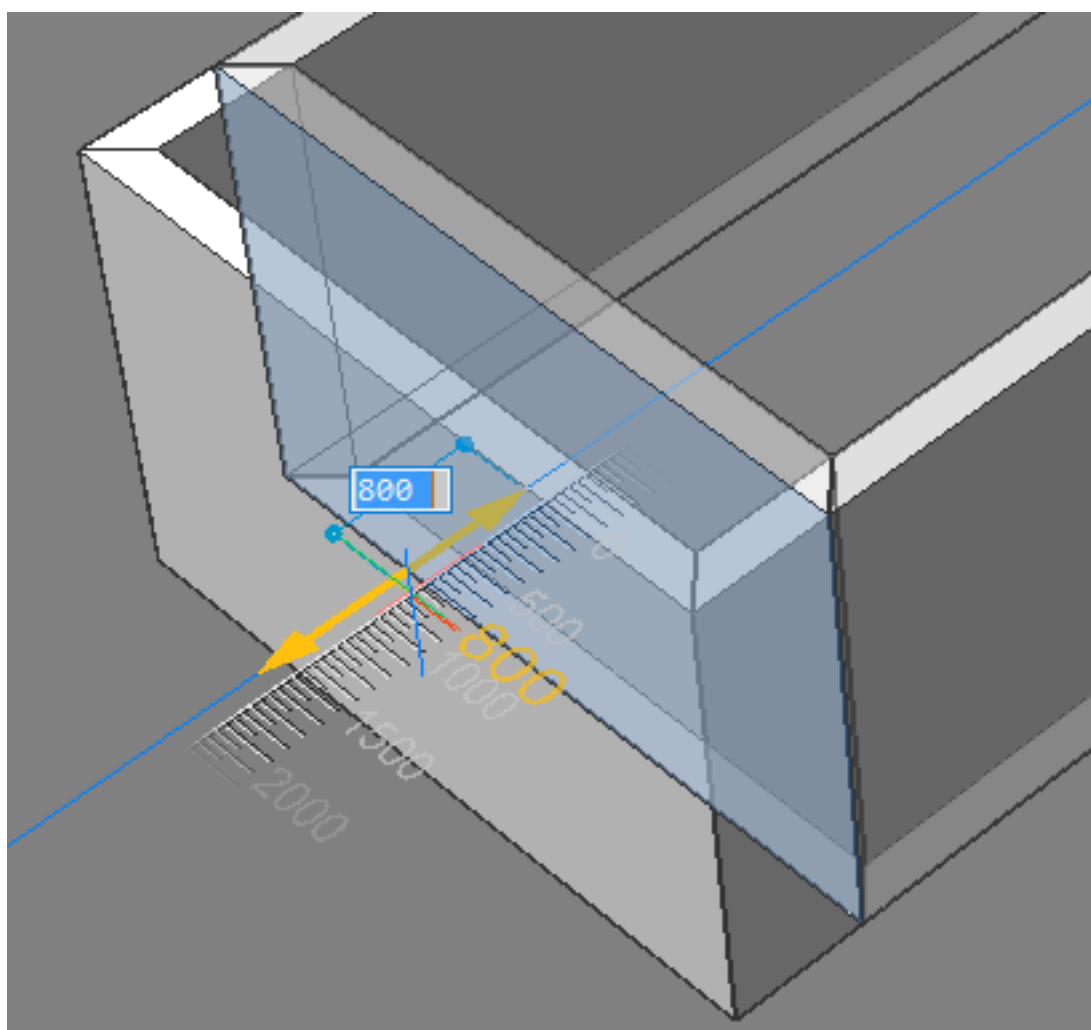
Accessing the Command



Command bar: **bimdrag** Menu bar: **BIM | Drag** Toolbar: **BIM** Quad: **BIM** Ribbon tab | panel: **Model | Modify 3D : bimdrag** Prompts you in the command bar: **Select several entities/subentities:** (select a face of a solid) Entities in set: 1 **Select several entities/subentities:** (select more faces, then right click or press Enter to stop selecting.) The selected face(s) move(s) dynamically. The manipulator (??) displays. When multiple faces are selected, the solids are moved perpendicular to the face selected last. (??) **Specify distance to drag solid or [Disable connectivity mode]:** Optionally disable/enable connectivity mode, then do one of the following:

- (option)The current reference face highlights.Hit the TAB key to select a different reference face. All faces which are parallel to the selected one are recognized, the nearest first. Press and hold the SHIFT key when hitting the TAB key to cycle reference faces in reverse order. To select a reference face on a different solid: move the cursor over that face, then hit the TAB key. The selected face highlights.
- Click a point in the model.
- Type a value in the dynamic distance field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler.

Figura 7.182



Command Options

Option

Connectivity mode

Description

(??) The options are:

- : Enable connectivity
- : Disable connectivity

Do one of the following:

- Hit the Ctrl-key to toggle the connectivity mode.
- Type **d** to disable connectivity
- Type **e** to enable connectivity

Related Commands

dmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face. dmMove (??) - moves the selected solids, or faces or edges of a solid using a vector.

Figura 7.183



7.6.9 BimExport



BIM



BIM



BIM Obsolete. Use Export (??) instead and select file type *.ifc.

7.6.10 BimFlip



BIM



BIM



BIM

BIM Flips the starting face from which the layers of a composition are set out. Mirrors an insert (e.g. a window or door) left/right or flips it inside/outside.

Accessing the Command

command bar: **bimflip** menu bar: **BIM | Flip** toolbar: **BIM |** Quad: **BIM Classification |** (solids) Quad:

BIM | (inserts) : **bimflip** Prompts you in the command bar: Select BIM entity to flip: (Select a wall, slab or an insert) Entities in set: 1 Select BIM entity to flip: (Select more walls, slabs or inserts, or press Enter.) If the selection contains no inserts: Done on xx object(s). The result is visible in drawings generated by the BimSectionUpdate (??) command if a multi-layered composition is attached to the sectioned solid.

(??)

Before

(??)

After

If the selection contains at least 1 insert: Flip insert(s) Left-right/In-out <Left-right>: (Press Enter to flip left-right or type I and press Enter to flip inside-outside.)

Command Options

Option

Select BIM entity to flip

Description

The **BimFlip** command accepts inserts, walls or slabs. Solids that have no BIM classification (??) yet, cannot be selected. The command only succeeds for solids that meet both of the following conditions:

- have a BIM composition (??) attached.
- are in a calculated BIM section (??).

BricsCAD reports the number of solids that could not be flipped: '... failed on xx object(s)'

Mirrors the insert about a vertical axis in the face of the solid.

Flips the insert to the opposite face of the solid.

Left-right

In-out

Related Commands

BimAttachComposition (??) - attaches a BIM composition to solids. BimClassify (??) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). BimUpdateThickness (??) - re-applies the overall thickness of a composition to the solid. BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing.

Figura 7.184

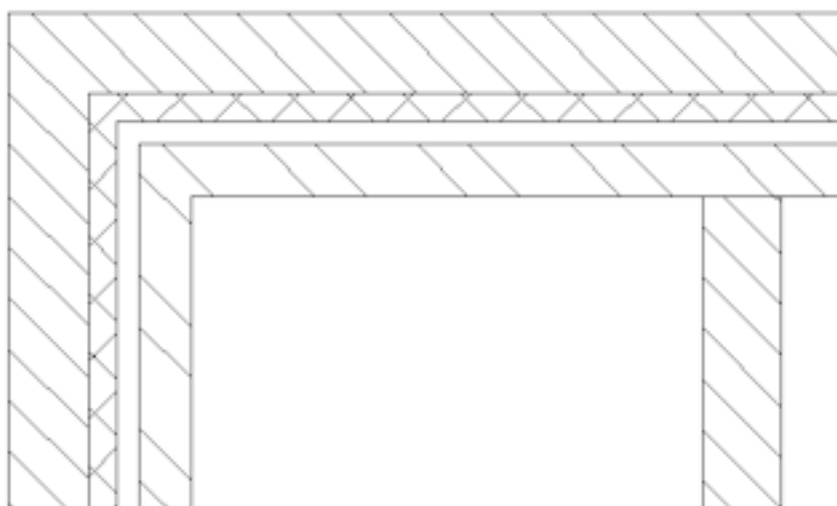
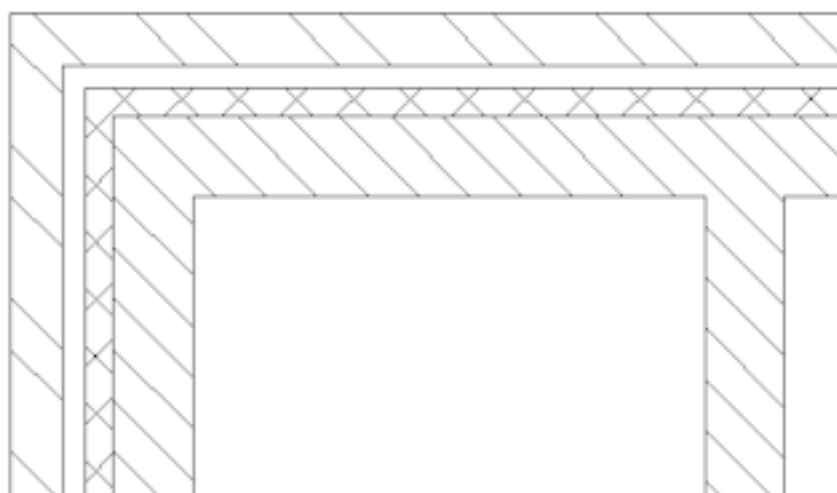


Figura 7.185



7.6.11 BimGrid



Creates 2-dimensional rectangular and radial grids.

Accessing the Command



and



Keyboard: bimgrid **Menu:** BIM | Rectangular Grid **Toolbar:** BIM and BIM Grid **Quad Tab:** Model **Ribbon Tab | Panel:** Model | Grids Prompts you: Enter first point [offsetU/offsetV/offset Labels/Radial]: (Specify the first point or choose an option.) (??) Enter second point [offsetU/offsetV/offset Labels]: (Specify the second point or choose an option.) (??)

Figura 7.186

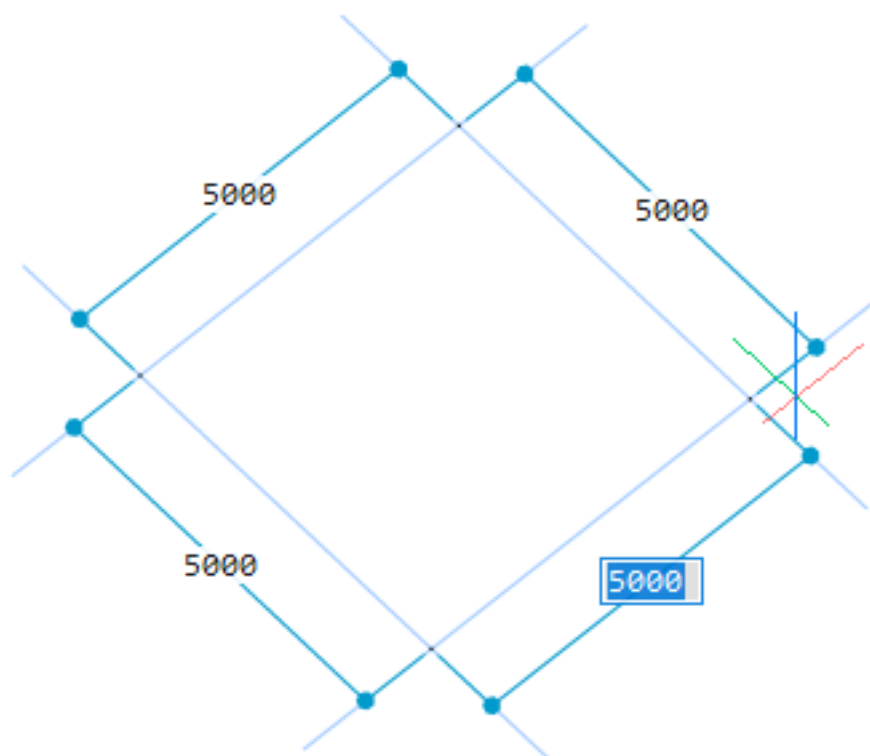
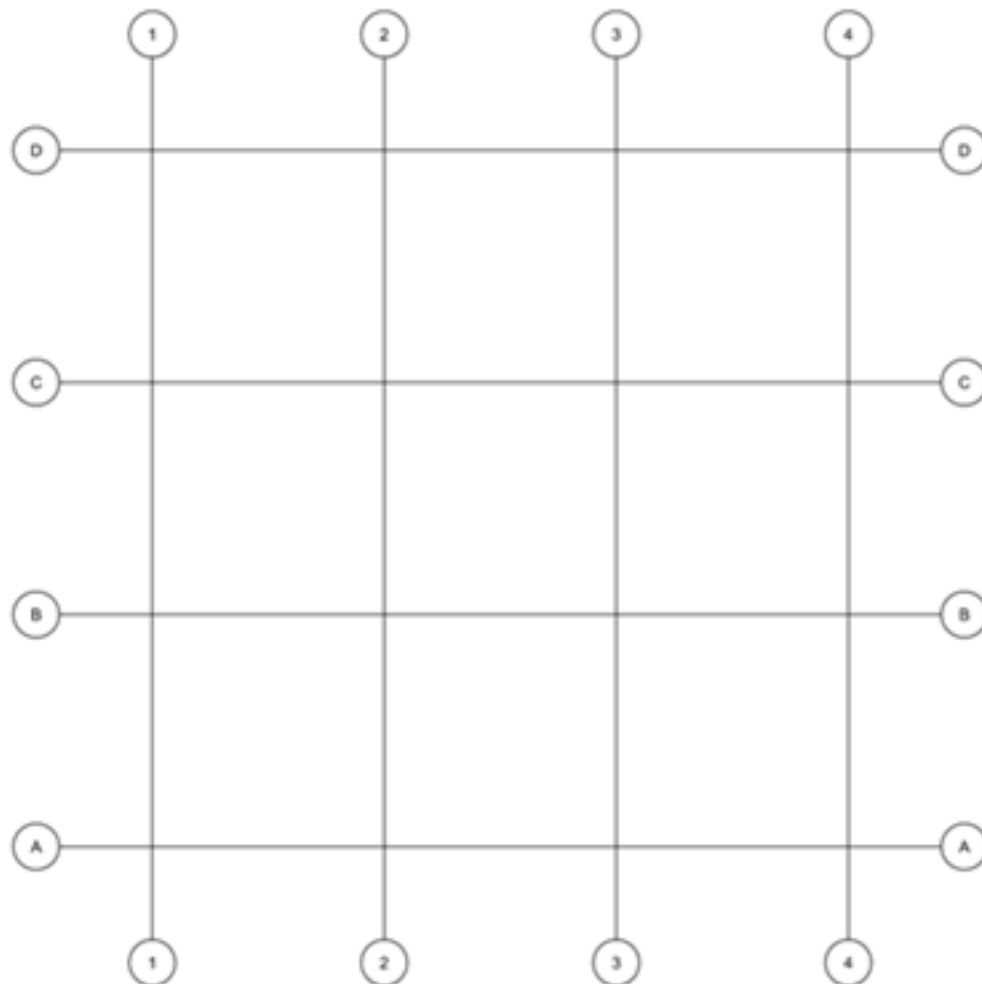


Figura 7.187



Command Options

Option

Offset U

Offset V

Offset Labels



Radial (

Description

Sets the line offset between U lines in V direction (inter-distance between the U lines). Prompts you: Enter offset between U grid axes: Type a value or press Enter.

Sets the line offset between V lines in U direction (inter-distance between the V lines). Prompts you: Enter offset between V grid axes: Type a value or press Enter.

Sets the label offset to grid axes. Prompts you: Enter label offset: Type a value or press Enter.

Creates a radial grid. Prompts you: Enter first point[offsetU/offsetV/offset Labels/Rectangular]:(Specify the center point of the radial grid or choose an option.) (??) Enter second point [offsetU/offsetV/offset Labels]:(Specify the start lines of the radial grid or choose an option.) (??) Enter third point [offsetU/offsetV/offset Labels]:(Specify the end lines of the radial grid or choose an option.) (??)

Procedures

Editing a rectangular grid (??) Renumbering the grid labels (??)

Related Commands

BimCurtainWall (??) -Creates a curtain wall from the face of a 3D Solid as a block. BimPanelize (??) -Creates a grid on the face of a 3D Solid as a block. Number (??) -Creates incremental number tags for BIM entities.

Figura 7.188

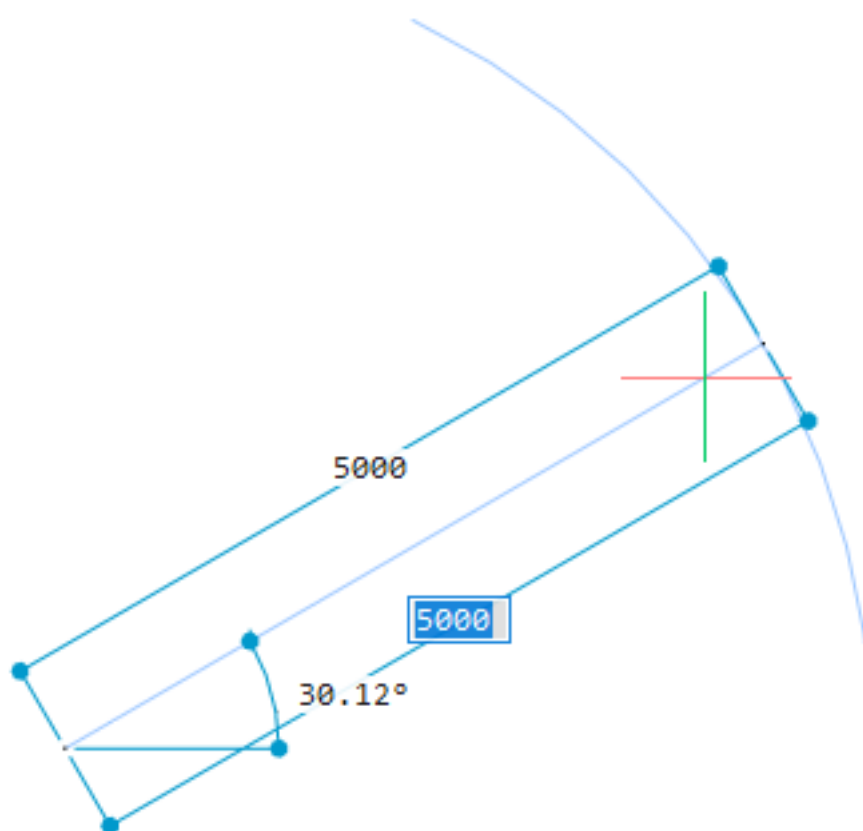


Figura 7.189

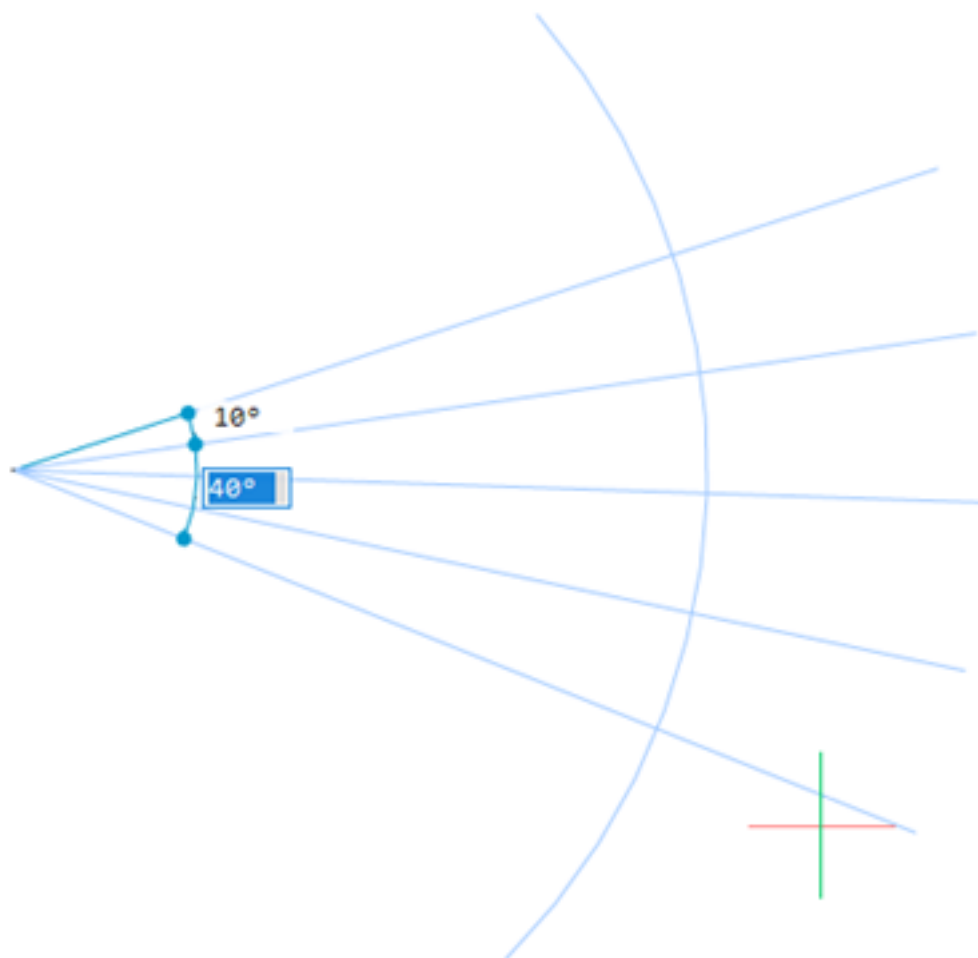
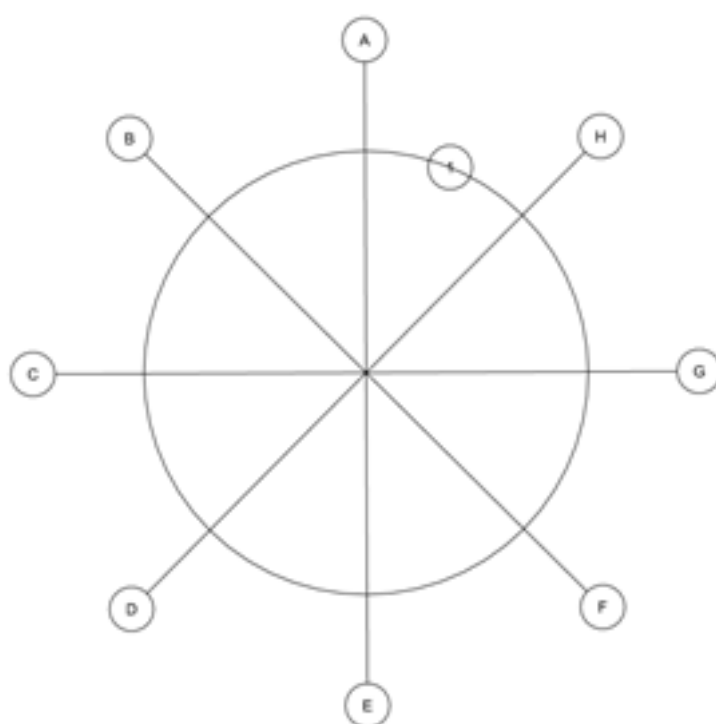


Figura 7.190



7.6.12 Bimify



BIM



BIM



BIM

Analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. Creates new buildings and/or stories if necessary. **Section** entities are converted to BimSection (??) entities.

Accessing the Command

command bar: **bimify** Quad: **BIM | Bimify**  : **bimify** Displays no prompts or dialog boxes. Reports in the Prompt History (??) panel: BIM data assigned to 84 of 84 object(s), skipped 0 pre-assigned object(s) CB6 classified as Wall CB7 classified as Wall CB8 classified as Wall ... CC1 classified as Window CC8 classified as Window CC9 classified as Door CCA classified as Window ... CEC classified as Slab CED classified as Slab ... Building 'Building': <Created> The spatial location (??) has been assigned to 84 element(s).

Command Options

No command options.

Related Commands

BimAttachSpatialLocation (??) - allows to attach or remove a spatial location to a selection of entities. BimClassify (??) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). BimSpatialLocations (??) - opens the Buildings & Stories manager. This explorer allows to create and edit site, buildings and stories.

7.6.13 BimInsert



BIM



BIM



BIM

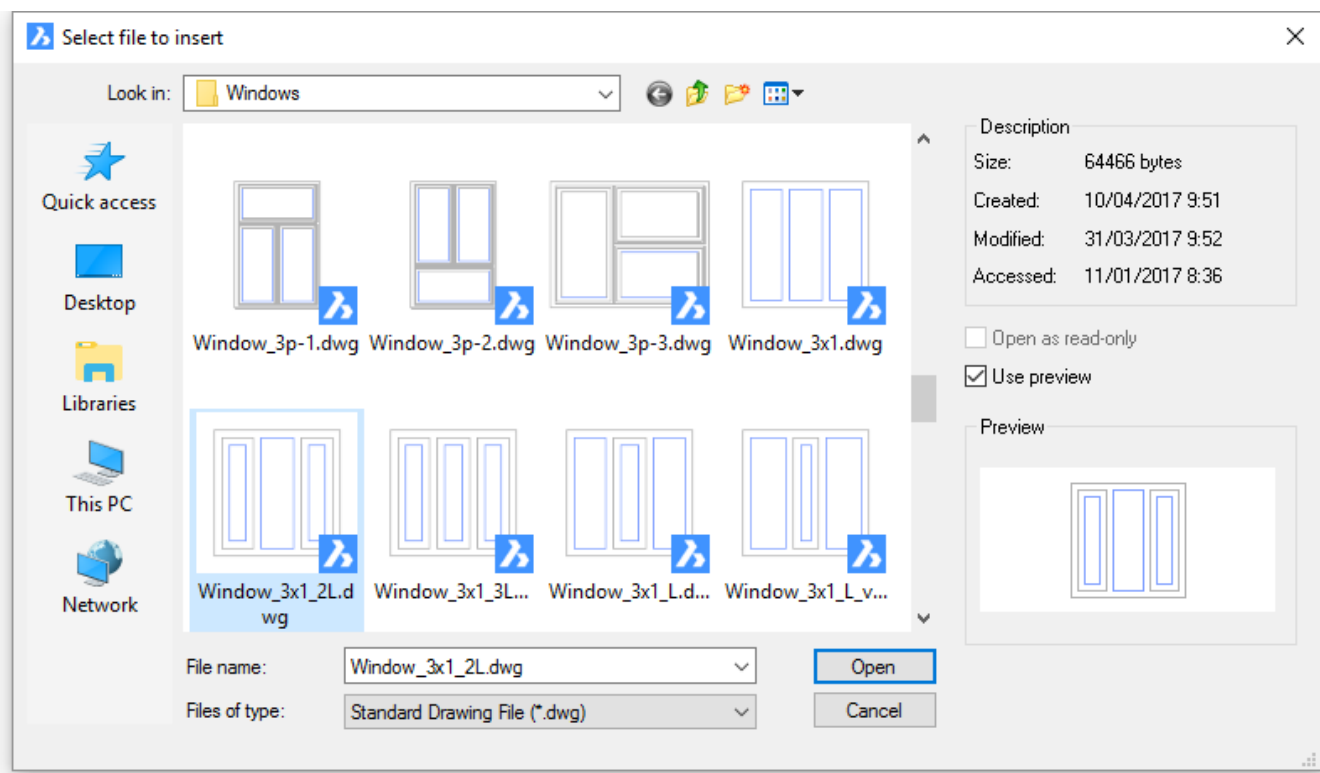
Inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid. Inserts a RFA* file as a BIM component into the current drawing. Make sure Dynamic UCS (DUCS (??)) and Dynamic Dimensions (DYN (??)) are active. * RFA import is a work-in-progress. Some general guidelines about the current V19 RFA import functionality are:

1. We don't support RFA files older than 2011.
2. Files from 2011 to 2014 get imported, but since there was a major format change from 2014 to 2015, there might be issues with nested families.
3. Files from 2015 to 2018 get imported correctly. At the moment, we import extrusions, blends, revolutions, and sweeps.
4. Only the geometry of the family is imported, no parameters nor properties.
5. We are working on RFA 2019 support.

Accessing the Command

command bar: **biminsert** menu bar: **BIM| BIM Insert** toolbar: **BIM** |  Qaud: **BIM** |  : **biminsert** Displays a File dialog box: (??) Select a window or door to insert, then double click or click the **Open** button. Select insertion point or [Edit inserted entity] : (Move the cursor over a solid; the face under the cursor highlights: The UCS aligns dynamically with the selected face; if the edge by which the cursor enters the solid is horizontal or vertical, the X-axis of the UCS is horizontal, otherwise the X-axis is aligned with the edge; the Z-axis is perpendicular to the face of the solid. Specify point to insert.) Hit the Ctrl-key to switch between Select insertion (??) **point** and Edit inserted entity (??) mode.

Figura 7.191



Command Options

Option

Select insertion point (??)

Description

Allows to specify the insertion point. Hit the Ctrl-key to switch to Edit inserted entity (??) mode. From the middle of each edge of the placement rectangle dynamic dimensions display to the nearest parallel edge on the face of the solid. Press the TAB key to cycle the fields. Type a value in the dynamic dimension fields, then press the TAB key, to lock the field which then turns red. Only one of two parallel dimensions can be locked. If a dimension value is entered, and the other, parallel dimension was already locked, it will be unlocked.. Press Enter or click to insert the selected block. (??) 1. Locked field 2. Current field 3 and 4. Unlocked fields

Edit inserted entity (??)

Allows to specify the width and height of the placement rectangle of the insert. Prompts you: Edit [Height/Width/Done] <Height>: Two dynamic dimension fields show the current width and height of the placement rectangle. (??) Type a value in the current dynamic dimension field, then press the TAB key to switch to the other field. Hit the Ctrl-key to switch to Select Insertion Point (??) mode.

Procedures

Inserting windows or doors (??) Inserting a copy of an insert (??)

Related Commands

BmUnlink (??) - breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening. BimWindowCreate (??) - creates a fully parametric window based on a closed contour. BimWindowUpdate (??) - updates the opening made by a window or door in a solid, in case the definition changed in such way that the opening was not correctly updated automatically

Figura 7.193

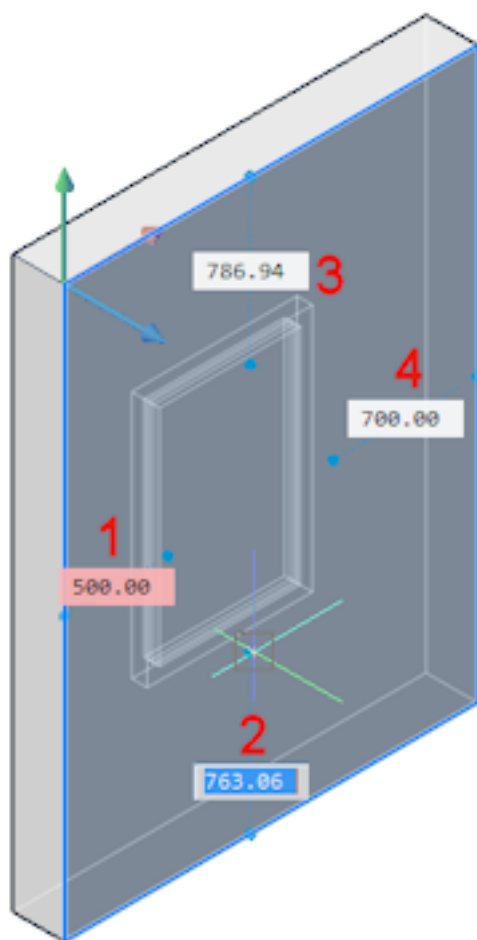
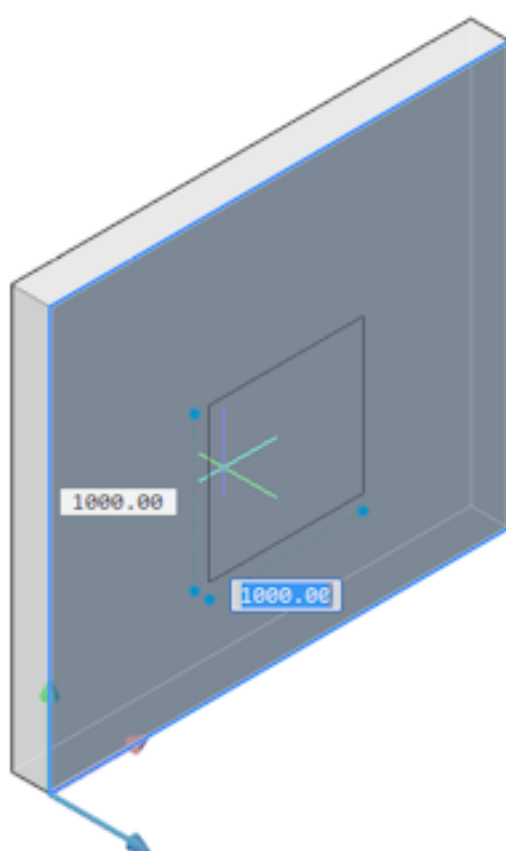


Figura 7.194



Figura 7.195



7.6.14 BimLinearSolid



BIM



BIM



BIM Creates a chain of linear solids.

Accessing the Command



command bar: **bimlinearsolid** menu bar: **BIM | Linear Solid** toolbar: **BIM** Quad: **Model** Drag a profile from the **BIM Libraries - Profiles** panel onto the graphic screen. : **bimlinearsolid** Prompts you in the command bar: Set start point or [Follow/Rectangular/Circular/Dialog/select in Model/adJust profile] <Last point>: (Pick a point or choose an option.) Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile]: (Pick a point or choose an option.) Set next point or [Angle/Length/Undo/Quarter turn/Rotate/choose other Profile/adJust profile]: (Pick more points, or choose an option, or press Enter to stop.)

Command Options

Option

Last point
Follow

Rectangular
Circular
Dialog

Select in model

Adjust profile

Angle

Length

Undo
Quarter turn
Rotate

Choose other profile

Description

Press Enter to use the most recently specified point.
Draws the next linear solid at the same angle as the previous one. Length of line - specify the length of the linear solid.
Switches to a default rectangular profile.
Switches to a default circular profile.
Opens the Profiles (??) dialog box. Select a profile, then click the OK button on the Profiles dialog box.
Returns to the previous prompt.
Allows to select a profile in the model; prompts you: Pick a profile - Do one of the following:

- Click a closed 2D entity or a region in the model.
- Click an existing linear solid.

Returns to the previous prompt.
Allows to adjust the dimensions of the default rectangular and circular profile; prompts you: For rectangular profile: Width of rectangle <250> [Height] - Type a value or press Enter to accept the current value. Height of rectangle <120> [Width] - Type a value or press Enter to accept the current value. For circular profile: Radius of circle <100> - Type a value or press Enter to accept the current value. Returns to the previous prompt.
Draws at a user-specified angle and distance; prompts you: Angle of line - specify the angle (measured counterclockwise from the positive x-axis). Length of line - specify the length of the linear solid.
Draws at a user-specified distance and angle; prompts you: Length of line - specify the length of the linear solid. Angle of line - specify the angle (measured counterclockwise from the positive x-axis).
Erases the last linear solid.
Rotates the profile 90° counter clockwise.
Allows to rotate the profile by a user defined angle; prompts you: Angle to rotate profile - specify the rotation angle. Positive values rotate the profile counterclockwise.
Allows to use a different profile for the next linear solid; prompts you: Choose a profile [Rectangular/Circular/Dialog/select in Model] - choose an option.

Adjust profile

Prompts you to pick a profile for the next linear solid in the model: Pick a profile - Do one of the following:

- Click a closed 2D entity or a region in the model.
- Click an existing linear solid.

Related Commands

BimAddEccentricity (??) - allows to control the relative position of the axis of a linear solid. BimApplyProfile (??) - applies a profile to linear entities and linear solids. BimProfiles (??) - opens the profiles library in the current project and the referenced library.

7.6.15 BimMultiselect



BIM



BIM



BIM Selects linear solids with coplanar and/or parallel axes.

Accessing the Command

command bar: **bimmultiselect** menu bar: **BIM | multiselect**  : **bimmultiselect** Prompts you in the command bar: Select single entity/subentity: (Select a solid or a solid face.) Select type of selection [all Coplanar axes/coplAnar and parallel axes/all Parallel axes] <Accept>: (Choose an option or press Enter to accept selection of the highlighted linear solids.) If a face of a linear solid is selected, the corresponding faces of the linear solids with coplanar/parallel axes are selected.

Command Options

Option

All coplanar axes

Coplanar and parallel axes

All parallel axes

Description

Selects all solids of which the axis is coplanar with the axis of the selected solid. (??)

Selects all solids of which the axis is coplanar and parallel with the axis of the selected solid. (??)

Selects all solids of which the axis is parallel with the axis of the selected solid. (??)

Related Commands

dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (??) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (??) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (??) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectConnectedSolids (??) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

Figura 7.196

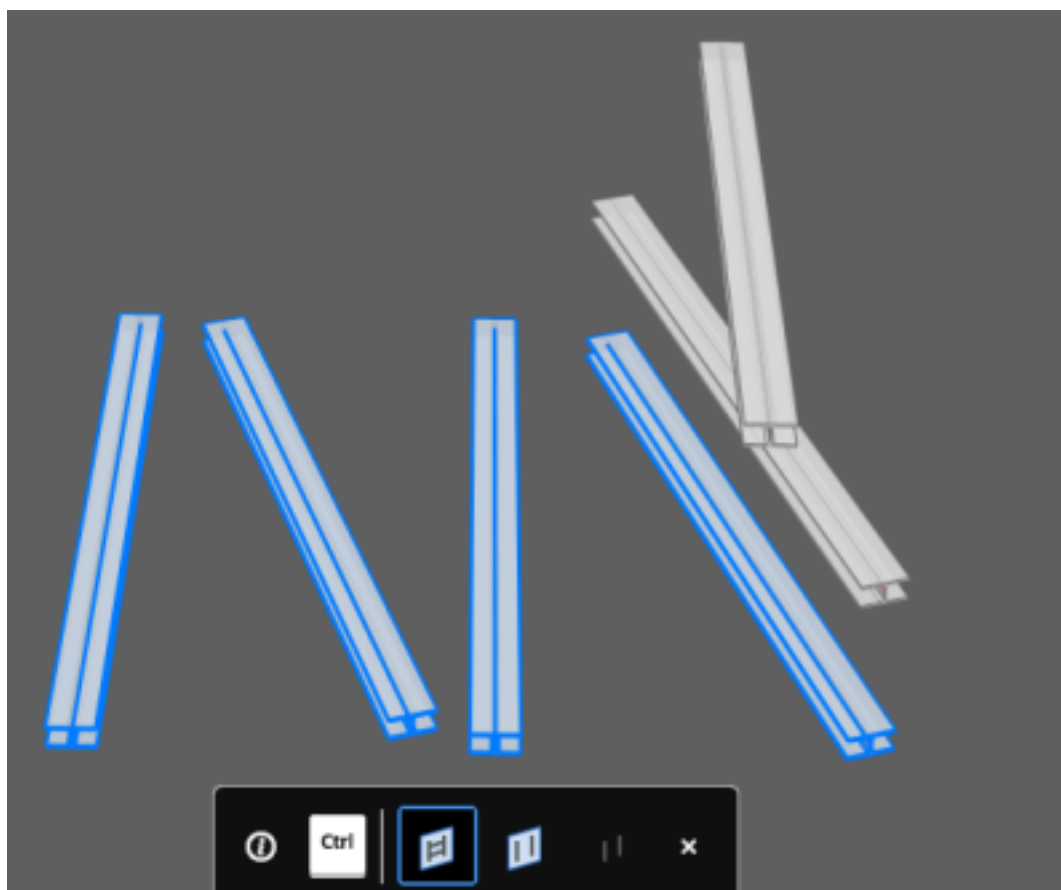


Figura 7.197

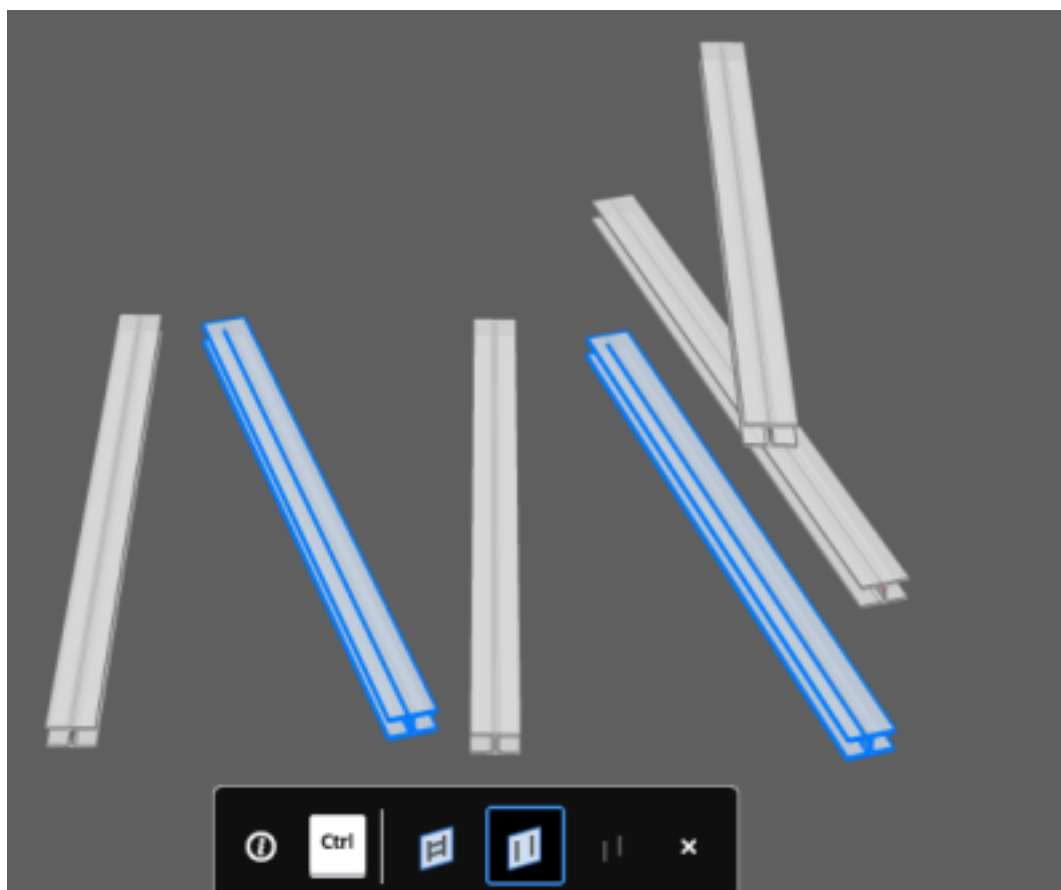
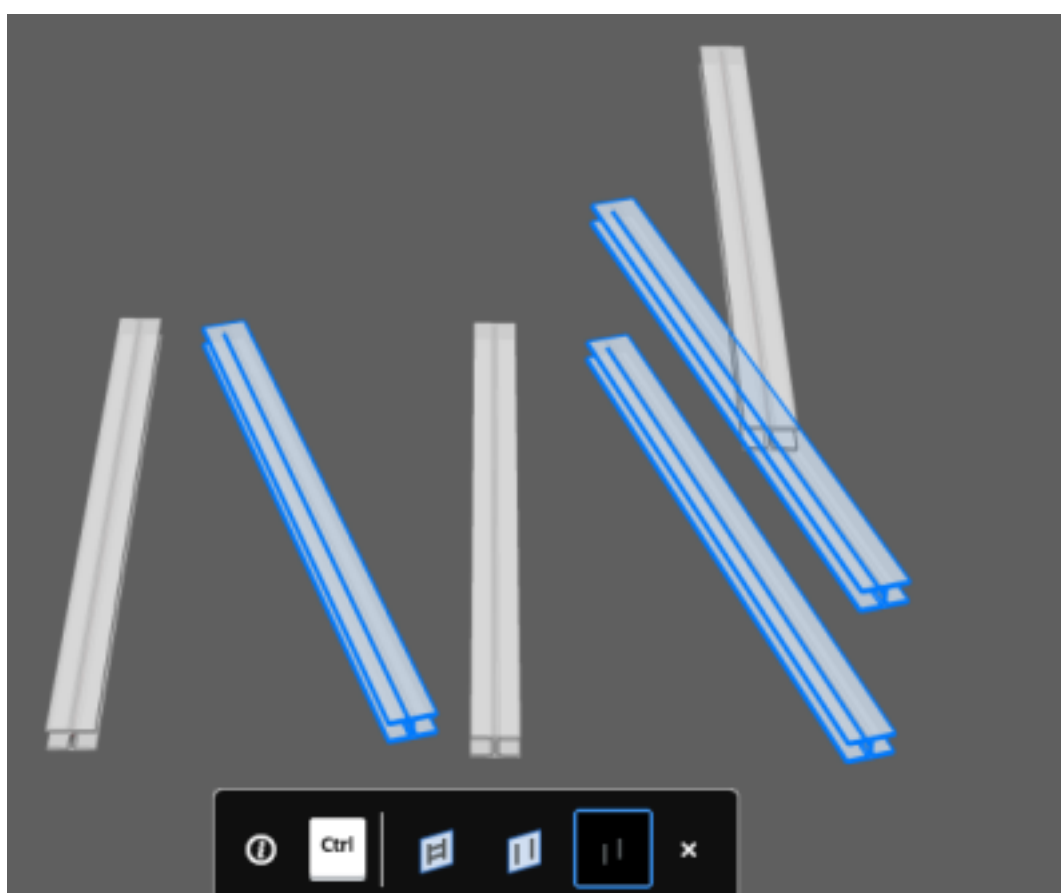


Figura 7.198



7.6.16 BimPanelize

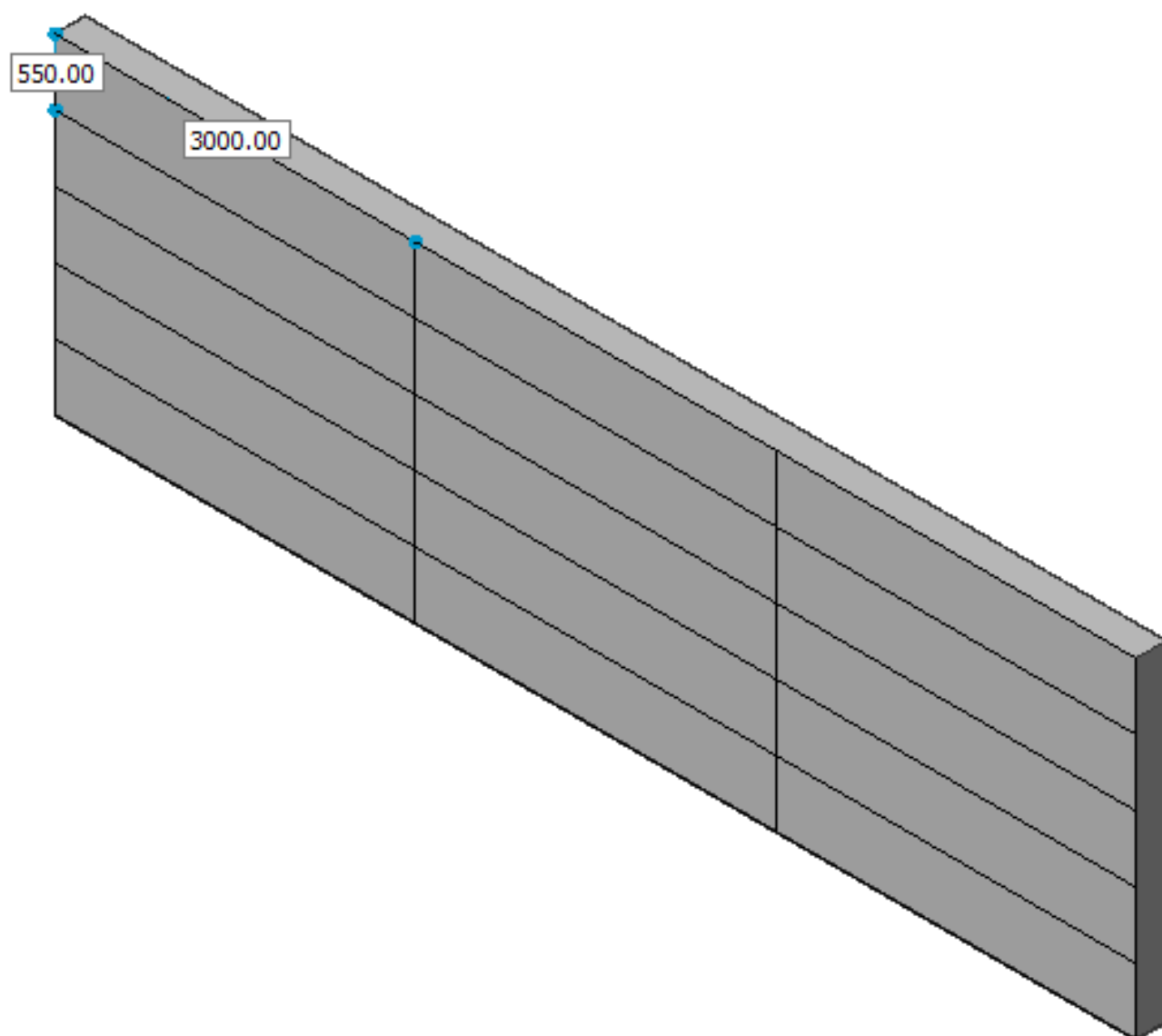
Creates a grid on the face of a 3D Solid as a block.

Accessing the Command



Keyboard: **bimpanelize** Menu: **BIM | panelize** Toolbar: **BIM Curtain Wall** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model | Curtain Wall :bimpanelize** Prompts you: Select a face: (Select the face of a solid) Create grid or [Length U panels/Length V panels/Number U panels/Number V panels]: (Press Enter or choose an option.) (??)

Figura 7.199



Command Options

Option	Description
Length U panels	Sets the length of the panels in U direction (height). Prompts you: U grid length <550>: Type a value or press Enter.
Length V panels	Sets the length of the panels in V direction (width). Prompts you: V grid length <3000>: Type a value or press Enter.
Number U panels	Number of panels in U direction (rows). Prompts you: U grid size <5>: Type a number or press Enter.
Number V panels	Number of panels in V direction (columns). Prompts you: V grid size <3>: Type a number or press Enter.

Related Commands

BimCurtainWall (??) -Creates a curtain wall from the face of a 3D Solid as a block.

7.6.17 BimPatch



BIM



BIM



BIM

Allows to replace part of a generated section. The command is valid in model space only.

Accessing the Command

command bar: **bimpatch** : **bimpatch** Prompts you in the command bar: Specify start point of rectangle (in Model Space): (Specify a point.) Specify end point of rectangle: (Specify a point or use the dynamic dimension fields to specify the dimensions of the rectangle).

NOTE

If BricsCAD responds: 'Cannot apply patch: no intersection points found' set the GENERATEASSOCVIEWS system variable ON. Lookup the variable in the Settings (??) dialog under Dimensions or type GENERATEASSOCVIEWS in the command bar and choose ON.

A cut-out is generated as a nested block in the BIM section. BIM patch blocks are named Patch1, Patch2, ... The rectangular boundary of a BIM patch is placed on layer BIMPATCH_BOUNDARY. Double click the BIM section to launch RefEdit. (??) Select the BIM Patch in the **Reference Name** tree, then click the **OK** button. The **Reference Edit** dialog box closes. Edit the BIM Patch. Use RefClose (??) to save the changes in the BIM Patch. When the corresponding BIM section is updated, BricsCAD will check if the generated section result within that rectangle is identical to the result which was generated at the time the BIM patch was created:

- If not, then the user edited BIM patch is preserved but the boundary is colored red.
- If it is, the user edited BIM patch is preserved.

(??) Intersection points and endpoints of curves originating from 3d objects are used to find the position of a BIM patchrectangle. When objects are modified or moved in the 3d model in such way that the position of these intersection points change, but the geometry inside the BIM patchrectangle is not affected, then BricsCAD will relocate the user edited BIM patch.

Figura 7.200

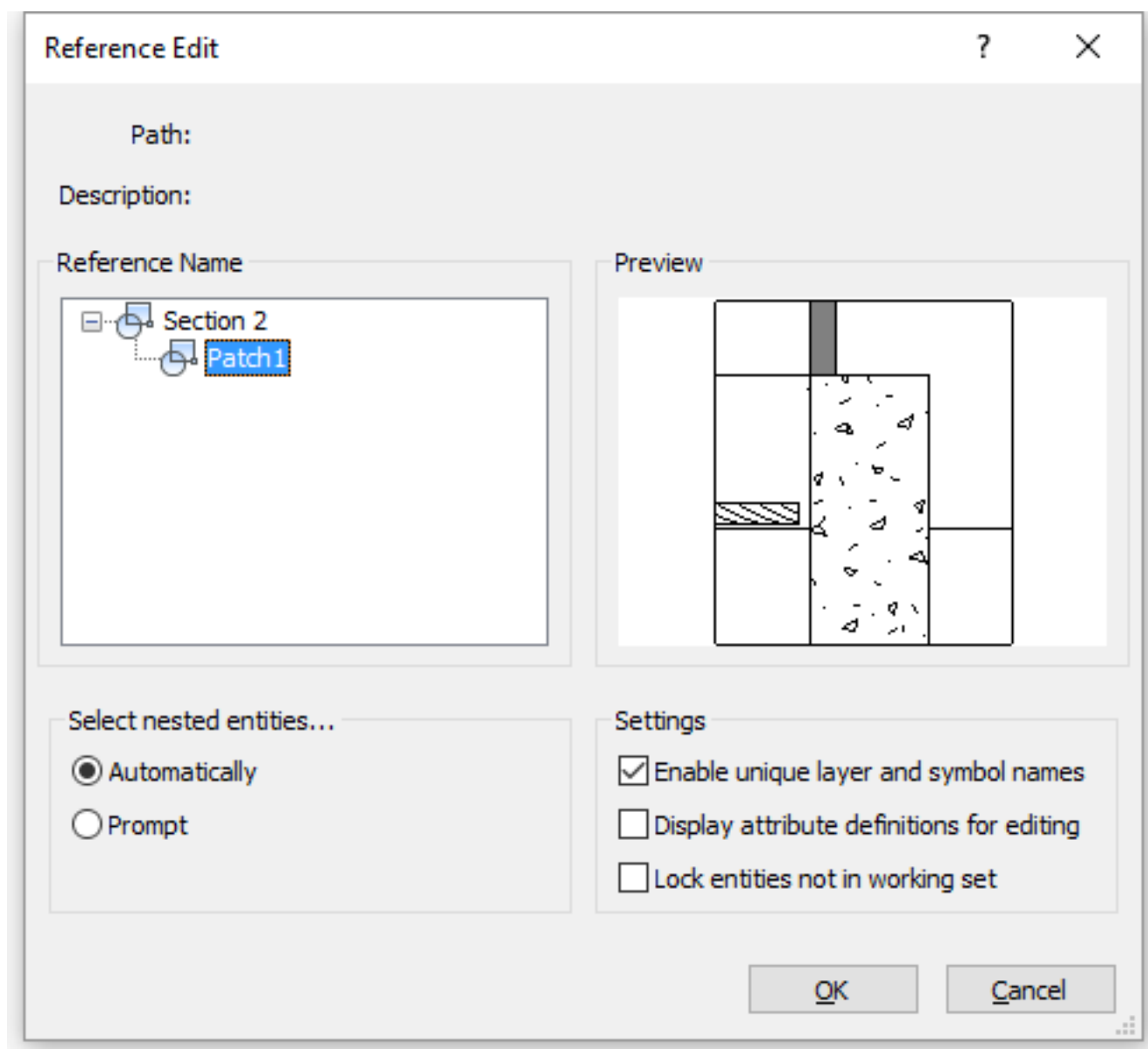
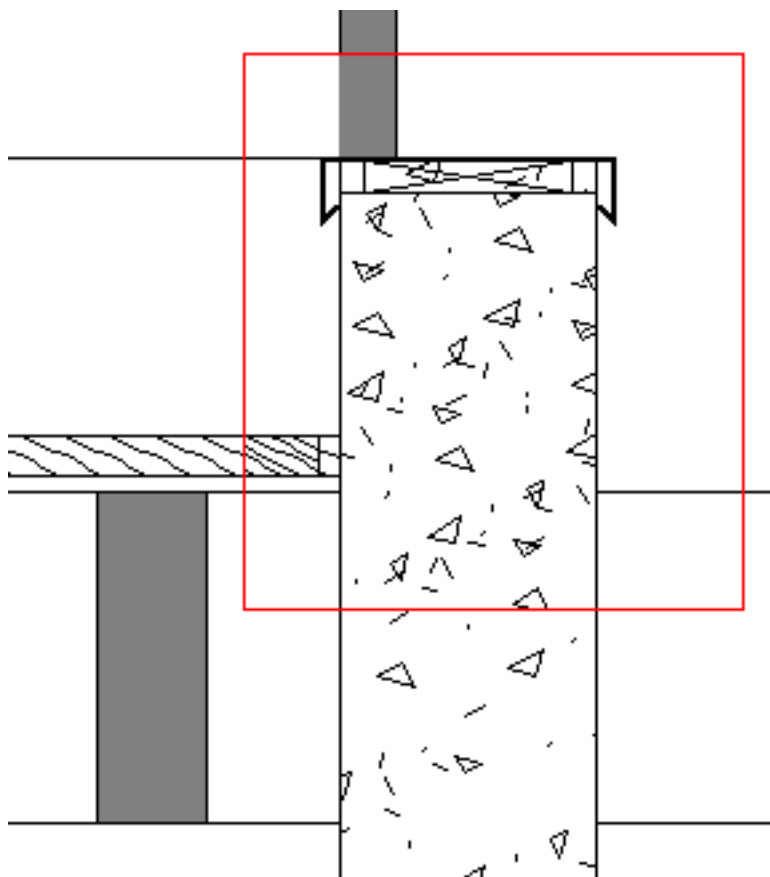


Figura 7.201

**Command Options**

No command options

Related Commands

BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionOpen (??) - opens the drawing file related to a BIM section entity; or the 3D BIM model related to a BIM section drawing. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing. RefEdit (??) - edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box.

7.6.18 BimProfiles



BIM



BIM



BIM Opens the profiles library in the current project and the referenced library.

Accessing the Command

command bar: **bimprofiles** Bim Libraries panel: **Profiles Toolbar** |  : **bimprofiles** Displays a dialog box: (??)
Select a profile in the In project or In library list to edit its properties. Drag and drop profiles to copy them from the Library to the Project and vice versa.

Figura 7.202

Profiles

Filter Libraries:

Type:

Standard:

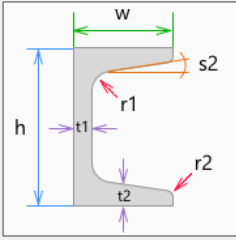
Shape:

Name:

In project: MyProfile

In library:

- AISC C 100x10.8
- AISC C 100x6.7**
- AISC C 100x8
- AISC C 100x9.3
- AISC C 130x10.4
- AISC C 130x13
- AISC C 150x12.2
- AISC C 150x15.6
- AISC C 150x19.3



Type:

Standard:

Name:

Size:

Shape:

Depth (h): mm

Flange width (w): mm

Web thickness (t1): mm

Edge radius (r2): mm

Fillet radius (r1): mm

Flange thickness (t2): mm

Flange slope (s2): rad

Centre of gravity In X: mm

ID	966
Description	
Material name	Steel
Area	938
Gross Area	938

Select Cancel

Command Options

Filters

(??)

(??)

(??)

(??)

Tools

Description

Allows to filter the profiles list by **Type**, **Standard**, **Shape** and **Name**.

The **Type** options are: **All**, **Generic**, **Structural Concrete**, **Structural Steel**.

The **Standard** options are: **All**, **AISC** (American Institute of Steel Construction), **BS** (British Steel), **EURO** (European standard steel profiles), **User Defined**.

The **Shape** * options are: **All**, **Circle Hollow**, **I Shape**, **L Shape**, **Rectangle**, **Rectangle Hollow**, **T Shape**, **U Shape** *Depending on the selected **Standard** some **Shape** options are not available.

The **Name** options depend on the selected **Type**, **Standard** and **Shape** option. E.g. available options for **Structural Steel** / **AISC** / **I Shape** are: HP, M, S, W.



Creates a new profile. (??)

- Type : Select a type. (??)
- Name : Type a name
- Size : Indicate the size of the profile.
- Shape : Do one of the following:
- Select a shape. (??) Fill out the properties grid for the selected profile: (??)
- Click the **Pick Profile in Model** button. Prompts you: Pick a profile - the **Profiles** dialog box temporarily closes to let you select a closed 2D entity or the boundary entities of an enclosed area. (??) Optionally, click the buttons at the bottom of the profile preview to rotate or mirror the profile.



(??)

Deletes the selected profile

Select a profile, then right click to display the context menu:

- New Profile : Creates a new profile.
- Duplicate : Creates a new profile as a duplicate of the selected profile.
- Delete : Deletes the selected profile.
- Copy to Project : Copies the selected profile to the Project library.

Related Commands

BimAddEccentricity (??) - allows to control the relative position of the axis of a linear solid. BimApplyProfile (??) - applies a profile to linear entities and linear solids. BimLinearSolid (??) - creates linear solids. BimRecalculateAxis (??) - recalculates the axis of linear building elements and repositions it back on the center line of a linear element.

Figura 7.203



Figura 7.204

Standard All

Figura 7.205

Shape All

Figura 7.206

Name All

Figura 7.207

Profiles

Filter Libraries:

Type All

Standard All

Shape All

Name All

In project

MyProfile

In library

- AISC C 100x10.8
- AISC C 100x6.7
- AISC C 100x8
- AISC C 100x9.3
- AISC C 130x10.4
- AISC C 130x13
- AISC C 150x12.2
- AISC C 150x15.6
- AISC C 150x19.3

Diagram:

Set the type, standard and name:

Type Structural Steel

Standard

Name MyProfile

Size |

Preselect shape:

Shape IShape

Or select the geometry in model space:

Pick profile in model

Dimensions:

Overall width (w1): 0.000 mm

Overall depth (h): 0.000 mm

Fillet radius (r): 0.000 mm

Web thickness (t1): 0.000 mm

Flange thickness (t2): 0.000 mm

ID	3
Description	
Material name	Steel
Area	0
Gross Area	0

Buttons: Save Select Cancel

Figura 7.208

All

Generic

Structural Concrete

Structural Steel

HVAC

Piping

Electrical

Figura 7.209

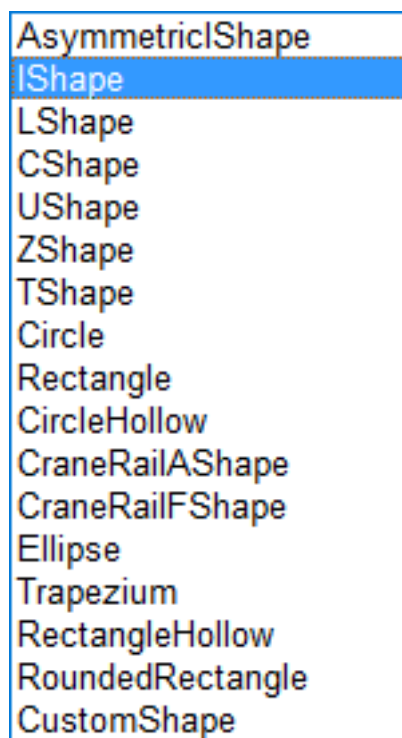
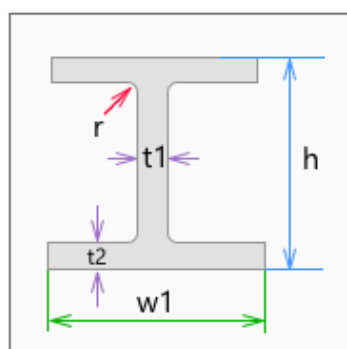


Figura 7.210



■ Overall width (w1):	0.000	mm		
■ Overall depth (h):	0.000	mm	■ Fillet radius (r):	0.000 mm
■ Web thickness (t1):	0.000	mm	■ Flange thickness (t2):	0.000 mm

Figura 7.211

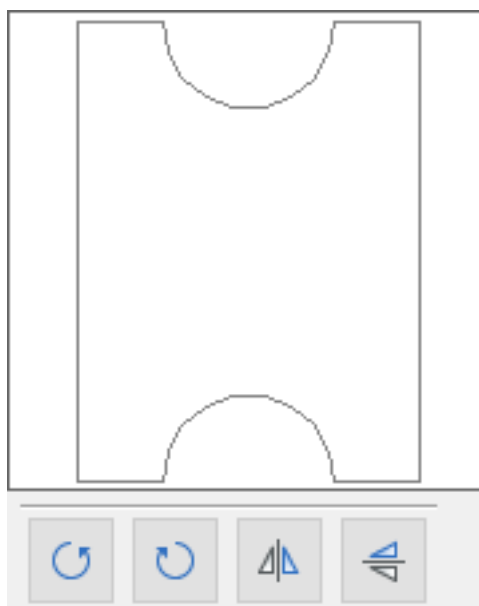
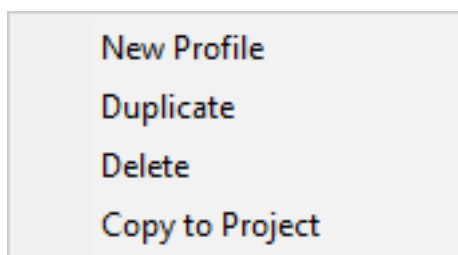


Figura 7.212



7.6.19 BimProjectInfo



BIM



BIM

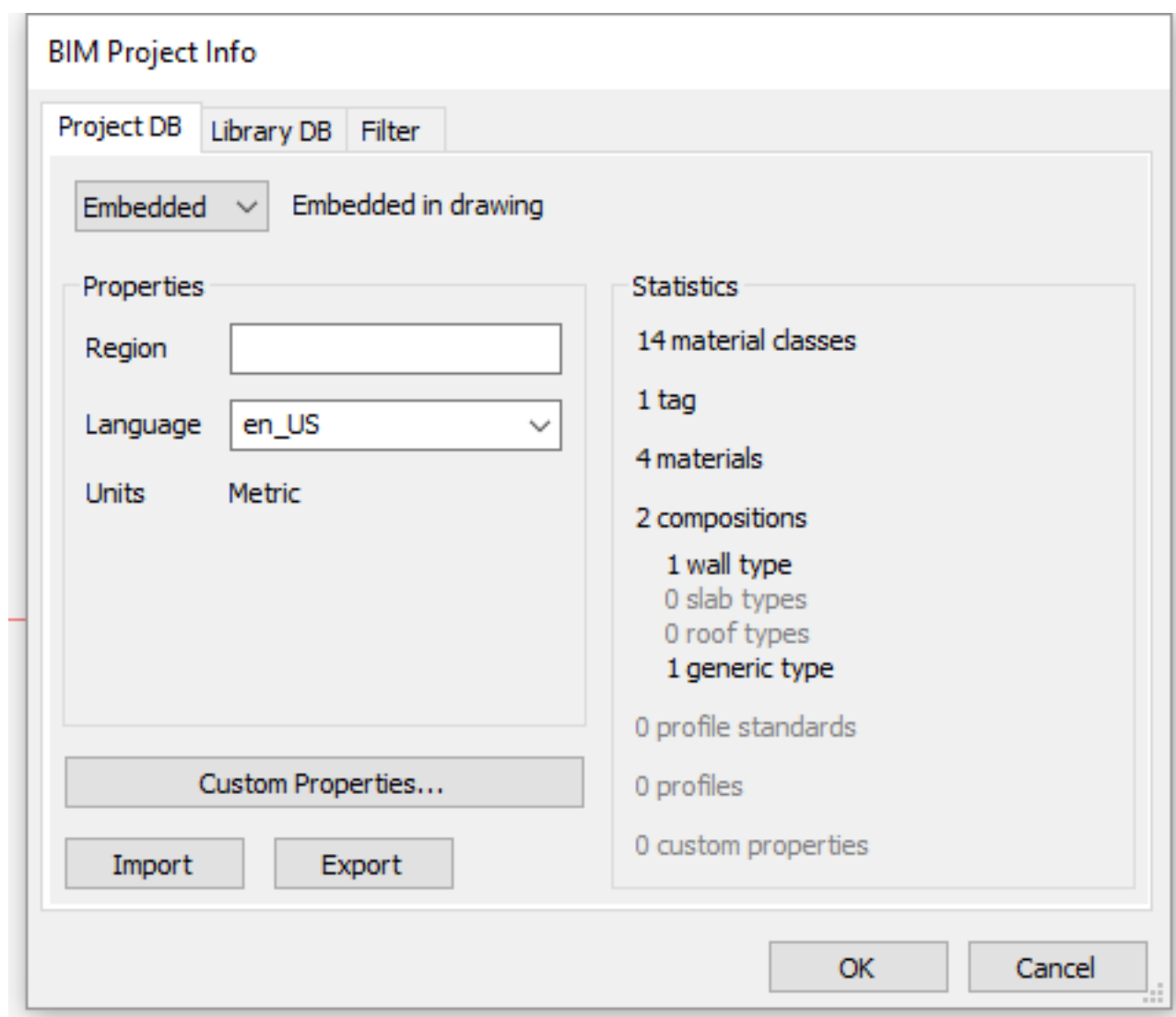


BIM Opens the BIM Project Info dialog box.

Accessing the Command

command bar: **bimprojectinfo** :**bimprojectinfo** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.213



Procedures

To set the library database (??) To set the project database (??) To set the project filter (??)

Related Commands

BimProfiles (??)- opens the profiles library in the current project and the referenced library. BLCompositions (??)- opens the compositions library in the current project and the referenced library. BLMaterials (??)- opens the physical materials library in the current project and the referenced library.

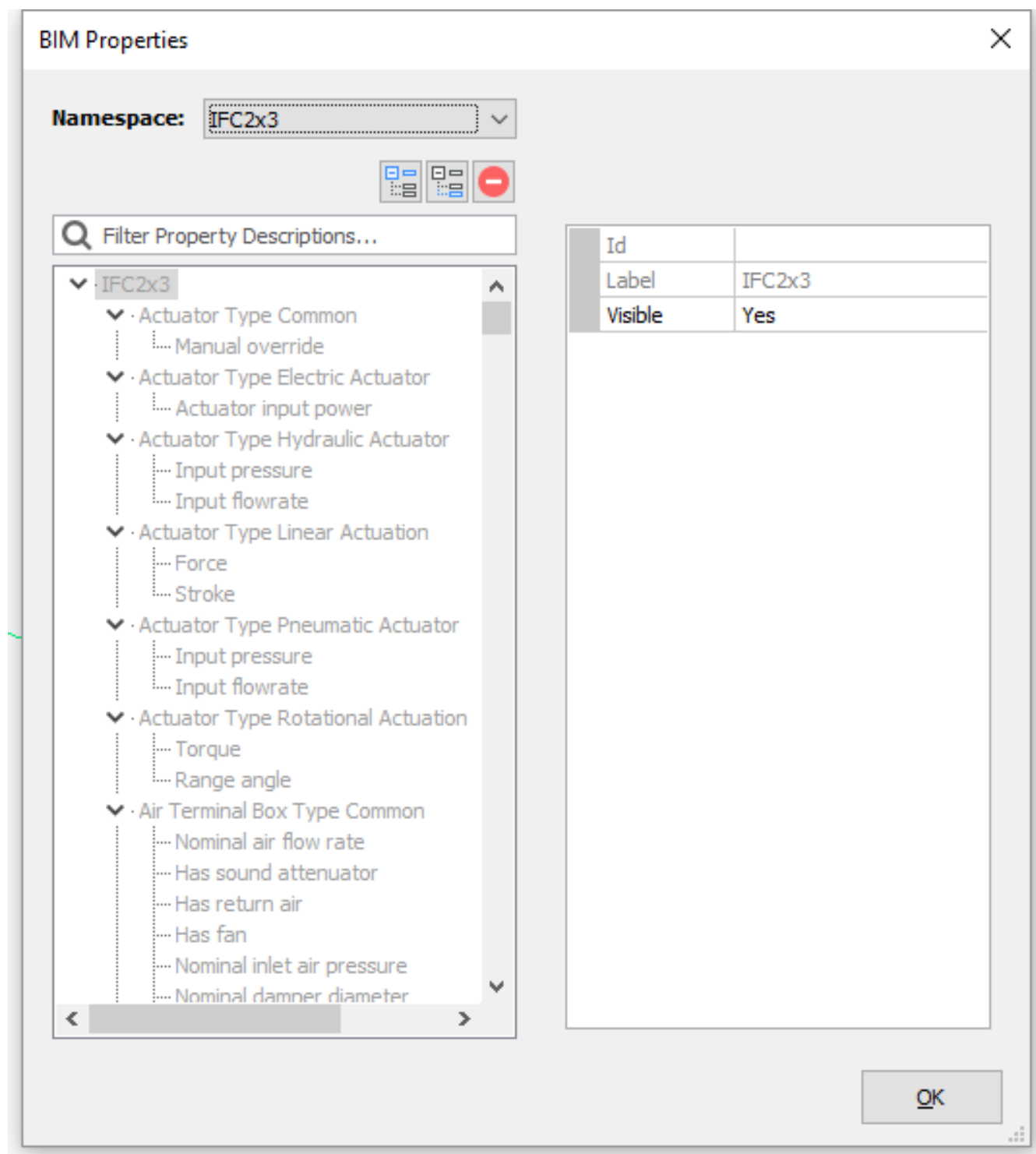
7.6.20 BimProperties

 BIM  BIM  BIM Allows to create, edit and delete property definitions in a dialog box, and to organize properties in property sets. BIM properties are included in IFC export (??).

Accessing the Command

command bar: **bimproperties** : **bimproperties** Displays a dialog box: (??) The BIM properties are saved in the *.bsyslib project database. See Project Info (??) in the User Guide.

Figura 7.214



Command Options

Option

Namespace

Description

Properties exist in a namespace. Two namespaces are available: IFC2x3 : IFC properties are read-only. (??)

- Id : This field is empty and cannot be edited.
- Label : This field cannot be edited.
- Visible : Defines whether the IFC2x3 properties are visible in the Properties panel (??).

User : (??)

- Id : Name of the userspace. This field is not editable.
- Label : The label of the namespace is used in the properties tree. If the Label field is empty, the Id is used instead.
- Visible : Defines whether the namespace properties are visible in the Properties panel (??).

(??)

Allows to filter the property tree. Type a search string in the field. Only properties of which the **Id** or the **Label** contains the search string display. The properties tree is filtered as you type.

IFC2x3 namespace

The IFC2x3 properties cannot be edited. You can only control the visibility of the various property sets. To control the visibility of an IFC property set:

- Select IFC2x3 namespace.
- Select the property set.
- Set the **Visible** property of the property set to **Yes**.

User namespace



Add Property Set

Allows to add a property set in the current namespace. Click the button to add a new property set. (??) Do the following:

- Type a name in the **Id** field.
- Type a name in the **Label** field. The **Label** name appears in the properties tree. If the **Label** field is empty, the **Id** name displays.
- Set the **Per Instance** property (not implemented yet).
- Set the **Visible** property. Defines whether the properties in the property set are visible in the Properties panel (??).
- Select the building elements the property set applies to. All entities which are classified this way get the property assigned automatically. Available categories and building elements are the same as in the BimClassify (??) command. (??)
- Expand a category, then check building elements.
- Click a category checkbox to select all building elements in that category
- Click the **All** button to select all building elements in all categories.
- Click the **None** button to uncheck all building elements in all categories.



Add Property

Allows to add a property to the currently selected property set. Select a property set in the properties tree, then click the button to add a new property. (??) Do the following:

- Type a name in the **Id** field.
- Type a name in the **Label** field. The **Label** name appears in the properties tree. If the **Label** field is empty, the **Id** name displays.
- (optional) Type a description in the **Description** field.
- Select the property Type. The options are: **Boolean** , **Integer** , **Real** and **String** .



Delete

Deletes the selected Property or Property set.

Related Commands

BimExport (??) - saves a BIM model as an IFC file for use with an IFC-certified applications. BimClassify (??) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier).

Figura 7.215

Id	
Label	IFC2x3
Visible	Yes

Figura 7.216

Id	User
Label	My Properties
Visible	Yes

Figura 7.217

Figura 7.218

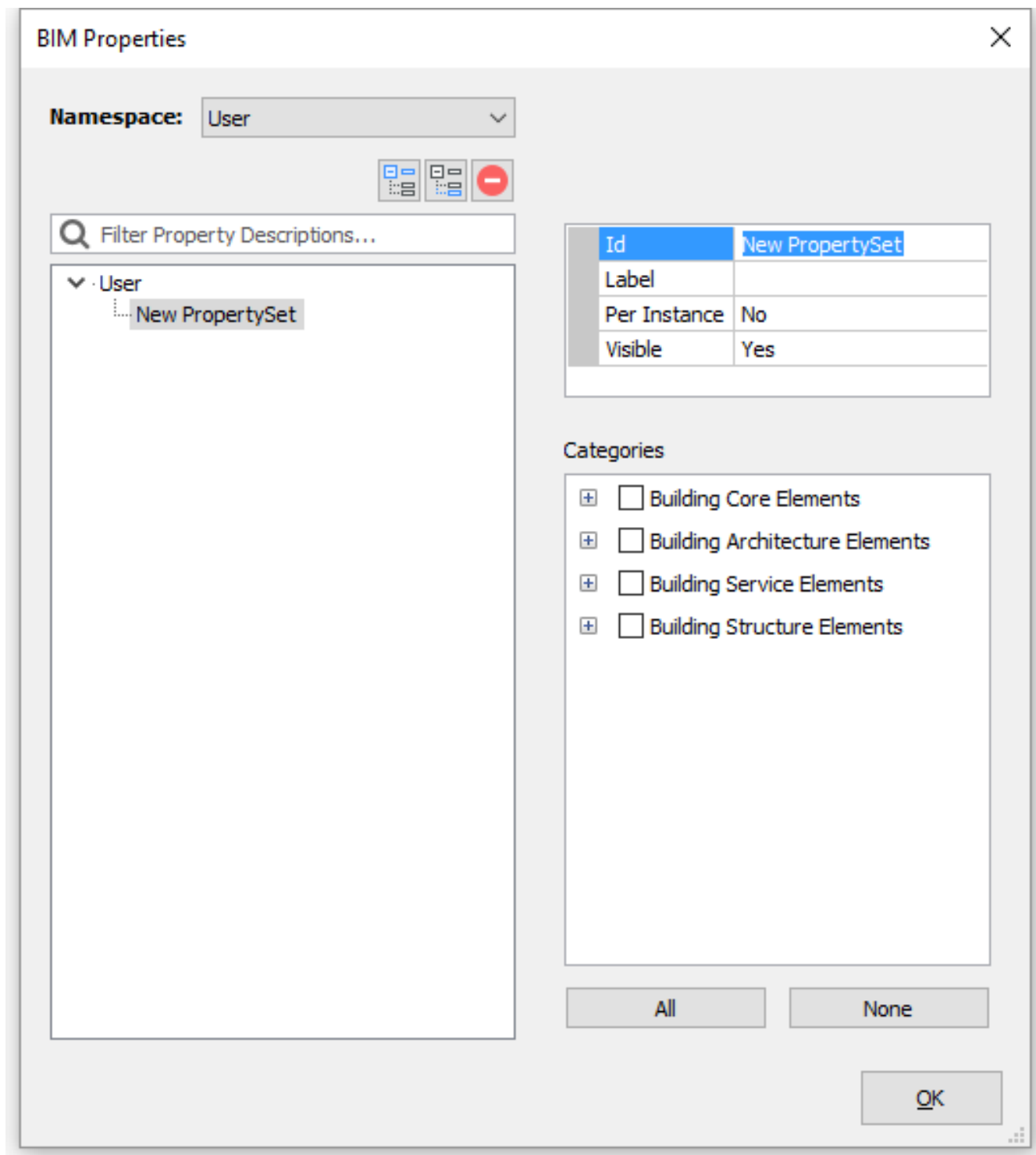


Figura 7.219

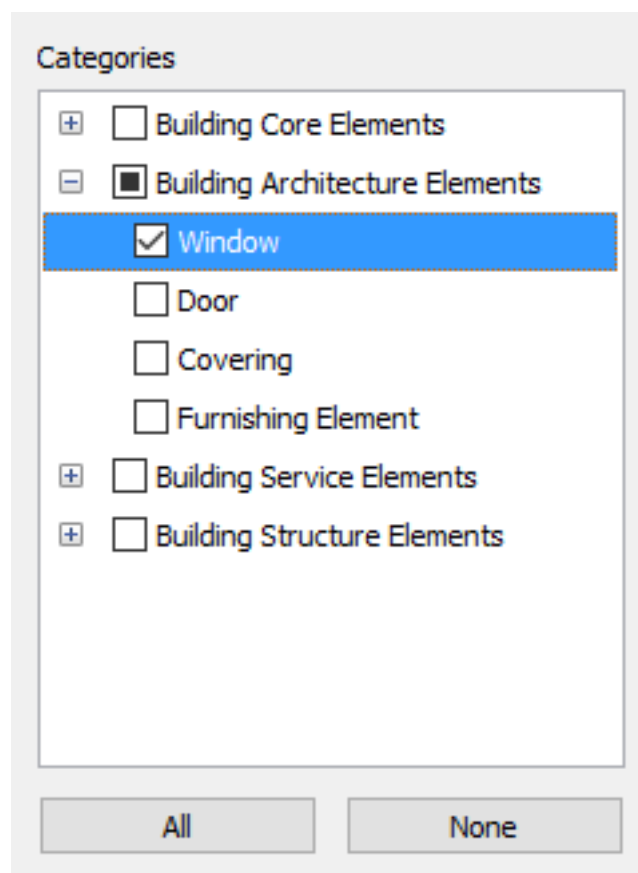
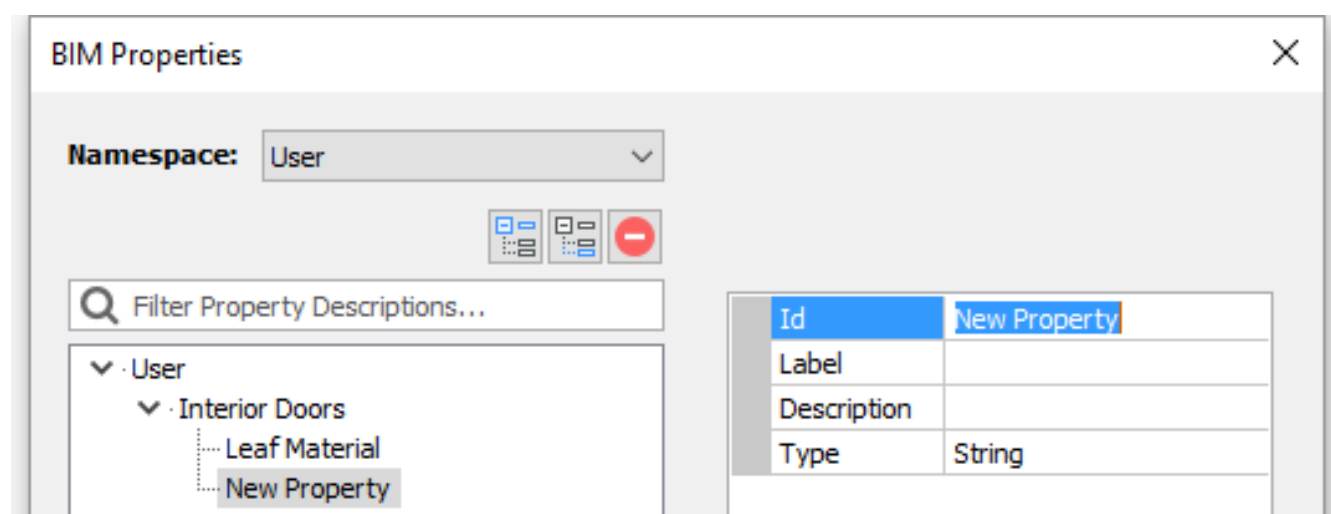


Figura 7.220



7.6.21 BimQuickDraw



Use QuickDraw to quickly create and edit rectangular and L-shaped rooms and buildings.

Accessing the Command



Keyboard: **bimquickdraw** Menu: **BIM|Quickdraw** Toolbar: **BIM** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model|Create**

3D :bimquickdraw Prompts you: Current settings: Room Height: 3000, Wall Width: 250, Slab Thickness: 250 Select first point or [room Height/wall Width/slab Thickness]: (Select the first point of the room or choose an option.) Select second point: (Select the second point of the room.)

Command Options

Option

room Height

wall Width

slab Thickness

Description

Sets the height of the room. The default height is saved to the **Default Room Height** system variable.

Sets the width of the room. The default width is saved to the **Default Wall Width** system variable.

Sets the slab thickness of the room. The default thickness is saved to the **Default Slab Thickness** system variable.

Related Commands

PolySolid (??) - Creates wall-like or pitched roof 3D solids. BimConnect (??) - Creates an L-connection between minor faces of two solids. BimRoom (??) - Creates BIM Room entities.

7.6.22 BimRecalculateAxis



BIM



BIM



BIM

BIM Recalculates the axis of linear building elements and repositions it back on the center line of a linear element.

Accessing the Command



command bar: **bimrecalculateaxis** Quad: **Model : bimrecalculateaxis** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select a linear solid.) Entities in set: 1 Select several entities/subentities: (Select more linear solids or press Enter.)

Command Options

No command options.

Related Commands

BimAddEccentricity (??) - allows to control the relative position of the axis of a linear solid.

7.6.23 BimRoom



BIM



BIM



BIM

Creates BIM Room entities.

Accessing the Command

command bar: **bimroom** menu bar: **BIM | Room** toolbar: **Bim |  : bimroom** Prompts you in the command bar: Pick a point inside the room or <select>: (Pick a point inside a space enclosed by solids. The enclosing solids must be classified as walls. See BimClassify (??).) A label is created at the geometric center of the room. Use the BimTag (??) command to add the room label to a plan section.

Command Options

Option

Pick a point

Description

Creates a BimRoom entity from an enclosed space*. Prompts you: Pick a point or [select 3d Solid]: Pick a point inside the room area. Dynamic UCS defines the bottom plane of the room. In this plane, an area enclosed by walls is found and a room mark is placed. The room mark is a block consisting of a hatch and attributes for name, number and area. The enclosing solids must be classified as walls. See BimClassify (??). A room stamp is created in the center of the room. You can control the layout of the room stamp by editing _RoomCallout.dwg in the Support\Bim\Sections subfolder of the Roamable Root folder (??). By default this is:

C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\

*Boundary entities must be Bim classified (??). To divide a large space in different rooms, divide the space using linear entities, which you then classify as Walls.

Select

Creates a static BimRoom entity from an existing entity or a detected boundary. Prompts you: Select 3d solid, region, polyline, or boundary - Select an entity or click inside an enclosed area*. * The Enable Boundary Detection option () of the SELECTIONMODES (??) system variable must be selected.

Room Properties

A Room corresponds to an IfcSpace, and has all IFC properties, apart from the BIM properties. Room properties can be edited in the Properties Bar (??): (??)

- Building: Click the field, then select a building (see BimSpatialLocations (??)).
- Story: Click the field, then select a story (see BimSpatialLocations (??)).
- Room representation: The options are
 - None: Room stamp only.
 - Hatch: Room stamp and a solid hatch.
 - Solid: 3D solid. The height of the solid is copied from the surrounding wall solids.
 - Interior Elevations: Controls the display of Interior Elevation sections. If interior elevations are not created yet for the room the property is disabled. (see BimSection (??)).

or using the EAttEdit (??) command: (??)

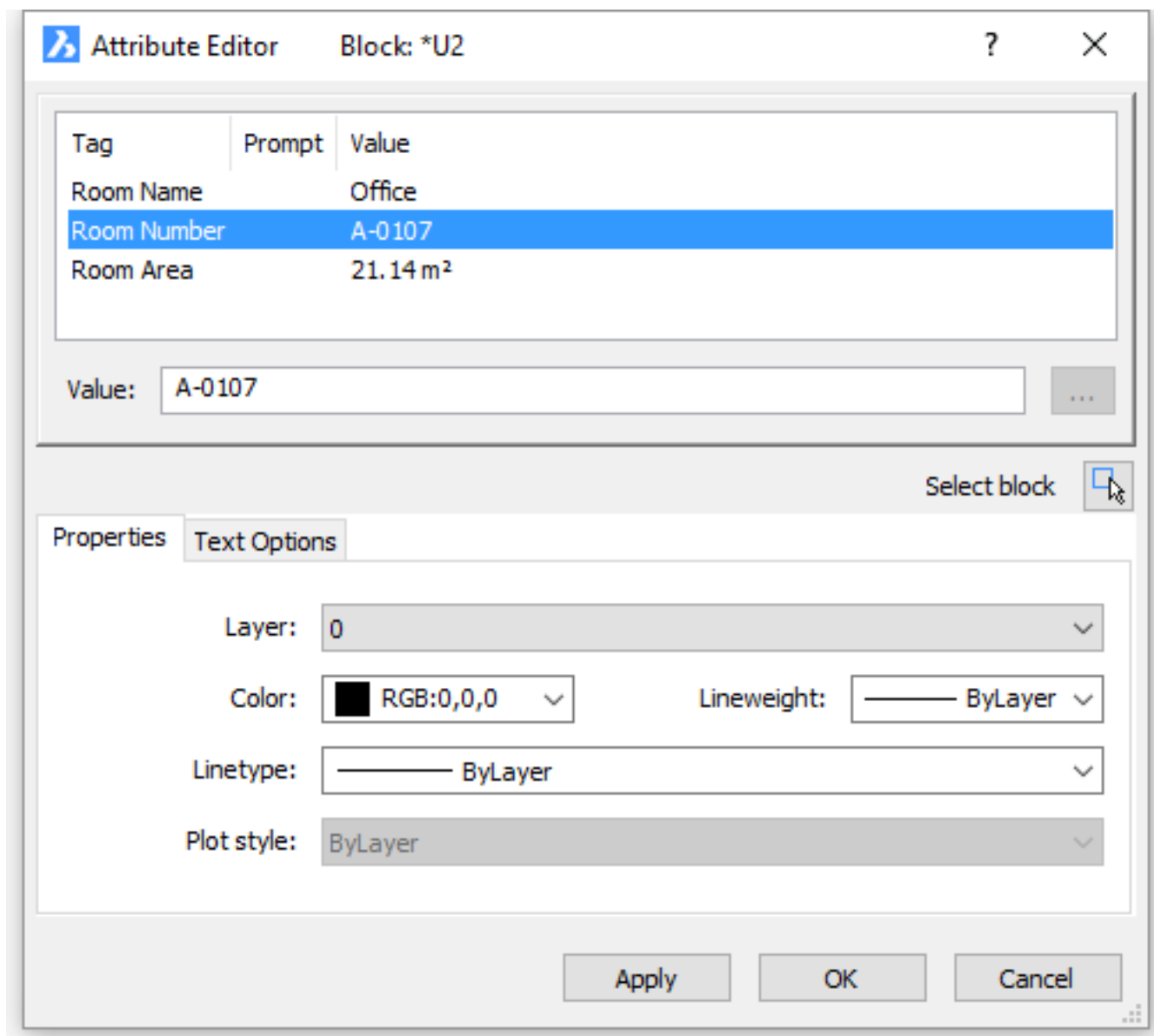
Related Commands

BimUpdateRoom (??) - updates the geometry of a Room entity. BimTag (??) - creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model.

Figura 7.221

☐	Attributes	
	Room Name	Office
	Room Number	1.003
	Room Area	11.19 m ²
☐	BIM	
	Type	Room
	Name	Office
	Description	
	Building	Sky Office & Housing
	Story	Ground Floor
	GUID	3bXiwHzobCcgLVkAk4zMCd
	Number	1.003
	Department	
	Wall north finish	Facing Bricks, Hand-formed
	Wall east finish	Gypsum Board
	Wall west finish	Gypsum Board
	Wall south finish	Gypsum Board
	Room representation	Solid
	Interior Elevations	Off

Figura 7.222



7.6.24 BimSection

 BIM  BIM  BIM Creates a BIM section entity.

Accessing the Command

command bar: **bimsection** menu bar: **BIM | Define Section** toolbar: **BIM**  or  (Detail Section) : **bimsection**
 The Section Tracker is attached to the cursor. (??) The section plane (1) lies in the XY-plane of the current coordinate system (WCS or UCS). The view direction (2) is in the negative Z-direction of the current coordinate system. If Dynamic UCS (UCSDETECT (??)) is ON, the section plane aligns to the face of a 3D solid under the cursor. Prompts you in the command bar: Select a point to place section or [Detail/Interior/Scale]: (Specify a point.) The section plane displays dynamically parallel to UCS XY-plane, through the cursor position. The clip display (??) property of the newly created section plane is ON by default. Specify distance: (Type a distance* or specify a point.) The section plane is defined through the point or at the specified offset from the first point. * It is recommended to have Dynamic Dimensions (??) (DYN) active, which allows to type the distance in the dynamic entry field. The section line is parallel to the X-axis of the UCS or dynamic UCS and through the point at the specified offset from the first point. Only the section line and the callouts of a BIM Section entity display. When highlighted or selected the section plane, section boundary and/or section volume display. The **Clip Display** property of the BIM Section entity is enabled by default. Double click the section line or a callout of a section to toggle **Clip Display** on/off. Multiple sections can have **Clip Display** on simultaneously. The **Clip Display** property can be saved in a model view (See the View (??) command). BIM section entities are created on the current layer. It is recommended to create a dedicated layer for BIM sections. The **BIM_Sections** layer is created automatically along the first BIM section entity. Horizontal sections get the **Plan** section type, other sections get the **Section** section type, unless no geometry is cut by the section plane, then the section type is **Elevation** . The section type can be edited in the **Section Type** field on the **Properties Bar** . (??)

NOTE

The GENERATEASSOCVIEWS (??) system variable controls whether VIEWSECTION produces 2D drawings which are persistently associated with the source 3D model. If GENERATEASSOCVIEWS is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified and BIMSECTIONUPDATE (??) is executed.

Figura 7.223

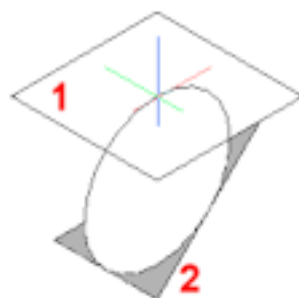


Figura 7.224

BIM	
Section Type	Section
Callout Position	Plan
Scale	Section
Layer State	Elevation
Apply Layer Stat	Detail

Command Options

Option

Scale

Description

Sets the **Scale** property of the viewport in the drawing file created by the BIMSECTIONUPDATE (??) command. The default **Scale** is saved through the **SectionScale** user preference. Prompts you: Specify a scale for the viewport with the section result (0.000001 - 1000000.000000) <0.020000>: Do one of the following:

- Press Enter to accept the default scale. The default scale is saved through the SectionScale (??) user preference.
- Type a value, then press Enter. The value is saved to the SectionScale (??) user preference.

Detail 

Creates a **Detail** section type. Prompts you: Select first corner of the volume box base rectangle or [Based on an existing section/Scale]: Specify a point, or choose an option. Select the opposite corner of volume box base rectangle: Do one of the following:

- Specify a point.
- Use the dynamic dimension fields to define the base rectangle. Hit the TAB key to switch between the dynamic dimension fields.

Select the height of volume box: Do one of the following:

- Specify a point.
- Type a value in the dynamic dimension field.

Based on an existing section

Creates a **Detail** section type based on an existing section. The base rectangle of the detail section will be parallel to the section plane of the selected section. Prompts you: Select an existing section plane as base: Select a Bim section. Select first corner of the volume box base rectangle or [Based on an existing section/Scale]: Specify a point, or choose an option. Select the opposite corner of volume box base rectangle: Do one of the following:

- Specify a point.
- Use the dynamic dimension fields to define the base rectangle. Hit the TAB key to switch between the dynamic dimension fields.

Select the height of volume box: Do one of the following:

- Specify a point.
- Type a value in the dynamic dimension field.

Interior

Creates interior elevations and a floor plan of a room. Prompts you: Select BIM Rooms to generate Interior Elevations : Select a room. Entities in set: 1 Select BIM Rooms to generate Interior Elevations : Select more rooms or press Enter. Interior Elevations created for 1 BIM Room(s). The **BIM / Interior Elevations** property of the selected room(s) is set to ON. Use BimSectionUpdate (??) to update the interior elevations.

Procedures

General procedure to create a BIM section entity (??) Defining the BIM Section entity properties (??) To define a plan section (??) To define a cross section (??) To define a detail section (??) To create a 2D isometric drawing (??) To define an elevation (??) Turning a section plane into a BIM section entity (??) Creating a jogged BIM section entity (??)

Grips Editing

BIM Section entities can be edited through grips. Select the entity. A section entity in **Plane** state has 3 grips. (??)

1. Start grip: allows to move the section and the position of the **Start** callout..
2. End grip: allows to modify the orientation of the section and the position of the **End** callout.
3. Center Grip: allows to move the section and the position of the **Mid** callout.
4. Click the arrow to flip the view direction.

In **Boundary** state, section entities have five more grips. (??)

1. Midpoint grip: allows to move the section entity.
2. Corner grip: allows to deform the section boundary/volume.
3. Midpoint grip: allows to stretch the section boundary/volume.
4. Corner grip: allows to deform the section boundary/volume.
5. Midpoint grip: allows to stretch the section boundary/volume.

In **Volume** state, section entities have two more grips, compared to the boundary state.. (??)

Figura 7.225

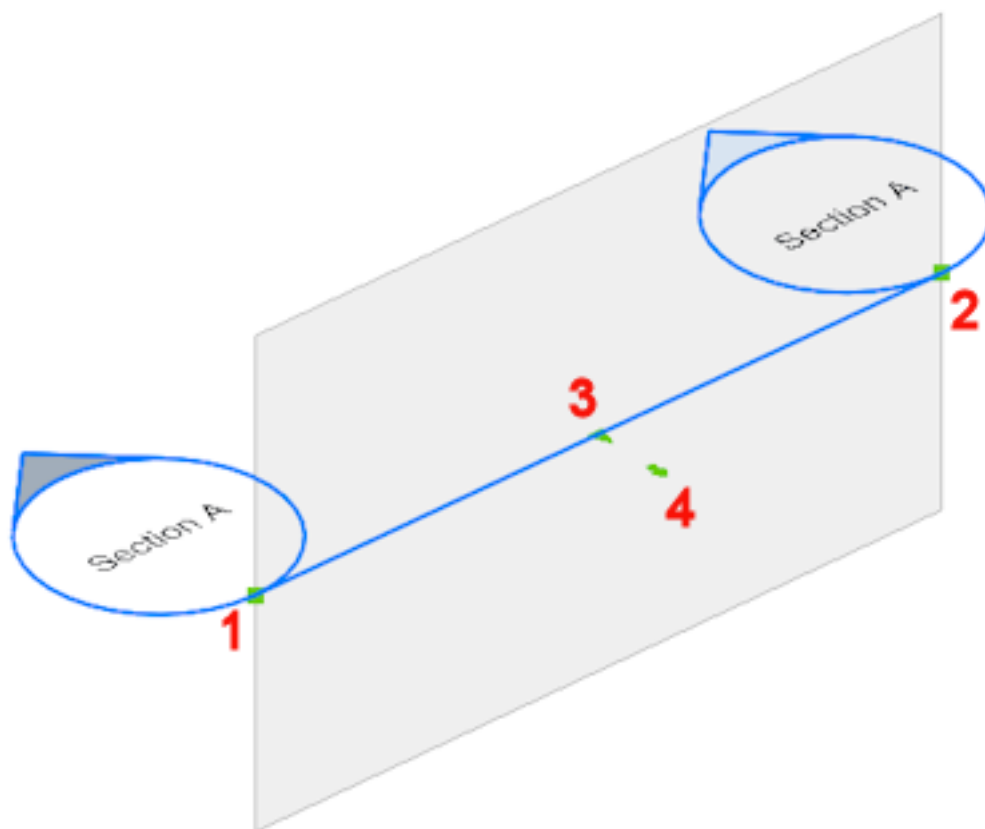


Figura 7.226

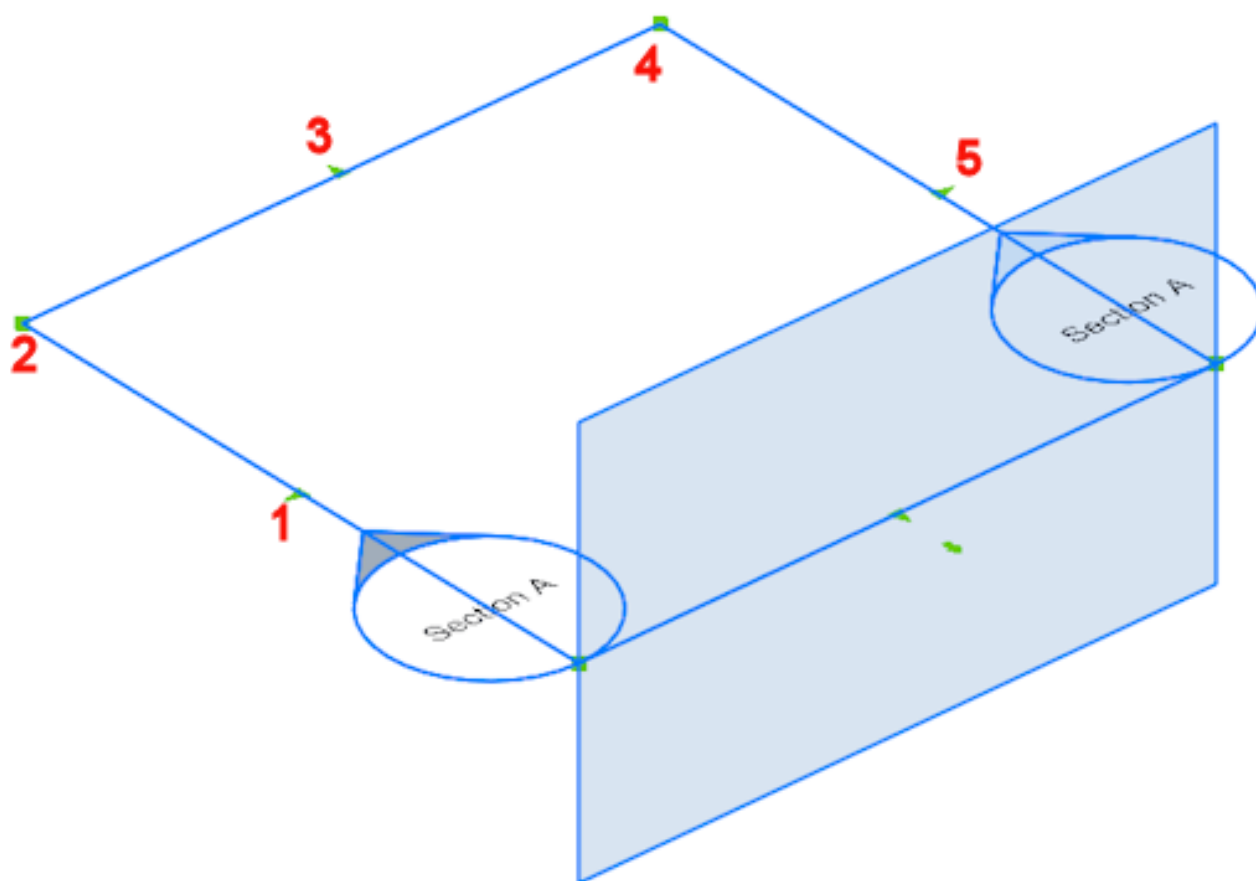
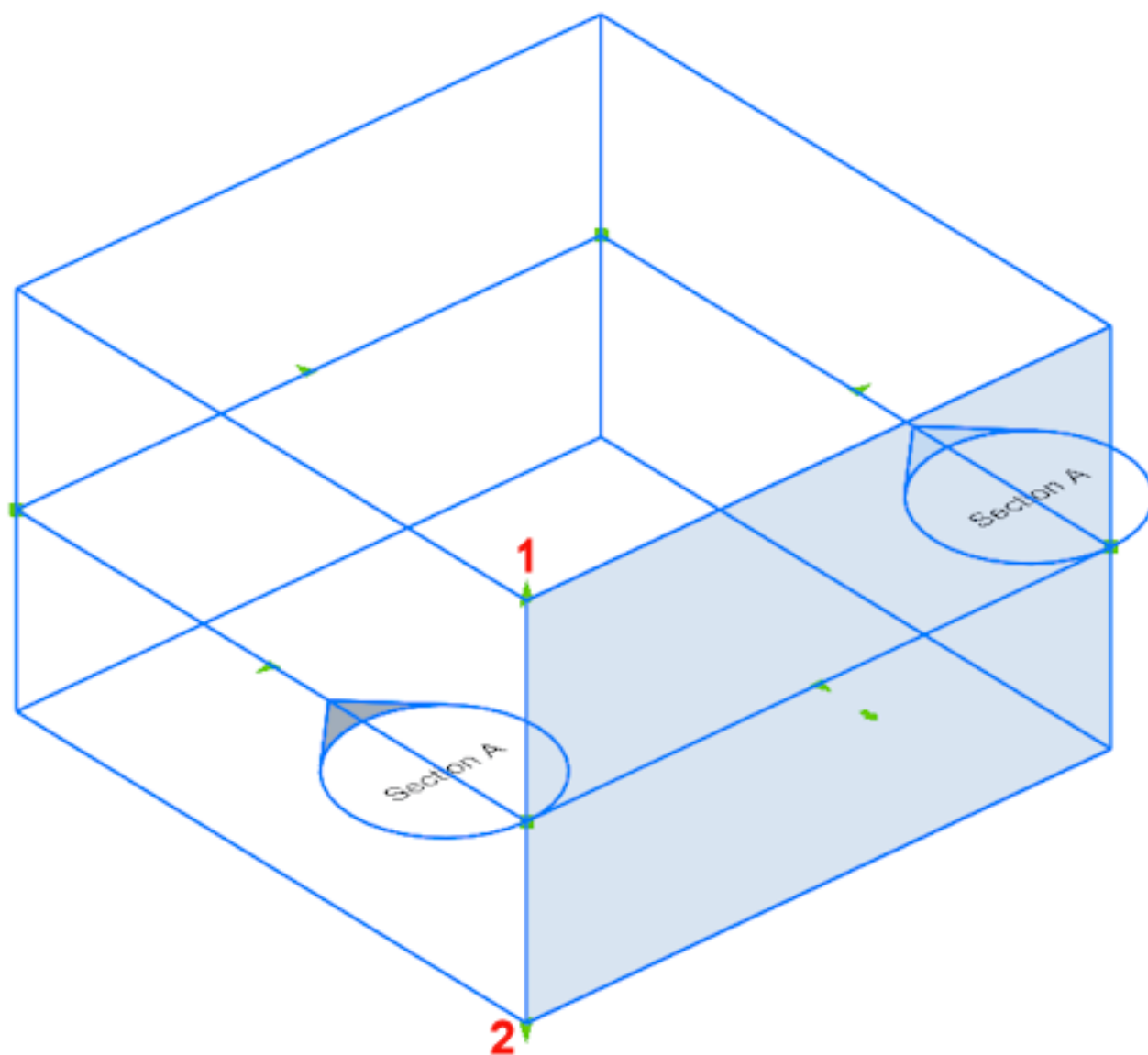


Figura 7.227



1. Allows to move the top plane of the section entity.
2. Allows to move the bottom plane of the section entity.

Related Commands

BimPatch (??) - allows to replace part of a generated section. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing. ClipDisplay (??) - toggles the **Clip Display** property of a section plane or a BIM section entity. Section (??) - creates section planes of 3D solids; the results are region entities. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog.

7.6.25 BimSectionOpen



BIM



BIM



BIM

Opens the drawing file related to a BIM section entity; or the 3D BIM model related to a BIM section drawing.

Accessing the Command

command bar: **bimsectionopen** menu bar: **BIM | Open Section Model** toolbar: **BIM** |  Quad: **BIM** |  : **bimsectionopen**

To open the 3D BIM model related to a BIM section drawing Prompts you in the command bar: Select BIM section entity or BIM section results: (Either select a section block in Model Space or a viewport in a Paper Space layout.) Entities in set: 1 Select BIM section entity or BIM section results: (Press Enter to open the 3D model.)

To open the drawing file(s) related to a BIM section entity Prompts you in the command bar: Select BIM section entity or BIM section results: (Select a BIM section entity.) Entities in set: 1 Select BIM section entity or BIM section results: (Select more BIM section entities, or press Enter.)

Command Options

No options.

Related Commands

BimPatch (??) - allows to replace part of a generated section. BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing.

7.6.26 BimSectionUpdate



BIM



BIM



BIM Exports or updates the result of a BIM section in a drawing.

Accessing the Command

command bar: **bimsectionupdate** menu bar: **BIM Update Section** toolbar: **BIM** |  : **bimsectionupdate**

To create or update BIM sections when in a BIM 3D model Open the BIM 3D model. Launch the BimSectionUpdate command. Prompts you in the command bar: Select BIM section entity to generate or BIM section result to update: (Select a BIM section entity or a BIM room*.) Entities in set:1 Select BIM section entity to generate or BIM section result to update: (Select more BIM section entities or BIM rooms, or press Enter.) Bricsys reports: xx section(s) were generated C:\BricsCAD\Villa\Section Plane (1) ... C:\BricsCAD\Villa\Section Plane (xx) *BIM rooms can be selected if the interior elevations have been created by the Interior (??) option of the BimSection (??) command.

To update a BIM section drawing Open the BIM section drawing. Launch the BimSectionUpdate command. Prompts you in the command bar: Select BIM section entity to generate or BIM section result to update: (Either select a section in Model Space or a viewport in a Paper Space layout.) Entities in set:1 Select BIM section entity to generate or BIM section result to update: (Either select a section in Model Space or a viewport in a Paper Space layout; or Press Enter.)

Command Options

No Options

Related Commands

BimPatch (??) - allows to replace part of a generated section. BimSection (??) - creates a BIM section entity. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SectionPlaneToBlock (??) - saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block.

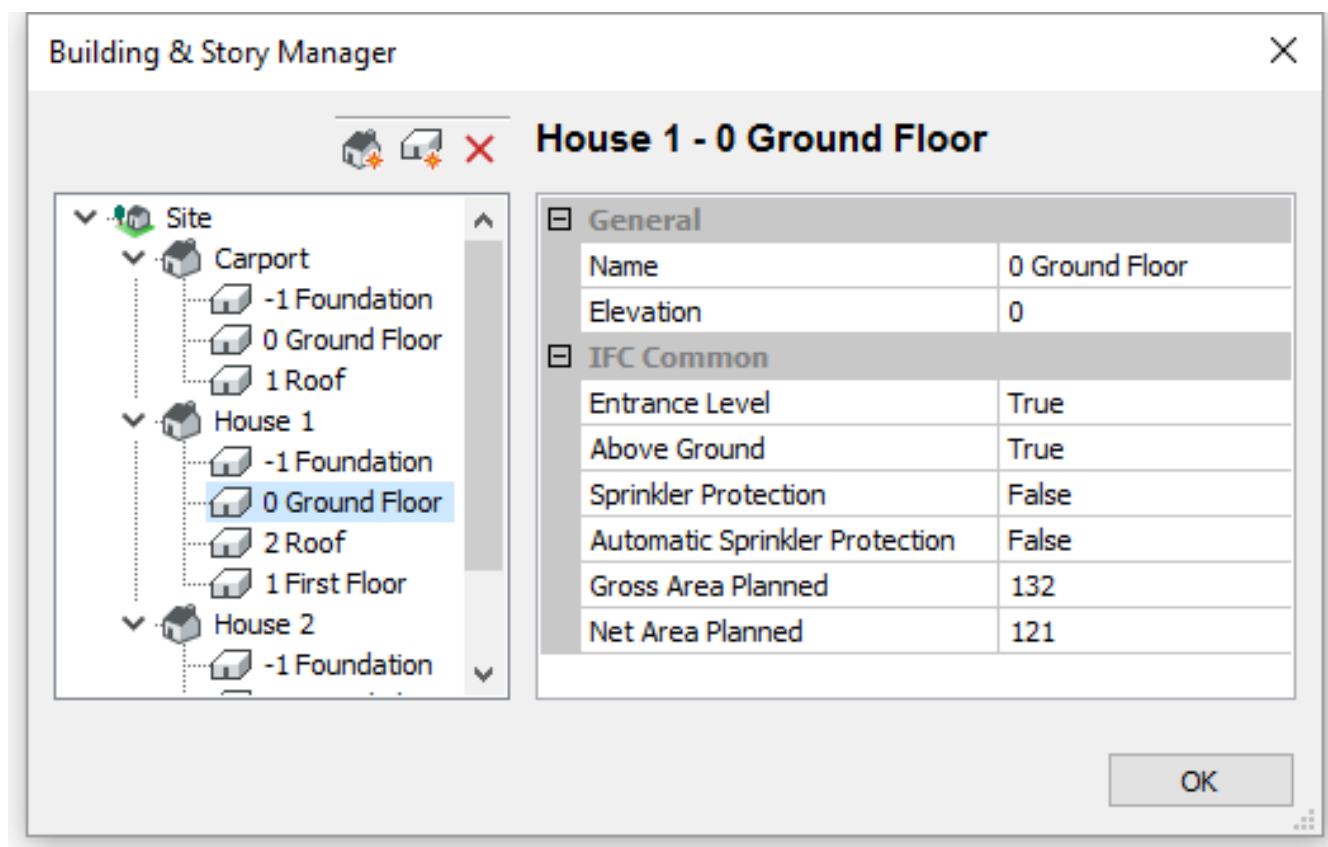
7.6.27 BimSpatialLocations

 BIM  BIM  BIM Opens the Buildings & Stories manager. This explorer allows to create and edit site, buildings and stories.

Accessing the Command

command bar: **bimspatiallocations** menu bar: **BIM | Spatial Locations** toolbar: **BIM | ** : **bimspatiallocations**
Displays a dialog box: (??) Click the **Close** (X) button or the **OK** button to close the dialog box.

Figura 7.228



Command Options

Icon



Option

New Building

Description

Adds a new building to the model. Fill out the properties grid: (??)



New Story

Adds a new story in the selected building. Fill out the properties grid: (??)



Delete

Deletes the selected building or story. An alert box displays: (??) Click the **Yes** button to delete the selected item.

Procedures

Assigning a building and story to a building element (??) To examine the model in the Structure panel (??)

Related Commands

BimAttachSpatialLocation (??) - allows to attach or remove a spatial location to a selection of entities. BimClassify (??) - classifies an entity as a Building Element and get a name and an internal GUID (= globally unique identifier). Bimify (??) - analyzes the model and runs automatic classification and spatial location assignment for the entire model. BimRoom (??) - creates Room entities.

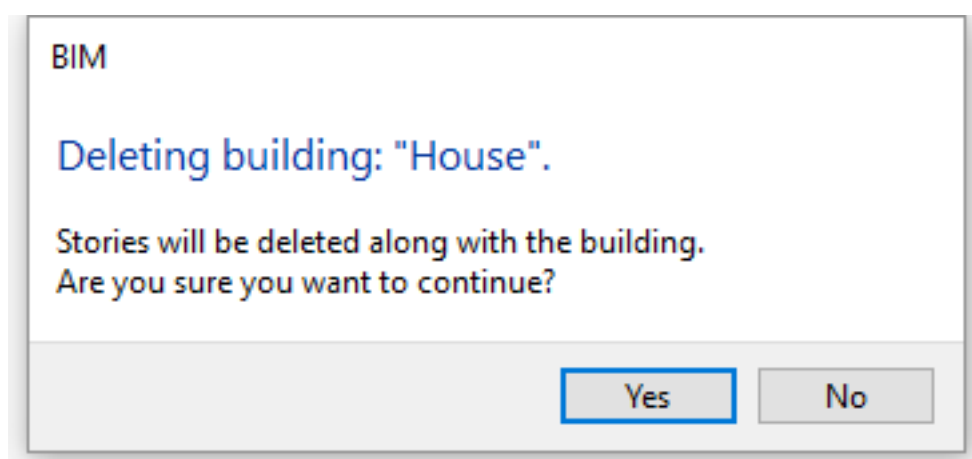
Figura 7.229

General	
Name	New Building
Ref Height Elevation	0
Terrain Elevation	0
Building Address	
Internal Location	
Address Lines	
Postal Box	
Town	
Region	
Postal Code	
Country	
IFC Common	
Building ID	
Permanent ID	False
Main Fire Use	
Ancillary Fire Use	
Sprinkler Protection	False
Automatic Sprinkler Protection	False
Occupancy Type	
Gross Planned Area	0
Number of Stories	1
Year of Construction	
Land Marked	False

Figura 7.230

General	
Name	New Story
Elevation	0
IFC Common	
Entrance Level	False
Above Ground	True
Sprinkler Protection	False
Automatic Sprinkler Protection	False
Gross Area Planned	0
Net Area Planned	0

Figura 7.231



7.6.28 BimSplit



BIM



BIM



BIM

Automatically splits segmented solids into separated solids and allows to split a solid using a selection of cutting faces.

Accessing the Command

command bar: **bimsplit** menu bar: **Bim | Split** toolbar: **Bim | ** : **bimsplit** Prompts you in the command bar: Select solid for auto splitting or cutting faces for manual splitting: (Select a 3D solid* or one or more faces**.) Entities in set: 1 Select solid for auto splitting or cutting faces for manual splitting: (Select more solids or faces or press Enter.) Entity was split in 6 parts (*) To select a solid, make sure that the value of SELECTIONPREVIEW is 2 or 3; hover over the solid, then hit the TAB key until the whole solid highlights and click. (**) To select a face, place the cursor over a face and click. Faces highlight one by one, regardless of the value of SELECTIONPREVIEW or SELECTIONMODES.

NOTE

Inserts, such as windows and doors, which existed in the split solid are removed.

Command Options

Select solid:

(??)

Solid selected ...

(??)

... split into 6 separate solids

Select cutting faces:

(??)

Two cutting faces selected ...

(??)

... split into 4 separate solids

Procedures

To split a solid automatically (??) To split a solid using cutting faces (??)

Related Commands

BimConnect (??) - creates an L-connection between minor faces of two solids. Union (??) - performs Boolean union operations on 3D solids and 2D regions; adds one to another to form a single entity. SolidEdit (??) - edits 3D solids and 2D regions.

Figura 7.232

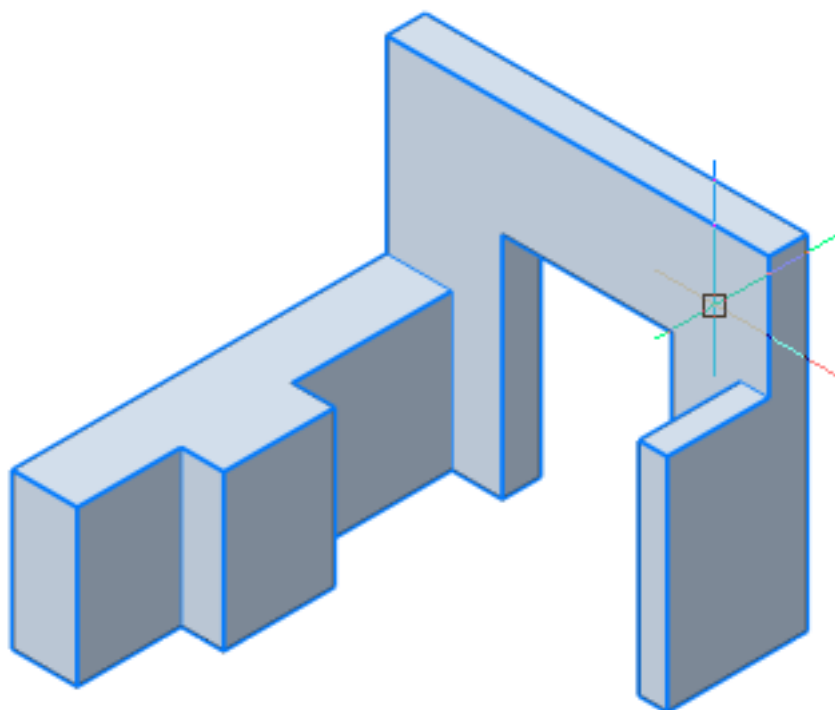


Figura 7.233

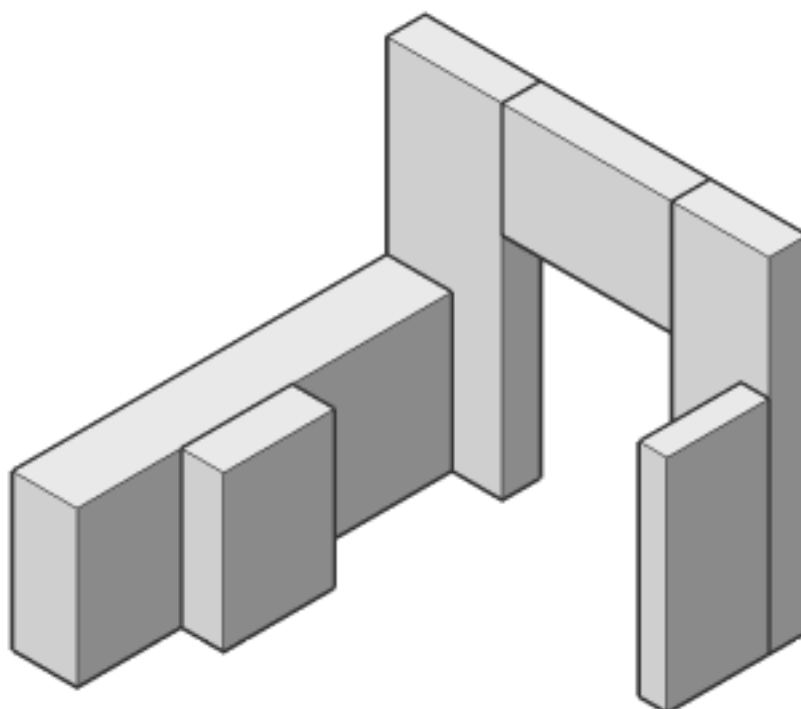


Figura 7.234

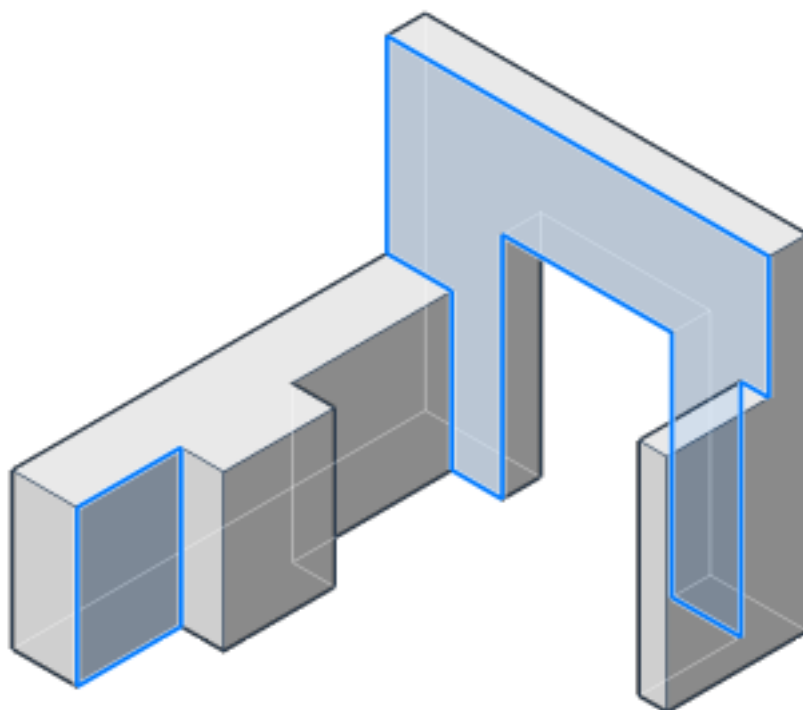
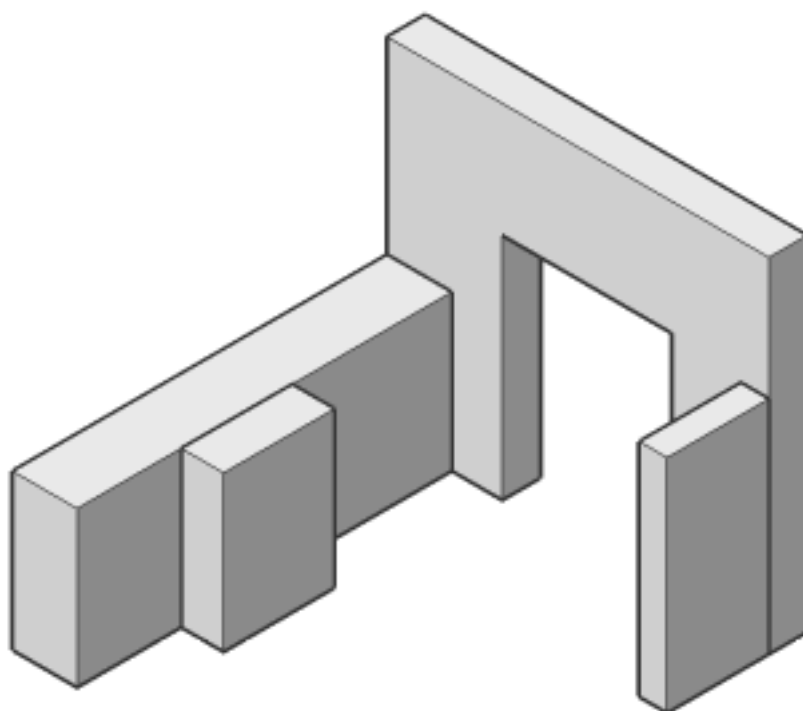


Figura 7.235



7.6.29 Propagate



Platinum



Platinum



Platinum Analyzes the connection between solids, then finds and presents similar situations in the model where the same connection can be applied.

Accessing the Command

command bar: **propagate** Quad: **Model** |  : **propagate** Prompts you in the command bar: Select solids with desired detail: (Select the first solid*.). Entities in set: 1 Select solids with desired detail: (Select the second solid, then right click.) Choose next action [Apply all/Cancel] <Apply all>: (Press Enter to apply the connection to all similar situations.) *Selection of the solids is best done in a clipped section (??) view.

Command Options

Option

Apply all

Select or Discard

Description

Apply the connection to all detected similar situations in the entire model.

Click the selection icon to toggle the selection on/off:

-  : Selected location.
-  : Discarded location.

Toggle clip display

Allows to toggle the clip display (??) property of the section plane(s) which where on when selectin the solids with the desired detail. Hit the Ctrl-key to toggle the clip display. If the Display tips for PROPAGATE options is selected the current mode is indicated in the Tips widget at the bottom of the graphic screen.

- Clip display on:  (??)
- Clip display off:  (??)

Related Commands

BimAttachComposition (??) - attaches a BIM composition to solids. BimDrag (??) - drags minor faces, optionally connects minor faces to major faces of other solids. BimSection (??) - creates a BIM section entity.

Figura 7.236

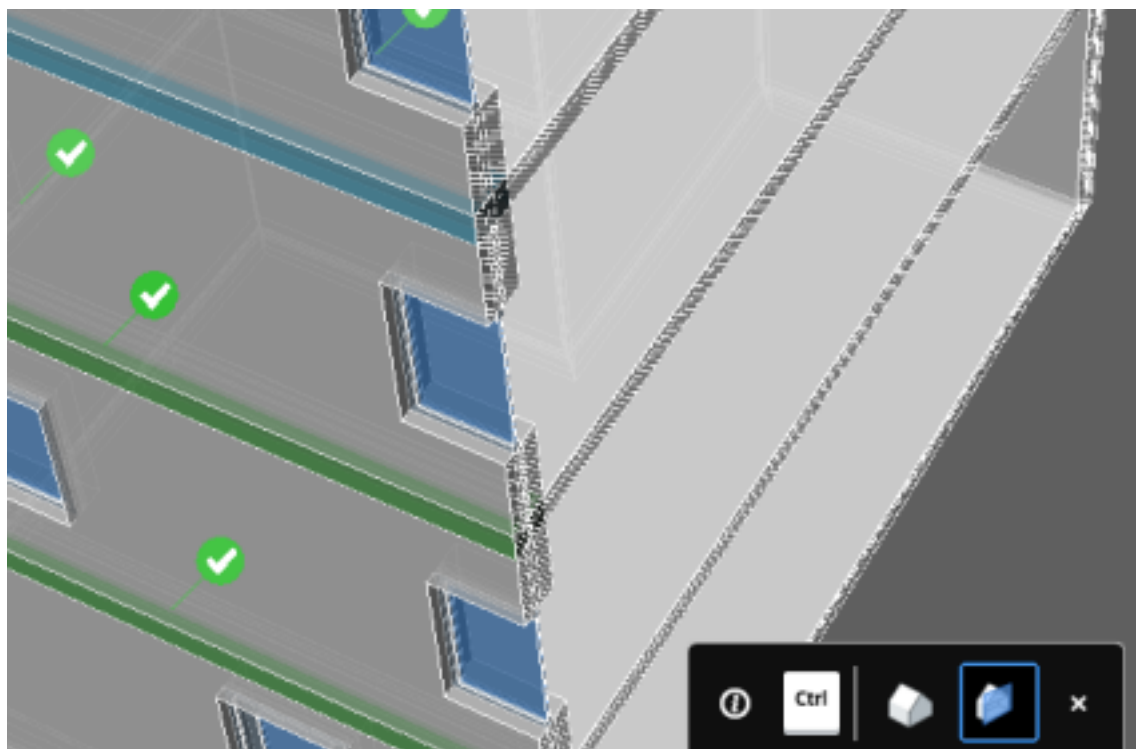
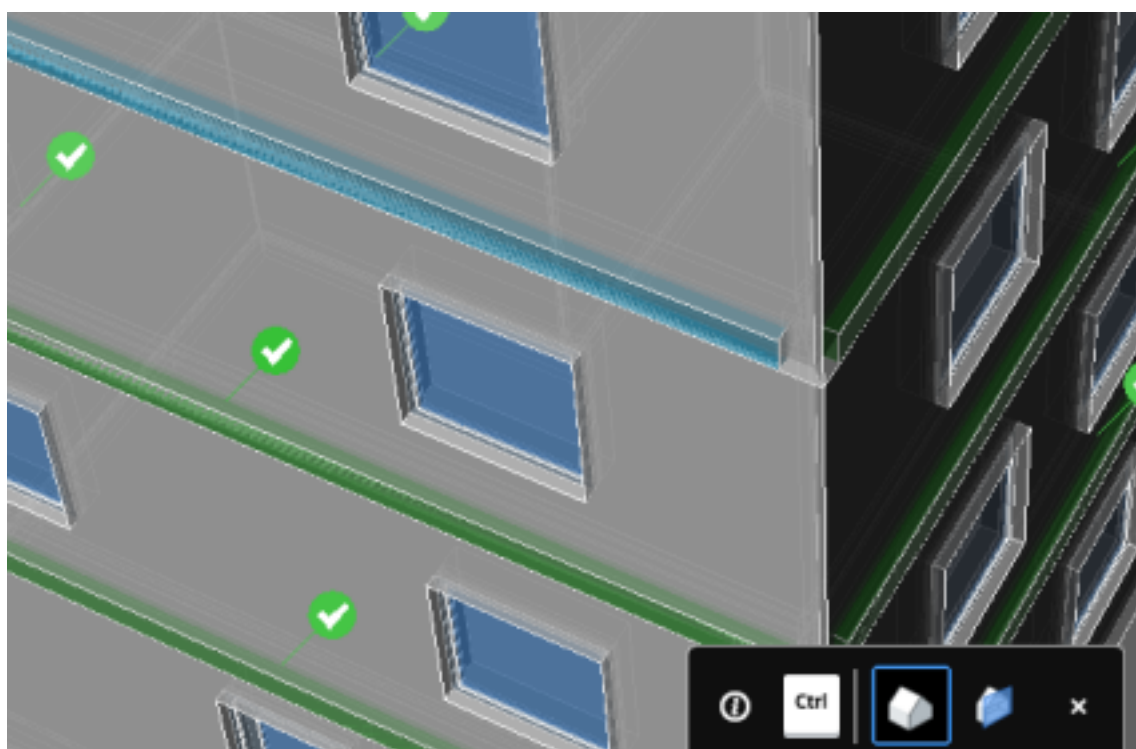


Figura 7.237



7.6.30 BimTag

 BIM  BIM  BIM Creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model. The command can be used on section viewports only.

Accessing the Command

  command bar: **bimtag** ribbon: **Annotate | Tag : bimtag** Prompts you in the command bar: Select BIM section viewport [Manual]: (Click the border of a Bim Section viewport.) Tags are created automatically for all sectioned building entities in the selected viewport. The tags are created as multileader (??) entities using the blocks in the **_Section Tag.dwg** in the **Bim/Sections** folder of the support folder (??), e.g.: **C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Autodesk\AutoCAD 2014\Bim\Sections**. If tags already exist in the selected viewport, prompts you: Tags already have been assigned to the section. Choose an update option [**Update existing/update existing and add New/Regenerate all**] <Regenerate all>: (Press Enter to (re)generate all tags or choose an option.)

Command Options

Option



Manual



Auto

- Update Existing
- Update Existing and Add New
- Regenerate All

Description

Prompts you: Pick point on a sectioned BIM element
[Auto]: Click a sectioned bim element Prompts you:
Place the tag. Pick a point to place the tag. Prompts you:
Pick point on a sectioned BIM element [Auto]:
Click a sectioned bim element or press Enter to stop.

Tags are created automatically for all sectioned building entities in the selected viewport.
Updates the existing tags in the selected viewport.
Updates the existing tags in the selected viewport and adds new tags.
Updates all tags in the selected viewport.

Related Commands

BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BimRoom (??) - creates BIM Room entities. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEdit (??) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity.

7.6.31 BLCompositions



Platinum



Platinum



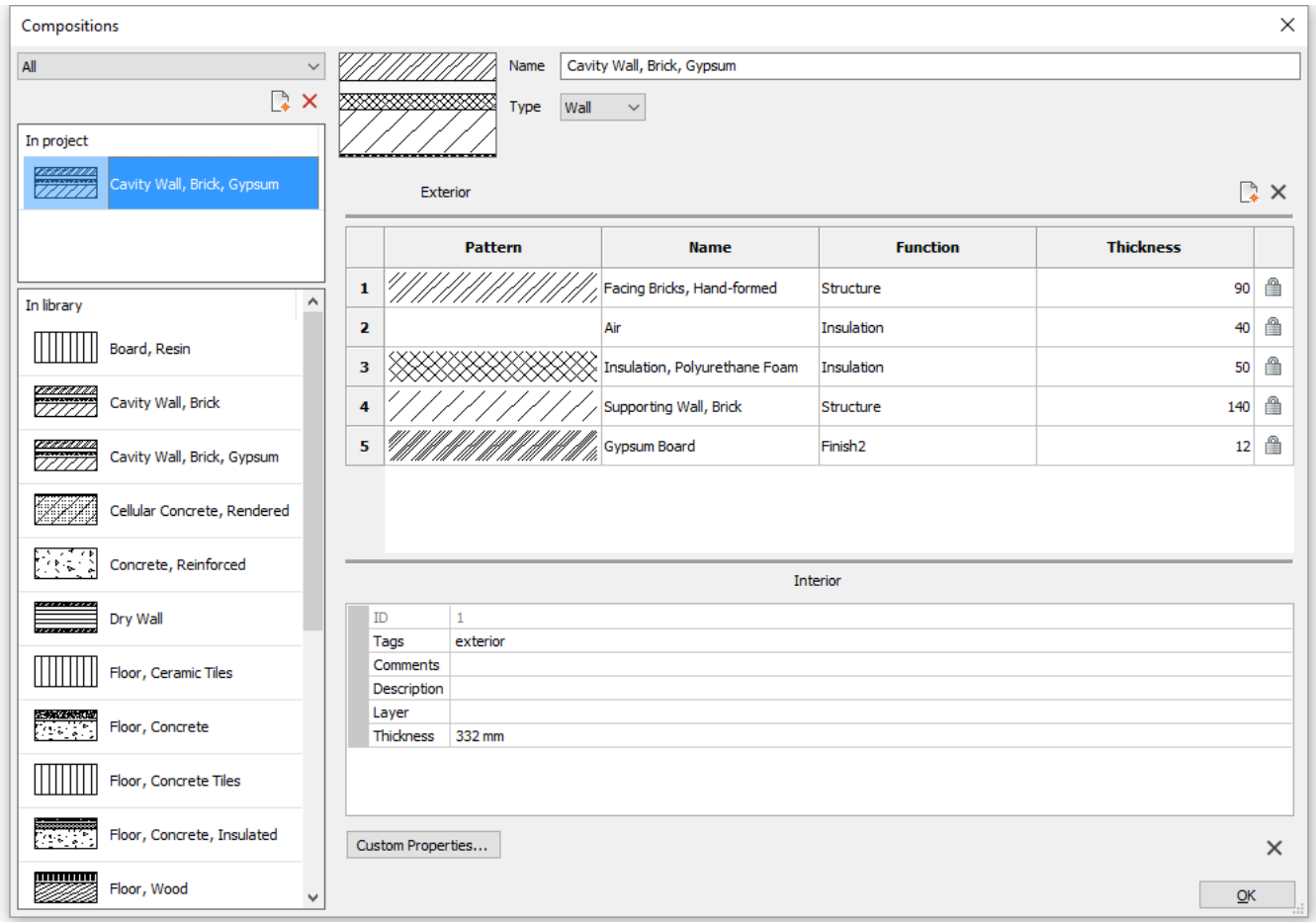
Platinum Opens the compositions library in the current project and the referenced library.

Accessing the Command



command bar: **blcompositions** : **blcompositions** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.238



Procedures

About the composition thickness (??) Adding compositions (??) Editing a composition (??) To copy compositions between the Project and Library databases (??) Deleting compositions (??) Attaching a composition to solids (??) Displaying the composition plies (??)

Related Commands

BimAttachComposition (??) - attaches a BIM composition to solids. BimProfiles (??) - opens the profiles library in the current project and the referenced library. BimProjectInfo (??) - opens the BIM Project Info dialog box. BLMaterials (??) - opens the physical materials library in the current project and the referenced library.

7.6.32 BimWindowUpdate



BIM



BIM



BIM

Updates the opening made by a window or door in a solid, in case the definition changed in such way that the opening was not correctly updated automatically.

Accessing the Command



command bar: **bimwindowupdate** menu bar: **BIM| Update Window** toolbar: **BIM | Update Window** ribbon: **Model | Component| Update Window** Quadcursor menu: **Model | Update Window : bimwindowupdate** Prompts you in the command bar: Select windows to update: (Select a window or door.) Entities in set: 1 Select windows to update: (Select another window or door or right click.)

Command Options

No options.

Related Commands

BimInsert (??) - inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid. BimWindow-Create (??) - creates a fully parametric window based on a closed contour.

7.6.33 BLMaterials

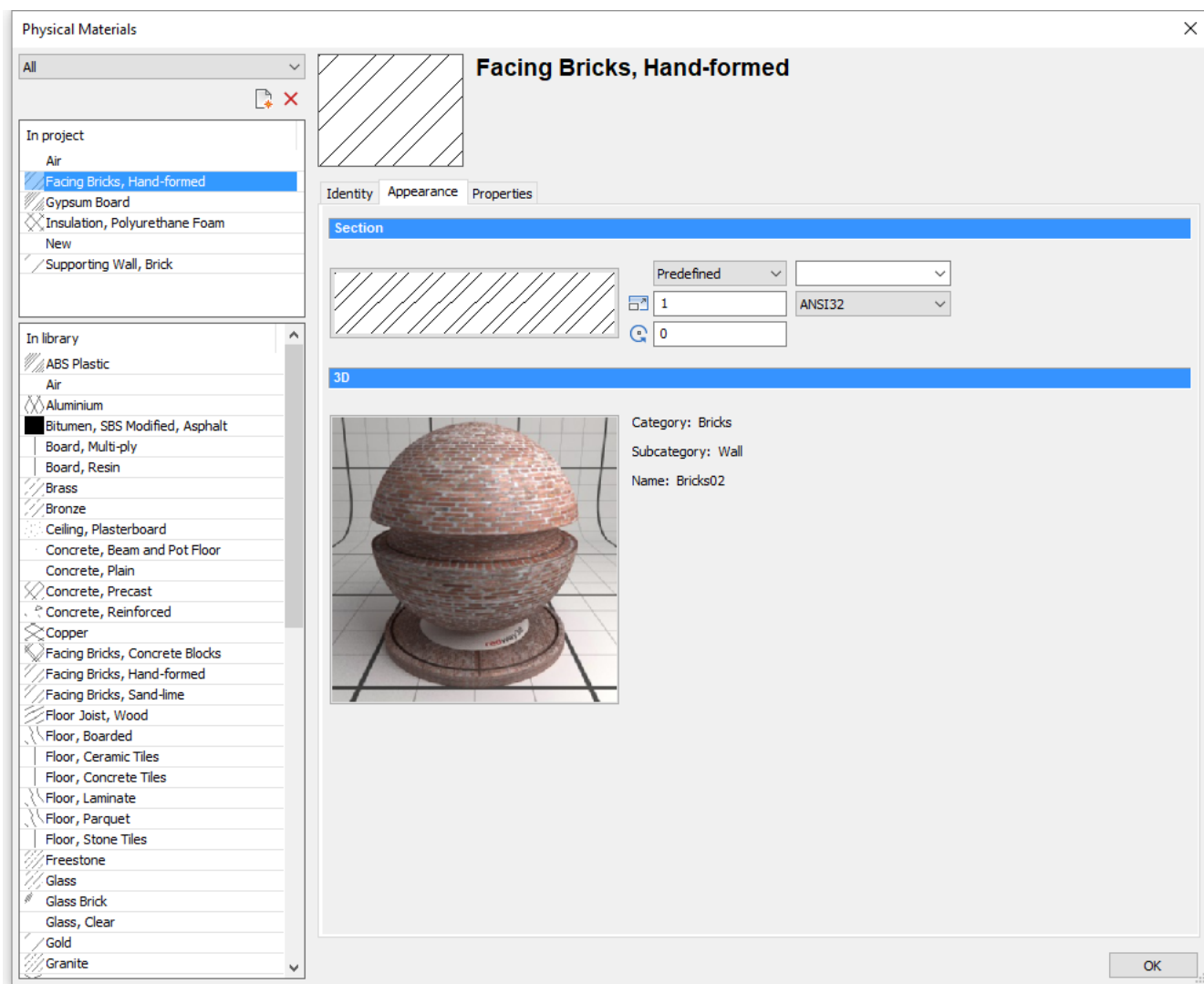
 BIM  BIM  BIM Opens the Physical Materials library in the current project and the referenced library.

Accessing the Command



command bar: **blmaterials** : **blmaterials** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.239



Procedures

Adding physical materials (??) Editing a physical material (??) To copy materials between the Project and Library databases (??) Deleting physical materials (??)

Related Commands

BimProfiles (??) - opens the profiles library in the current project and the referenced library. BimProjectInfo (??) - opens the BIM Project Info dialog box. BLCompositions (??) - opens the compositions library in the current project and the referenced library.

7.6.34 Grading



Creates a graded surface on existing toposurfaces.

Accessing the Command



Keyboard: **grading** Menu: **BIM | Create Grading** Toolbar: **BIM Site Design** Quad Tab: **Model | Create Grading** Ribbon Tab | Panel: **Data | Site Design | Create Grading** :**grading** Prompts you: Select entity: (Select the entity to define a graded surface.) (??) Select target surface or [slope/Offset]: (Select the target surface to create a graded surface or choose an option.) (??) Move mouse to change the slope of the grading: (Move the mouse to adjust the slope of the grading.)

Figura 7.240

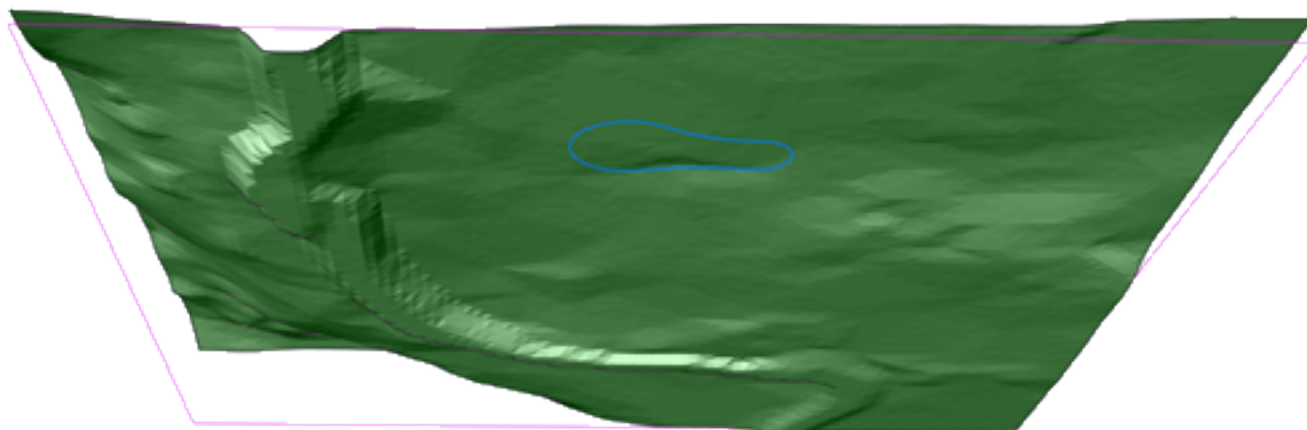
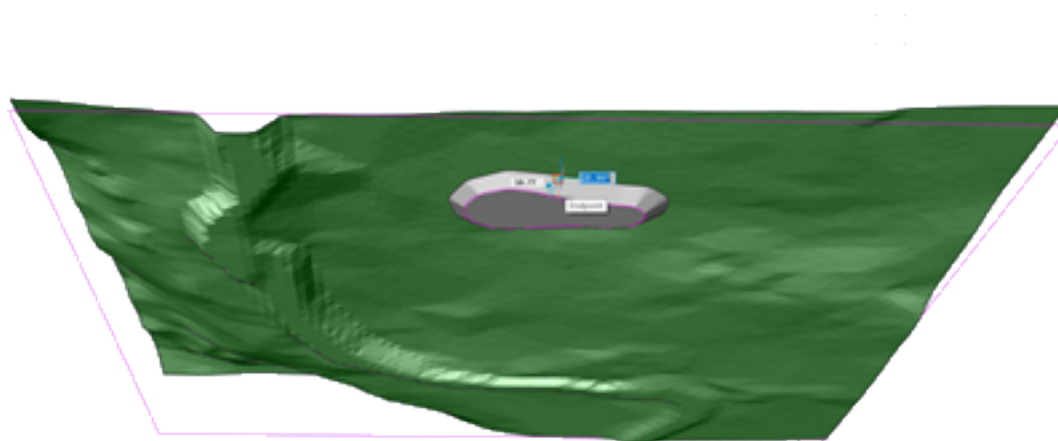


Figura 7.241



Command Options

Option Description After selecting an entity slope/Offset Sets either the slope or offset option of the grading. Type "S" in the command line (??) Prompts you: Move mouse to change the slope of the grading: (Move the mouse to adjust the slope of the grading and right-click to accept the current value.) Type "O" in the command line (??) Prompts you: Move mouse to change the offset of the grading or press tab key to change the slope: (Move the mouse to adjust the offset of the grading and right-click to accept the current value or press the tab key to change the slope angle.)

Related Commands

Site (??) -Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points.

Figura 7.242

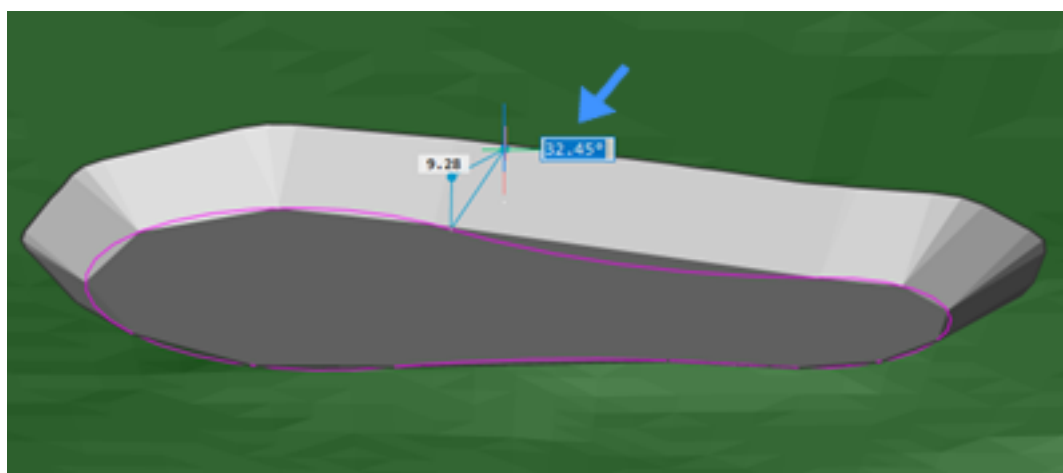


Figura 7.243



7.6.35 Site



Creates a topographical surface from an imported points file or placing new points.

Accessing the Command



Keyboard: **site** Menu: **BIM | Create Site** Toolbar: **BIM Site Design** Quad Tab: **Model | Create Site** Ribbon Tab | Panel: **Data | Site | Create Site :site** Prompts you: Select entities to create site or [Import from file/Place points]: (Select entities or choose an option.)

Command Options

Option

Import from file

Place points

Description

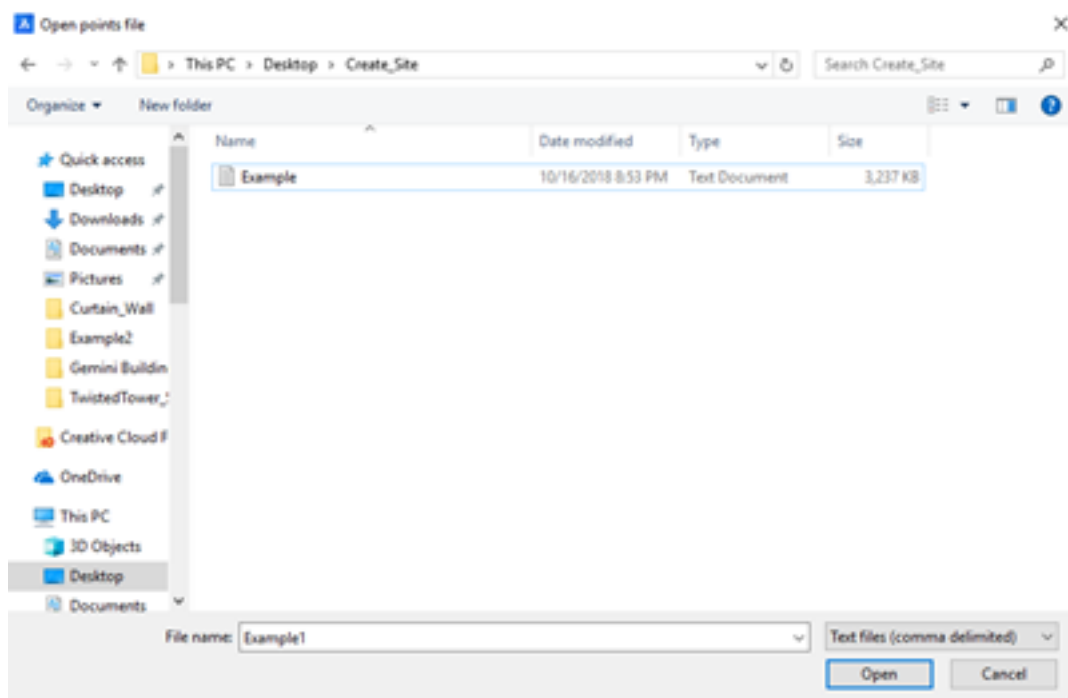
Allows creating a toposurface from an imported points file. Displays a dialog box: (??) Choose a file and click Open.

Creates a toposurface by placing points. Prompts you: Pick point: Specify a point. Enter elevation <0.000>: Type a value or press Enter to accept the default. Pick point: Specify a point or press Enter to stop adding points. At least three points are needed to create a TIN surface (Triangulated Irregular Network).

Related Commands

Create Grading (??) -Creates a graded surface on existing toposurfaces.

Figura 7.244



7.6.36 SiteEdit

Allows to add/remove boundaries, breaklines, and points to a surface.

Accessing the Command



Keyboard: **sitedit** Menu: **BIM | Add to Site, Remove from Site** Toolbar: **BIM Site Design** Quad Tab: **Model | Create Site** Ribbon Tab | Panel: **Data | Site Design | Create Site :sitedit** Prompts you: Select a site: (Select the toposurface.) Pick points to add to the site or [Add Points/Add Breaklines/Add bOundaries/Remove Points/Remove Breaklines/Remove bOundaries]: (Pick points manually or choose an option.)

Command Options

Option

Add Points

Add Breaklines

Add bOundaries

Remove Points

Remove Breaklines

Remove bOundaries

Description

Sets points to a toposurface. Prompts you: Select entities: Select the entities and press Enter.

Sets breaklines to a toposurface. Prompts you: Select entities: Select the entities and press Enter.

Sets boundaries to a toposurface. Prompts you:

Select entities for boundary of type:

[Outer/Show/Hide] <Outer>: Choose an option, select the bounding entity, and press Enter. **Outer**: Creates an outer surface boundary. **Show**: Shows the surface boundary. **Hide**: Hides the surface boundary.

Deletes points from a surface.

Deletes breaklines from a surface.

Deletes boundaries from a surface.

Related Commands

Site (??) -Creates a topographical surface from an imported points file, or placing new points. Grading (??) -Creates a graded surface on existing toposurfaces.

7.6.37 BimUpdateThickness



BIM



BIM



BIM Re-applies the overall thickness of a composition to the solid.

Accessing the Command

command bar: **bimupdatethickness** menu bar: **BIM | Update Thickness** toolbar: **BIM** |  : **bimpupdatethickness** Prompts you in the command bar: Select entities to update thickness:: (Select an entity.) Entities in set: 1 Select entities to update thickness: (Select an entity or press Enter.) Done on 1 entity(ies). Thickness of x element(s) has been updated. Skipped: y element(s).

Command Options

No options.

Related Commands

BimAttachComposition (??) - attaches a BIM composition to solids. Bimflip (??) - flips the starting face from which the layers of a composition are set out.

7.6.38 BimUpdateRoom



BIM



BIM



BIM Updates the geometry of a Room entity.

Accessing the Command

command bar: **bimupdateroom** menu bar: **BIM | Update Room** toolbar: **BIM |  : bimupdateroom** Prompts you in the command bar: Select Room: (Select a Room entity.)

Command Options

No command options.

Related Commands

BimRoom (??) - creates Room entities.

7.6.39 BimWindowCreate



BIM



BIM



BIM

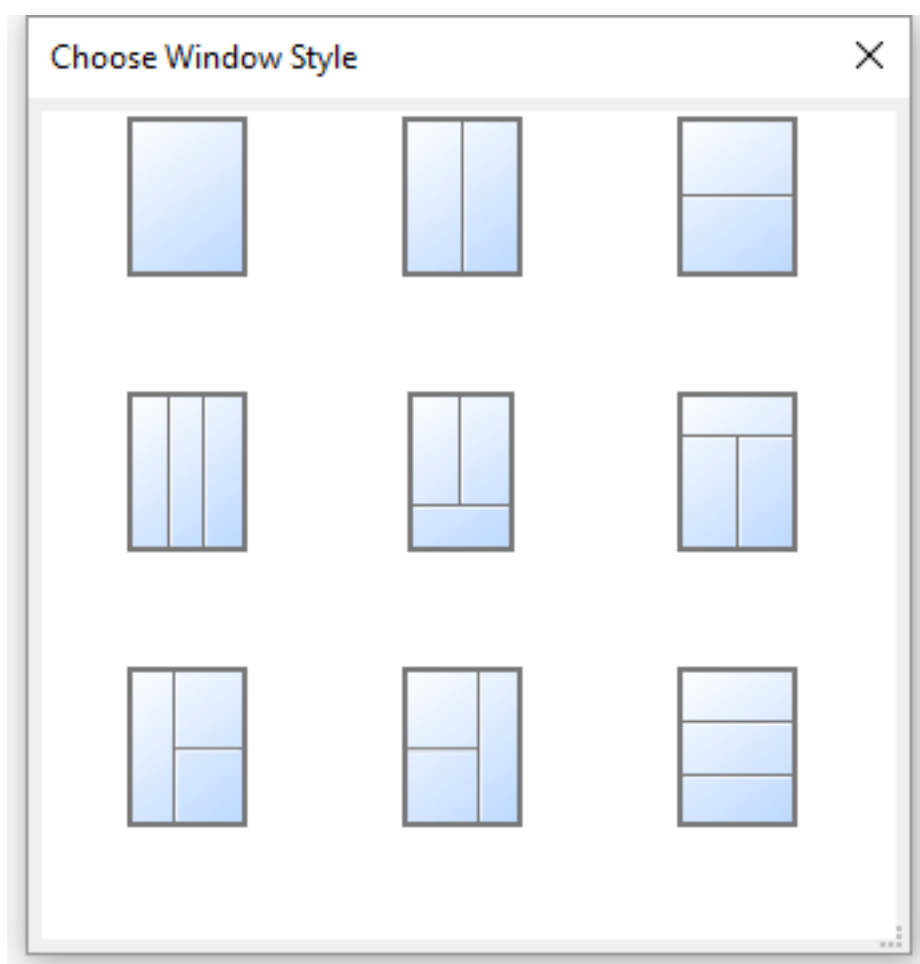
Creates a fully parametric window based on a closed contour.

Accessing the Command



command bar: **bimwindowcreate** menu bar: **Bim | Create Window** toolbar: **Bim | Create Window** ribbon: **Model | Component | Create Window** Quadcursor menu: **Model | Create Window : bimwindowcreate** Prompts you in the command bar: Select the window's profile: (Select a closed 2D entity or boundary.) Entities in set: 1 Select the window's profile: (Select a closed 2D entity or boundary, or press Enter.) A Dialog box displays: (??) Pick a window style. The window(s) is (are) created using the selected style.

Figura 7.245



Command Options

No command options.

Procedures

To create a window using a closed 2D entity (??) To create a window using a boundary (??) To create window in an existing opening (??)

Related Commands

BimInsert (??) - inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid. BimWindowUpdate (??) - updates the opening made by a window or door in a solid, in case the definition changed in such way that the opening was not correctly updated automatically.

7.7 Bm (Meccanico)

7.7.1 BmBalloon



Mechanical



Mechanical



Mechanical Creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Each balloon contains an index of the component in the associated BOM-table created by BmBom (??) command.

Accessing the Command



command bar: **bmballoon** menu bar: **Assembly | Balloon** toolbar: **Assembly | Balloon** ribbon:

- **Assembly | Inquire | Balloon**
- **Annotate | Assembly | Balloon**

: **bmballoon** Prompts you in the command bar: Select a component insert [select Table/select Style/Auto mode]: (Click a component insert.) Pick point to place balloon: (Define the location of the balloon.) Select a component insert [select Table/select Style/Auto mode]: (Click the next component or press Enter to stop.)

NOTE

Balloons are created as Multileader (??) entities using the current Multileader style (??). Create a Multileader style with the **Content** set to **Block** and adjust the **Scale** property to control the size of the balloon frame.

Command Options

Option

Select a component insert

Pick point to place balloon

Select table

select Style

Description

Selects the component and sets the location of the arrowhead.

Locates the balloon; prompts you: Pick point to place balloon - pick a point. Hold down the SHIFT key to align the balloon with the previous one.

Allows to select a different BOM-table in case multiple BOM-tables exist in the layout. The most recently insert BOM-table is selected by default; prompts you: Select a BOM table <Back> - Select the BOM-table or press Enter to proceed with the currently selected BOM-table.

Allows to define the shape of the balloon; prompts you: Choose bal-

loon style: - choose an option in command menu: (??)

(??) Circle	(??) No frame	(??) Underline	(??) Slot
(??) Box	(??) Hexagon	(??) Triangle	(??) Rhomb

Predefined balloon styles from _BalloonStyles.dwg can be used, as well as any custom user-defined styles.

Auto mode

Allows automatic placement of balloons on all components in a particular drawing view. prompts you: Select a viewport [select other Table/choose balloon Style/placement Mode/Back]:

- select other Table -Allows selecting a different BOM-table in case multiple BOM-tables exist in the layout. prompts you: Select a BOM table <Back> - Select the BOM-table or press Enter to proceed with the currently selected BOM-table;
- choose balloon Style - choose an option in command menu;
- placement Mode -allows select whether multiple balloons with the same values are generated or not. prompts you: Select placement mode <All> [Unique/All]: - controls whether multiple balloons with same values are generated or not.
- Back -Returns to the previous prompt.

Select first point [Circle]: - select the first point of a polyline or switch placement mode in command menu: (??) Align leaders along polyline: - select the next point of a polyline or press Enter to stop.

(??)

placement by the Polyline

(??)

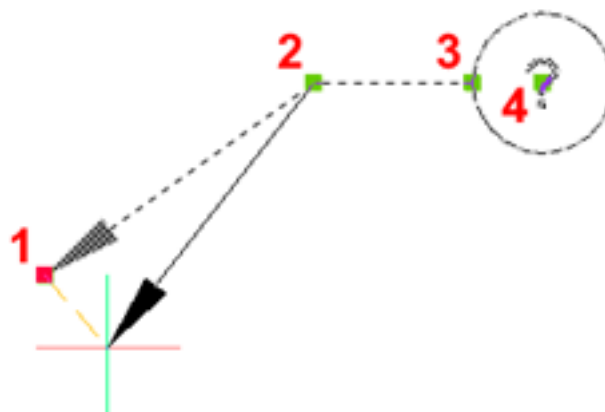
placement by the Circle

Grips Editing

1. Select the balloon in the drawing. For a single segment balloon entity, four grips display: Endpoint (1), Vertex (2), Landing (3) and Text (4).
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Move the arrowhead (1) If move the arrowhead to a different component, the balloon automatically updates the position number according to the associated BOM-table. If the arrowhead hits a blank space, the question mark displays.
 - Move the landing and the balloon (2)
 - Edit the landing length(3)
 - Move the balloon (4)

(??)

Figura 7.246



Related Commands

BimTag (??) - creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model. BmBom (??) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. Ddedit (??) - edits single-line text, multi-line text, attribute definitions, and attribute text. DimReassociate (??) - reassociates or associates dimensions to entities or points on entities. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEdit (??) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. MLeaderStyle (??) - creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer.

Figura 7.247

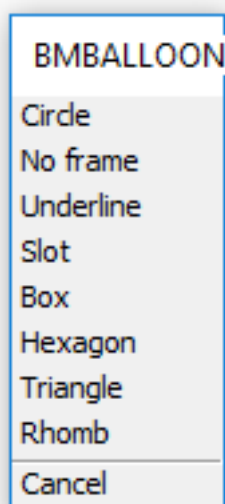


Figura 7.248

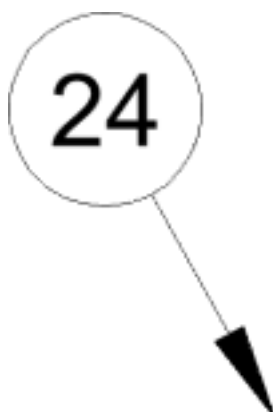


Figura 7.249

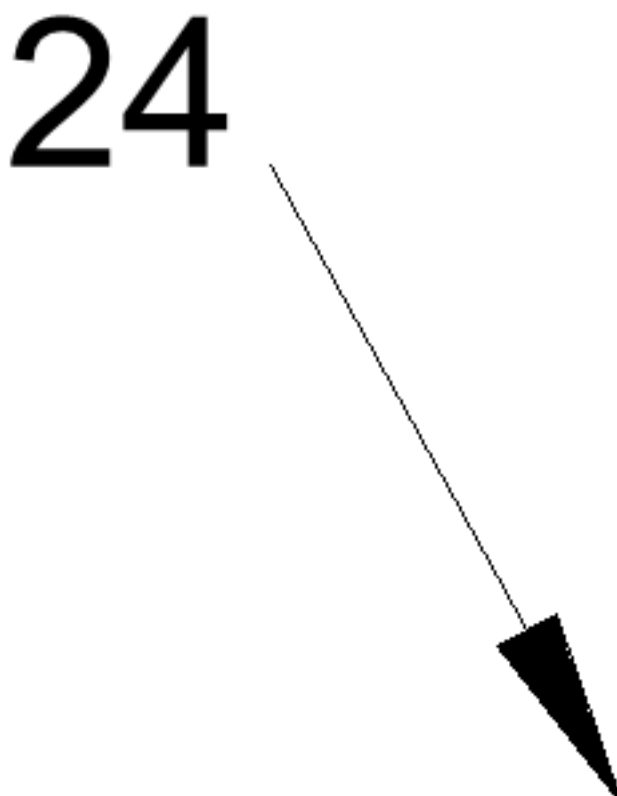


Figura 7.250

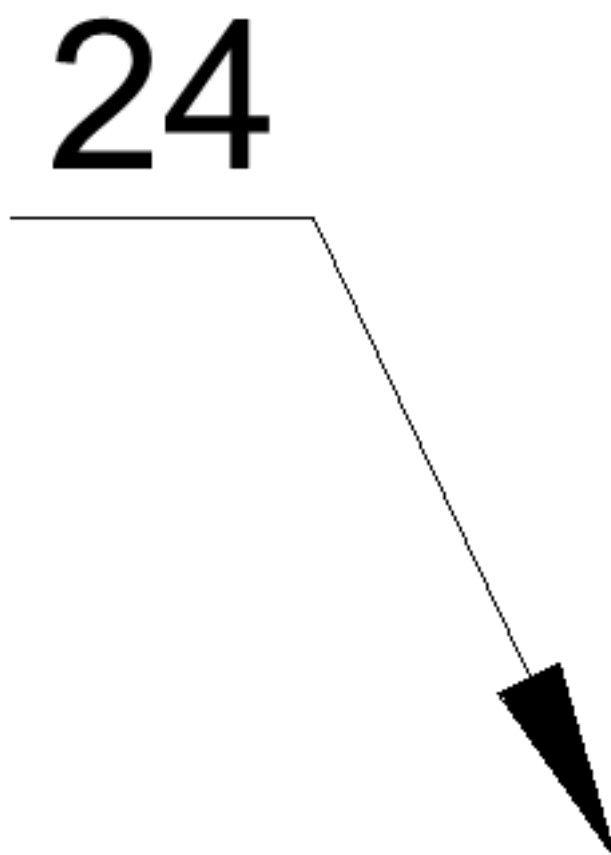


Figura 7.251

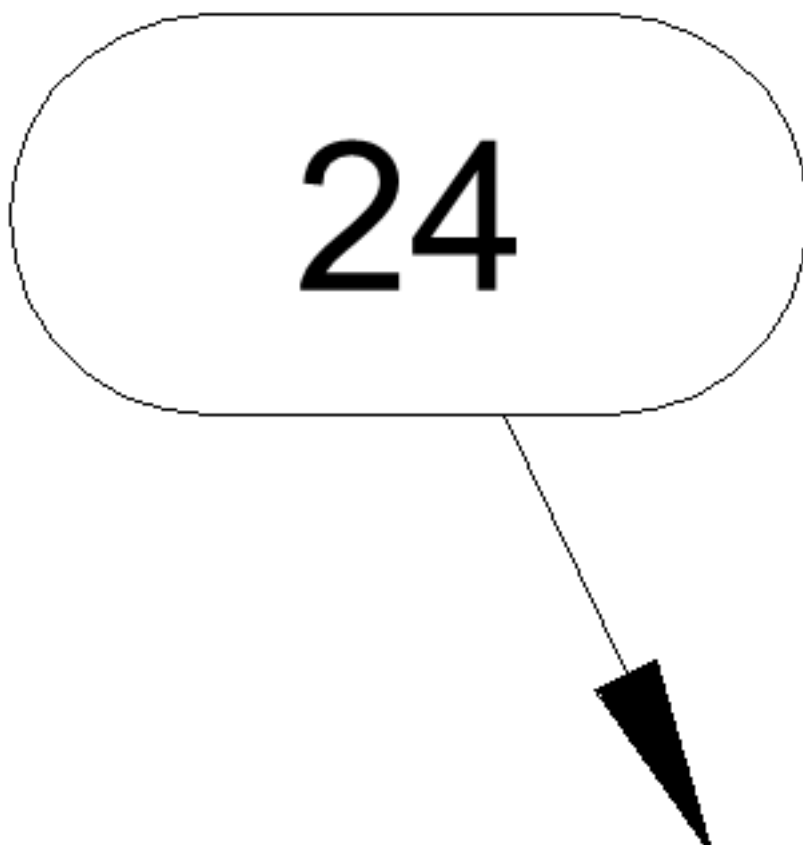


Figura 7.252

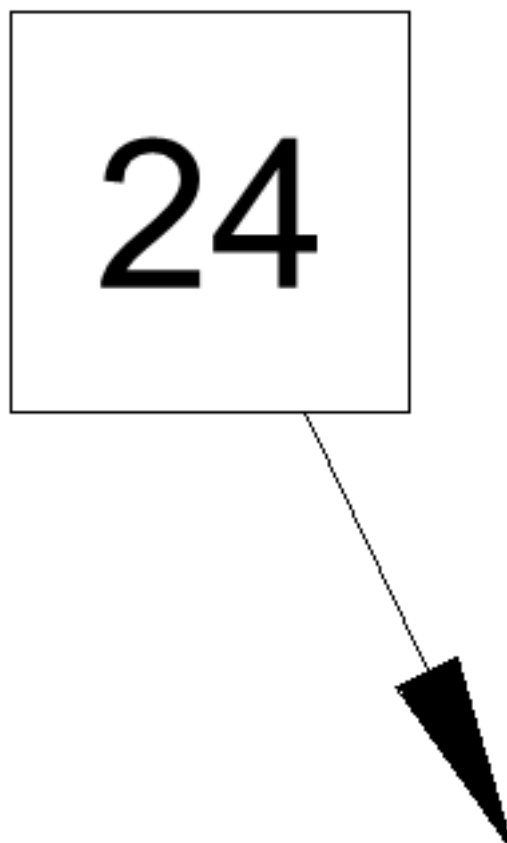


Figura 7.253



Figura 7.254



Figura 7.255



Figura 7.256

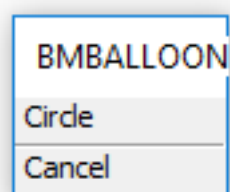


Figura 7.257

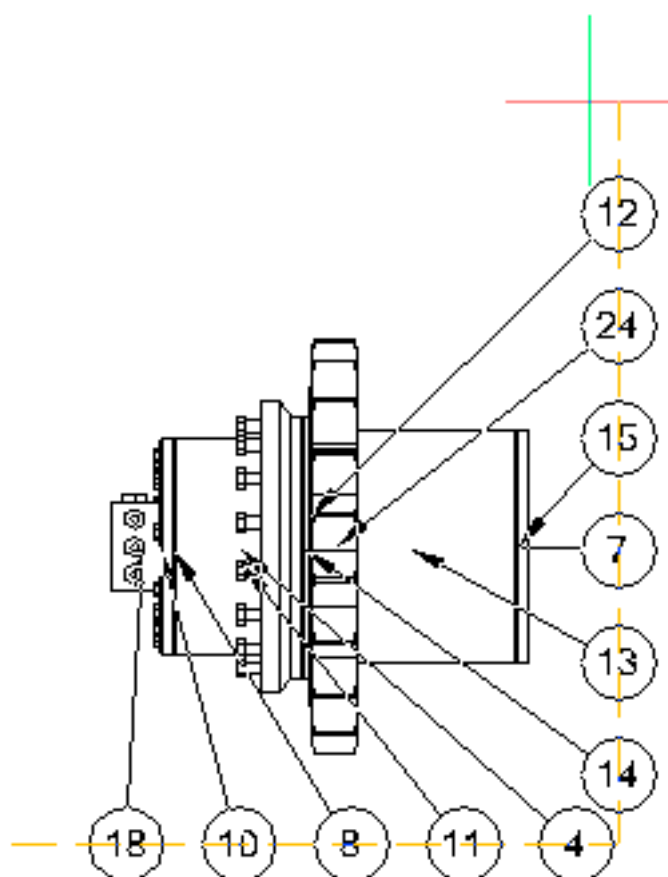
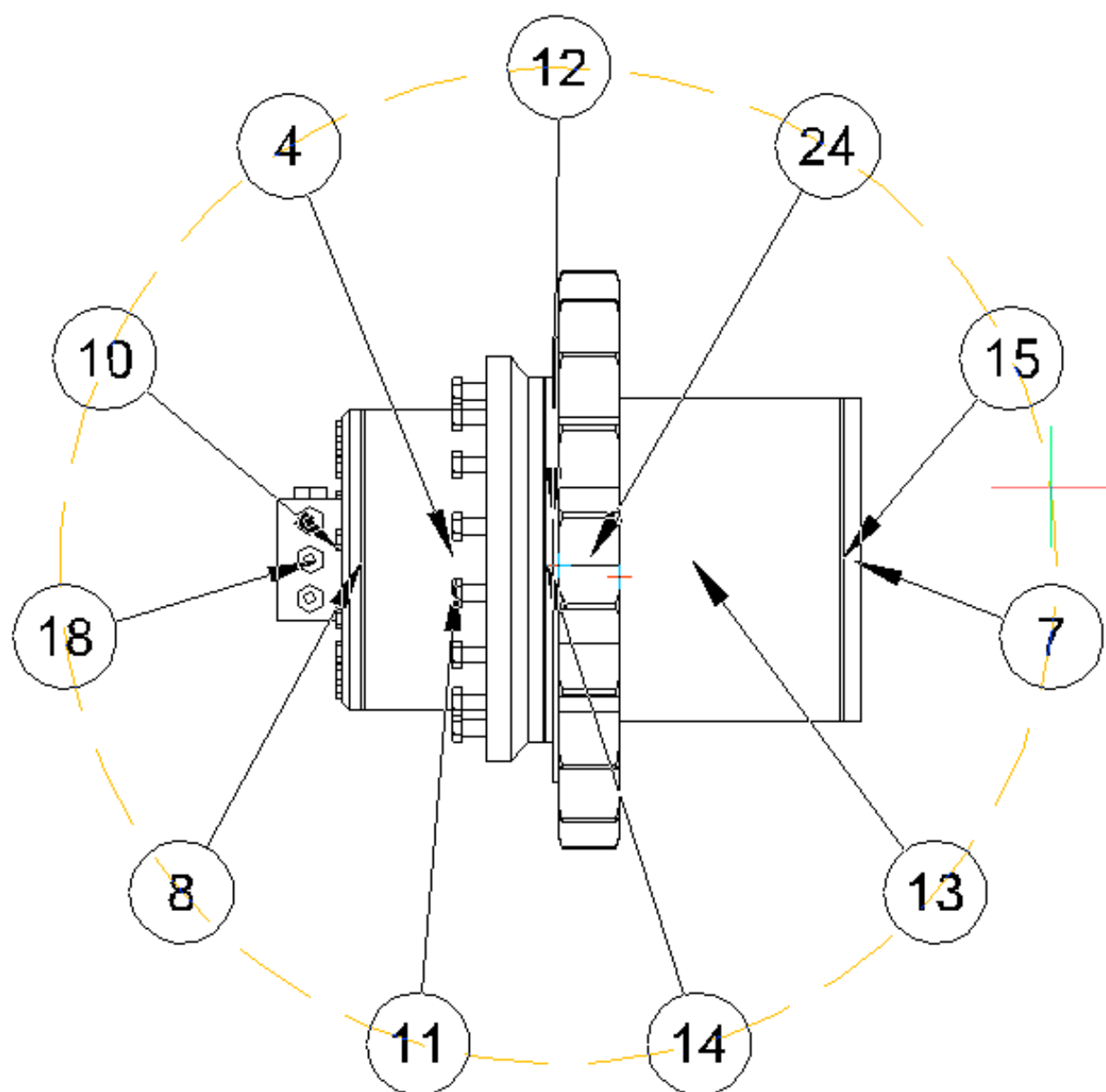


Figura 7.258



7.7.2 BmBom



Mechanical



Mechanical



Mechanical Inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing.

Accessing the Command

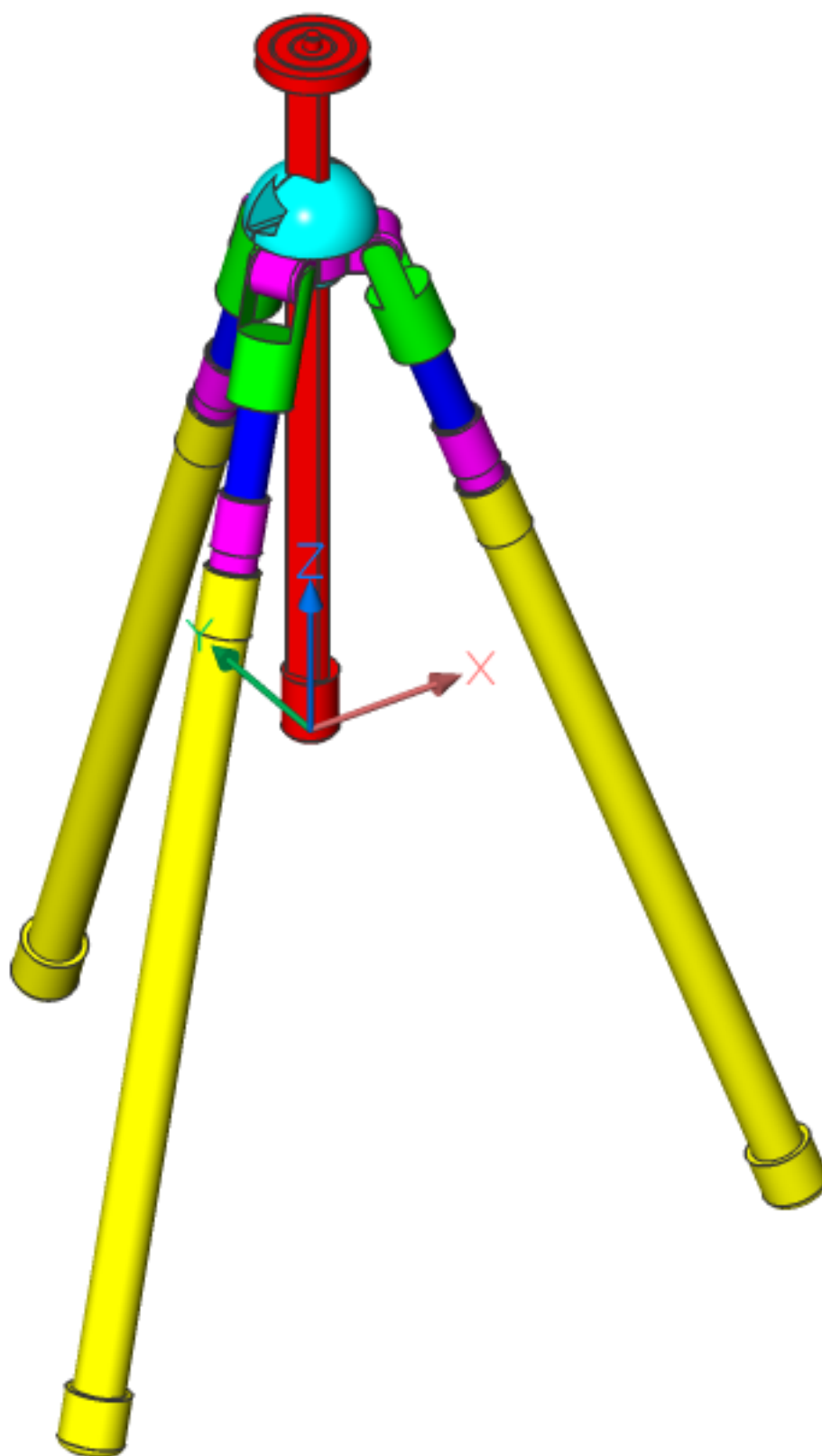


command bar: **bmbom** menu bar: **Assembly | Bill Of Materials** toolbar: **Assembly | Bill Of Materials** ribbon:

- **Assembly | Inquire | Bill Of Materials**
- **Annotate | Assembly | Bill Of Materials**

: **bmbom** Prompts you in the command bar: Insertion point [Name/Top level/Bottom level/Hierarchical/Configure]: (Specify the insertion point or enter an option.) (??)

Figura 7.259



Command Options

Option

Name

Top level
Bottom level

Hierarchical

Configure

Description

Prompts you to type a name in the command bar:
Table name <Default Name>: Type the name, then press Enter. Prompts you: Insertion point [Name/Top level/Bottom level]: -Specify the insertion point or enter an option.

Creates a BOM of the top level components only. (??)

Creates a BOM of the subcomponents. (??)

Compared to the Top Level BOM, the base_assy component is broken up into the base and bracket components.

Allows one to see assembly subcomponents in a single BOM table. (??)

Allows to add additional columns to your BOM table: Description, Density, Volume, Mass, Material, Thickness, and Parameters (for parametric components). Prompts you: Toggle columns [Description/density/Volume/Mass/parameterS/materials/Thickness/Back]: Choose an option:

- Description: adds the Description column.
- Density: adds the Density column.
- Volume: adds the Volume column.
- Mass: adds the Mass column.
- Parameters: If several inserts of the same parametric component exist in the assembly they will be grouped in different BOM rows depending on the values of their parameters.
- Materials: adds the Material column.
- Thickness: adds the Thickness column. If a component is a sheet metal part, this column will show the thickness of this part. Otherwise, it will be empty.
- Back: Returns to the previous prompt.

(??) BOM with Density, Volume and Mass.

Related Commands

Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tableedit (??) - Edits texts in a table cell. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmExplode (??) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. BmMassProp (??) - computes mass properties for the current model using densities assigned to the components. BmUpdate (??) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables.

Figura 7.260

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
2	tripod_foot_assy	3

Figura 7.261

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	lower_tube_prt	3
2	middle_tube_prt	3
3	tripod_axis_prt	1
4	tripod_bond_prt	3
5	tripod_crosspiece_prt	1
6	tripod_sphere_prt	1
7	upper_tube_prt	3

Figura 7.262

Bill of Materials tripod_main_assy		
No.	Component	Quantity
1	tripod_axis_assy	1
1.1	tripod_axis_prt	1
1.2	tripod_crosspiece_prt	1
1.3	tripod_sphere_prt	1
2	tripod_foot_assy	3
2.1	bond_assy	3
2.1.1	tripod_bond_prt	3
2.2	tubes_assy	3
2.2.1	lower_tube_prt	3
2.2.2	middle_tube_prt	3
2.2.3	upper_tube_prt	3

Figura 7.263

Bill of Materials tripod_main_assy					
No.	Component	Quantity	Density	Volume	Mass
1	tripod_axis_assy	1	8000.00 kg/m³	330.77 cm³	2.65 kg
1.1	tripod_axis_prt	1	8000.00 kg/m³	194.42 cm³	1.56 kg
1.2	tripod_crosspiece_prt	1	8000.00 kg/m³	60.06 cm³	0.48 kg
1.3	tripod_sphere_prt	1	8000.00 kg/m³	76.29 cm³	0.61 kg
2	tripod_foot_assy	3	8000.00 kg/m³	166.24 cm³	1.33 kg
2.1	bond_assy	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.1.1	tripod_bond_prt	3	8000.00 kg/m³	21.32 cm³	0.17 kg
2.2	tubes_assy	3	8000.00 kg/m³	144.92 cm³	1.16 kg
2.2.1	lower_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	62.85 cm³	0.50 kg
2.2.2	middle_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	34.83 cm³	0.28 kg
2.2.3	upper_tube_prt	3	8000.00 kg/m³	47.24 cm³	0.38 kg

7.7.3 -BmCreateComponent



Creates a component from a selection set or drawing and adds the component to the library.

Accessing the Command

Keyboard: **-bmcreatecomponent** : **-bmcreatecomponent** Prompts you: **Select entities to create component from or use <Drawing>**: (Select entities or press Enter to select the entire drawing.) Entities in set: 1 **Select entities to create component from or use <Drawing>**: (Select more entities or press Enter to stop selecting.) **Specify component category**: [1 - All/ 2 - Building/ ... - 0 - Add new category/] <Current>: (Type the number of a category or press Enter to add the component to the current category.) **Specify the component name**: (Type a name for the new component.) **Enter component base point** :<0, 0, 0>: (Specify the base point or press Enter to accept the WCS origin.) **Enter thumbnail position** [Top Front Left/Top Front Right/Top Back Left/Top Back Right/Top] <Top Front Left>: (Choose an option.) Generating thumbnails... done.

Command Options

Option

Select entities

Description

Do one of the following:

- Select the entities to be included in the component. Press Enter to stop selecting.
- Press Enter at the first prompt to include all entities in the drawing.

Specify component category

The options are:

- **Current**: The currently selected category in the Components Panel (??).
- **1 - All/ 2 - Building/ 3 - Doors/ 4 ...**: All subcategories of the currently selected category are listed. Enter the number of a category.
- **0 - Add new category/**: creates a new category as a subcategory of the currently selected category in the Components Panel (??). Type 0. Prompts you: Specify new category name: Type a name. The name is added to the available categories list. Type the number of the newly created category.

Base point

Defines the base point of the component. Do one of the following:

- Press Enter to accept the origin of the WCS (0,0,0).
- Type the x,y,z coordinates.
- Pick a point in the drawing.

Thumbnail position

Defines the view orientation of the thumbnail image. The options are:

- Four isometric views: Top Front Left, Top Front Right, Top Back Left and Top Back Right
- Top

Related Commands

ComponentsPanelOpen (??) -Opens the Components panel as a docked panel. ComponentsPanelClose (??)
-Closes the Components panel.

7.7.4 BmDependencies

 Platinum  Platinum  Platinum Lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window.

Accessing the Command

command bar: **bmdependencies** : **bmdependencies** Reports in the command bar: (??)

Figura 7.264

```
Found 10 dependencies for this assembly:
C:\MCAD\Lift\axis_b.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\axis_m.dwg     - OK
C:\MCAD\Lift\axis_s.dwg     - OK
C:\MCAD\Lift\bar_D.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\bar_U.dwg      - OK
C:\MCAD\Lift\base.dwg       - OK
C:\MCAD\Lift\base_assy.dwg  - NOT FOUND
C:\MCAD\Lift\bracket.dwg    - OK
C:\MCAD\Lift\connector.dwg  - OK
C:\MCAD\Lift\platform_U.dwg - NOT FOUND
```

Command Options

No options.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. BmRecover (??) - recovers a broken mechanical structure. BmUpdate (??) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables.

7.7.5 BmDissolve



Platinum



Platinum



Platinum Dissolves a mechanical component inserted in the current drawing.

Accessing the Command



command bar: **bmdissolve** menu bar: **Assembly | Dissolve Component** toolbar: **Assembly | Dissolve Component** ribbon: **Assembly | Modify | Dissolve Component** Quad cursor menu: **Model | Dissolve Component : bmdissolve** Prompts you in the command bar: Select entities: (select an entity) Entities/subentities in set: 1 Select entities: (select more entities or right click to stop selecting entities.) Only components at the first level, directly branching from the root component, in the mechanical hierarchy can be dissolved. To dissolve a component at a lower level, its parent component(s) must be dissolved first. All subcomponents of a dissolved component are moved up one level in the mechanical hierarchy. Dissolving a component insert does not affect the source drawing of the component. The selection set must contain component inserts only. If not, a message displays in the command bar: "No components selected."

Command Options

No options.

Related Commands

BmExternalize (??) - converts local components to external components. BmForm (??) - creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing. BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component into the current drawing. BmLocalize (??) - converts external components to local components. BmUnmech (??) - converts the current mechanical component into a plain drawing.

7.7.6 BmExplode



Mechanical



Mechanical



Creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. It supports two levels of the exploded representation: top and bottom. Top level means that the assembly will be exploded down to top level components; bottom level means that the assembly will be exploded down to bottom level components. The steps in creating an exploded representation are automatically completed, and are displayed in the Mechanical Browser (??) for adding, deleting, and reordering. It's also possible to animate a selected step of an explosion or the entire sequence.

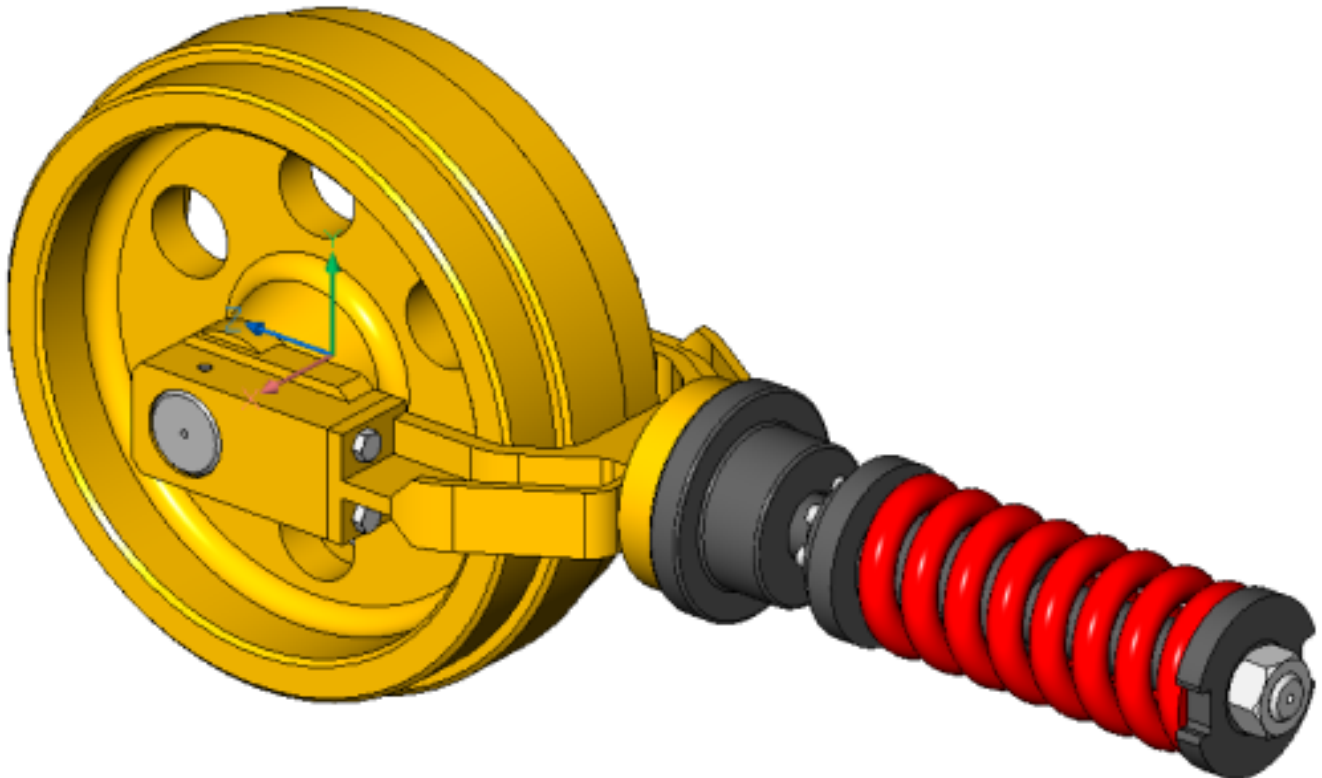
Accessing the Command



command bar: **bmexplode** menu bar: **Assembly | Explode** toolbar: **Assembly |Explode** ribbon: **Assembly | Tools |Explode : bmexplode** Prompts you in the command bar: Select explosion algorithm [Table by types/Linear/Manual/Settings] <Manual>: (Choose the algorithm or set the necessary options) Select exploded view behaviour [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>: (Choose to further action)

(??)

Figura 7.265



Command Options

Option

Table by Types

Description

Selects the Table by Types. The Table by Types algorithm groups same parts on the same row and different parts on different rows. prompts you: Select exploded view behaviour [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>:- choose an option or press Enter. (??)

Linear

Allows to automatically create exploded representations of assemblies in a given direction, taking into account possible physical collisions between components. prompts you: Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>:- specify movement direction by using coordinate axis, linear edge or two arbitrary points (??)

Manual

Selects the manual mode, which creates the exact copy of the assembly ready for further editing in order to create a customized exploded view. (??) prompts you: Select exploded view behaviour [Edit/Generate drawing views/Finish] <Finish>:- choose an option or press Enter.

Settings

Allows to access the command settings; prompts you: Select explode level or set block name [Top/Bottom/set Name/BAck] - choose an option

- Top: If selected, the assembly will be exploded using only top level components. (??)
- Bottom: If selected, the assembly will be exploded down to bottom level components. (??)
- set Name: Allows to set the name for the exploded representation; prompts you: Name for exploded block: - Type the name of the exploded representation. If a such name is already assigned to another exploded representation, a postfix to make it unique will be added, starting from '_2.'
- BAck: Returns to the previous prompt.

Edit

Opens the exploded representation for editing. prompt you: : _bedit Block name or ? to list existing blocks: Manual_Top_2 Use BCLOSE or the Block Edit toolbar to end the block edit session.

Generate drawing views

Allows to generate drafting views from exploded representation. prompt you: Enter new or existing layout name to make current <Layout1>: -Enter theLayout name of the layout for the exploded representation

Finish

Concludes the command

Procedures

Levels of the exploded representation (??) Selecting an algorithms (??) To create an exploded representation (??) To generate drawing views of the exploded representation (??) To update an exploded representation (??)

Related Commands

BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (??) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplodeMove (??) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location. Bedit (??) - opens the exploded representation for editing.

Figura 7.266

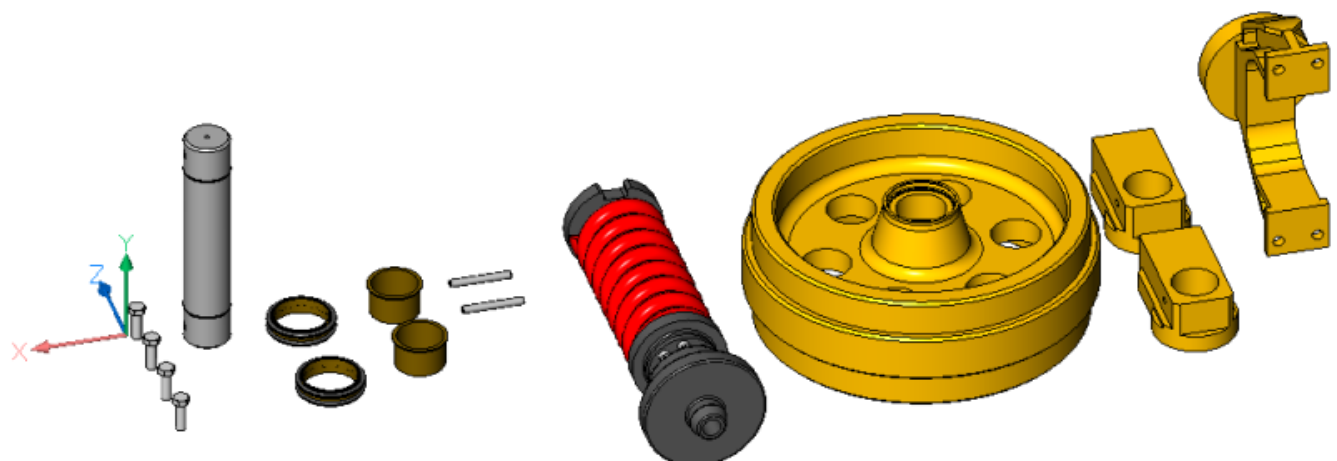


Figura 7.267

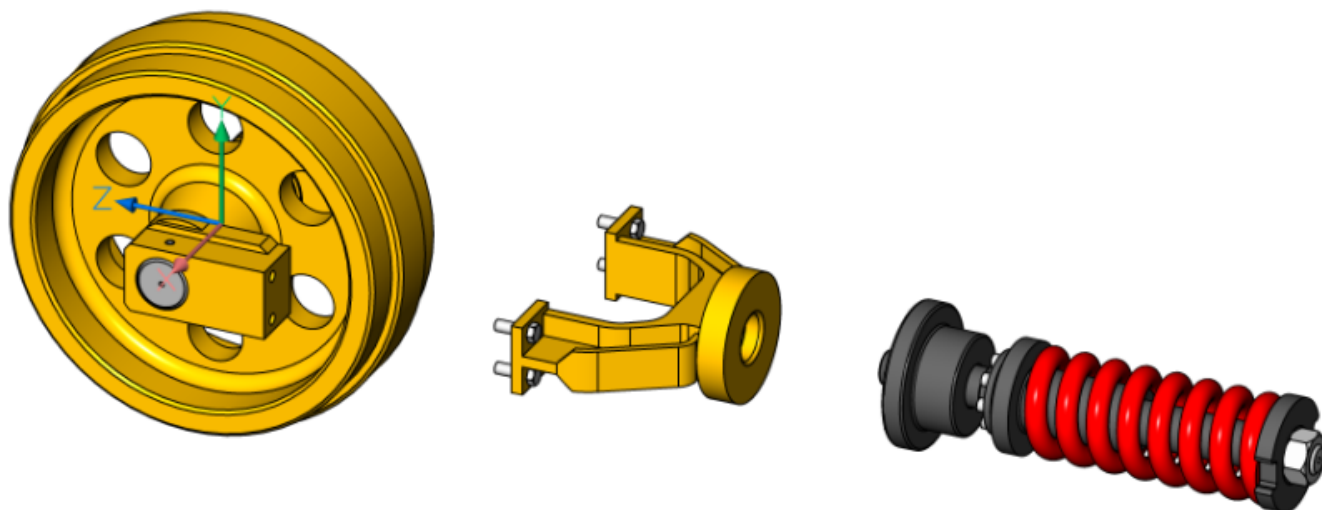


Figura 7.268

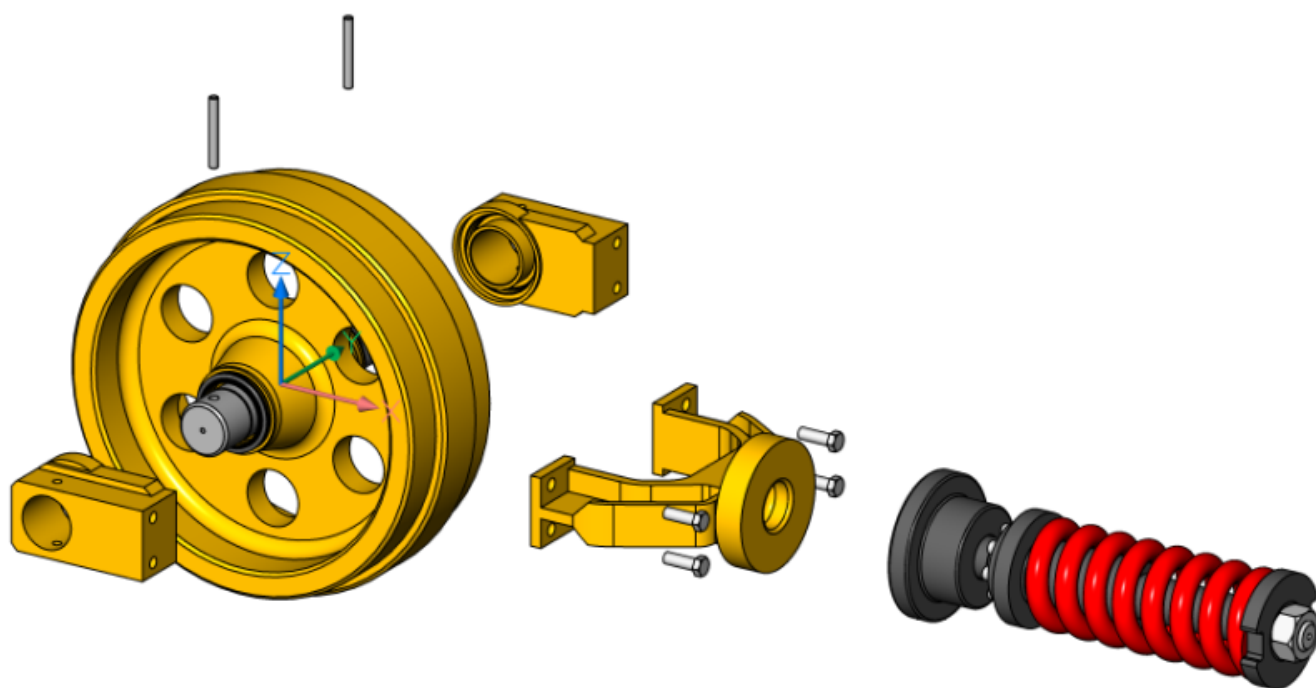


Figura 7.269

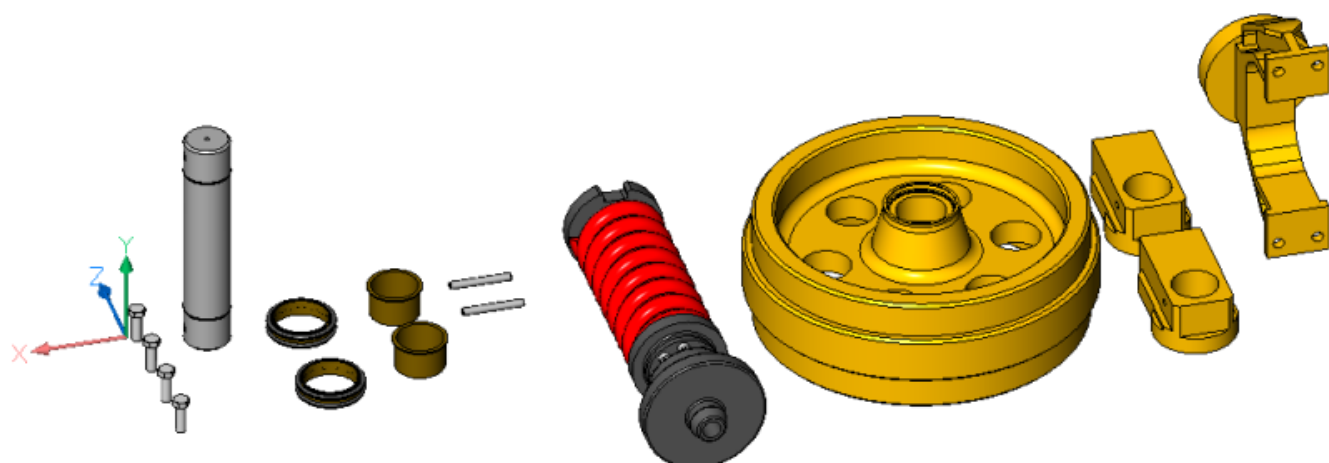


Figura 7.270



7.7.7 BmExplodeMove



Mechanical



Mechanical



Mechanical Moves selected parts to form an exploded representation in a given direction, taking into account possible physical collisions between components (similar to Linear option of BMEXPLODE command).

Accessing the Command



command bar: **bmexplodemove** menu bar: **Assembly | Assembly Explode | Explode Move** toolbar: **Assembly | Explode Move** ribbon: **Assembly | Tools | Explode Move :bmexplodemove** Prompts you in the command bar: Select base part <None>: (Select the base component which does not move during explosion process) Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Specify movement direction by using coordinate axis, linear edge or two arbitrary points)

Procedures

- Levels of the exploded representation (??)
- Selecting an algorithms (??)
- To create an exploded representation (??)
- To generate drawing views of the exploded representation (??)
- To update an exploded representation (??)

Related Commands

BmBalloon (??)- creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. BmBom (??)- inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. BmExplode (??) - creates a block with an exploded representation of the current assembly and allows to insert this block at a user defined location.

7.7.8 BmExternalize



Platinum



Platinum



Platinum Converts local components to external components.

Accessing the Command

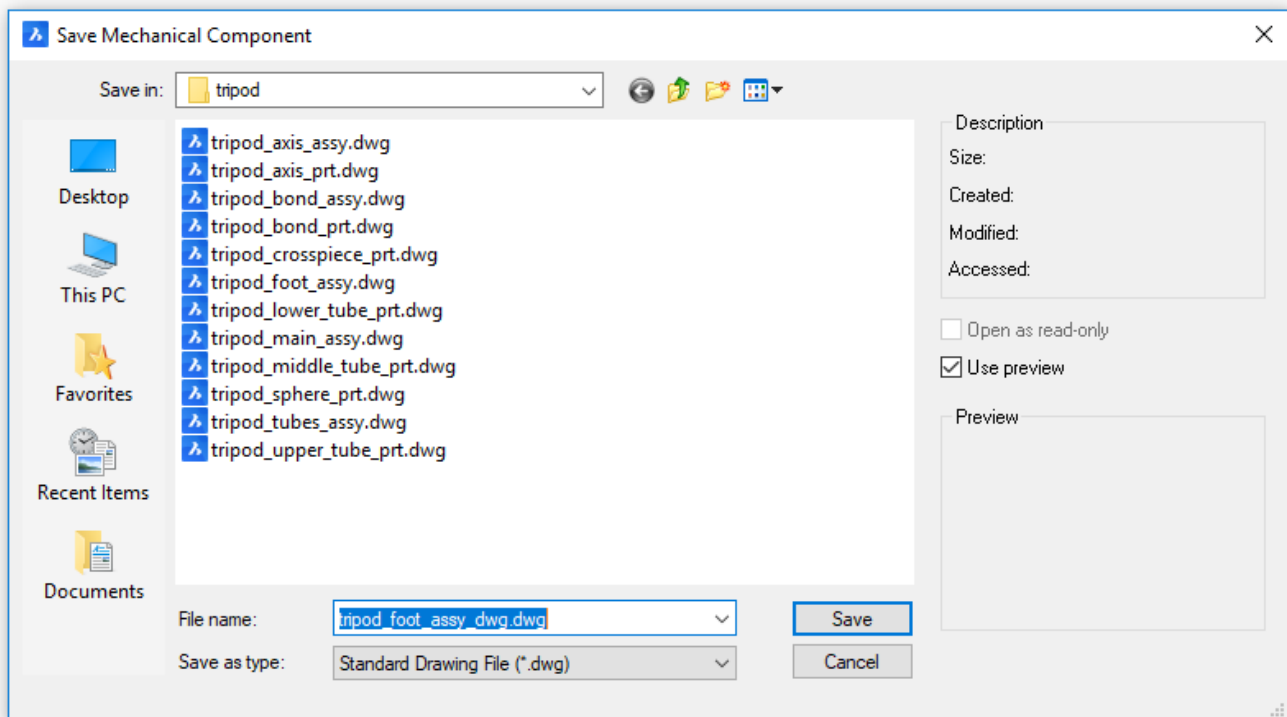


command bar: **bmexternalize** menu bar: **Assembly | Switch Component to External** toolbar: **Assembly | Switch Component to External** ribbon: **Assembly | Modify | Switch Component to External** Quad cursor menu: **Model | Switch Component to External : bmexternalize** Prompts you in the command bar: Select component instances [Ask for file names/Entire model] <Entire model>: (Select a local component.) Entities in set: 1 Select component instances [ASK for file names/Entire model] <Entire model>: (Select a local component or press Enter.) A file dialog displays: (??) Do one of the following:

- Press the Save button to accept the default name, which is the name of the selected local component.
- Type a name in the File Name field, then click the Save button.

This procedure is repeated for each of the selected local components.

Figura 7.271



Command Options

Option

Entire Model

Description

For each of the local components in the assembly a file dialog displays. Do one of the following:

- Press the Save button to accept the default name, which is the name of the local component.
- Type a name in the File Name field, then click the Save button.

Ask for file names

You can select to ask for file names of externalized components or generate them automatically.

Prompts you: Ask for file names of external components to be saved? [Yes/No] <Yes>:

- Yes: You are prompted to enter file names.
- No: File names are generated automatically. Please note that some symbols used in component names cannot be used in file names. Such symbols will be automatically replaced with an underscore (_).

Related Commands

BmDissolve (??) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmLocalize (??) - converts external components to local components. BmReplace (??) - replaces a component insert.

7.7.9 BmForm



Platinum



Platinum



Platinum Creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing. If necessary, run the BmMech (??) command to initialize the mechanical structure in the current drawing.

Accessing the Command



command bar: **bmform** menu bar: **Assembly | Form Component** toolbar: **Assembly | Form Component** ribbon: **Assembly | Modify | Form Component** Quad cursor menu: **Model | Form Component : bmform** Prompts you in the command bar: Select entities <Empty component>: (Select a 3D solid.) Entities in set: 1 If a history based solid is selected, prompts you: Selection set contains 3D solid/solids with recorded history. Confirm selection and purge history? <Yes>/No: (Press Enter to accept the default option to include the X-Solid in a mechanical component.) Select entities: (Select a 3D solid or press Enter to stop selecting 3D solids.) Enter external component base point or switch component type to [Local/External] <0,0,0>: (Specify a point.) Name for new mechanical component <Component_1>: (Specify a name, or press Enter to accept the default name.) A new internal block, containing the selected solid(s), is created and inserted as an internal reference in the current drawing. The selected solid(s) are removed from the current drawing.

Command Options

Option

Create External component

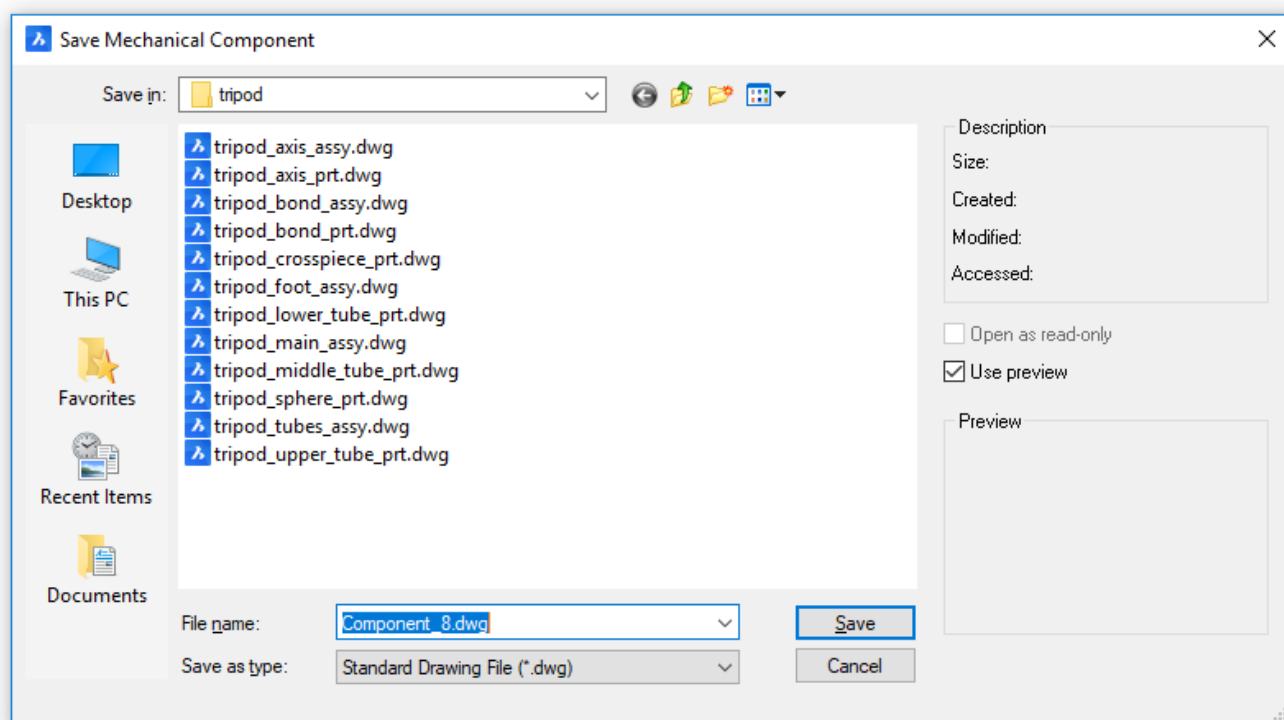
Description

Creates a new drawing, containing the selected solid(s). The selected solid(s) are removed from the current drawing. The new drawing is inserted as an external reference in the current drawing. Displays a File dialog box: (??) Select a folder, type a name in the File Name field, then press the Save button.

Related Commands

BmDissolve (??) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmExternalize (??) - switches internal components to external components. BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component into the current drawing. BmLocalize (??) - switches external components to internal components. bmXConvert (??) - converts X-Hardware solids in the current drawing to mechanical components.

Figura 7.272



7.7.10 -BmHardware



Platinum



Platinum



Platinum Inserts a standard hardware part as a mechanical component in the current drawing. Prompts you in the command bar. If necessary, run the BmMech (??) command to initialize the mechanical structure in the current drawing.

NOTE

- This command is obsolete and creates non-parametric standard hardware parts. To insert parametric standard hardware, use theComponents panel (??), which contains parametricStandard Mechanical Components (??).

command bar: **-bmhardware** : **-bmhardware** Prompts you in the command bar: Input a category (? to list available categories) <ALL>: (Type a category name.) Input a type (? to list available types) <ACORN-RVT>: (Specify a type.) Input a size (? to list available sizes) <.500>: (Specify the size.) Input a length (? to list available lengths) <1.0>: (Specify the length.) Insertion point [Rotate/Base point/Name/mUltiple] <0,0,0>: (Specify a point in the drawing.)

Command Options

Option

Rotate

Description

Allows to specify a rotation angle. Prompts you: Rotation angle [Move/Base point/Name/mUltiple]: Type a value or choose an option.

Base point

Allows to specify a new base point for the insert. Prompts you: New base point <0,0,0>: Specify a point.

Name

Allows to rename the insert. Prompts you: Component insert name <current_name >: Type a name.

Multiple

Allows to insert multiple copies. Prompts you for each copy: Insertion point [Rotate/Base point/Name] <0,0,0>: Specify a point. Press Enter to stop inserting more copies.

Related Commands

ComponentsPanelOpen (??)- opens the Components panel, allowing to insert standard parts, items and components supplied with BricsCAD as well as components from the user's libraries.

7.7.11 BmHide



Platinum



Platinum



Platinum Hides a mechanical component inserted in the current drawing. The command affects the visibility of the selected inserts only. Hidden inserts will still be taken into account by commands such as BmBom, BmMassProp etc.

Accessing the Command



command bar: **bmhide** menu bar: **Assembly Visualization | Hide** toolbar: **Assembly Visualization | Hide** ribbon: **Assembly | Modify | Hide** Quad cursor menu: **Model | Hide : bmhide** Prompts you in the command bar: Select insert or enter an option [Component name/Insert name]<Insert name>: (Select an insert in the drawing or choose an option.)

Command Options

Option

Component name

Description

Prompts you: Component name, all its inserts will be hidden: Type the component name of the component insert(s) you want to hide. All inserts of the specified component will be hidden.

Insert name

Prompts you: Component insert name, use / to separate names of nested inserts: Type the insert name of the component insert you want to hide. If you want to hide a nested component insert (subcomponent insert) first type the insert name of the parent component insert, then the component insert name separated by a slash (/)

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. BmShow (??) - shows a previously hidden mechanical component or subcomponent in the current drawing. BmVStyle (??) - applies a visual style to a mechanical component.

7.7.12 BmLocalize



Platinum



Platinum



Platinum Converts external components to local components.

Accessing the Command



command bar: **bmlocalize** menu bar: **Assembly | Switch Component to Local** toolbar: **Assembly | Switch Component to Local** ribbon: **Assembly | Modify | Switch Component to Local** Quad cursor menu: **Model | Switch Component to Local : bmlocalize** Prompts you in the command bar: Select component instances/<Entire model>: (Select an external component.) Entities in set: 1 Select component instances/<Entire model>: (Select an external component or press Enter to convert the selected component(s) to local components.) If multiple inserts of the same external component exist in the model, all inserts are converted to local components.

Command Options

Option

Entire model

Description

Converts all external components in the model to local components.

Related Commands

BmDissolve (??) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmExternalize (??) - converts local components to external components. BmReplace (??) - replaces a component insert.

7.7.13 BmInsert



Platinum



Platinum



Platinum Inserts a sheet metal form feature, existing mechanical and BIM component. Inserts a RFA* file as a BIM component into the current drawing. The source drawing of the component is not affected. A virtual component is created, representing the drawing in the assembly. * RFA import is a work-in-progress. Some general guidelines about the current V19 RFA import functionality are:

1. We don't support RFA files older than 2011.
2. Files from 2011 to 2014 get imported, but since there was a major format change from 2014 to 2015, there might be issues with nested families.
3. Files from 2015 to 2018 get imported correctly. At the moment, we import extrusions, blends, revolutions, and sweeps.
4. Only the geometry of the family is imported, no parameters nor properties.
5. We are working on RFA 2019 support.

Accessing the Command



Insert Component

Insert Form Feature command bar: **bminsert** menu bar:

- **Assembly | Insert Component**
- **Sheet Metal | Insert Form Feature**

toolbar:

- **Assembly | Insert Component**
- **Sheet Metal | Insert Form Feature**

ribbon:

- **Assembly | Modify | Insert Component**
- **Sheet Metal | Modify | Insert Form Feature**

: **bminsert** Displays a dialog box: (??) Select a mechanical component drawing, then double click or press the **Open** button. The component is attached to the cursor with its origin point. Dynamic dimensions display X and Y coordinates from the origin of the current coordinate system. For Windows and Doors components the command displays four dynamic dimensions similar to BIMINSERT (??). (??) (??) Prompts you in the command bar: Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate component/set Base point/Name/insertion Type/Flip/mUltiple] <0, 0, 0>:(Specify the insertion point or choose an option.)

Figura 7.273

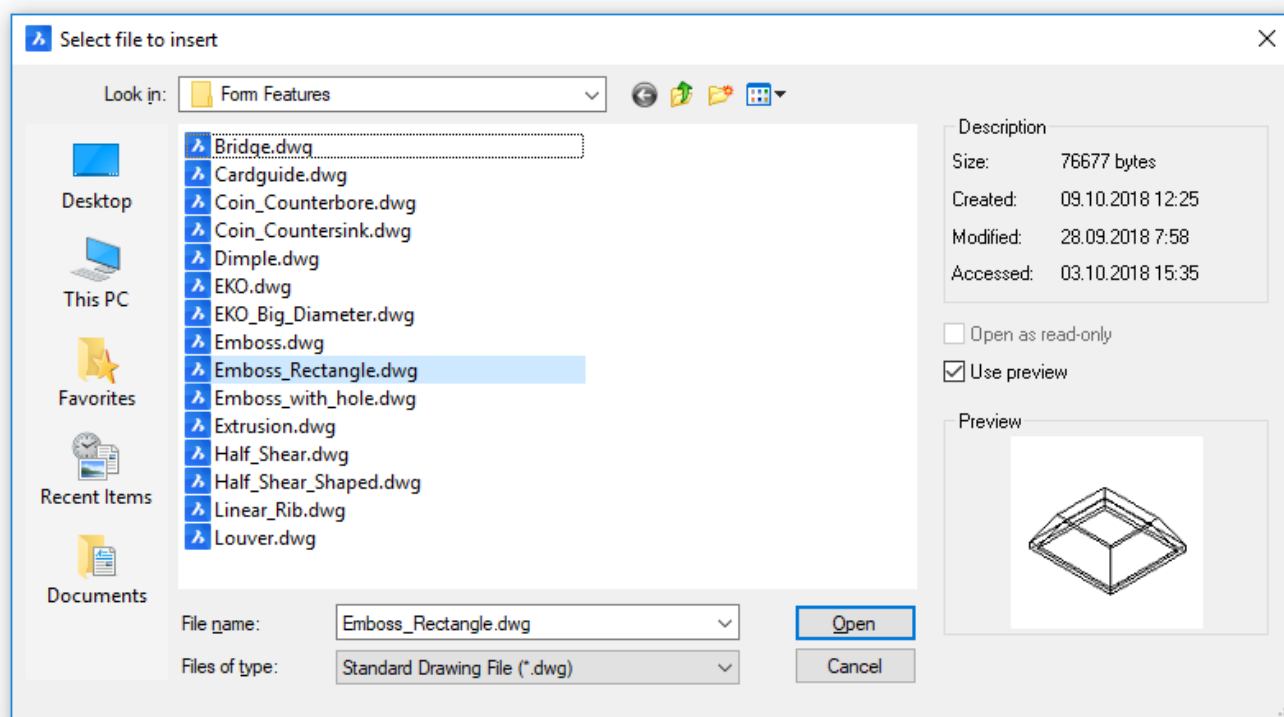


Figura 7.274

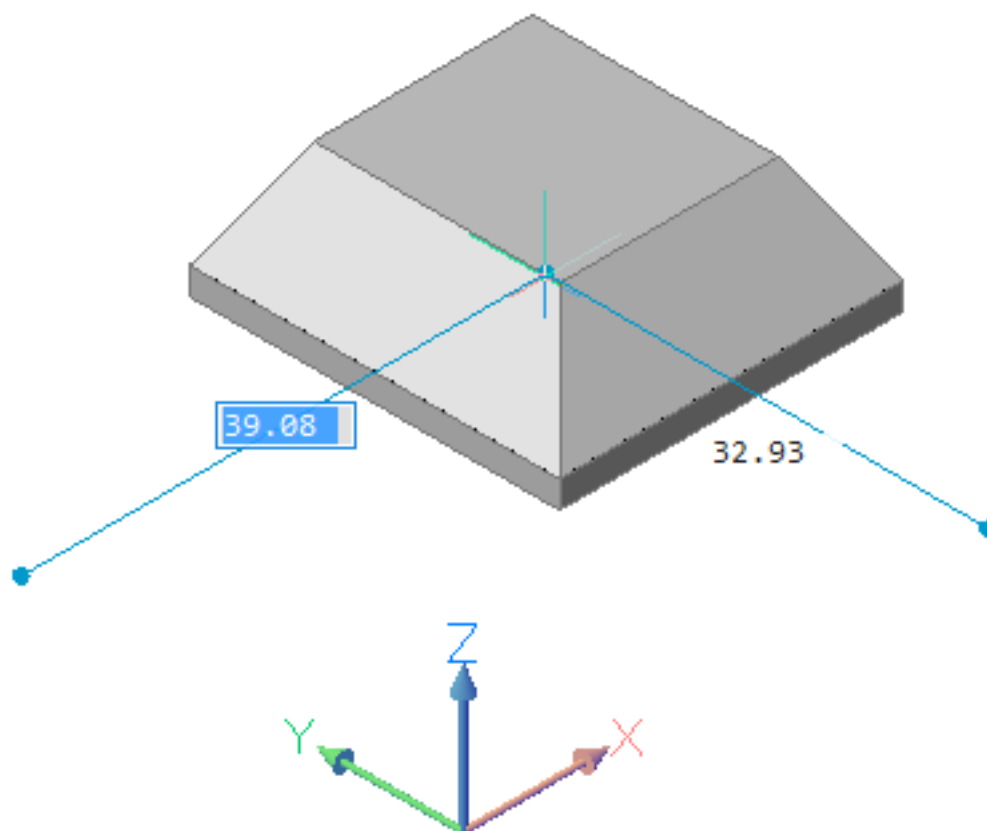
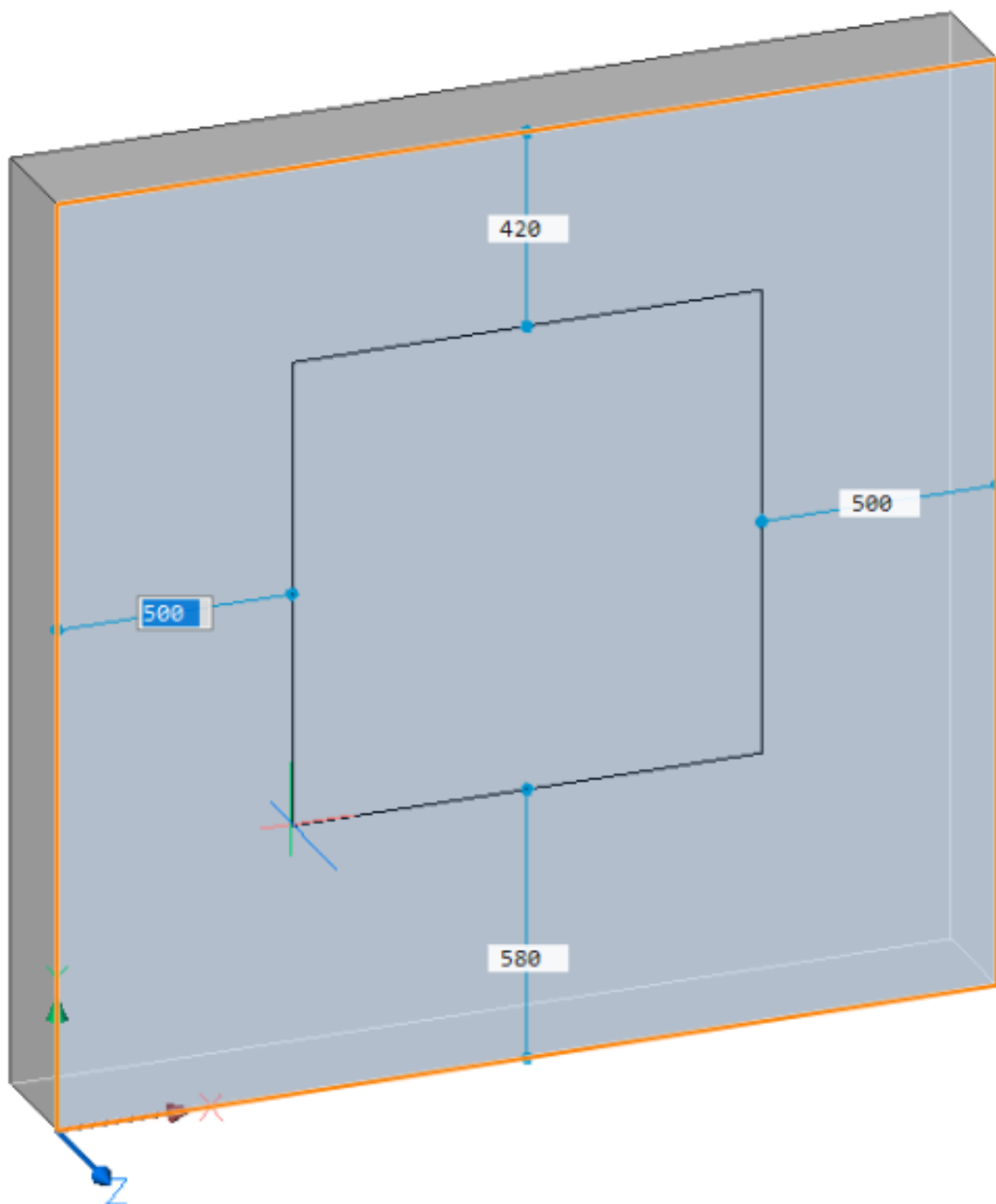


Figura 7.275



Command Options

Option

Edit inserted entity

Description

Allows to edit the parameters of the selected insert. Prompts you: Enter the parameter name or press ENTER to finish: Press F2 to open the Prompt History (??) window. (??) Type the name of a parameter. Prompts you: Enter expression < 30.00 >: Type a value, then press Enter. Prompts you: Enter the parameter name or press ENTER to finish: - Type the name of a parameter or press Enter. The insert is updated. To edit the parameters of the selected insert user can use Inserted

ComponentParameterssettings group of Properties Panel: (??)

Rotate component

Allows to define the rotation angle of the component. Prompts you: Specify rotation angle of the insert: - Enter the rotation angle. (??)

set Base point

Allows to specify a different base point to insert the component. Prompts you: New base point <0,0,0>: - Specify a new base point. The new base point is attached to the cursor.

Name

Allows to define the insert name of the component. Prompts you: Component insert name <DefaultName>: - Type the insert name for the component.

insertion type

Allows to specify the insertion type: Local or External Prompts you: Specify component type [Local/External] <External>: - Choose an option.

Flip

Inserts the selected insert in the opposite face of the solid.

Multiple

Allows to insert multiple inserts of the same component or create an array. Prompts you: Select insertion point or [Edit inserted entity/Rotate/Base point/Name/Insertion Type/Flip/Array]: Optionally, choose an option, then do one of the following:

- Select multiple insertion points. Press Enter to stop inserting more copies.
- Array - creates an associative array of components. Prompts you: Specify base point for the array: - Specify a point. Enter columns spacing or set [Direction]: - Specify a distance or choose Direction. Enter the distance between rows or set [Single row/Rectangular/Direction]: - Specify a distance or choose an option. Select an end point for creating the array: - Move the cursor to dynamically define the extents of the array, then click a point. Accept resulting array or edit [Base point/Columns/Rows] <Accept>: - Press Enter to accept the array or choose an option.

Figura 7.276

Parameter: <code>_SM_THICKNESS</code>	Expression:	Value: 2.00 mm
Parameter: <code>A</code>	Expression:	Value: 30.00
Parameter: <code>L</code>	Expression:	Value: 16.00 mm
Parameter: <code>W</code>	Expression:	Value: 14.00 mm
Parameter: <code>H</code>	Expression:	Value: 8.00 mm

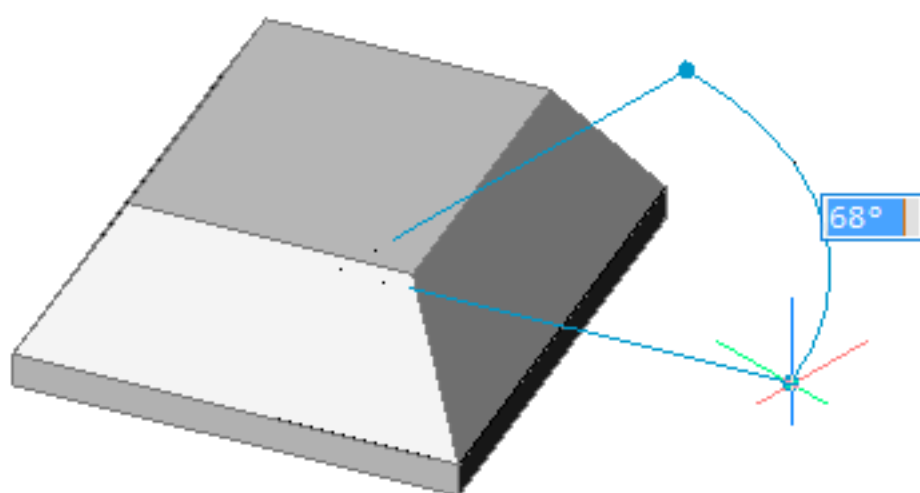
Figura 7.277

Inserted Component Properties	
Name	*Emboss Rectangle:2
File	Emboss_Rectangle.dwg
<code>_SM_THICKNESS</code>	 2 mm
<code>A</code>	 30
<code>L</code>	 16 mm
<code>W</code>	 14 mm
<code>H</code>	 8 mm

Related Commands

BmDissolve (??) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. **BmForm (??)** - creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing. **ComponentsPanelOpen (??)** - opens the Components panel as a docked panel. **BmMech (??)** - converts the current drawing into a mechanical main component. **BmUnlink (??)** - breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening. **DmCopyFaces (??)** - copies a set of 3D solid faces forming a feature (e.g. hole, rib or protrusion) to a new position on the same or another 3D solid. **SmReplace (??)** - replaces form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from the built-in or user library. **SmRibCreate (??)** - creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles.

Figura 7.278



7.7.14 BmMassProp



Mechanical



Mechanical



Mechanical Computes mass properties for the current model using densities of materials assigned to its the components. The density values used for the mass property calculations are taken from materials defined by the **Material** property of the components and subcomponents, which can be either inherited from the main component of the assembly or set explicitly. The density of the main component is defined by the materials set in the **Material** field in the Mechanical Browser (??) dialog. If a material does not have an assigned density, or its density is less or equal to zero, an error message displays, and the mass properties will not be computed. All materials involved in the assembly must have non-zero non-negative densities.

Accessing the Command



command bar: **bmmassprop** menu bar: **Assembly | Mass Properties** toolbar: **Assembly | Mass Properties** ribbon: **Assembly | Inquire | Mass Properties : bmmassprop** Prompts you in the command bar: Select 3D solids and subcomponents or [Entire model] <Entire model>: (Select an item.) Entities in set: 1 Select 3D solids and subcomponents or [Entire model] <Entire model>: (Select more items or right click.) Reports in the Prompt History window: ----- Component ----- Mass: 17.61 kg Volume: 6522.94 cm³ Centroid: X= 22.59 mm Y= 235.71 mm Z= 201.09 mm Moments of inertia: X= 2.30 kg·m² Y= 0.95 kg·m² Z= 1.39 kg·m² Products of inertia: XY: 0.09 kg·m² YZ: 0.87 kg·m² ZX: 0.11 kg·m² Radii of gyration: X= 361.23 mm Y= 231.76 mm Z= 281.19 mm Principal moments and X-Y-Z directions about centroid: I: 0.22 kg·m² along X= -0.0022 Y= 0.9819 Z= 0.1891 J: 0.41 kg·m² along X= 0.1346 Y= -0.1871 Z= 0.9731 K: 0.61 kg·m² along X= 0.9909 Y= 0.0276 Z= -0.1318 Keep UCS aligned with principal moment axes? [Yes/No] <No>: (Press Enter or right click to keep the current UCS)

NOTE

BmMassProp will format the values of mass, volume and linear nature with their corresponding units only if the PROPUNITS (??) system variable has the corresponding bits set to 1, or the corresponding flag in the Settings dialog (??) for the Property units field is checked. See To set the Mass Units (??).

Command Options

Option

Keep UCS aligned with principal moment axes? Yes / No

Description

(??) Yes: Aligns the UCS with the principal moment axes. (??) No: Keeps the current UCS.

Related Commands

BmBom (??) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser.

Figura 7.279

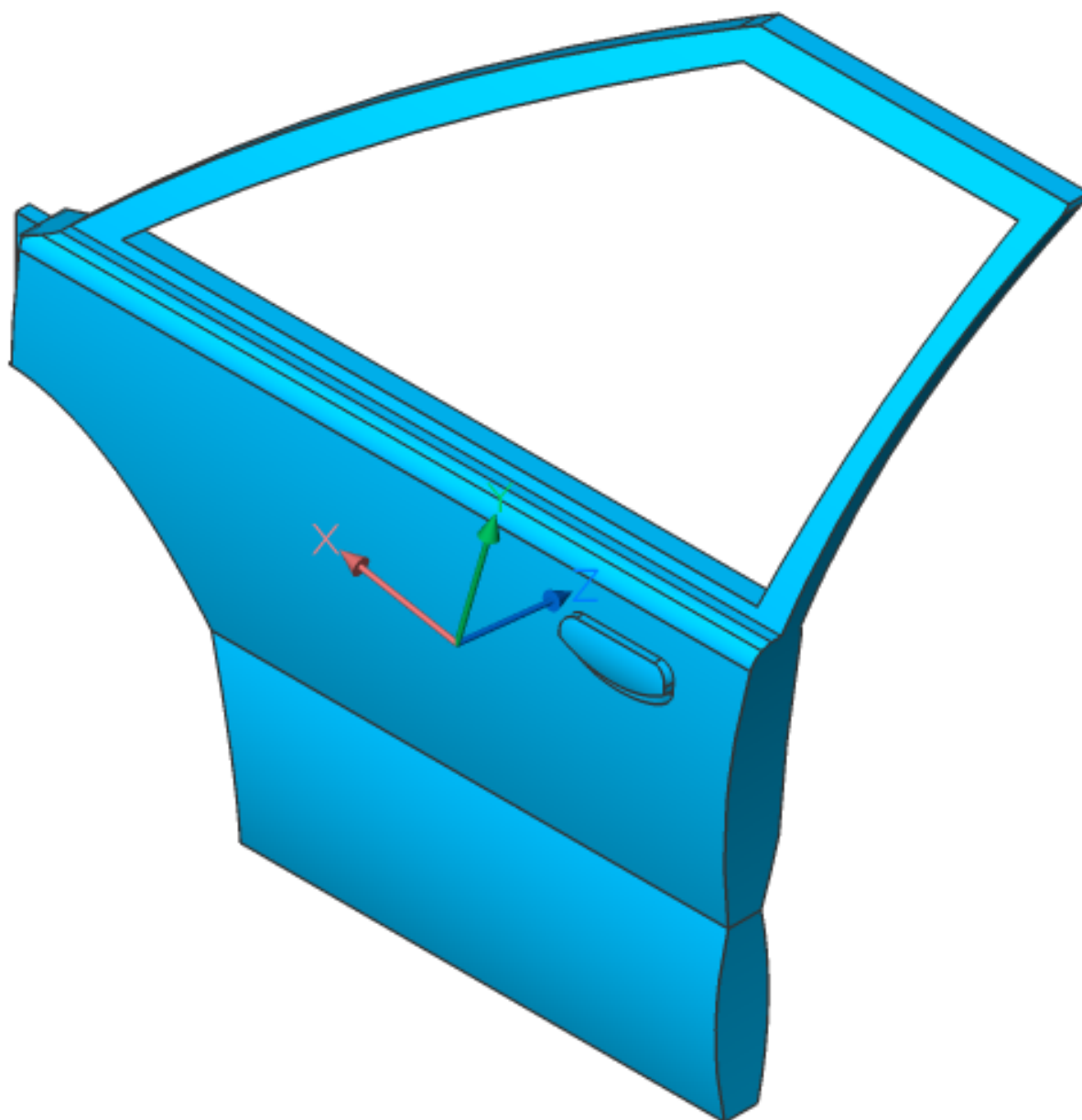
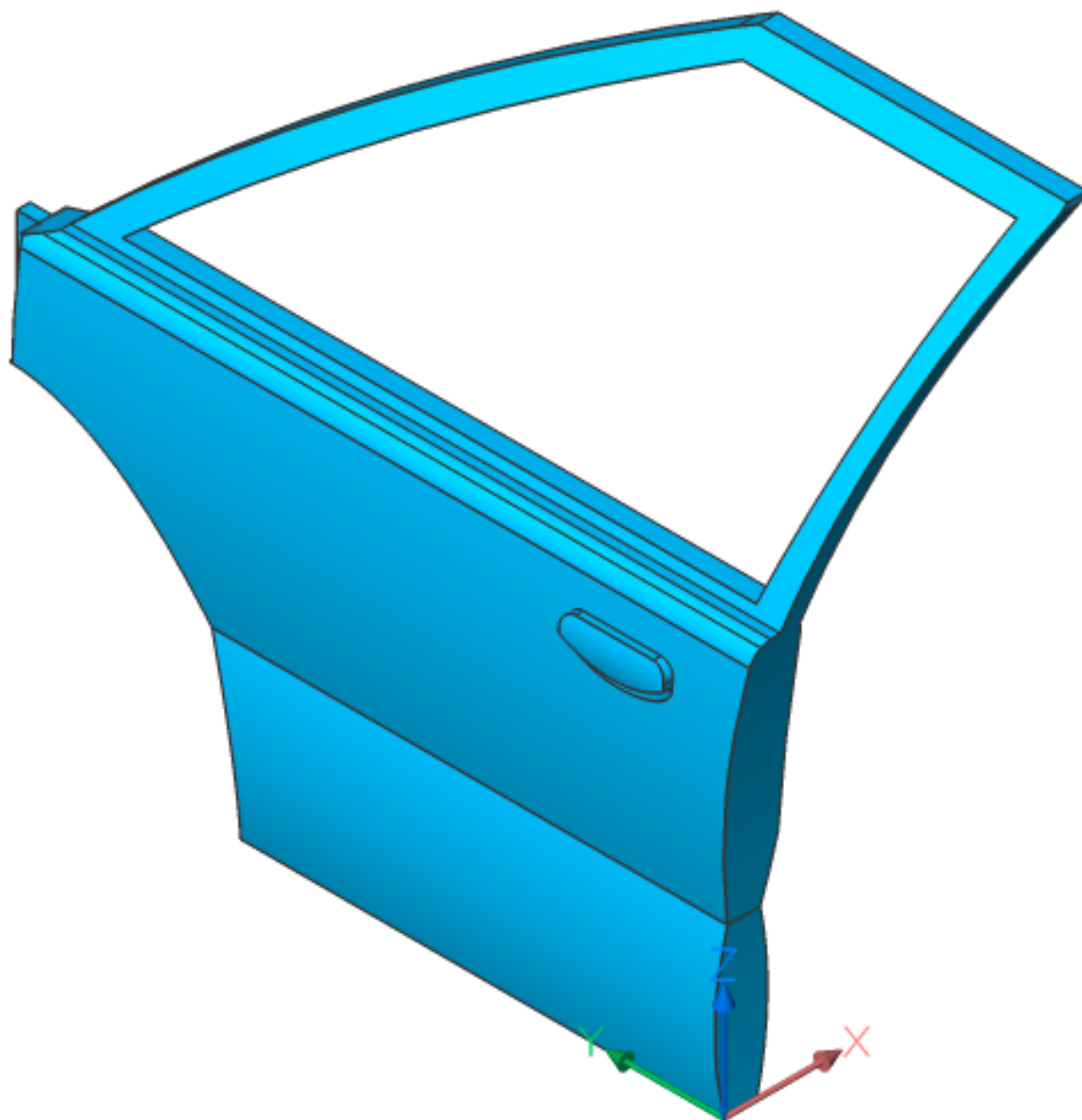


Figura 7.280



7.7.15 BmMech



Platinum



Platinum



Platinum Converts the current drawing into a mechanical component. If the drawing contains block references or external references, they can be optionally converted into inserts of local and external components correspondingly. The command does nothing if the drawing is a mechanical component already.

Accessing the Command



command bar: **bmmech** menu bar: **Assembly | Initialize Mechanical Structure** toolbar: **Mechanical | Initialize Mechanical Structure** ribbon: **Assembly | Create | Initialize Mechanical Structure : bmmech** Prompts you in the command bar: Name for new mechanical component <CurrentDrawingName>: (Press Enter to accept the current name or type a new name if you want to keep the original. If the drawing was not yet saved before, a default name, Component_1, is suggested.) Convert blocks and external references to mechanical components? [No/Yes] <Yes>: (Press Enter or choose an option.)

Command Options

Option

Yes

Description

If the drawing contains block references or external references, blocks are converted to internal components, external references are converted to external components. Blocks are no longer available in the INSERT (??) command. Use BMINSERT (??) to insert them as internal components.

No

The mechanical structure is initialized, but the blocks and external references are not converted.

Related Commands

BmExternalize (??) - converts local components to external components. BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component into the current drawing. BmLocalize (??) - converts external components to local components. BmNew (??) - creates a new mechanical component as a new drawing file. BmUnmech (??) - converts the current mechanical component into a plain drawing.

7.7.16 BmNew



Platinum



Platinum



Platinum Creates a mechanical component as a new drawing file.

Accessing the Command



command bar: **bmnew** menu bar: **Assembly | New Component** toolbar: **Assembly | New Component** ribbon: **Assembly | Create | New Component : bmnew** Prompts you in the command bar: Name for new mechanical component <Component_x>: (Type a name for the new component or press Enter to accept the default name.)

Command Options

No options.

Related Commands

BmMech (??) - converts the current drawing into a mechanical main component. BmUnmech (??) - converts the current mechanical component into a plain drawing.

7.7.17 BmOpen



Platinum



Platinum



Platinum Opens the source drawing of an external mechanical component.

Accessing the Command



command bar: **bmopen** menu bar: **Assembly | Open Component File** toolbar: **Assembly | Open Component File** ribbon: **Assembly | Modify | Open Component File** Quad cursor menu: **Model | Open Component File** : **bmopen** Prompts you in the command bar: Select insert: (Select an external component in the model or the Mechanical Browser (??).)

Command Options

No options.

Related Commands

BmOpenCopy (??) - opens a copy of a component insert as a new drawing. XOpen (??) - opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window.

7.7.18 BmOpenCopy



Platinum



Platinum



Platinum Opens a copy of a component insert as a new drawing. The command can be used to create a drawing of a local component. You can then use the BmReplace (??) command to replace the original local component with the newly created drawing. If you open a copy of an insert of a parametric component the current values of the various parameters are applied to the copy.

Accessing the Command



command bar: **bmopencopy** menu bar: **Assembly | Open Component Copy** toolbar: **Assembly | Open Component Copy** ribbon: **Assembly | Modify | Open Component Copy** Quad cursor menu: **Model | Open Component Copy : bmopencopy** Prompts you in the command bar: Select insert: (Select an external component in the model or the Mechanical Browser (??).) A new drawing: <component_name>1 is created. Use the SAVE (??) command to rename and save the drawing.

Command Options

No options.

Related Commands

BmOpen (??) - opens the source drawing of an external mechanical component.

7.7.19 -BmParameters



Platinum



Platinum



Platinum Allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array. Parameters of components nested inside an array can be changed or assigned to an expression via the -BMPARAMETERS command.

Accessing the Command

command bar: **-bmparameters** : **-bmparameters** Prompts you in the command bar: Select component instances or arrays: (Select a component or an associative array.) Entities in set 1 Select component instances or arrays: (Select more components or associative arrays, or press Enter.) Enter an option to change parameter expression [Edit/Delete/Link to parameter/?] <?>: (Press Enter to list the parameters of the selected components in the Prompt History window.)

Command Options

Option

Edit

Delete

Link to parameter

?

Description

Allows to edit the value of a parameter. Prompts you: Enter parameter name: Type the name of a parameter.

Enter expression: Type a value in the command bar. Allows to reset a previously edited parameter to its default value. Prompts you: Enter parameter name: Type the name of a parameter.

Assigning parameters as an expression for a parameter of a dimensional constraint (both 2D and 3D) associated with an entity which has been put into an associative array. Prompts you: Enter parameter name ('*' to link all) <*>: Type the name of a parameter.

Lists the parameters of the selected components in the Prompt History window (??). Press the F2 function key to display the Prompt History window.

Related Commands

ArrayPath (??) - associatively distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - associatively distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - associatively distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. -DesignTableEdit (??) - allows to edit design tables. DesignTable (??) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser (??) and parametric component properties. -Parameters (??) - manages dimensional constraint parameters in the current drawing.

7.7.20 BmRecover



Platinum



Platinum



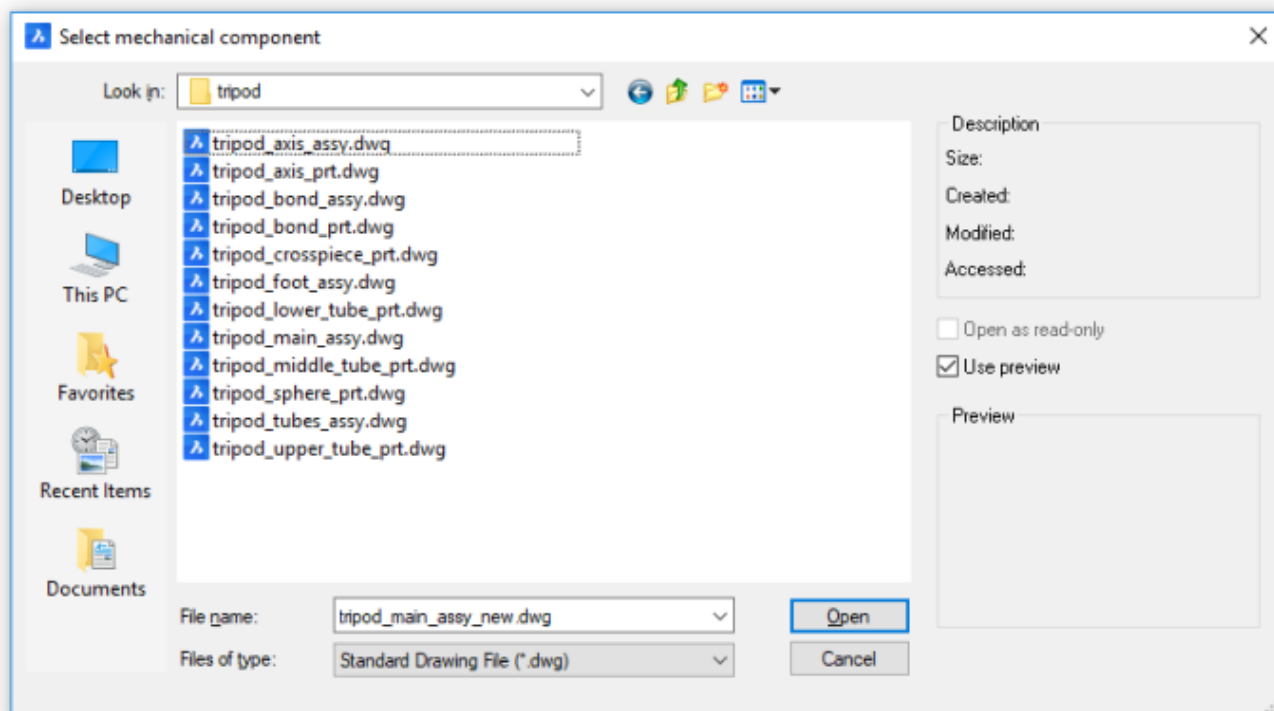
Platinum Recovers a broken mechanical structure. The command is different from the basic Audit (??) and Recover (??) commands. It is recommended to use BmRecover to mend issues with a MCAD drawing. The command overwrites the original drawing.

Accessing the Command



command bar: **bmrecover** menu bar: **Assembly | Recover** toolbar: **Assembly | Recover** ribbon: **Assembly | Tools | Recover : bmrecover** Displays a dialog box: (??) (Select a file, then double click or click the Open button.) The command reports in the command window: Fixing drawing. ... Saving... Done.

Figura 7.281



Command Options

No options

Related Commands

BmDependencies (??) - lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window. BmUpdate (??) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables.

7.7.21 BmReplace



Platinum



Platinum



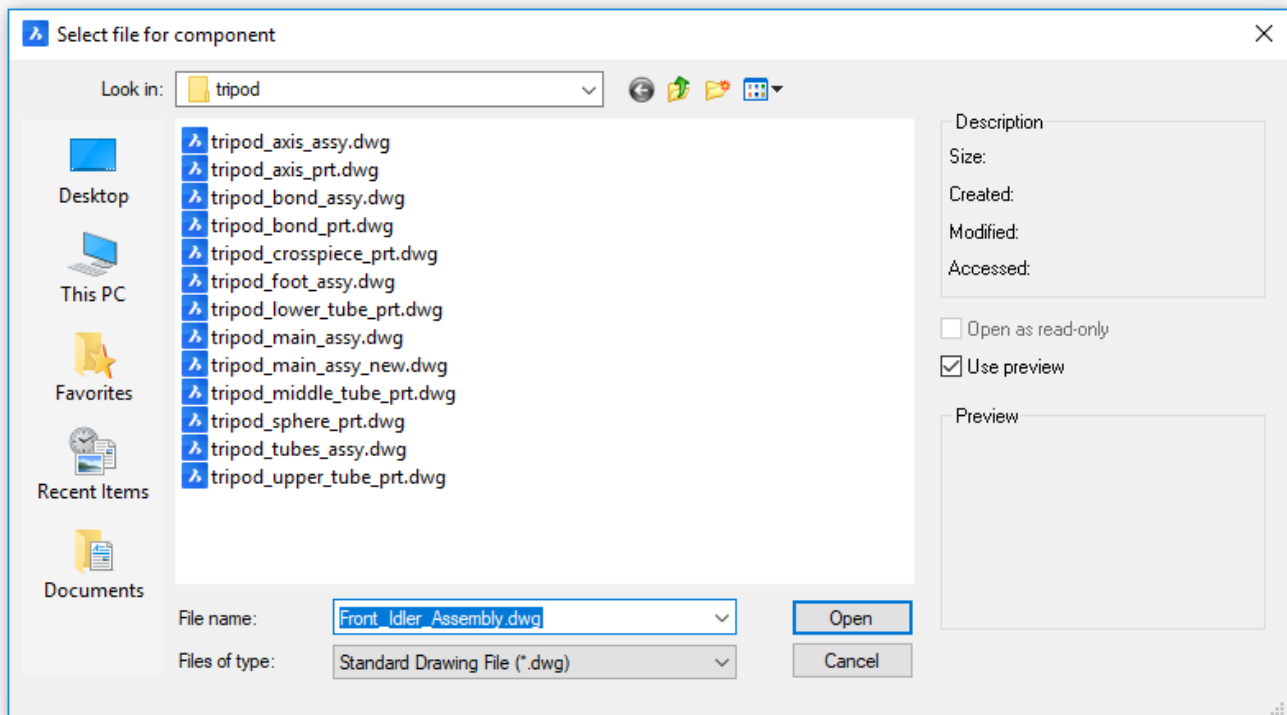
Platinum Replaces a component insert.

Accessing the Command



command bar: **bmreplace** menu bar: **Assembly | Replace Component** toolbar: **Assembly | Replace Component** ribbon: **Assembly | Modify | Replace Component** Quad cursor menu: **Model | Replace Component : bmreplace** Prompts you in the command bar: Select component inserts to be replaced: (Select an insert in the drawing.) Entities in set: 1 Select component inserts [SIMilar inserts/component Type]: (Select an insert in the drawing or press Enter.) Select component insert to use as a replacement [SIMilar inserts/component Type/Parameter changes/from File] <from File>: (Select component insert, an option, or press Enter.) A File dialog displays: (??) Select a file, then double click or click the Open button.

Figura 7.282



Command Options

Option

SIMilar inserts

Description

Allows to replace similar inserts automatically. Prompts you: Replace file for all similar inserts [Yes/No] <Yes>:

- Yes: Replaces all similar inserts of the selected mechanical component(s) in assembly.
- No: Replaces the selected component(s) only.

component Type

Allows to choose the insertion type for a replacement component. See External and local components (??) in the User Guide. Prompts you: Component type [Local/External/Keep as is/component Default] <component Default>:- Choose an option or press Enter.

- Local: the new component will be local.
- External: the new component will be external.
- Keep as is: the new component inherits the insertion type from the replaced component.
- Component Default: the new component will be linked as specified in its source file.

Parameter changes

Allows to control which parameter values will be used after the replacement is complete. Prompts you: Reapply changes of parameters for the component being replaced? [Yes-reapply/No-use replacement as is] <Yes-reapply>:- Choose an option or press Enter.

- Yes-reapply: parameter values of the replaced component are applied.
- No-use replacement as is: parameter values of the replacement component are applied.

from File

Allows to select a .dwg file for the replacement component.

Related Commands

BmExternalize (??) - converts local components to external components. BmOpen (??) - opens the source drawing of an external mechanical component.

7.7.22 BmShow



Platinum



Platinum



Platinum Shows previously hidden mechanical components inserted in the current drawing.

Accessing the Command



command bar: **bmshow** menu bar: **Assembly Visualization | Show** toolbar: **Assembly Visualization | Show** ribbon: **Assembly | Modify | Show** Quad cursor menu: **Model | Show : bmshow** Prompts you in the command bar: Select insert or enter an option [show ALI/COmponent name/Insert name] <show ALI>: (Select a component of which some inserts are currently hidden or choose an option.)

Command Options

Option

show ALI

COmponent name

Insert name

Description

Shows all component inserts.

Prompts you: Component name, all its inserts will be shown: - Type the component name of the component insert(s) you want to show. This affects all inserts of the specified component.

Prompts you: Component insert name, use / to separate names of nested inserts: - Type the insert name of the component insert you want to show. If you want to show a nested component insert (subcomponent insert) first type the insert name of the parent component insert, then the component insert name separated by a slash (/).

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. BmHide (??) - hides a mechanical component or subcomponent in the current drawing. BmVStyle (??) - applies a visual style to a mechanical component.

7.7.23 BmUnlink



Platinum



Platinum



Platinum Breaks the connection between a component insert (e.g. a Window) and a 3D solid (e.g. a Wall) retaining the opening.

Accessing the Command

command bar: **bmunlink** : **bmunlink** Prompts you in the command bar: Select component instances: (Select a component.) Entities in set: 1 Select component instances: (Select another component or press Enter.)

Command Options

No command options.

Related Commands

BimInsert (??) - inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid. BmlInsert (??)
- inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.

7.7.24 BmUnmech



Platinum



Platinum



Platinum Converts the current mechanical component into a plain drawing. The command applies to drawings that are a mechanical component only.

Accessing the Command



command bar: **bmunmech** menu bar: **Assembly | Remove Structure** toolbar: **Assembly | Remove Structure** ribbon: **Assembly | Tools | Remove Structure : bmunmech** Prompts you in the command bar: Warning: this command removes all mechanical structure from the current document. Proceed? No/<Yes>: (Press Enter or choose an option)

Command Options

Option

Yes

Description

Removes the mechanical structure from the drawing, thus turning it into a plain drawing. Inserts of local components are converted to block references (the component name becomes the block name); inserts of external components are converted to external references.

No

Aborts the command.

Related Commands

BmDissolve (??) - dissolves a mechanical component inserted in the current drawing. BmMech (??) - converts the current drawing into a mechanical component. BmNew (??) - creates a mechanical component as a new drawing file.

7.7.25 BmUpdate



Platinum



Platinum



Platinum Reloads all referenced components from external files and updates BOM tables. Use this command to

- Reload referenced components from external files (BmInsert (??));
- Rebuild component based features, sheet metal form features and BIM windows/doors components (see about BC_SUBTRACT (??) layer, Form Features (??), BmInsert (??));
- Update the Bill Of Material (BmBom (??));
- Regenerate drawing views produced out of 3D model (ViewBase (??)).

NOTE

If the BMAUTOUPDATE (??) system variable is ON, external assembly components are reloaded on opening the file.

Accessing the Command



Update



Update Selected command bar: **bmupdate** menu bar: **Assembly | Update** and **Update Selected** ribbon: **Assembly | Tools | Update** and **Update Selected** toolbar: **Assembly | Update** and **Update Selected** Quad cursor menu: **Model | Update Selected : bmupdate** Prompts you in the command bar: Select entities to update or [Mde/Entire model] <Entire model>: (Select a component insert or generated drawing view; or select one of the faces of the component based or sheet metal form feature; or press Enter to select the entire model.) Entities in set: 1 Select entities to update or [Mde/Entire model] <Entire model>: (Select more objects.) Updated xx definitions.

Command Options

Option

Mode

Description

Allows to change the way how the new placement face is defined. Each inserted component-based feature or BIM Window component has an associated placement face of the correspondent 3D solid the feature is attached to. This is the face which was used for feature placement in the BmInsert (??) command. The associated placement face of the feature can be lost in modeling or copying operations or it can be absent if the feature has been inserted in an empty area. The **BmUpdate** command allows to re-associate the feature with its placement face in one of two modes. Prompts you: Select placement face [Automatic/Manual] <Automatic>:

- Automatic - the placement face for the feature is detected automatically
- Manual - prompts you to select the new placement face

Entire model



Updates the entire model.

Related Commands

BmBom (??) - inserts a Bill of Materials (BOM) table in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. BmDependencies (??) - lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window. BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing. BimInsert (??) - inserts a window or door in a solid. Inserts a copy of a window or door in a solid.

7.7.26 BmVStyle



Platinum



Platinum



Platinum Applies a visual style to a mechanical component insert.

Accessing the Command



command bar: **bmvstyle** menu bar: **Assembly Visualization / Visual Style** ribbon: **Assembly / Modify | Visual Style** toolbar: **Assembly | Visual Style** Quad cursor menu: **Model | Visual Style : bmvstyle** Prompts you in the command bar: Select visual style [by Viewport/Wireframe/Hidden/Realistic/Conceptual/Modeling/by Name] <Wireframe>: (Choose an option.) Select insert or enter an option [All/Insert name] <All>: (Select an option or select a component insert - press Enter to select all components.) Component insert name, use / to separate names of nested inserts: (Type the names of one or more component inserts separated by slashes (/). Component insert names are case sensitive.)

Command Options

Option

by Viewport
Wireframe
Hidden
Realistic
Conceptual
Mechanical
Modeling
High Quality
By Name

Description

Applies the current visual style of the viewport.
Applies the **3D Wireframe** visual style. (??)
Applies the **Hidden** visual style. (??)
Applies the **Realistic** visual style. (??)
Applies the **Conceptual** visual style. (??)
Applies the **Mechanical** visual style. (??)
Applies the **Modeling** visual style. (??)
Applies the **High Quality** visual style. (??)
Applies a named visual style.

Related Commands

Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Shade (??) - generates shaded images of 3D drawings. Shademode (??) - Sets the shading style for 3D drawings. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. BmHide (??) - hides a mechanical component or subcomponent in the current drawing. BmShow (??) - shows a previously hidden mechanical component or subcomponent in the current drawing.

Figura 7.283

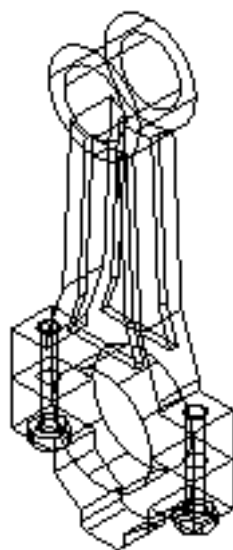


Figura 7.284

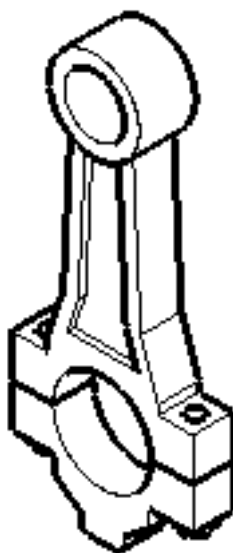


Figura 7.285

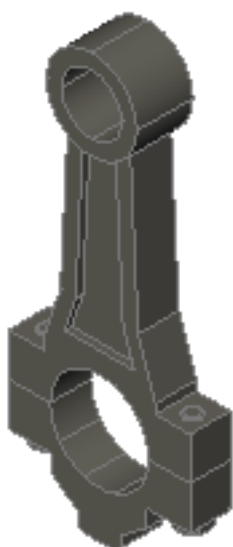


Figura 7.286

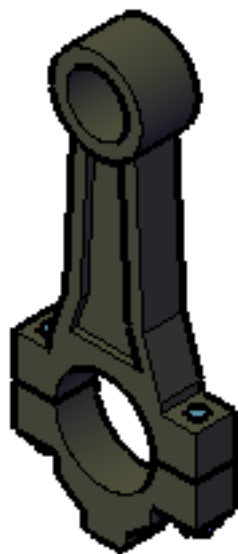


Figura 7.287

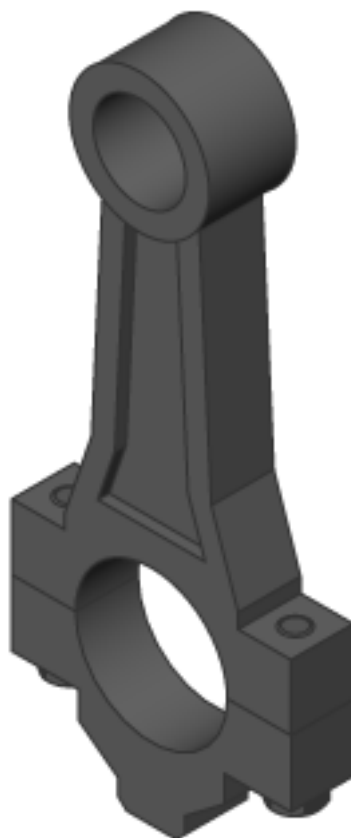


Figura 7.288

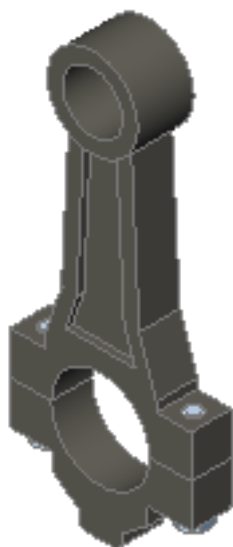
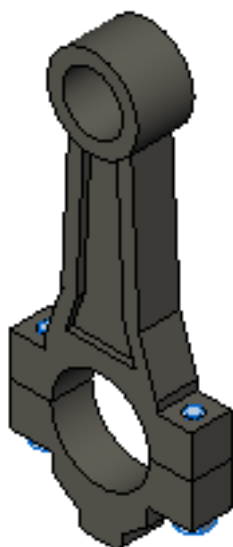


Figura 7.289



7.7.27 BmXConvert



Platinum



Platinum



Platinum Converts X-Hardware solids in the current drawing to mechanical components.

Accessing the Command

command bar: **bmxconvert** : **bmxconvert** Reports you in the command bar: Number of X-Hardware solids converted to mechanical components: #

Command Options

No options.

Related Commands

BmForm (??) - creates a new mechanical component and inserts it into the current drawing. StandardPartsPanelOpen (??) - inserts a standard hardware part as a mechanical component in the current drawing.

7.7.28 MechanicalBrowserClose



Platinum



Platinum



Platinum Closes the Mechanical Browser panel.

Accessing the Command

command bar: **mechanicalbrowserclose** : **mechanicalbrowserclose** Displays no prompts you in the command bar:

Command Options

No command options.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - opens the Mechanical Browser panel. -ToolPanel (??) - controls the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.7.29 MechanicalBrowserOpen



Platinum



Platinum



Platinum Opens the Mechanical Browser panel.

Accessing the Command

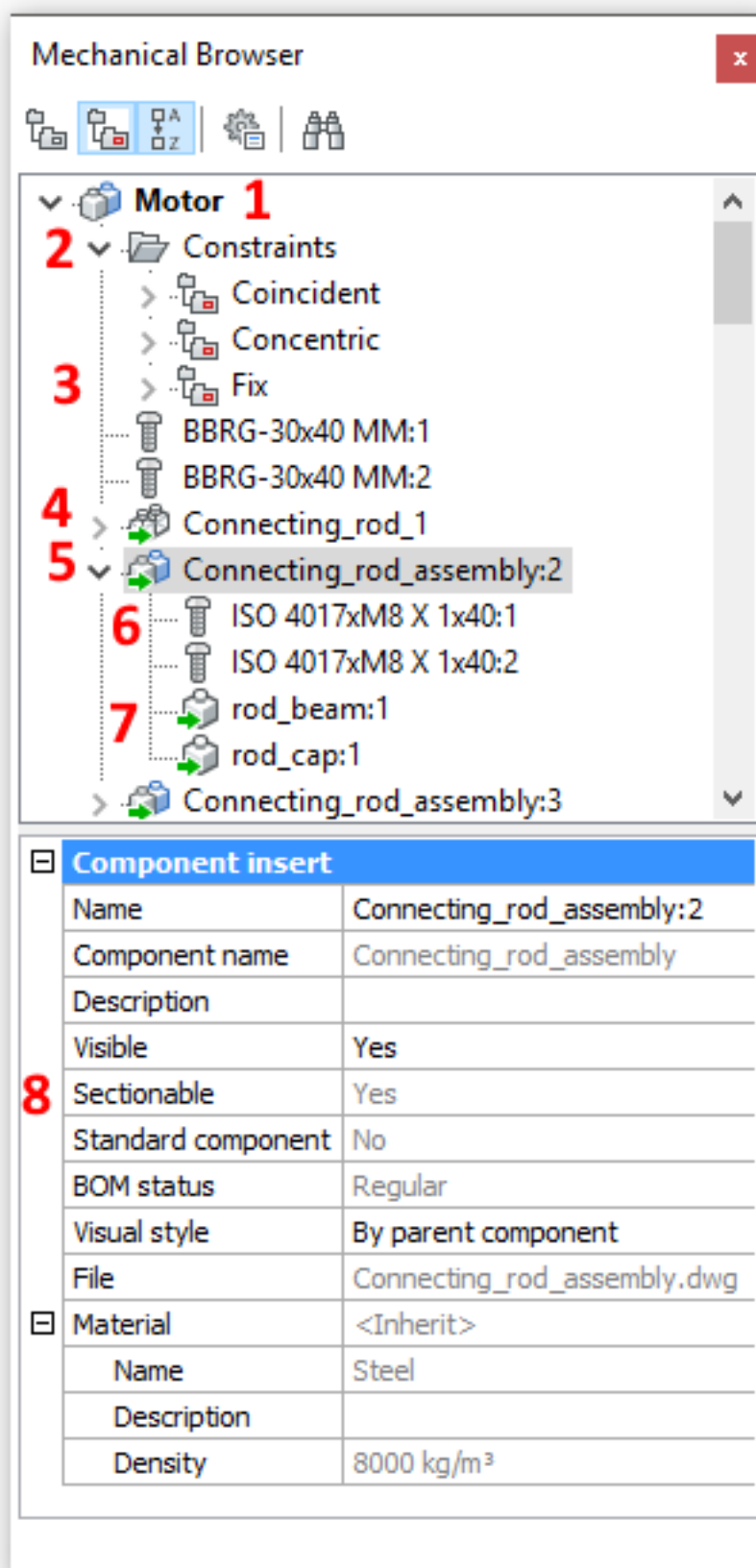


command bar: **mechanicalbrowseropen** menu bar: **Assembly | Mechanical Browser** and **Parametric | Mechanical Browser** toolbar: **Assembly | Mechanical Browser** and **Parameters | Mechanical Browser** ribbon: **Assembly | Tools | Mechanical Browser** context menu*: **Mechanical Browser** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. : **mechanicalbrowseropen** Displays a dialog box: (??) The Mechanical Browser allows navigation on the hierarchy of mechanical components for the current drawing and calling different commands for the inserts.

1. Component Name
2. 3D Constraints
3. Standard Part Component Insert (= block reference)
4. Collapsed Component Insert (= external reference)
5. Expanded Component Insert (= external reference)
6. Standard Part Subcomponent Insert (= nested block reference)
7. Subcomponent Insert (= nested external reference)
8. Properties of the selected item

Properties set depends on the selected item: Component (??), Parameter (??), Array (??), Feature. (??)

Figura 7.290



Command Options

Option

Description

Model  Group by Entity Groups 3d constraints by entity or mechanical component they are applied to. (??)  Group by Type Groups mechanical components and 3d constraints in separate trees. (??) Groups 3d constraints by type. Expand a constraint to see the 3D features affected by the constraint. (??)  Sort Alphabetically When pressed () the mechanical components and 3d constraints are sorted alphabetically. When depressed () the mechanical components and 3d constraints are listed in the order they were added to the assembly.  Settings for visual representation of parameters Constraints expressions control whether the numeric value or assigned parameter name displayed. Expressions at sub-components control visual representation of sub-component parameter: numeric value or assigned parameter name. Show sub-component parameters control visibility of sub-component parameters. Parameters at properties add parameters section for selected instance to the mechanical browser properties.  Search field When pressed demonstrates the search field which allows to type a name of an object to search in the mechanical browser.

Procedures

- To open or close a panel (??)
- To dock a panel (??)
- To dock a panel with respect to another docked panel (??)
- To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

3dCompare (??) - executes a geometrical comparison between solids and surfaces in 2 drawing files. The result is shown in a new drawing and reported in the Mechanical Browser panel. BmDependencies (??) - lists all files, containing component definitions inserted in the assembly, in the command window. BmExternalize (??) - switches internal components to external components. StandardPartsPanelOpen (??) - inserts a standard hardware part as a mechanical component in the current drawing. BmLocalize (??) - switches external components to internal components. BmOpen (??) - opens the component insert drawing. BmOpenCopy (??) - opens a copy of a component insert as a new drawing. BmReplace (??) - replaces a component insert. BmUpdate (??) - reloads all referenced components from external files and updates BOM tables. DesignTable (??) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser and parametric component properties. -DesignTableEdit (??) - allows to edit design tables. MechanicalBrowserClose (??) - closes the Mechanical Browser panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part.

Figura 7.291

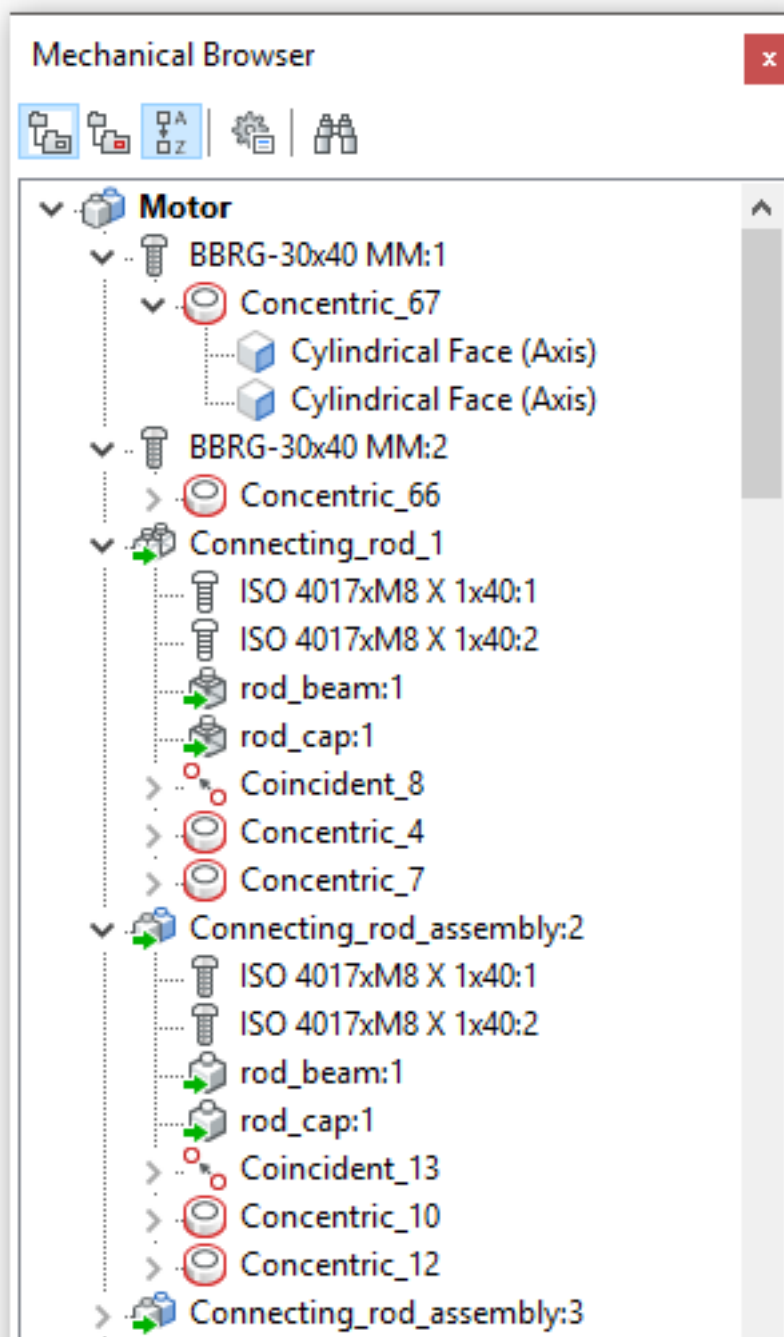


Figura 7.292

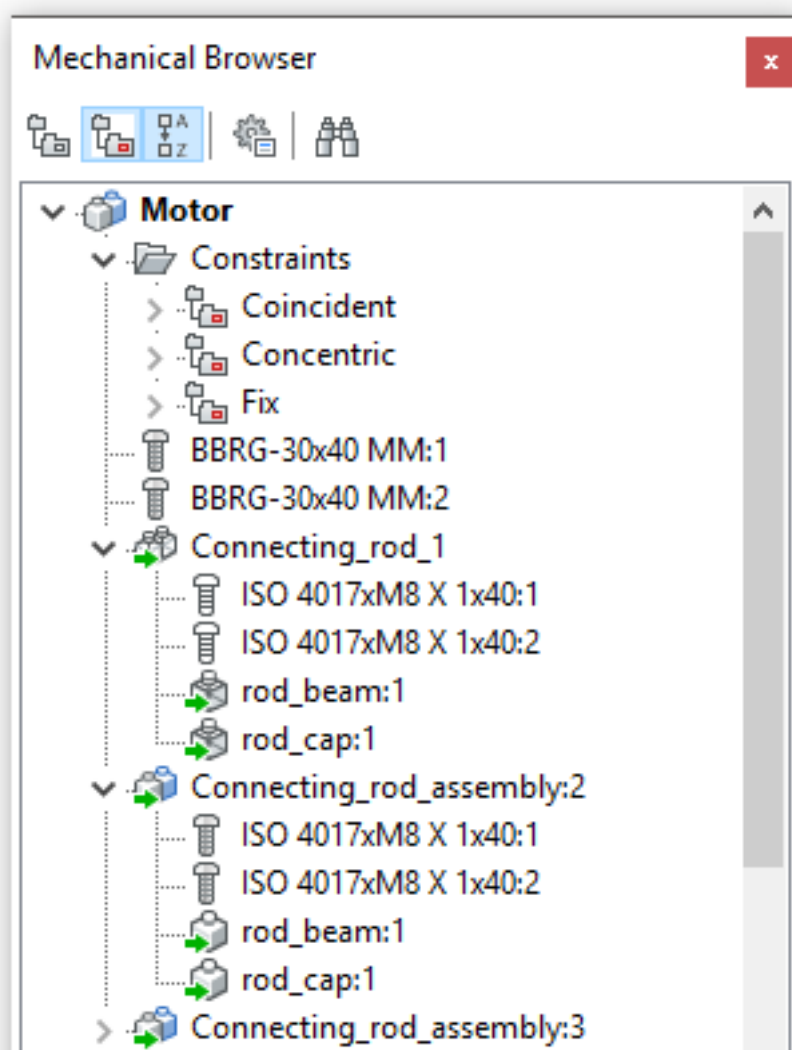
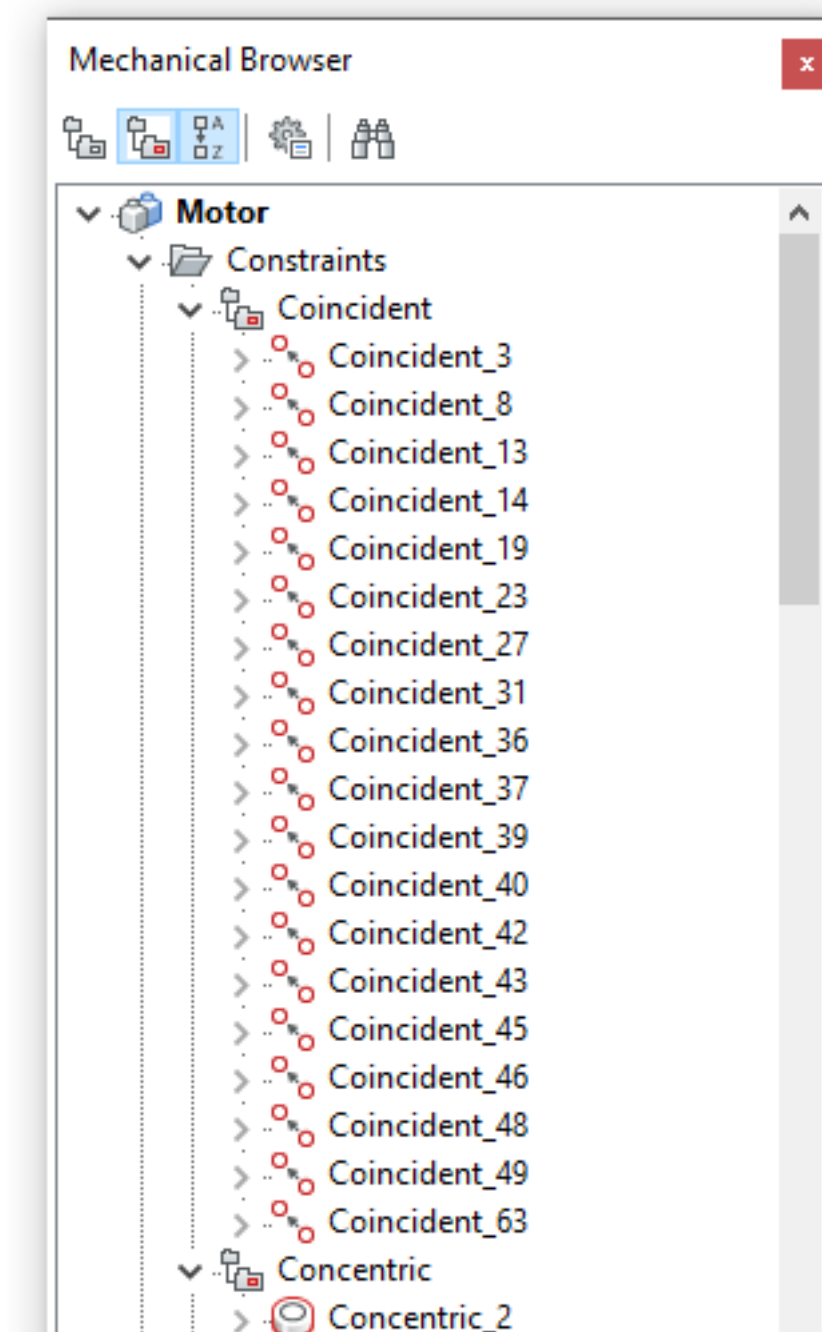


Figura 7.293



7.7.30 ParametersPanelClose



Platinum



Platinum



Platinum Closes the Parameters Panel.

Accessing the Command

command bar:parameterspanelclose **parameterspanelclose:** Displays no prompt.

Command Options

No command options.

Related Commands

ParametersPanelOpen (??)- opens the Parameters Panel.

7.7.31 ReportPanelOpen



Platinum



Platinum



Platinum Opens the Report panel.

Accessing the Command

command bar: **reportpanelopen** context menu*: **Report** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. : **reportpanelopen** Displays a dialog box. Some commands use the **Report** panel to report the command output; e.g. all SheetMetal (Sm*) commands, DmAudit (??) and DmStitch (??). The **Report** panel is used instead of the command bar only if the REPORTPANEL (??) system variable is ON.

Command Options

No command options.

Procedures

To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??)
To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

ReportPanelClose (??) - closes the Report panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.7.32 ReportPanelClose



Platinum



Platinum



Platinum Closes the Report panel.

Accessing the Command

command bar: **reportpanelclose** context menu*: **Report** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. : **reportpanelclose** Displays no prompts in the command bar:

Command Options

No command options.

Related Commands

ReportPanelOpen (??) - opens the Report panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.8 C

7.8.1 Cal

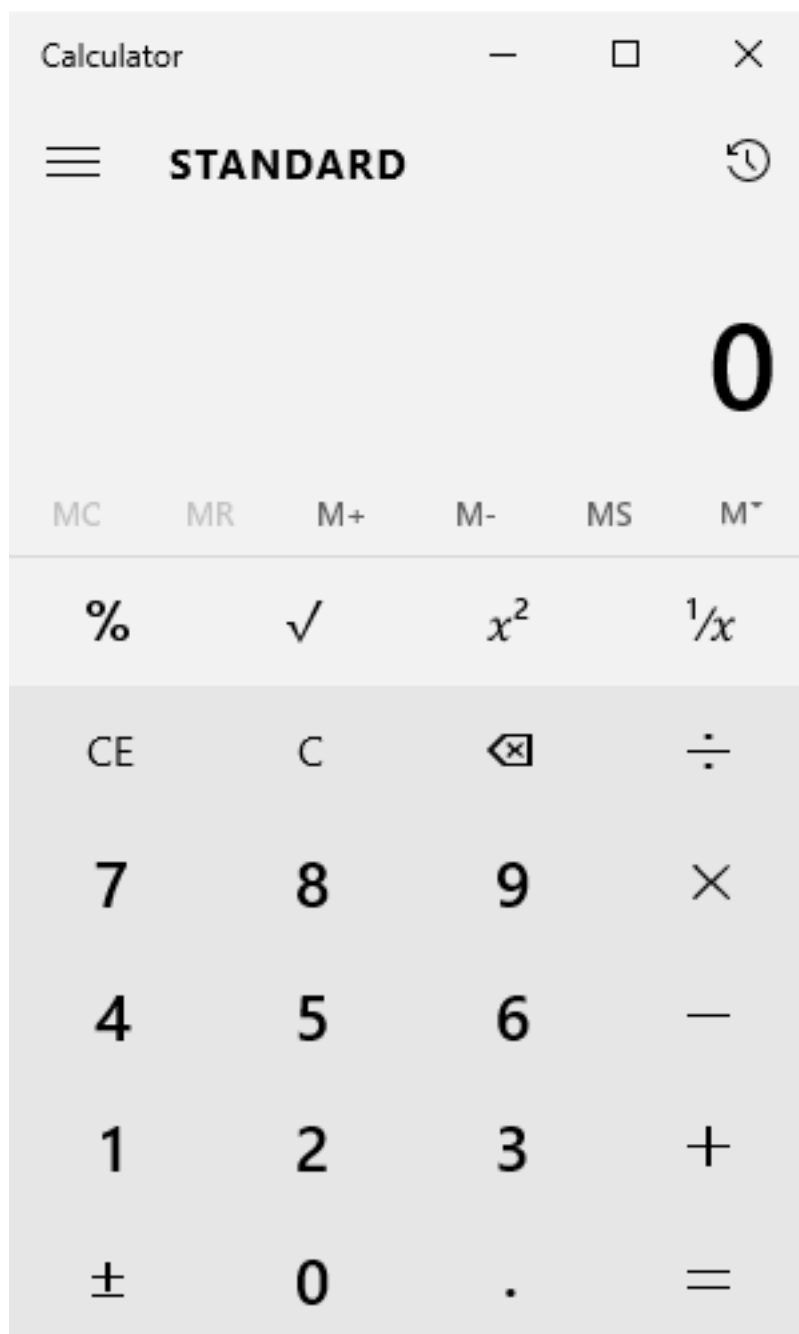


Displays the operating system Calculator.

Accessing the Command

command bar: **cal** transparent: **'cal : Cal** Displays a dialog box (Windows 10): (??) Enter numbers and operations, and then press = . For scientific calculations, choose View | Scientific . To close the calculator, click X .

Figura 7.294



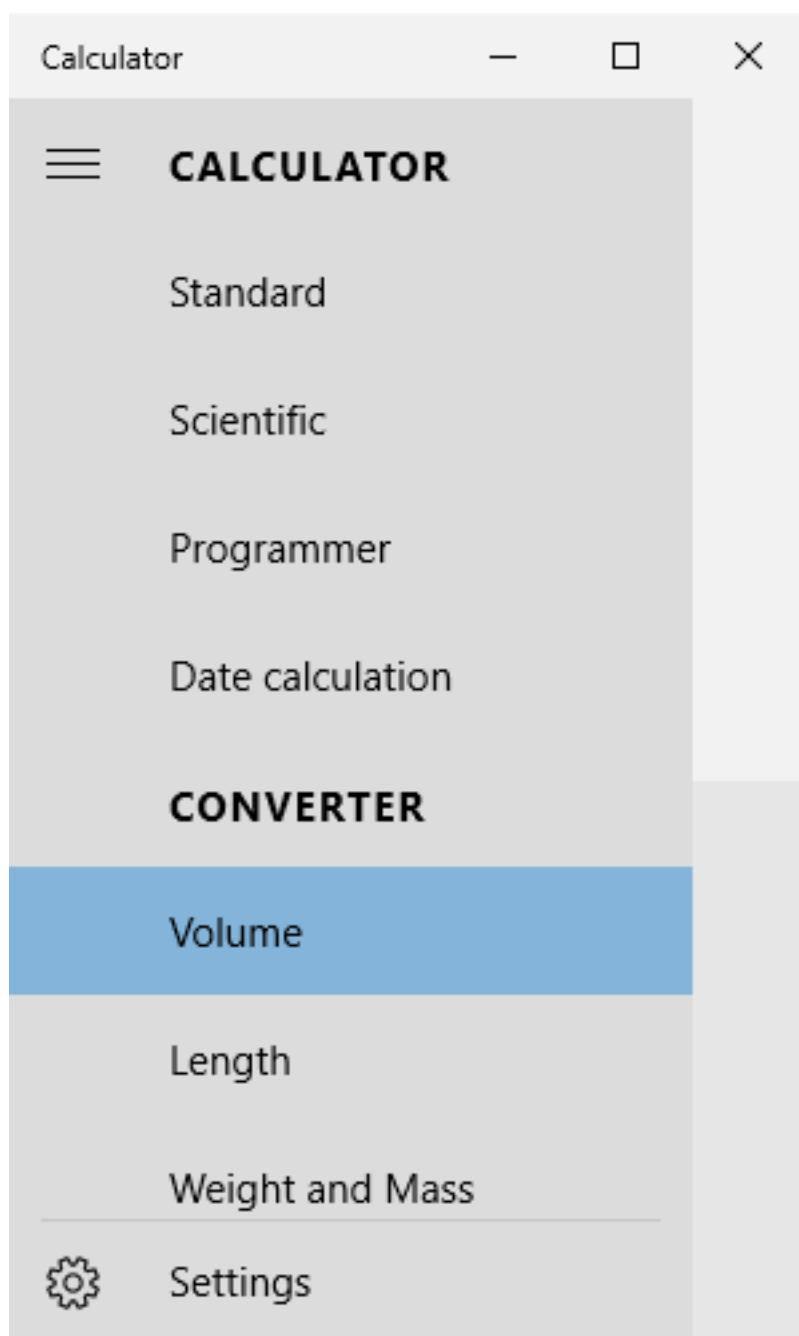
Command Options

Option	Description
View	(??) Click the Mode button () and choose an option.

Related Commands

Shell (??) - access the command prompt of the operating system; runs Windows programs. Files (??) - displays the operating system's File Manager.

Figura 7.295



7.8.2 Camera



Places camera glyphs in drawings that point at target points, and creates named views.

Accessing the Command



command bar: **camera** menu bar: **View | Camera** toolbar: **View |** ribbon: **View | View | Viewpoint |**

Camera : **camera** Prompts you in the command bar: **Specify camera location: (Enter a point to specify the location of the camera) Specify target location: (Enter a point to specify the location of the target, the point at which the camera looks) Enter an option [?/Name/Location/Height/Target/Lens/CLipping/View/eXit] <eXit>: (Enter an option, or else press Enter to conclude the command)** A camera glyph displays in the drawing to indicate the



position of the camera.

Named views are saved with the drawing, named after the cameras, which are accessed by the **View (??)** command.

Command Options

Option

?

Description

Displays a list of existing cameras. Prompts you: **Enter camera name(s) to list <*>** - do one of the following:

- Press Enter to list all existing cameras.
- Use wildcards to (* or ?) list a selection of cameras. For example, Cam* lists all cameras names that start with 'cam' and ?a* lists all camera names of which the second letter is 'a'

Name

Names the new camera; prompts you: **Enter name for new camera <Camera1>** - type a name for the saved view, or else press Enter to accept the default name.

Location

Positions the camera. Prompts you: **Specify camera location <x,y,z>** - do one of the following:

- Pick a point in the drawing
- Type the x, y, z coordinates in the command bar, then press Enter.

Height

Sets the height (z coordinate) of the camera; prompts you: **Specify camera height <current height>** - enter a value.

Target

Positions the target, the point at which the camera looks. Prompts you: **Specify target location <x,y,z>** - one of the following:

- Pick a point in the drawing.
- Type the x-, y- and z-coordinates in the command bar, then press Enter.

Lens

Defines the lens length. Prompts you: **Specify lens length in mm <50.00>** - Enter a value. A smaller number, such as 20, provides a wider field of view, while a higher number, such as 200, provides a closer look, like a zoom lens on a camera.

Clipping

Defines the front and back clipping planes, which cut off the view. Prompts you:

1. **Enable front clipping plane? Yes/<No>** - type **Y** to define the front clipping plane. Prompts you:
2. **Specify front clipping plane offset from target plane <0.00>**-do one of the following:

- Pick a point in the drawing.
- Type a value in the command bar, then press Enter

3. **Enable back clipping plane? Yes/<No>**- type **Y** to define the back clipping plane. Prompts you: 4.
- Specify back clipping plane offset from target plane <0.00>** - do one of the following:

- Pick to point in the drawing.
- Type a value in the command bar, then press Enter

View

Sets the camera view current. Prompts you: **Switch to camera view? Yes/<No>** - type **Y** , then press Enter.

Exit

Exits the command, and then creates the camera.

Editing a Camera

Properties of a camera view can be edited:

- In the dialog box displayed by the View (??) command.

(??)

- In the Properties (??) bar: Select the camera glyph in the drawing.

(??)

Figura 7.296

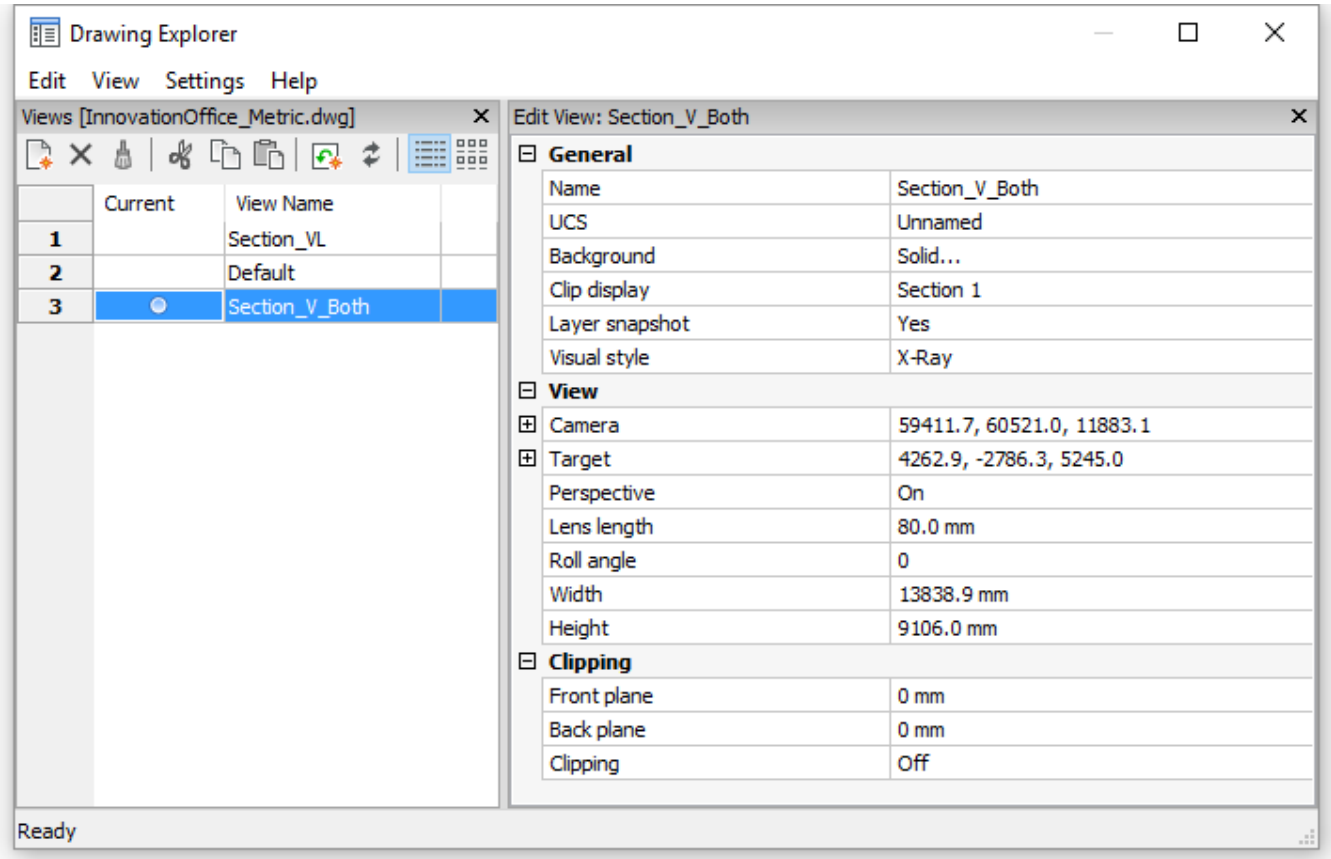


Figura 7.297

[-]	Camera	
	Name	Camera1
[-]	Camera	-422.40, -2318.27, 0.00
	X	-422.40
	Y	-2318.27
	Z	0.00
[-]	Target	5551.65, -2396.75, 0.00
	X	5551.65
	Y	-2396.75
	Z	0.00
	Lens Length	50.00
	Field of view	38°34'48"
	Roll angle	0°0'0"
	Plot glyph	No
[-]	Clipping	
	Front plane	4500.00
	Back plane	1000.00
	Clipping	Front and back on

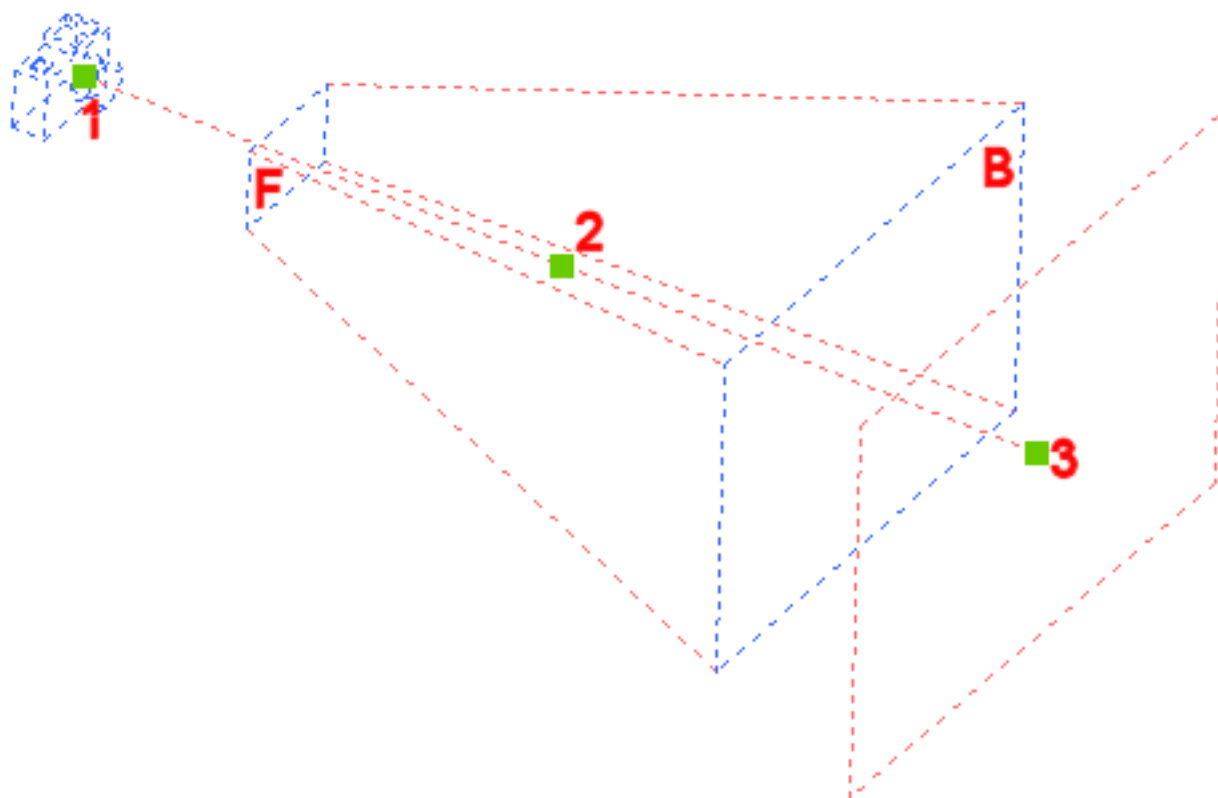
Grips Editing

Cameras can be edited directly through grips:

1. Select the camera glyph in the drawing. Notice that it has three grips. Front (F) and back (B) clipping planes display in a blue dotted line.
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Position the camera (1).
 - Move the camera definition as a whole (2).
 - Position the target (3).

(??)

Figura 7.298



Related Commands

AniPath (??) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. DView (??) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. MatchPerspective (??) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. View (??) - creates and sets named views through the Drawing Explorer.

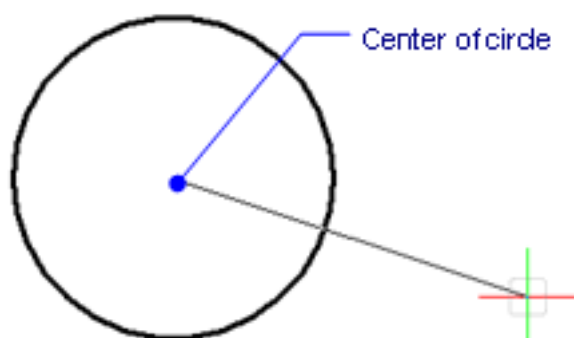
7.8.3 Center

   Toggles Center entity snap; snaps to the center of circles, arcs, and other entities with a circular curve.

Accessing the Command

 command bar: **center** transparent: **cen** toolbar: **Entity Snaps** |  ribbon: **Home** | **Entity Snaps** | **Snap to Center** : **center** Displays no prompts in the command bar. Each time you enter the command, the program toggles the Center entity snap mode between on and off. (??) When center entity snap is on, the cursor snaps to the center points of curved entities, such as circles, arcs, and polyarcs.

Figura 7.299



Command Options

Option	Description
Center	Entering the command toggles Center entity snap. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.8.4 CenterDisassociate



Breaks the association of centerline and center mark entities with the associated entities, such as lines, arcs, and circles.

Accessing the Command



command bar: **centerdisassociate** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Disassociate**

toolbar: **Dimensions | Center Marks and Lines** |  : **centerdisassociate** Prompts you in the command bar: **Select a center mark or centerline to disassociate: (Select a center mark or centerline entity) Entities in set: 1 Select a center mark or centerline to disassociate: (Select a center mark or centerline entity, or else press Enter)**

Command Options

Option

Select a center mark or centerline to disassociate

Description

Selects a center mark or centerline to disassociate from the associated entity(ies), such as circles, arcs, or lines. The command repeats automatically, so press Enter to end it.

Related Commands

CenterLine (??) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterMark (??) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReassociate (??) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (??) - resets centerline and center mark entities.

7.8.5 CenterLine



Creates a centerline associated with two selected lines or polyline segments.

Accessing the Command



command bar: **centerline** alias: **cl** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Centerline** tool-

bar: **Dimensions | Center Marks and Lines | Centerline** Prompts you in the command bar: **Select first line: (Select a line entity)** **Select second line: (Select another line entity)** (??) When applying a centerline to the intersection of two lines, the location of the picked points determine the direction of the centerline. (??)

Figura 7.300

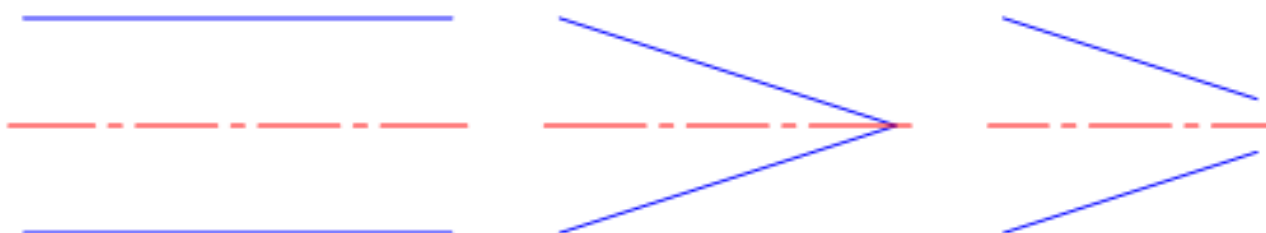
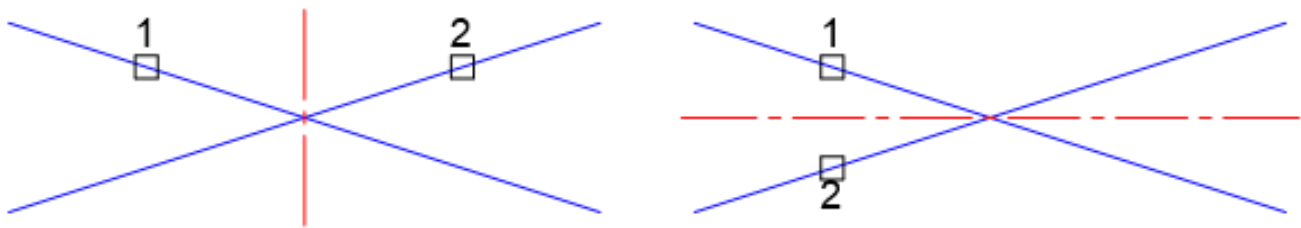


Figura 7.301



Command Options

Option

Select first line

Select second line

Description

Select a line or polyline segment

Select another line or polyline segment

The lines and polyline segments can be selected inside blocks and in drawing view viewports. You can pick two segments of the same polyline. The centerline is associative, so when one or both lines are moved, the centerline repositions itself.

Procedures

Center lines and center marks (??)

Grips Editing

Centerlines can be edited through grips. (??)

1. Overshoot grips: drag the grip to lengthen the centerline
2. Midpoint grip: drag the grip to move the centerline*.

When an extension is applied to one or both ends of the centerline by dragging an overshoot grip, four grips display. (??)

1. Overshoot grips: drag the grip to lengthen the centerline
2. Midpoint of the original centerline; drag the grip to move the centerline*.
3. Midpoint of the extended centerline; drag the grip to move the centerline*.

*Use the CenterReset (??) command to reset the centerline.

Figura 7.302

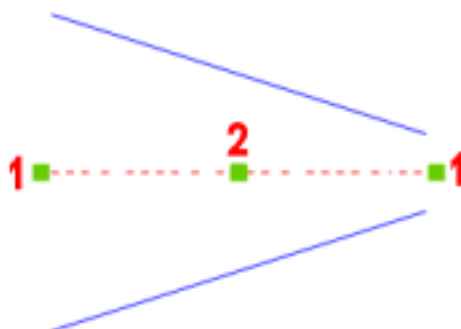
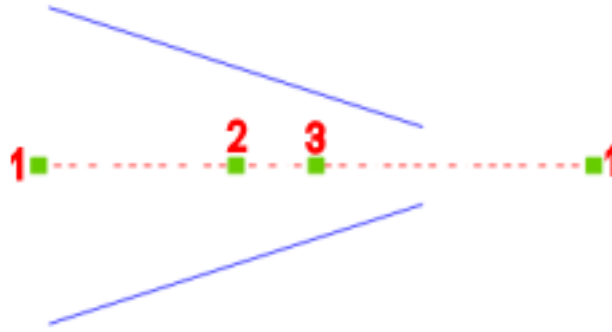


Figura 7.303

**Related Commands**

CenterDisassociate (??) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterMark (??) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReassociate (??) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (??) - resets centerline and center mark entities.

7.8.6 CenterMark



Creates a center mark entity associated with a selected circle, arc, or polyline arc.

Accessing the Command



command bar: **centermark** alias: **cm** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Mark** tool-

bar: **Dimensions | Center Marks and Lines**  : **centermark** Prompts you in the command bar: **Select circle or arc: (Select a circle or a circular arc.)** Depending on the current value of the CENTERMARKEXE system variable, the center mark is drawn with or without extension lines.

(??)

Center mark only

(CENTERMARKEXE = OFF)

(??)

Center mark with extension lines

(CENTERMARKEXE = ON)

Command Options

Option

Select circle or arc

Description

Select a circle, an arc, or a polyarc segment, which can be selected inside blocks and in drawing view viewports.

The centermark is associative, so when the arc or circle is moved, the centermark repositions itself.

Procedures

- Center lines and center marks (??)

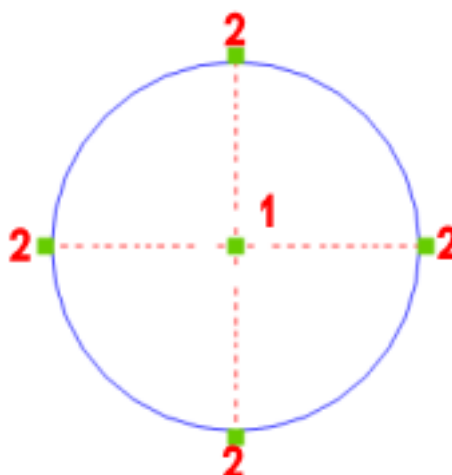
Grips Editing

Center marks can be edited through grips. (??)

1. Center grip: drag the grip to move the center mark*.
2. Overshoot grips: drag the grip to lengthen the extension line**.

*Use the CenterReset (??) command to reset the centerline. **If you lengthen an extension line, it loses its associativity, and so changing the diameter does not adjust the changed extension line. It will, however, still moved along with a circle.

Figura 7.304



Related Commands

DimCenter (??) - places non-associative center marks at the center points of circles and arcs. CenterDisassociate (??) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterLine (??) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterReassociate (??) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc. CenterReset (??) - resets centerline and center mark entities.

Figura 7.305

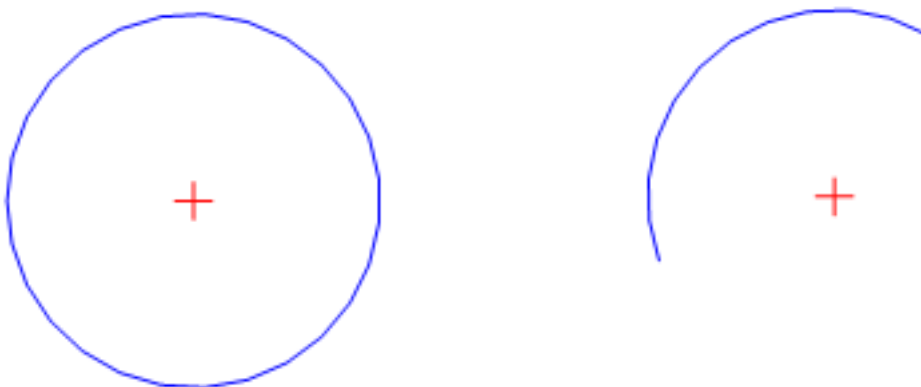
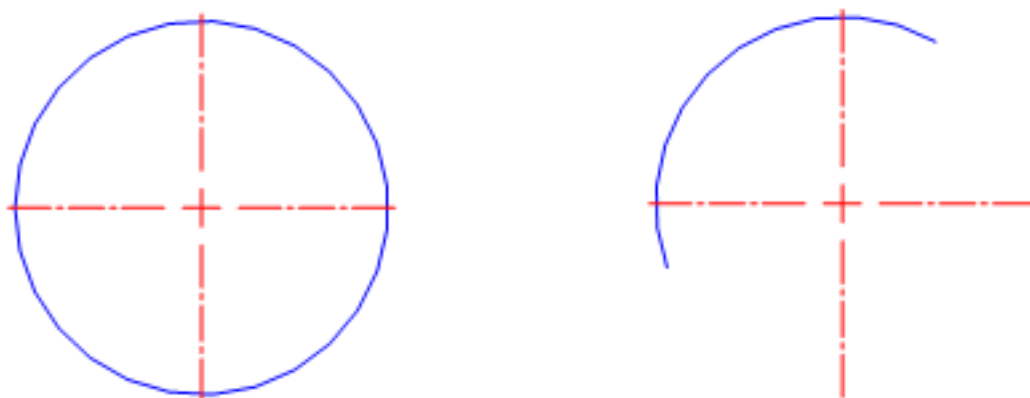


Figura 7.306



7.8.7 CenterReassociate



Associates a centerline entity with two selected lines, or else a center mark with a circle, arc, or polyarc.

Accessing the Command



command bar: **centerreassociate** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Reassociate**



toolbar: **Dimensions | Center Marks and Lines** : **centerreassociate** Prompts you in the command bar: **Select a center mark or centerline to reassociate: (Select a center mark or centerline entity)** When you select a center mark, prompts you: **Select circle or arc: (Select a circle, circular arc, or polyarc)** When you select a centerline, prompts you instead: **Select first line: (Select a line entity) Select second line: (Select another line entity)**

Command Options

Option

Select a center mark or centerline to reassociate

Description

Selects the center mark or a centerline to associate with entities; prompts you:

- When you select a center mark, prompts you, **Select circle or arc-** select a circle, circular arc, or polyarc
- When you select a centerline, prompts you instead **Select first line-** select a line entity, and then prompts you **Select second line:-select another line entity**

Related Commands

CenterDisassociate (??) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterLine (??) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterMark (??) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReset (??) - resets centerline and center mark entities.

7.8.8 CenterReset



Resets centerline and center mark entities.

Accessing the Command



command bar: **centerreset** menu bar: **Dimension | Center Marks and Lines | Center Reset** toolbar: **Dimensions**

| Center Marks and Lines | : **centerreset** Prompts you in the command bar: **Select a center mark or centerline to reset: (Select a center mark or centerline entity) Entities in set: 1 Select a center mark or centerline to reset: (Select a center mark or centerline entity, or else press Enter)**

Command Options

Option

Select a center mark or centerline to reset

Description

Select a center mark or centerline entity, or else press Enter to end the command

Centerlines are reset by the program when one of the associated lines is moved. Center marks are reset automatically when the associated circle or arc is moved or when the their radius or diameter is modified.

Related Commands

CenterDisassociate (??) - breaks the association of centerline and a center mark entities. CenterLine (??) - creates a centerline entity associated with two selected lines. CenterMark (??) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. CenterReassociate (??) - recreates the association between a centerline entity and two selected lines, or between a center mark and a selected circle or arc.

7.8.9 Chamfer



Creates chamfers at intersections, defined by two lengths, or a length and an angle.

Accessing the Command



command bar: **chamfer** alias: **cha** menu bar: **Modify | Chamfer** toolbar: **Modify |**  ribbon: **Change | Modify | Chamfer** : **chamfer** Prompts you in the command bar: **Chamfer (dist1=0, dist2=0) Select first entity [Chamfer Settings... /Polyline/ Angle/ Distance/ mEthod/Trim/Undo/Multiple]: (Select an entity, or else enter an option) Select second entity (select with pressed SHIFT to make corner): (Select another entity) Chamfered intersection: (??) Chamfered polyline: (??)**

Figura 7.307

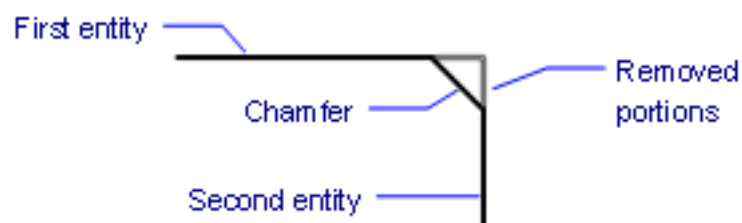
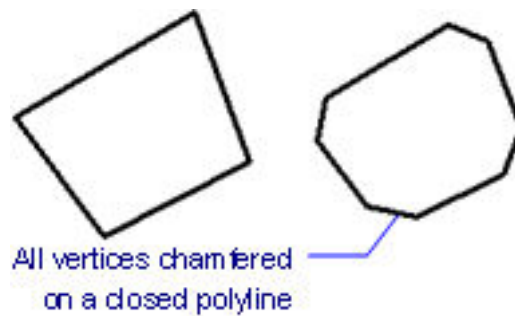


Figura 7.308



Command Options

Option

Select first entity

Select second entity

Settings

Polyline

Angle

Distance

Description

Selects the first entity to be chamfered. Only open entities can be chamfered, with one exception: vertices of closed polylines can be chamfered with the **Polyline** option. This command cannot place a chamfer between two polylines, but it can place a chamfer between a line and a polyline, even a closed polyline.

Selects the second entity. The two entities need not meet, but cannot be parallel to each other. To connect connect both entities without creating a chamfer, hold the **Shift** key when selecting the second entity; this acts like a combined Trim-Extend command. Displays the Settings (??) dialog box for setting chamfer parameters.

Chamfers the vertices of a polyline; prompts you:
Select 2D polyline to chamfer - Select a polyline with at least one vertex

Changes to the Length-Angle method of determining the chamfer line; prompts you:

1. **Length on first entity <0>** - specify a length, or pick two points, or else press Enter to accept the default
2. **Angle relative to first entity <0>** - specify an angle, or pick two points, or else press Enter to accept the default

When you pick two points to specify the angle, the program measures the angle from 0 degrees, the x axis.

Changes to the Distance-Distance method of determining the chamfer line; prompts you:

1. **Chamfer distance on first entity <0>** - specify a length, or pick two points, or else press Enter to accept the default
2. **Chamfer distance on second entity <0>** - specify an length, or pick two points, or else press Enter to accept the default

Method	Switches between Length-Angle and Distance-Distance modes; remember to enter an e for the this option's abbreviation, and not an m . Prompts you: Chamfer using [Angle/Distance] <Distance> - enter an option: • Angle -changes to the Length-Angle method of determining the chamfer line • Distance -changes to the Distance-Distance method of determining the chamfer line
Trim	The program will keep using the same method for determining the chamfer until you change it again. Determines if the program trims the entities; prompts you: [Trim/No] <Trim> - choose an option or press Enter to keep the current mode: • Trim - trims or extends the selected entities to meet the chamfer line • No - creates the chamfer and leaves the selected entities unchanged
Undo Multiple	Undoes the last chamfer when in Multiple mode. Lets you create multiple chamfers using the same settings over and over again; press Esc to exit the command.

Settings

(??)

Setting

Chamfer Mode

Description

Determines how the chamfer is created:

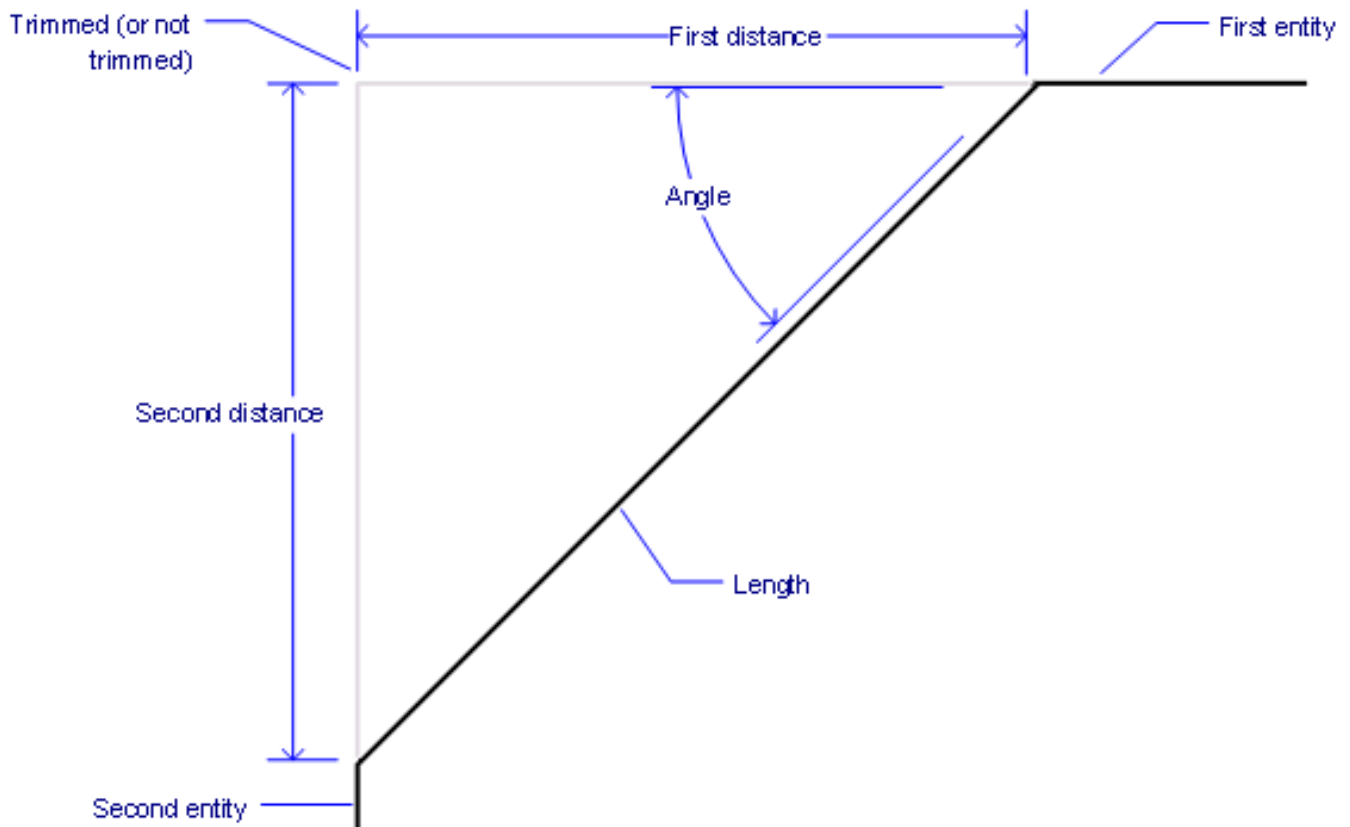
- **Distance-Distance** - specify two distances.
- **Length-Angle** - specify a length and an angle.

Chamfer First Distance
Chamfer Second Distance
Chamfer Length
Chamfer Angle
Trim Mode

Specifies the default value of the first chamfer distance.
Specifies the default value of the first second distance.
Specifies the default length of the chamfer.
Specifies the default angle of the chamfer.
Toggles whether intersecting entities are trimmed:

- **Yes** - trims or extends entities to the chamfer line.
- **No** - does not trim intersecting entities.

Figura 7.309



Procedures

- Chamfering using the distance-distance method (??)
- Chamfering using the length-angle method (??)
- Chamfering all vertices of a polyline (??)

Related Commands

Break (??) - cuts parts out of entities. dmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. dmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. Extend (??) - extends open entities to a boundary. Fillet (??) - fillets intersections. Settings (??) - specifies parameters for chamfers. SolidEdit (??) - edits faces, edges, and bodies of solid models. Trim (??) - trims entities where they cross other entities.

7.8.10 Change



Changes the properties of entities, through the command bar. This command has largely been superseded by the Properties panel.

Accessing the Command



command bar: **change** alias: **-ch** : **change** Prompts you in the command bar: **Select entities to change: (Choose one or more entities) Entities in set: xx Select entities to change: (Press Enter to end entity selection) Change point [special Entities/Properties...]: (Enter an option, or specify a new endpoint)** When you enter **P** at the prompt: **Property to change [Color/Elevation/LAyer/LiNeType/linetype Scale/Line Weight/Thickness/TRansparency/Materia** (Enter an option, or press Enter to exit the command)

Command Options

Option

Select entities to change
Special Entities

Description

Choose one or more entities in the drawing.
Specifies options for changing the properties of rays and infinite lines (xlines): **Point change for Rays and Infinite Lines affects [Angles/Points/None] <No change>** - enter an option:

- **Angles** - changes the angle.
- **Points** - changes the location of the points defining the rays and infinite lines.
- **None** - leaves entities unchanged.

Properties Options

Color

Changes the color of the entity; prompts you: **New color** - enter the name or number of a color. See **Color (??)** command.

Elevation

Changes the elevation (z coordinate); prompts you: **New elevation** - enter a positive or negative number change the elevation above the x,y-plane. See **Elev (??)** command.

LAyer

Changes the layer to which the entities are assigned; layer name must exist in the drawing. Prompts you: **New layer** - enter the name of a layer. See **Layer (??)** command.

LiType

Changes the linetype; linetype must be loaded into the drawing. Prompts you: **New linetype** - enter the name of a linetype. See **Linetype (??)** command.

ItScale

Changes the linetype scale; prompts you: **New linetype scale** - enter a number. See **LtScale** system variable.

LWeight

Changes the lineweight; prompts you: **Enter new lineweight** - enter a lineweight unit. See **LWeight (??)** command.

Thickness

Changes the thickness; prompts you: **New thickness** - enter a positive or negative number. See **Elev (??)** command.

Transparency

Changes the transparency; prompts you: **New transparency <ByLayer>** - enter a value between 0 and 90

Material

Applies a material; prompts you: **New material <ByLayer>** - enter the name of a material. See the **Material (??)** command.

Annotative

Sets the annotative property; prompts you: **Make Annotative?[Yes/No] <No>** - enter Yes or No.

Change Point

Changes the size of the entity, depending on what the entity is:

- **Lines** - moves the endpoint closest to the pick point
- **Arcs** - changes the length closest to the pick point
- **Circles** - changes the diameter
- **Text** - moves the text
- **Blocks** - moves the block

This option has no effect on polylines.

Procedures

- To change text entities (??)
- To relocate blocks (??)

Related Commands

ChProp (??) - changes the properties of entities in the command bar. LayCur (??) - moves the selected entities to the current layer. Properties (??) - changes the properties and sizes of entities in a palette.

7.8.11 ChapooAccount



Obsolete. Replaced by the the CloudAccount (??) command .

7.8.12 ChapooDownload



Obsolete. Replaced by the CloudDownload (??) command.

7.8.13 ChapooLogoff



Obsolete. Replaced by the CloudLogoff (??) command.

7.8.14 ChapooLogon



Obsolete. Replaced by the CloudLogon (??) command.

7.8.15 ChapooOpen



Obsolete. Replace by the CloudOpen (??) command.

7.8.16 ChapooProject



Opens your Chapoo project in a browser.

Accessing the Command

command bar: **chapoo**project menu bar: **File** | **Chapoo** | **My Chapoo...** toolbar: **Chapoo**  : **chapoo**project
Displays the logon page to Chapoo in a browser. (??) (??)

Figura 7.310

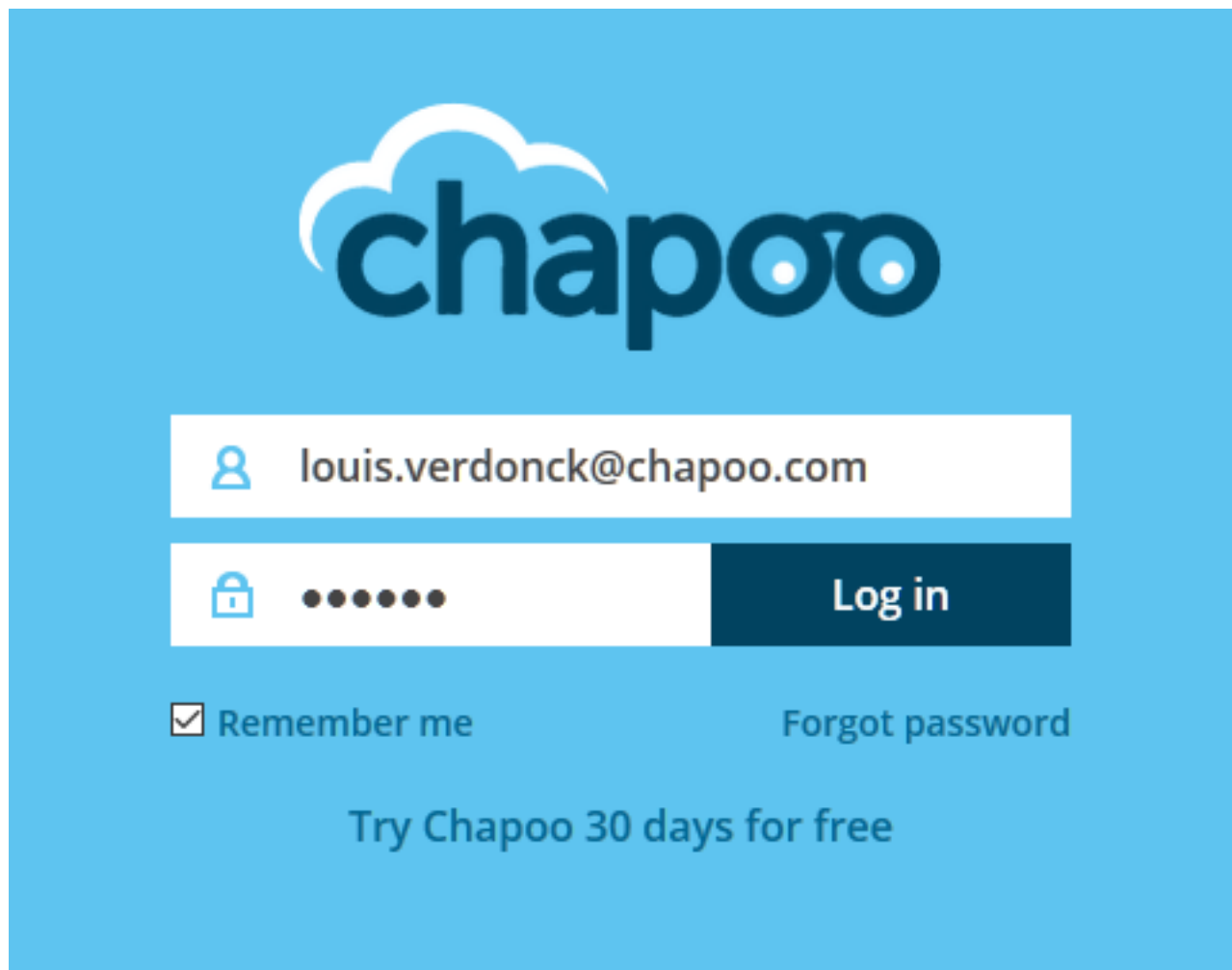
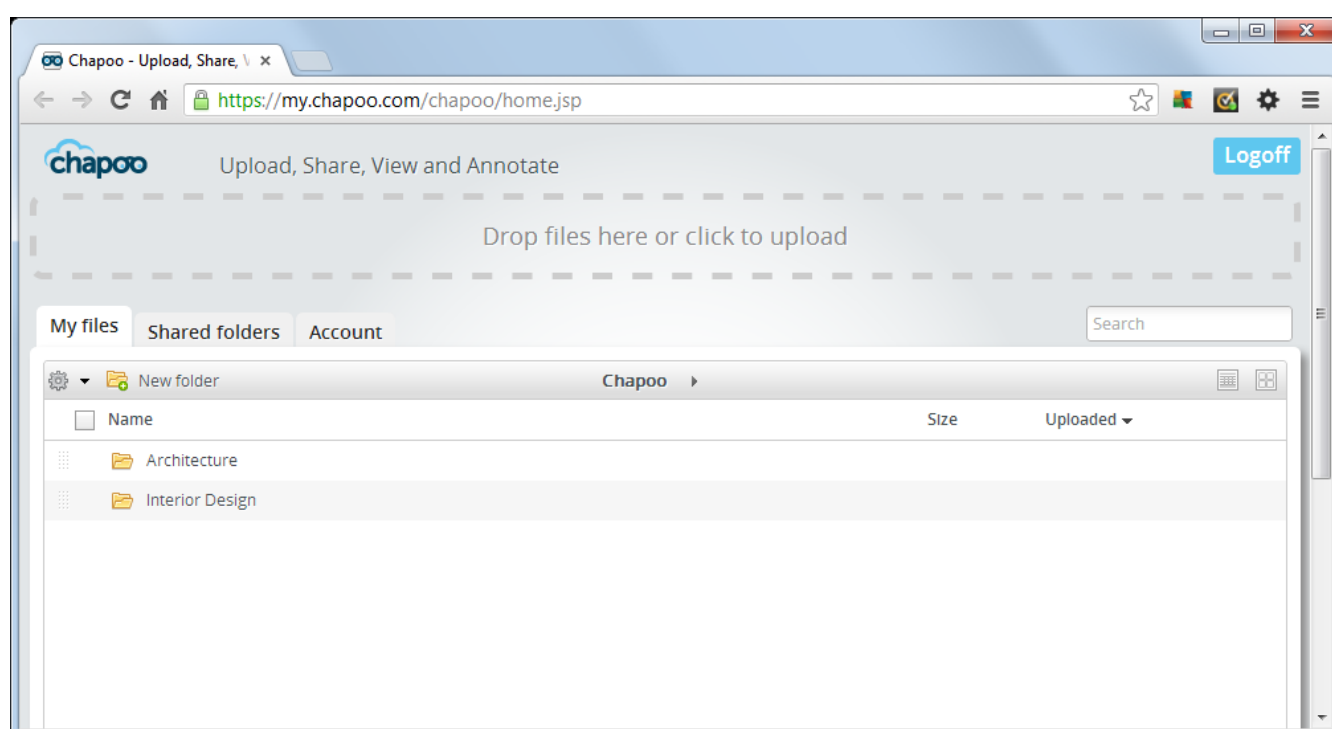


Figura 7.311



Command Options

No Options

Related Commands

ChapooAccount (??) - reports the current status of your Chapoo account in the command bar. ChapooDownload (??) - downloads a drawing from your Chapoo project to a local folder. ChapooLogoff (??) - logs off from Chapoo. ChapooLogon (??) - logs on to Chapoo. ChapooOpen (??) - downloads and opens a drawing from Chapoo. ChapooUpload (??) - uploads the current drawing to Chapoo. ChapooWeb (??) - connects to the Chapoo website.

7.8.17 ChapooUpload



Obsolete. Replaced by the CloudUpload (??) command.

7.8.18 ChapooWeb



Obsolete.

7.8.19 ChProp



Changes the properties of entities, with fewer options than the Change command (short for "change properties.") This command is largely superseded by the Properties panel.

Accessing the Command

command bar: **chprop** : **chprop** Prompts you in the command bar: **Select entities to change: (Choose one or more entities) Select entities to change: (Press Enter to end entity selection) Property to change [Color/LAyer/LType/LtScale/LW** (Enter an option, or else press Enter to exit the command)

Command Options

Option	Description
Select entities to change	Choose one or more entities in the drawing.
Color	Changes the color of the entity; prompts you: New color - enter the name or number of a color. See Color (??) command.
Elevation	Changes the elevation (z coordinate); prompts you: New elevation - enter a positive or negative number change the elevation above the x,y-plane. See Elev (??) command.
LAyer	Changes the layer to which the entities are assigned; layer name must exist in the drawing. Prompts you: New layer - enter the name of a layer. See Layer (??) command.
LType	Changes the linetype; linetype must be loaded into the drawing. Prompts you: New linetype - enter the name of a linetype. See Linetype (??) command.
LtScale	Changes the linetype scale; prompts you: New linetype scale - enter a number. See LtScale system variable.
LWeight	Changes the lineweight; prompts you: Enter new lineweight - enter a lineweight unit. See LWeight (??) command.
Thickness	Changes the thickness; prompts you: New thickness - enter a positive or negative number. See Elev (??) command.
Transparency	Changes the transparency; prompts you: New transparency <ByLayer> - enter a value between 0 and 90
Material	Applies a material; prompts you: New material <ByLayer> - enter the name of a material. See the Material (??) command.
Annotative	Sets the annotative property; prompts you: Make Annotative?[Yes/No] <No> - enter Yes or No.

Related Commands

Change (??) - changes the properties and sizes of entities in the command bar. LayCur (??) - moves the selected entities to the current layer. Properties (??) - changes the properties and sizes of entities in a palette.

7.8.20 ChSpace



Moves entities from paper space to model space and vice versa (short for "change space").

Accessing the Command

The command applies to layouts only. command bar: **chspace** menu: **Modify | Change Space** Note: This command can only be used in a Layout Tab ('Paper Space'). This command operates in two modes:

Moving Entities from Paper Space to Model Space

Select the layout that contains the entities to be moved, and then enter the command: : **chspace** **Select entities: (Select an entity) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities, or else press Enter) Select TARGET viewport and press ENTER to continue: (Click inside a viewport, or press Enter to accept the currently selected viewport) <number of objects> objects were moved from PAPER space to MODEL space. Objects were scaled to maintain visual appearance by a factor of <scale factor>.** Note: The scale factor is the inverse of custom scale of the selected target viewport. For example, if the custom scale = 1/2 (0.5), then the scale factor = 2.

Moving Entities from Model Space to Paper Space

When in a layout, double-click a viewport in which the entities are that need to be moved, and then enter the command: : **chspace** **Select entities: (Select one or more entities) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities, or else press Enter to continue) Select SOURCE viewport and press ENTER to continue: (Click inside a viewport, or else press Enter to accept the currently selected viewport.) <number of objects> objects were moved from MODEL space to PAPER space. Objects were scaled to maintain visual appearance by a factor of <scale factor>** Note: The scale factor equals the custom scale of the selected source viewport.

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects one or more entities to be moved from one space to the other. Press Enter to end entity selection.
Select TARGET viewport	Start in the source viewport in paper space, and then click the target in model space
Select SOURCE viewport	Start in the target viewport in model space, and then click the target in paper space

Related Commands

CopyClip (??) - copies entities to the Clipboard. CutClip (??) - copies entities to the Clipboard, and then erases them from the drawing. MSpace (??) - switches to model space. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the drawing (short for "paste clipboard"). PSpace (??) - switches to paper space.

7.8.21 Circle



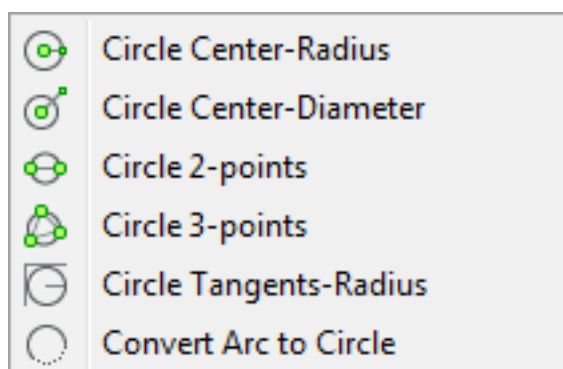
Draws circles by This command draws circles by two points, three points, and by tangent, tangent, and radius; it also converts arcs to circles.

Accessing the Command



command bar: **circle** alias: **c** menu bar: **Draw | Circle** toolbar: **Draw | ** ribbon: **Draw | Draw | Circles**
: **circle** Prompts you in the command bar: **Select center of circle or [2Point/3Point/TTR/Arc/Multiple]: (Pick a point, or enter an option) Set Radius or [Diameter] <x.xx>: (Pick a point, enter a distance, or type D to define the diameter)** The complete list of circle drawing methods is summarized by the Draw | Circle menu: (??)

Figura 7.312



In the icons, the larger green dot indicates the starting point, the smaller green dots the additional pick points. When an icon has all small dots, then the pick order does not matter.

Command Options

Option

Select center of circle (??)

Description

Specifies the center of the circle:

- Enter x,y,z coordinates
- Pick a point in the drawing

The z coordinate is rarely entered, so most often you enter x,y coordinates.

After you pick the center point, this prompt asks you to specify the diameter of the circle: **Diameter of circle** - enter a distance, coordinates, or pick a point

After you pick the center point, this prompt asks you to specify the radius of the circle: **Radius of circle** - enter a distance, coordinates, or pick a point



Diameter



Set Radius



2Point (??)

Defines the circle by two points that you pick on its circumference; prompts you:

1. **First point on diameter** - enter coordinates, or pick a point
2. **Second point on diameter** - enter coordinates, or pick another point

The abbreviation for this option is 2P.

Defines the circle by three points that you pick on its circumference; prompts you:

1. **First point on circle** - enter coordinates, or pick a point
2. **Second point** - enter coordinates, or pick another point
3. **Third point** - enter coordinates, or pick another point

The abbreviation for this option is 3P.

Defines the circle by two points that are tangent to other entities, along with the radius. A **tangent** is where a circle touches another entity. The **Tangent (??)** entity snap is activated automatically during the first two prompts:

1. **Select first tangent point** - enter coordinates, or pick an entity
2. **Select second tangent point** - enter coordinates, or pick another entity
3. **Radius of circle** - specify a distance, or pick two points

The abbreviation for this option is RTT.

Converts arcs to circles by closing them; prompts you: **Select arc to convert to circle** - Choose an arc
Repeats the command until you press **Esc**.



RadTanTan (??)



Arc

Multiple

Procedures

- General procedure to draw a circle (??)
- Editing a circle (??)

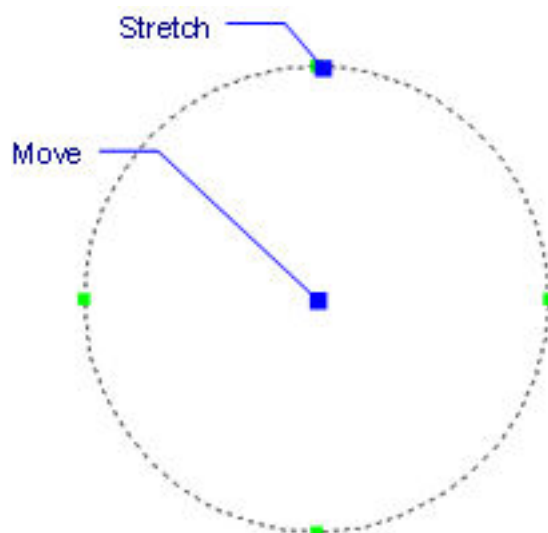
Grips Editing

Circles can be edited directly through grips:

1. Select the circle. Notice that it has five grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Drag the quadrant grips to stretch the circle (increase and decrease the radius).
 - Drag the center point grip to move the circle.

(??)

Figura 7.313



Related Commands

Ai_CircTan (??) - draws a circle tangent to three entities. Arc (??) - draws arcs. Change (??) - changes the diameter of circles. Ellipse (??) - draws ellipses. Join (??) - joins arcs to create circles. Donut (??) - draws fat circles from polyline arcs. DimRadius (??) and DimDiameter (??) - dimensions circles. Center (??) - snaps to the center of circles. Quadrant (??) - snaps to the 90-degree points on the circumference of circles. Tangent (??) - snaps to the tangency of circles.

Figura 7.314

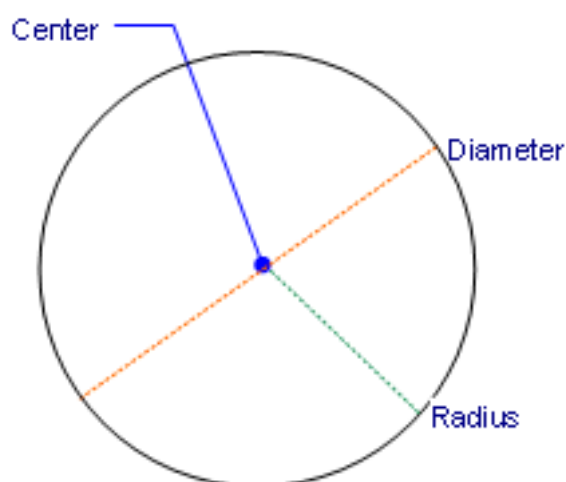


Figura 7.315

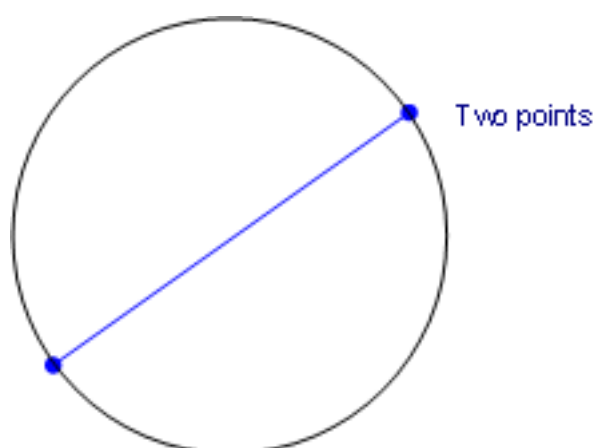


Figura 7.316

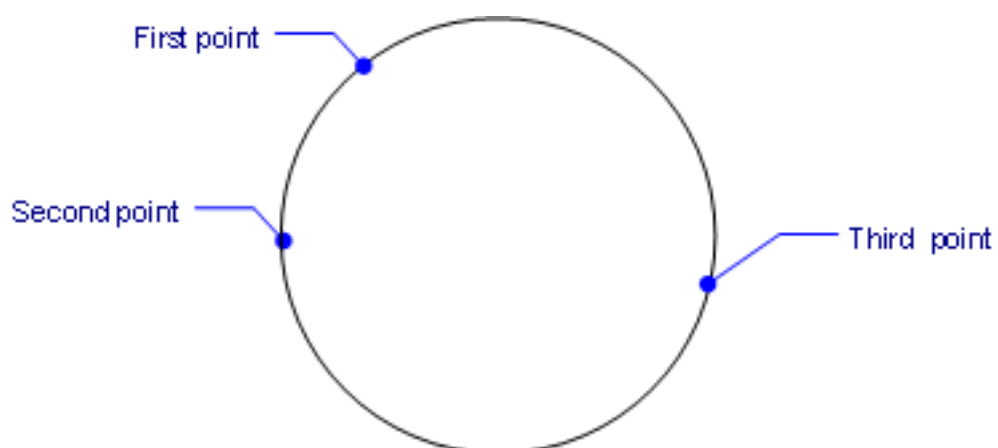
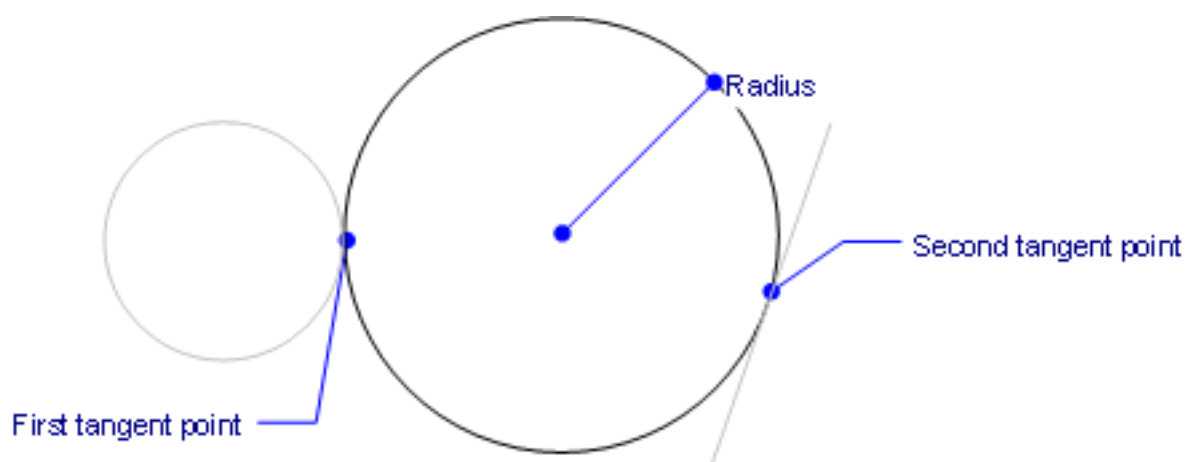


Figura 7.317



7.8.22 CleanScreenOff



Displays user interface elements that were hidden by the **CleanScreenOn (??)** command.

Accessing the Command



command bar: **cleanscreenoff** keyboard:Ctrl + 0(zero) menu bar:**View | Clean Screen** toolbar: **Standard**

| quad: **General | Clean Screen** Do not use the numeric keypad.On AZERTY-keyboards: do not press the **Shift**key when hitting the number key. : **cleanscreenoff** Displays no prompts in the command bar.

Related Commands

CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. CommandLine (??) - displays the command bar. CommandLineHide (??) - hides the command bar. Ribbon (??) - displays the ribbon. RibbonClose (??) - hides the ribbon. StatBar (??) - toggles the display of the status bar.

7.8.23 CleanScreenOn



Makes the drawing area larger by hiding elements of the user interface, as specified by the CLEANSCREENOPTIONS system variable.

Accessing the Command



command bar: **cleanscreenoff** keyboard: Ctrl + 0(zero) menu bar: **View | Clean Screen** toolbar: **Standard**

| quad: **General | Clean Screen** Do not use the numeric keypad. On AZERTY-keyboards: do not press the Shift-key when hitting the number key. : **cleanscreenon** Displays no prompts in the command bar: Elements in the user interface are hidden according to the values of the Clean Screen Options section of the Settings dialog box: (??)

Figura 7.318

Clean screen options	0x007F (127)
1	☒ Hide document tabs
2	☒ Hide dockable panels
4	☒ Hide toolbars
8	☒ Hide ribbon
16	☒ Hide command line panel
32	☒ Hide status bar
64	☒ Hide menu bar

CleanScreenOptions Variable Options

Option	Description
Hide document tabs	The display of document tabs is controlled by the ShowDocTabs user preference. See Working with document tabs (??) in the User Guide.
Hide dockable panels	Hides all dockable panels, such as the Command Bar, BIM Compositions, Content Browser, Layers, Mechanical Browser, Properties Bar, Render Materials, Ribbon, Sheet Sets, Structure, Tool Palettes. These can be toggled independently of the CleanScreenOn command by the +Toolbars command. See the Dockable Panels (??) topic in the User Guide.
Hide toolbars	Hides all toolbars. See the Toolbars (??) topic in the User Guide.
Hide ribbon	Hides the ribbon, which can be turned on and off independently by the RIBBON (??) and RIBBONCLOSE (??) commands.
Hide command line panel	Hides the command bar, which can be turned on and off independently by the COMMANDLINE (??) and COMMANDLINEHIDE (??) commands.
Hide status bar	Hides the status bar, which can be turned on and off independently by the STATBAR (??) command. The current status of the status bar is saved through the WNDLSTAT system variable.
Hide menu bar	Hides the menu bar, which can be turned on and off independently by the MENUBAR system variable.

Related Commands

CleanScreenOff (??) - displays user interface elements that were hidden by the CleanScreenOn (??) command. CommandLine (??) - displays the command bar. CommandLineHide (??) - hides the command bar. Ribbon (??) - displays the ribbon. RibbonClose (??) - hides the ribbon. StatBar (??) - toggles the display of the status bar.

7.8.24 ClipDisplay



Toggles the Clip Display property of section planes and BIM section entities.

Accessing the Command



command bar: **clipdisplay** menu bar: **Model | Direct Modeling | Sections | Clipdisplay** toolbar: **Sections**



ribbon: **Model | View | Clip Display** mouse: double-click a section entity : **clipdisplay** Prompts you in the command bar: **Select a section entity: (Select a section plane or a BIM section entity)**

Command Options

Option	Description
Select a section entity	Toggles the display of the section plane: if on, then the clip is turned off; if off, then it is turned on.

You can also toggle the display of the section entity through the Properties panel.

Procedures

- Using Clip Display (??)

Tutorial: 3D Modeling at a Clip

Click here (??) to watch

Related Commands

BimSection (??) - creates a BIM section entity. LiveSection (??) - toggles the Live Section property of a section plane. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids.

7.8.25 CleanUnusedVariables



Purges parametric variables not used by constraint expressions and not linked to dimensions.

Accessing the Command



command bar: **cleanunusedvariables** menu bar: **Parametric | Delete Unused Parameters** toolbar: **Parameters** | ribbon: **Solids | 3D Constraints | Delete Parameter : cleanunusedvariables** When used parametric variables are cleaned, reports: **** 9 unused variables were removed** When no unused variables exist in the drawing, this message is displayed: **** No unused variables detected**

Command Options

No options.

Related Commands

Parameters (??) - manages dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing. Dim-constraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.8.26 Close

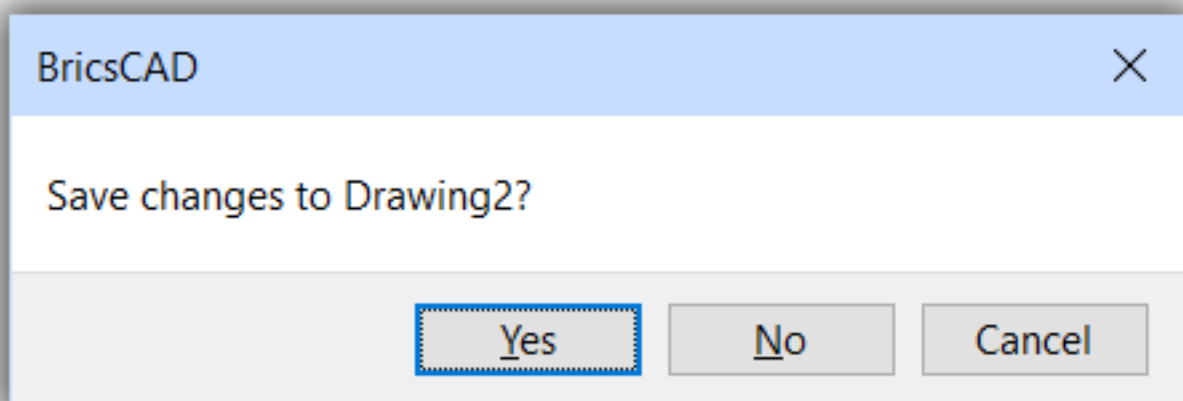


Closes the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **close** keyboard shortcut: **Ctrl+F4** menu bar: **File | Close** : **close** If the drawing needs to be saved before closing, displays a dialog box: (??) Click the Yes, No, or Cancel button.

Figura 7.319



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the drawing before closing it.
No	Does not save the drawing, and then closes it.
Cancel	Cancel the command and returns to the drawing.

Procedures

- Working with document tabs (??)

Related Commands

Open (??) - opens drawing files. WClose (??) - closes the current window. Quit (??) - exits BricsCAD after closing open drawings.

7.8.27 CloudAccount



Reports in the command bar whether the computer is logged into a Bricsys 24/7 account; formerly the ChapooAccount command.

Accessing the Command



command bar: **cloudaccount** toolbar: **Bricsys 24/7** |  ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | Account : cloudaccount** Reports in the command bar, if logged in: **Server: <https://my.bricsys247.com> User name: your.name@email.com**
If not logged into a Bricsys 24/7 account: **Bricsys 24/7: not logged in.**

Command Options

No options.

Related Commands

CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

7.8.28 CloudDownload



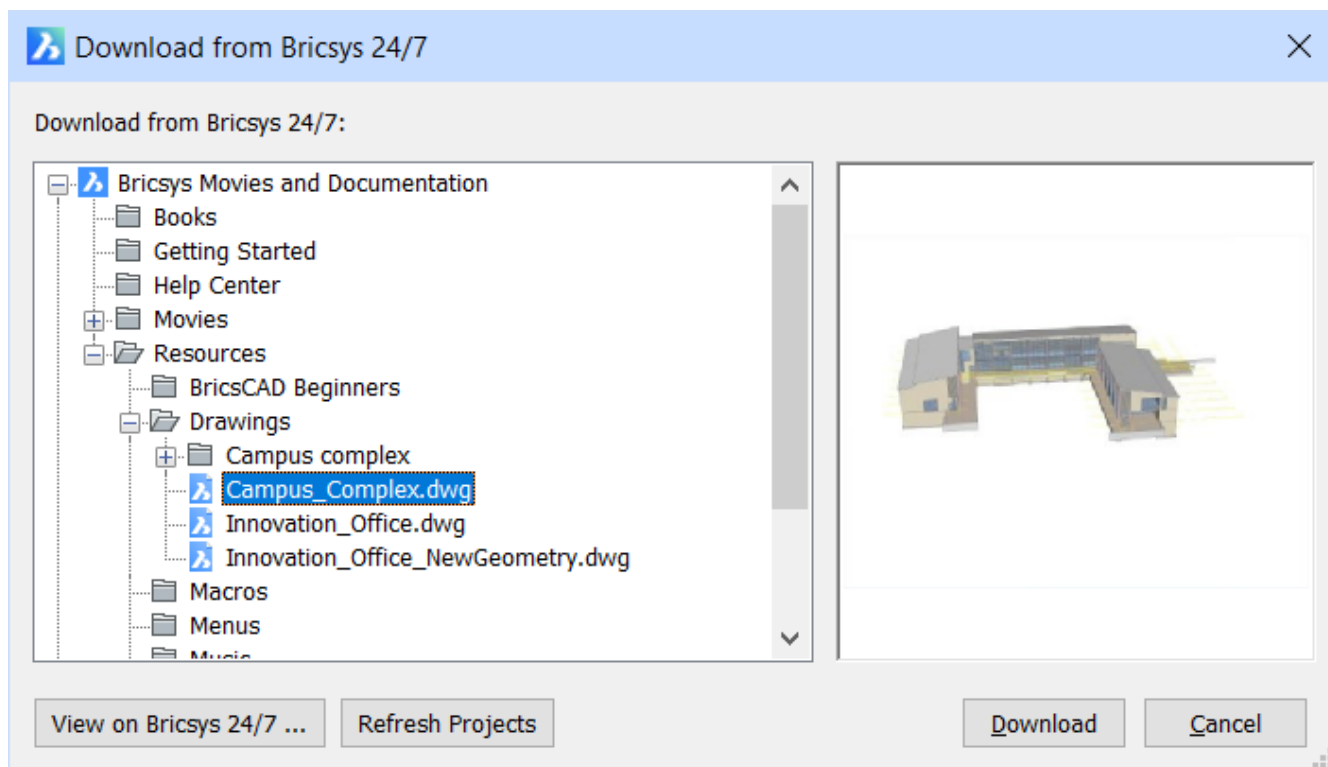
Opens a drawing from your Bricsys 24/7 project by downloading it to a local folder; replaces the ChapooDownload command.

Accessing the Command



command bar: **clouddownload** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Download...** toolbar: **Bricsys 24/7 |** 
ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | File | Download : clouddownload** If you are not yet logged on to Cloud, the **CloudLogon** (??) command is launched first. Once you are logged into a Bricsys 24/7 account, displays a dialog box: (??)

Figura 7.320



Command Options

Option

View on Bricsys 24/7...

Refresh Projects

Download

Description

Opens Bricsys 24/7 in your computers' default Web browser.

Reloads the project list.

Downloads the selected document to a local folder; opens the File Save As dialog box.

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

7.8.29 CloudLogoff



Logs you off from the Bricsys 24/7 account.

Accessing the Command

command bar: **cloudlogoff** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Logoff** : **cloudlogoff** Logged off.

Command Options

No options

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

7.8.30 CloudOpen

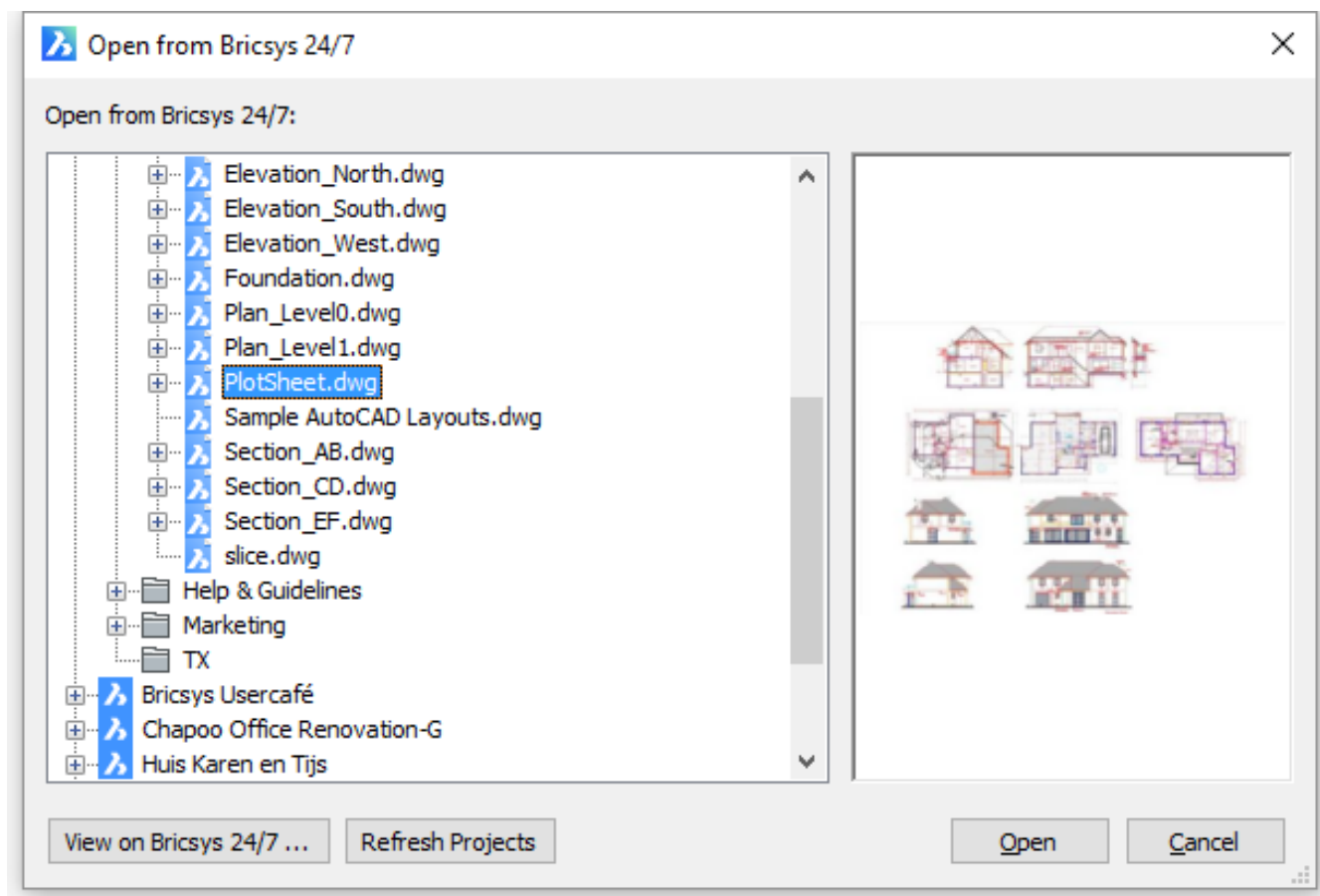


Downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7.

Accessing the Command

command bar: **cloudopen** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Open...** toolbar: **Bricsys 24/7** |  : **cloudopen** If you are not yet logged on to Bricsys 24/7, the CloudLogon (??) command is launched first. Displays a dialog box: (??)

Figura 7.321



Command Options

Option

View on Bricsys 24/7...

Description

Shows the selected document in the Cloud viewer.

Open

Downloads and opens the selected drawing. A copy of the drawing is saved in the subfolder of the folder which is defined in the CloudTempFolder (??) user preference (e.g. C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Temp\Bricsys_24_7\). When saving the drawing, a dialog displays: (??)

- **Upload** : Uploads the drawing to Bricsys 24/7 as a revision of the original drawing. On Bricsys 24/7 the **Previous Versions** icon (??) displays when hovering over a drawing of which revisions have been uploaded. (??) Click the **Previous Versions** icon (??) to see a list of all available revisions: (??)
- **Save Locally** : Saves a copy of the drawing locally.

If the selected drawing is linked to one or more other drawings, a dialog displays: (??) Do one of the following:

- Click the **Yes** button and select the linked documents you want to download. (??)
- Click the **No** button to conclude the command. The drawing is not downloaded.

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

Figura 7.322

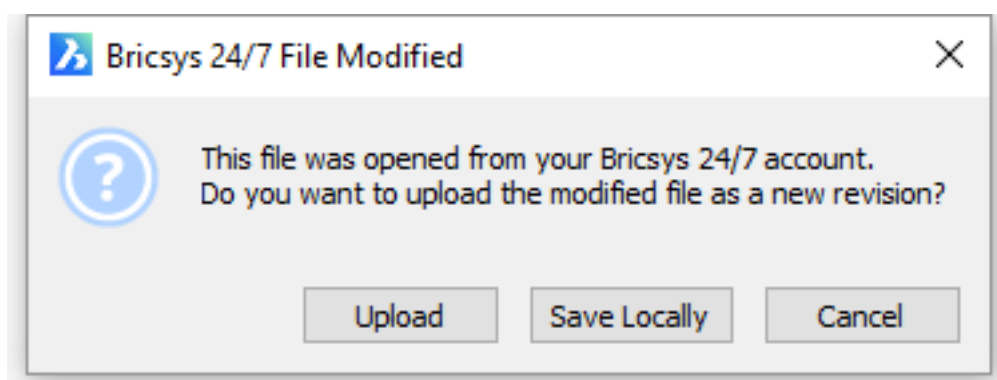


Figura 7.323

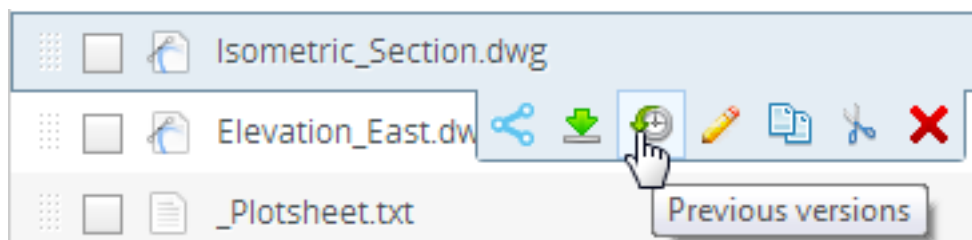


Figura 7.324

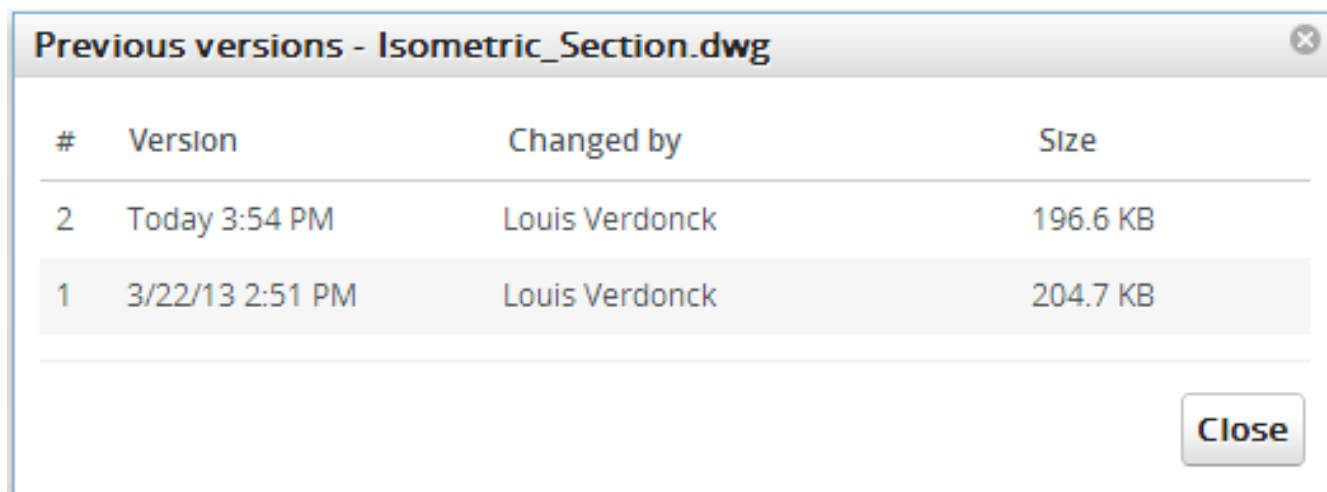


Figura 7.325

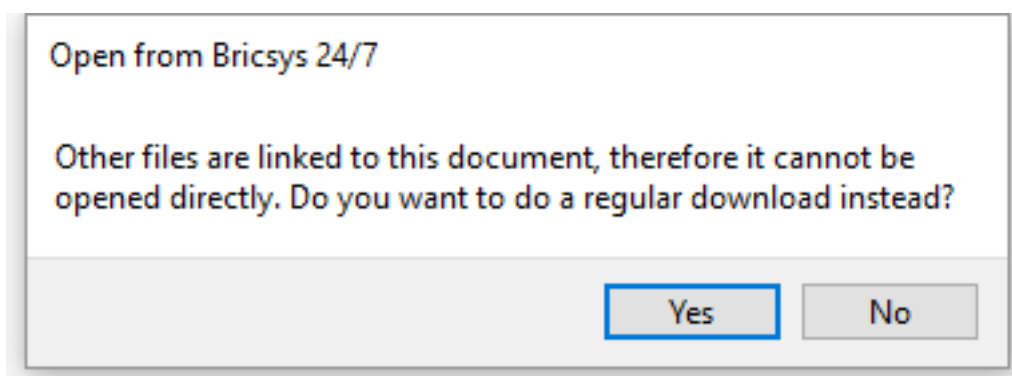
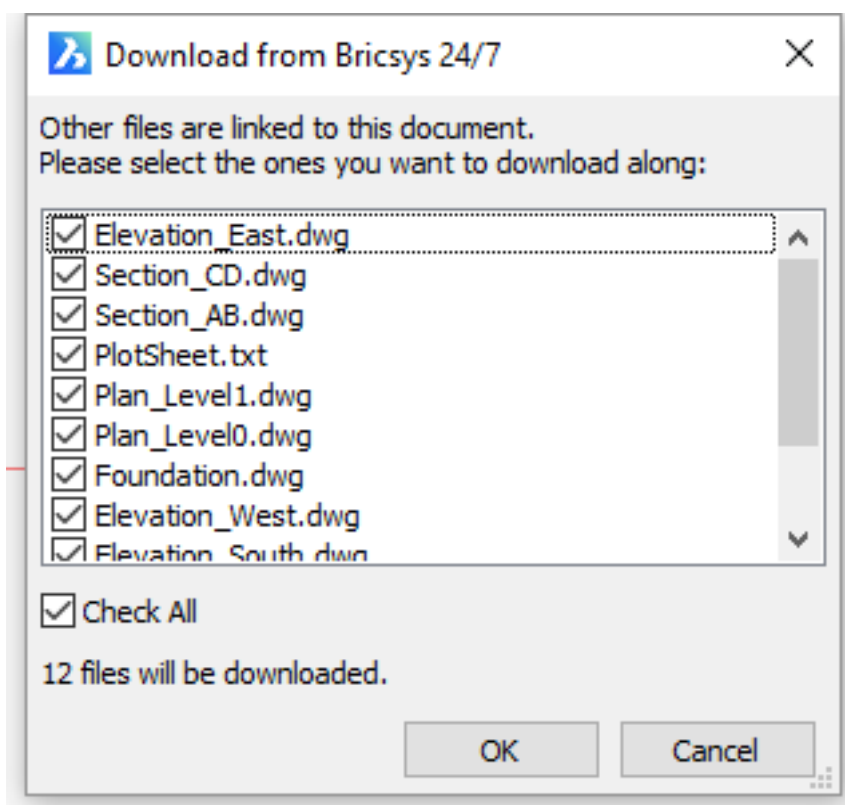


Figura 7.326



7.8.31 CloudProject



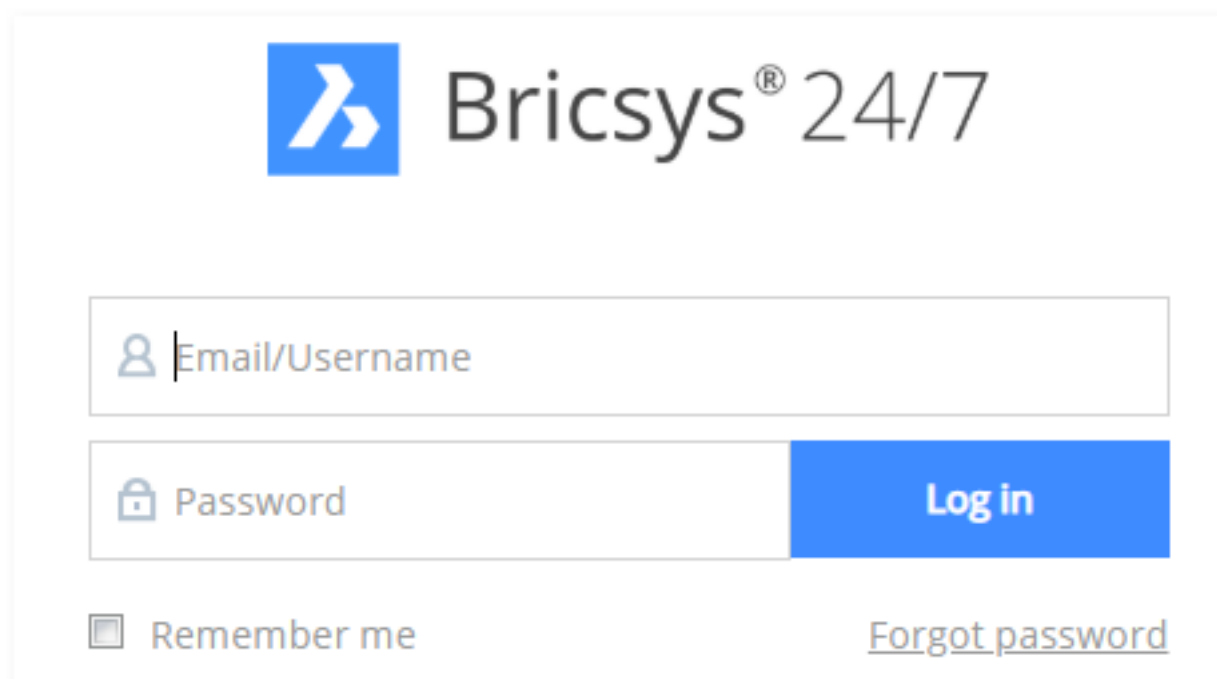
Opens a Bricsys 24/7 account in your computer's default Web browser; replaces the old ChapooProject command.

Accessing the Command



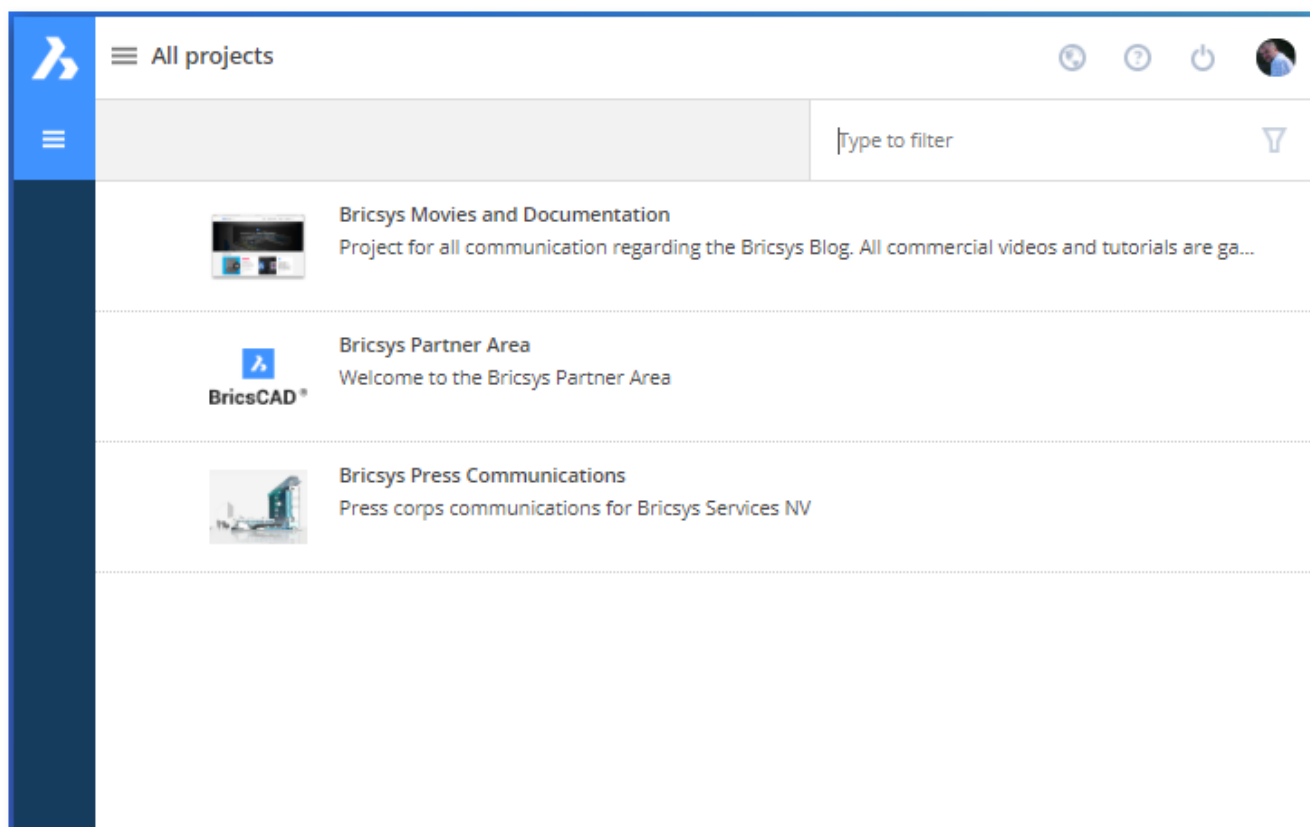
command bar: **cloudproject** menu bar: **Bricsys 24/7 | My Bricsys 24/7...** toolbar: **Bricsys 24/7** | ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | My Bricsys : cloudproject** Displays the logon page to Bricsys 24/7 in a browser: (??)
Once you logon, you are taken to your project area in Bricsys 24/7: (??)

Figura 7.327



The login form features the Bricsys logo (a blue square with a white stylized 'A') and the text 'Bricsys® 24/7'. Below this, there is a text input field with a person icon and the placeholder text 'Email/Username'. Underneath that is a password input field with a lock icon and the placeholder text 'Password'. To the right of the password field is a blue 'Log in' button. At the bottom left, there is a checkbox labeled 'Remember me'. At the bottom right, there is a link labeled 'Forgot password'.

Figura 7.328



Command Options

Option	Description
Email/Username	Enter an email address attached to the Bricsys 24/7 account
Password	Enter the password attached to the email address
Remember Me	Skips this step the next time you use this command
Sign Up	Opens your computer's default Web browser at the https://www.bricsys.com/en-intl/247/page

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

7.8.32 CloudUpload



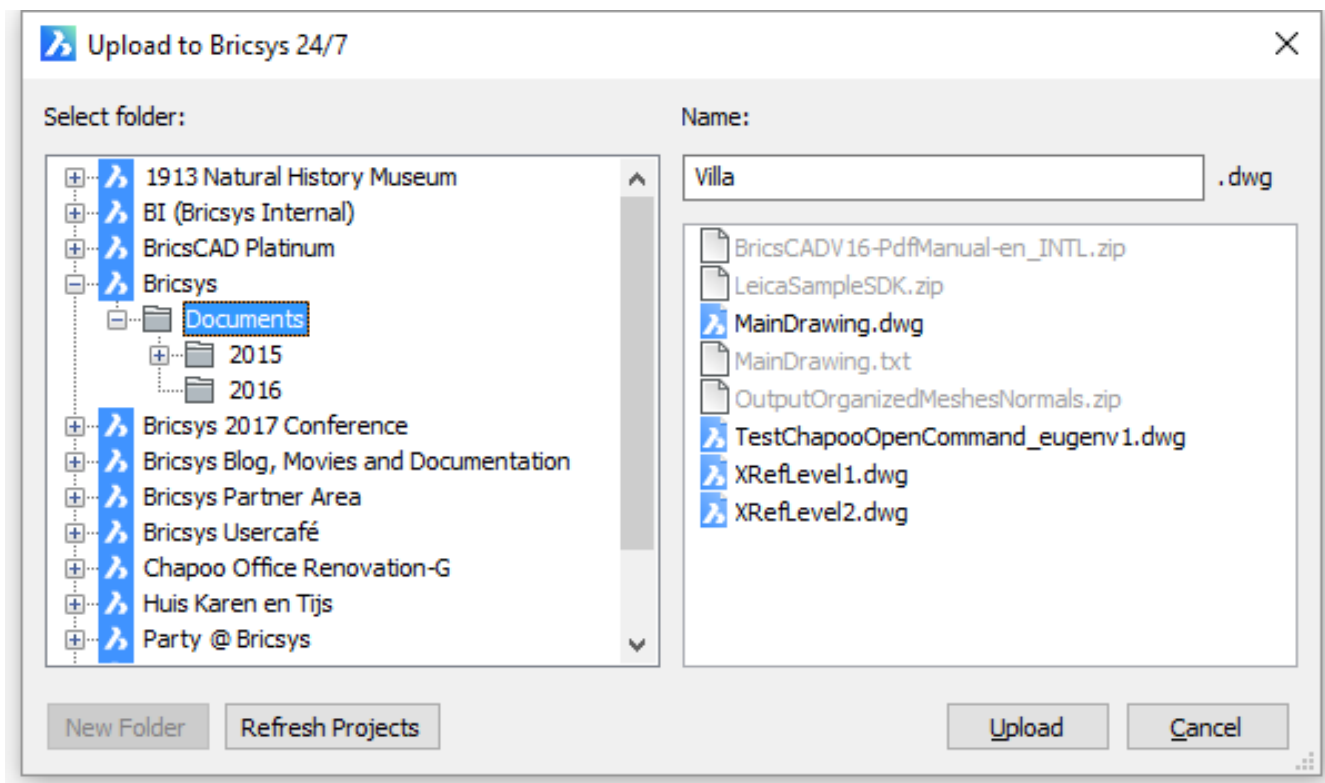
Uploads the current drawing to a project area on Bricsys 24/7.

Accessing the Command



command bar: **cloudupload** menu bar: **File | Bricsys 24/7 | Upload...** toolbar: **Bricsys 24/7 |**  ribbon: **Home | Bricsys 24/7 | File | Upload : cloudupload** If you are not yet logged on to Bricsys 24/7, the **CloudLogon (??)** command is launched first. Displays a dialog box: (??) If you do not upload rights, then the folders are grayed out (unavailable to you). Choose a project, select a folder, and then click the **Upload** button.

Figura 7.329



Command Options

Option

New Folder

Refresh Projects

Upload

Description

Creates a new folder as a subfolder of the currently selected folder.

Reloads the project list.

Uploads the drawing to the selected folder. If a drawing of the same name already exists in the selected folder, the drawing is uploaded as a revision of the original drawing. (??) If the drawing is dependent from other files, such as external references or images, the **CloudUploadDependencies** user preference defines what to do: (??)

- 0: Upload the drawing only and ignore dependencies.
- 1: Launch the eTransmit (??) command first to compose a zip-file if the drawing contains external references.
- 2: Always launch eTransmit (??) first.

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudLogon (??) - logs on to Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. Etransmit (??) - creates a package of a drawing file and all its dependencies, such as: external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables and font map files.

Figura 7.330

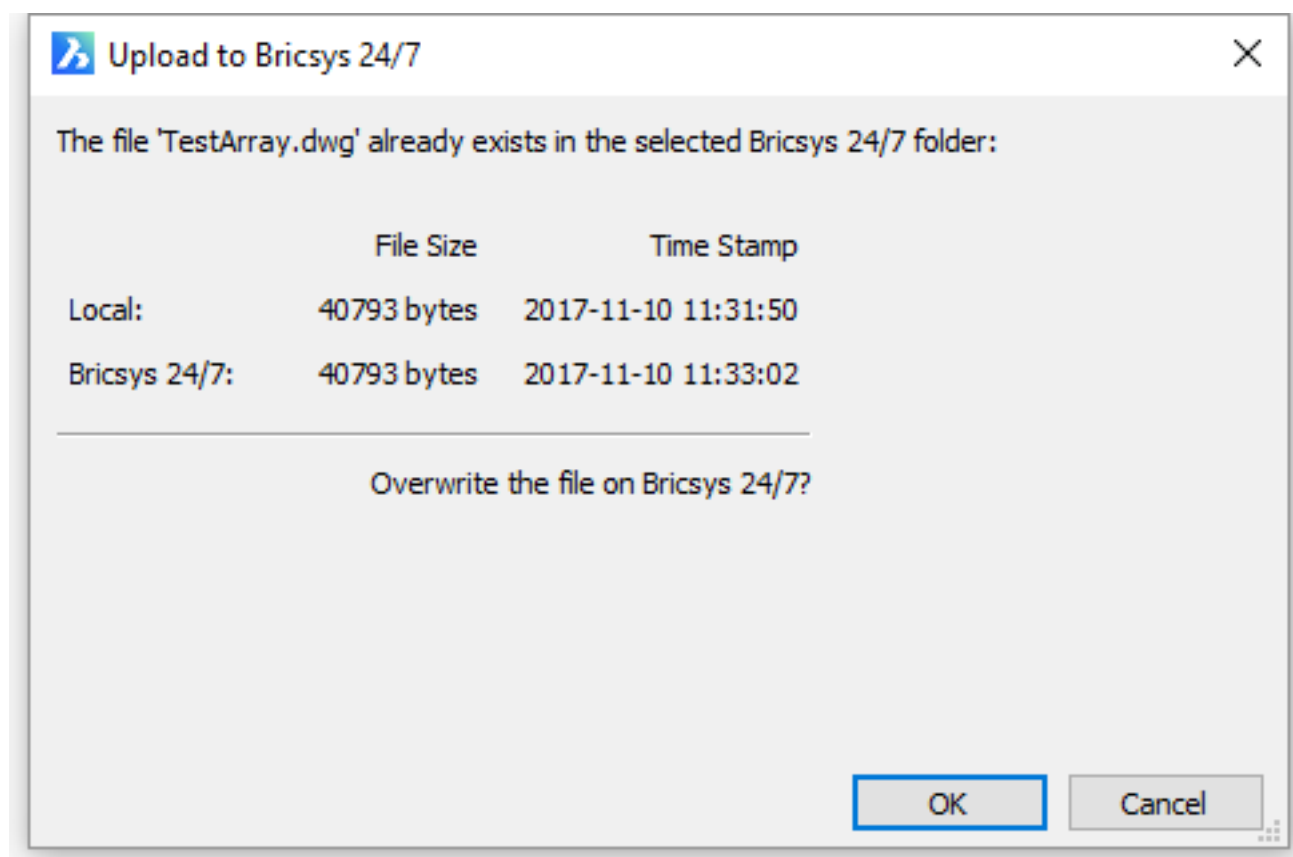


Figura 7.331

Cloud upload dependencies	[1] Use eTransmit dialog if the drawing contains external references
Image cache	[0] Upload drawing only (ignore dependencies)
Modeler	[1] Use eTransmit dialog if the drawing contains external references
Sheet Metal	[2] Always use eTransmit dialog

7.8.33 Color



Specifies the current working color, through a dialog box.

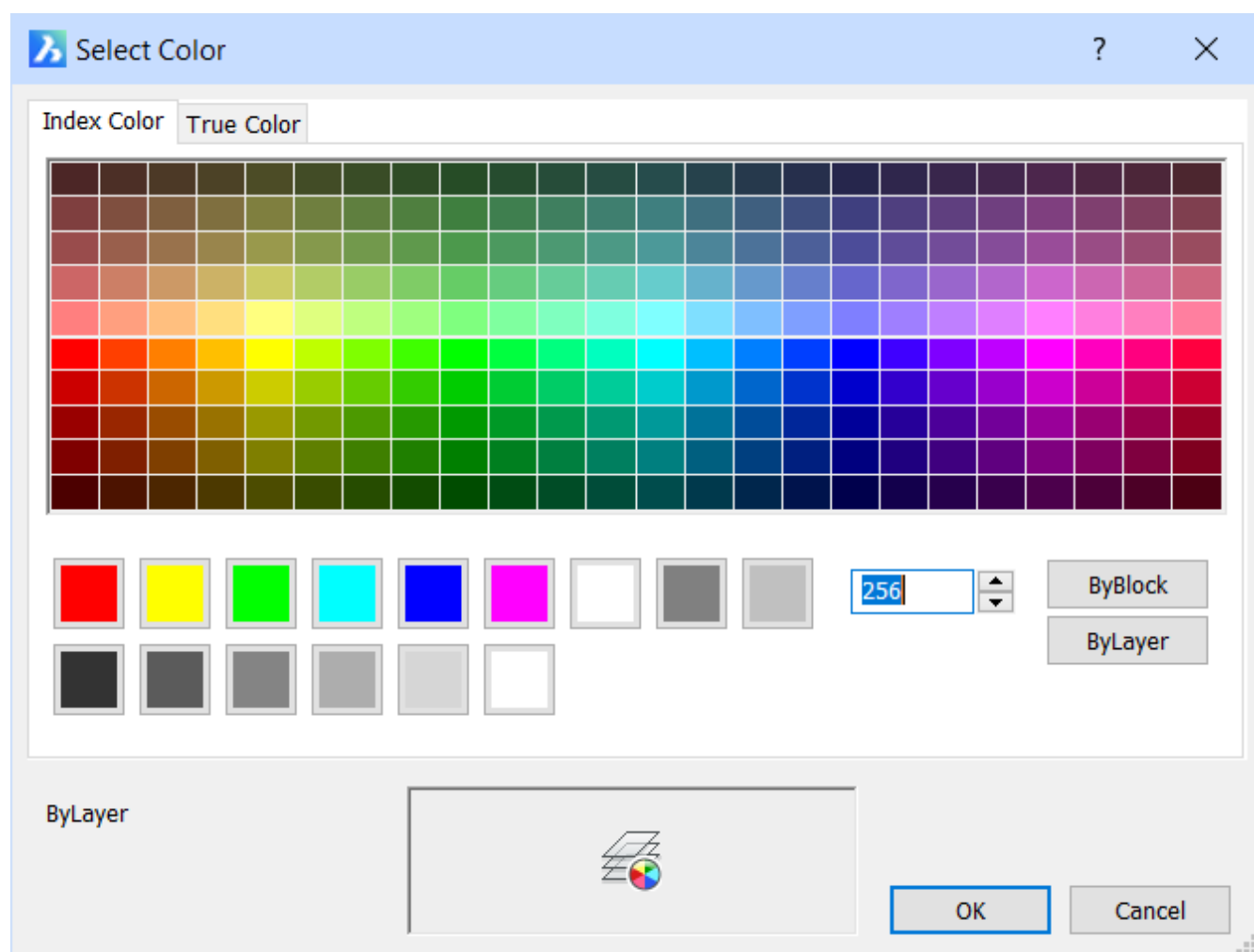
Accessing the Command



command bar: **color** transparent: '**color** aliases: **col**, **color**, **ddcolor**, **ddcolour**, **setcolor** menu bar: **Set-**

tings | **Color** | **Select Color** toolbar: **Settings** |  status bar: **Color** field (**ByLayer** or ) ribbon: **Settings** | **Set Color** : **color** Displays a dialog box: (??) Choose a color, and then click **OK**.

Figura 7.332



Command Options

Index Color tab	(??)
ByBlock	Sets the color to ByBlock, in which entities take on the color defined by their block.
ByLayer	Sets the color the ByLayer, in which entities take on the color defined by their layer's property.
True Color tab	(??)
Hue	Specifies the color's hue; range is from 0 to 240. (Hue is the color, ranging from red through green, blue, and pink.)
Saturation	Specifies the intensity of the color; range is from 0 to 240. (Saturation is the intensity of the color, where 0 = gray and 240 = full color.)
Luminosity	Specifies the brightness of the color; range is from 0 to 240. (Luminosity is the lightness or darkness, where 0 = black and 240 = white. Hue, saturation, and luminosity work together, while red, green, and blue work separately.)
Red	Specifies the amount of red in the color; range is from 0 (no red) to 255 (full red).
Green	Specifies the amount of green in the color; range is from 0 (no green) to 255 (full green).
Blue	Specifies the amount of blue in the color; range is from 0 (no blue) to 255 (full blue).

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other color name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

ByLayer, ByBlock, Red, et cetera
Properties

Description

Chooses the default color.
Opens the Select Color dialog box.

Figura 7.333

Figura 7.334

**Related Commands**

-Color (??) - sets the working color through the command bar. DimStyle (??) and -DimStyle (??) - specify colors for dimensions. Layer (??) and -Layer (??) - specify colors for layers. PlotStyle (??) - specifies how colors control plotted output. Settings (??) - specifies color-related parameters, such as the colors of grips, background, UCS and cursor axes, snap markers, and so on.

Figura 7.335

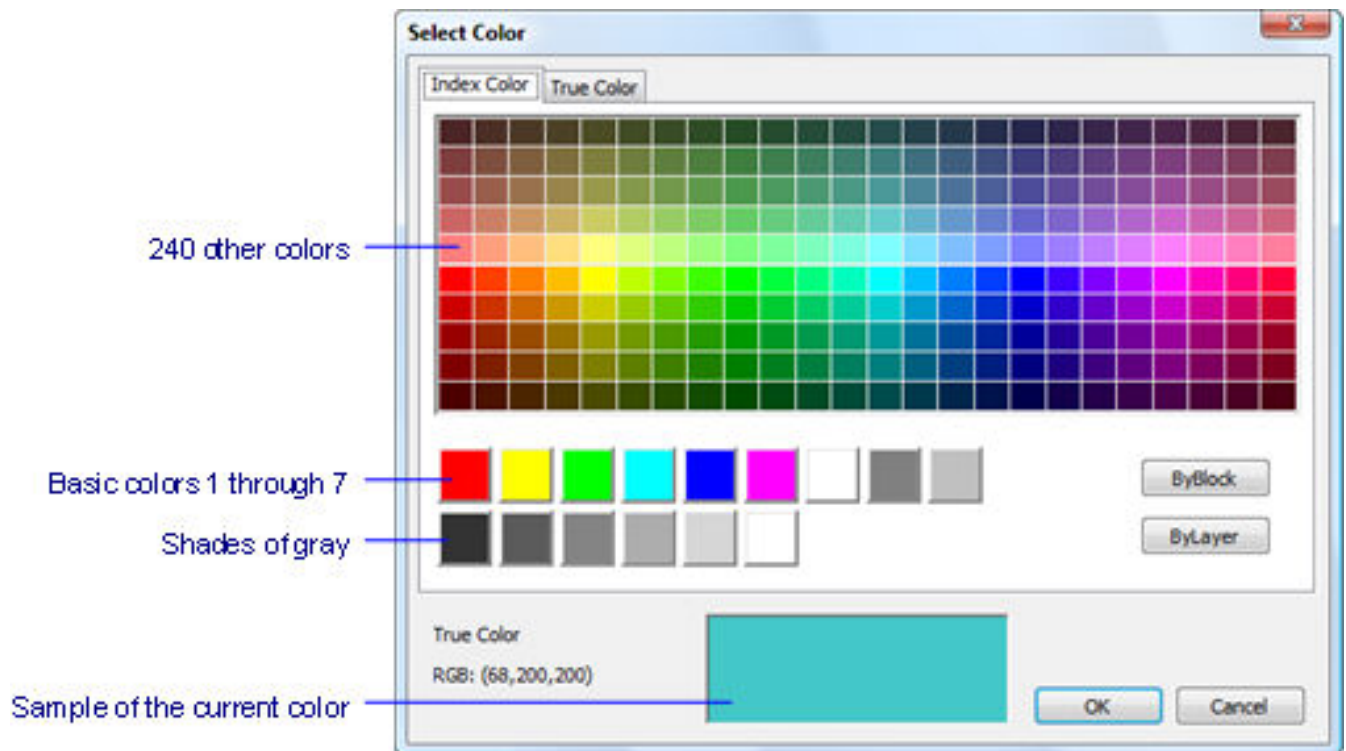
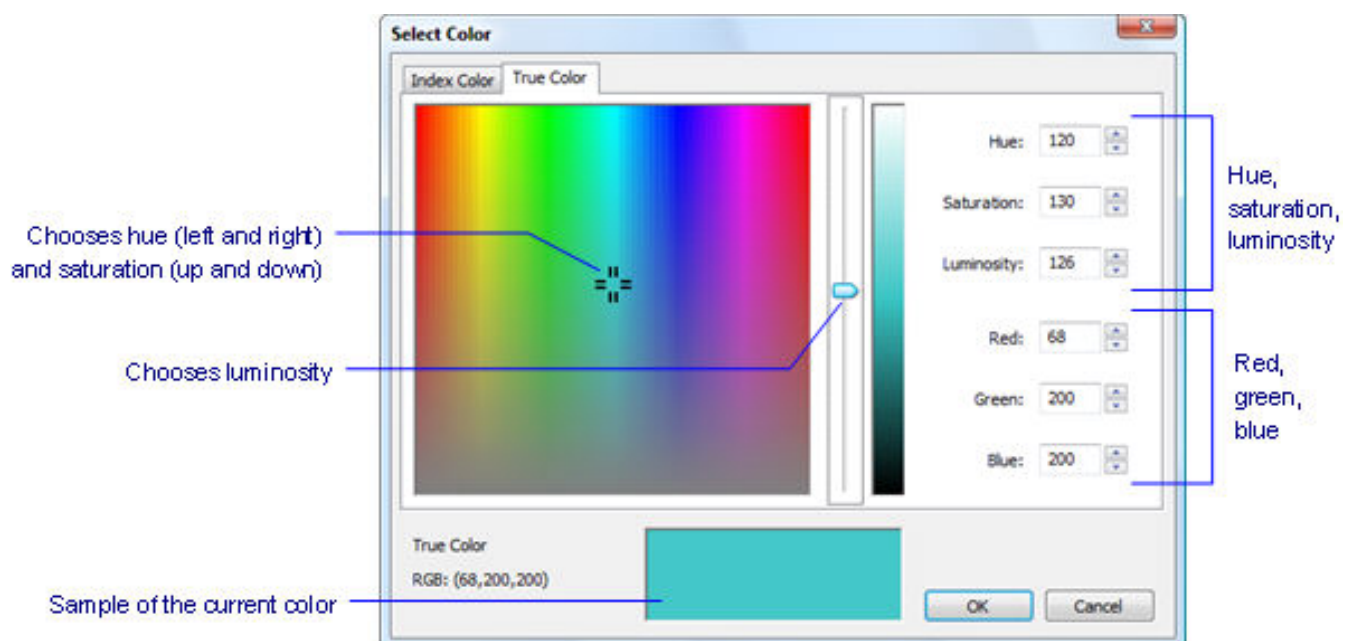


Figura 7.336



7.8.34 -Color



Sets the current working color, through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-Color** aliases: **-col**, **-colour** status bar: **ByLayer** : **-color** Prompts you in the command bar: **Color for drawing new entities <BYLAYER>: (Enter a color name, number, or RGB value)**

Command Option

Option

Color for new drawing entities

Description

Enter the name, number, or RGB value of a color:

- Names - specifies red (color #1) , yellow (2), green (3), cyan (4), blue (5), magenta (6), white (7), ByLayer (256), or ByBlock (0).
- Numbers - specifies a number from 0 to 256.
- RGB - specifies a value for each of red, green, and blue ranging from 0 to 255. For example, white is 255,255,255 and gray is 128,128,128.

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other color name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

ByLayer,ByBlock,Red,et cetera
Properties

Description

Chooses the default color.

Opens the Select Color dialog box. See **Color (??)** command.

Figura 7.337

Figura 7.338

**Related Commands**

Color (??) - sets the working color through a dialog box. DimStyle (??) and -DimStyle (??) - specify colors for dimensions. Layer (??) and -Layer (??) - specify colors for layers. PlotStyle (??) - specifies how colors control plotted output. Settings (??) - specifies color-related parameters, such as the colors of grips, background, UCS and cursor axes, snap markers, and so on.

7.8.35 CommandLine

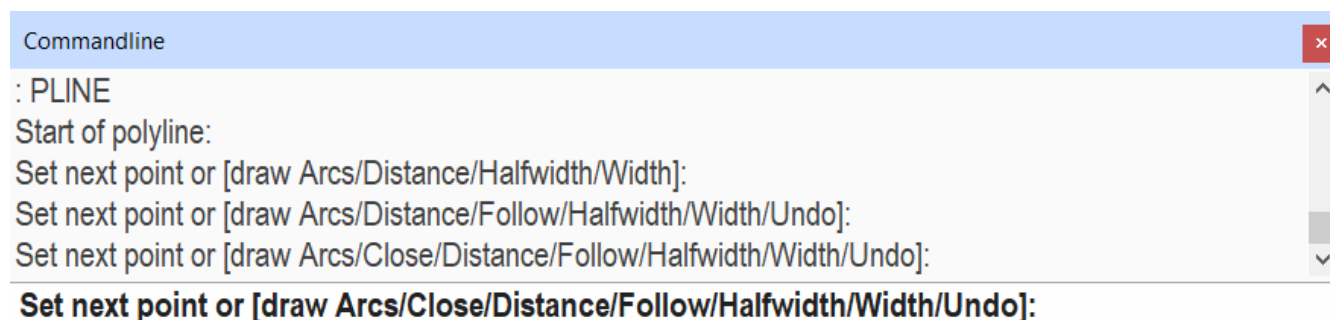


Displays the command bar.

Accessing the Command

command bar: **commandline** menu bar: **View | Command Bar** keyboard shortcuts: **Shift+F2** and **Ctrl+9** mouse: double-click the left half of the status bar to toggle the display of the Command Bar : **commandline** Displays the command bar: (??)

Figura 7.339



Shortcut Menu Options

Right-click to display the following context menu: (??)

Option

AutoComplete

Copy

Clear

Select All

Options

Description

Auto-Append: If checked, automatically completes the entry if only one possible command is left. Suggestion List: If checked, displays a list of possible commands. Display System Variables: If checked, includes system variables in the suggestion list. Delay Time: Sets the time in seconds before the automated keyboard features display.

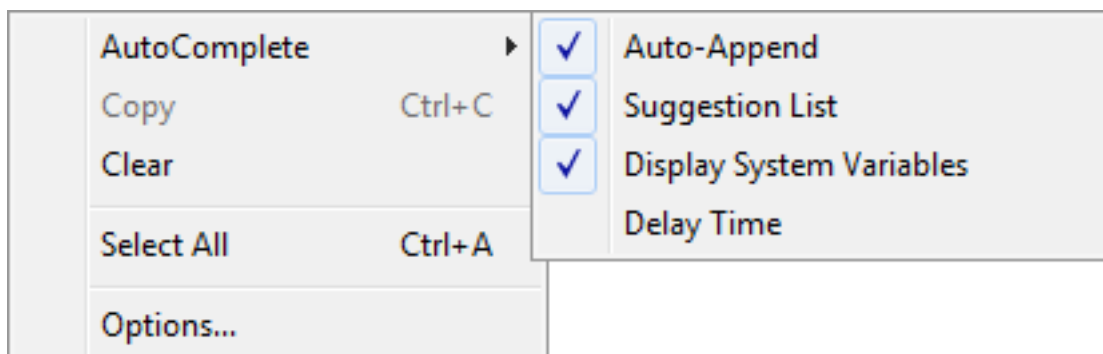
Copies the selected text to the Clipboard.

Clears the complete prompt history

Selects all the complete content of the prompt history

Displays the **Settings** dialog box: Command line.

Figura 7.340



Related Commands

CleanScreenOff (??) - displays user interface elements that were hidden by the CleanScreenOn (??) command. CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. CommandLineHide (??) - hides the command line. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (??) - toggles the display of the scroll bars. StatBar (??) - toggles the display of the status bar. TextScr (??) - brings the text window to the foreground. Toolbar (??) and -Toolbar (??) - toggle the display of toolbars.

7.8.36 CommandLineHide



Hides the command bar.

Accessing the Command

command bar: **commandlinehide** menu bar: **View | Command Bar** keyboard shortcuts: **Shift+F2** and **Ctrl+9**
mouse: double-click the left half of the status bar to toggle the display of the Command Bar : **commandlinehide**
Hides the command bar. Prompts are displayed on the status bar. (??)

Figura 7.341

: commandline -0.1477,3.4426,0.0000 0 ByBlo

Command Options

No options.

Related Commands

CleanScreenOff (??) - displays user interface elements that were hidden by the CleanScreenOn (??) command. CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. CommandLine (??) - shows the command line. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (??) - toggles the display of the scroll bars. StatBar (??) - toggles the display of the status bar. TextScr (??) - brings the text window to the foreground. Toolbar (??) and -Toolbar (??) - toggle the display of toolbars.

7.8.37 Commands



Lists the names of commands available in the program, first the name in English followed by the localized command name.

Accessing the Command

command bar: **commands : commands** Prompts you in the command bar: **List commands [Internal/External/Both]**
<Internal>: (Press Enter to list internal commands only, or enter an option)

Tutorial

Unlock BricsCAD's extra features: [click here \(??\)](#) to watch

Command Options

Option	Description
Internal	Lists command names native to BricsCAD.
External	Lists command names from add-on applications.
Both	List both internal and external command names.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.8.38 CommunicatorInfo



Pro, Platinum Checks whether the Communicator (??) add-on is correctly installed and provides a diagnostic report. (The command is available on Windows only. The Communicator version must match the major version of BricsCAD.)

Accessing the Command

command bar: **communicatorinfo** (??) : **communicatorinfo** Switches to the Prompt History (??) window, and then provides a report like this one:

Figura 7.342

```
: COMMUNICATORINFO
```

```
Brief check result: No problems found.
```

```
A BricsCAD license level (Pro or Platinum): OK
```

```
Communicator installation: OK
```

```
Communicator license: OK
```

```
Communicator module loading: OK
```

```
UseCommunicator setting (1 or 2): OK
```

```
    (Change in the settings affects only the next launch
```

```
    The value depends on license level)
```

```
MSVC runtime version 10: OK.
```

```
MSVC runtime version 11: OK.
```

```
MSVC runtime version 12: OK.
```

```
BricsCAD path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V18 en_US\'.  
ACIS: OK.
```

```
ACIS: dll product version '20181.0.1'.
```

```
Communicator installation path: 'C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD Communicator V18\'.  
Communicator InterOp check: OK.
```

```
Communicator Connect license check: OK.
```

```
Communicator UConnect license check: OK.
```

```
Using PS Direct translation mode.
```

When Communicator is not installed, then the command reports: Brief check result: Communicator installation: FAILED

Command Options

No options.

Related Commands

LicenceManager (??) - displays the status of all licenses associated with the program. Import (??) - Communicator adds file formats to import into the current drawing. Export (??) - Communicator adds file formats in which to export the current drawings.

7.8.39 CloudLogon



Logs your computer on to a Bricsys 24/7 account. Other commands, such as CloudUpload also prompt you to log-on, if necessary.

Accessing the Command

command bar: **cloudlogon** : **command** Displays a dialog box: (??) When you click **Log In**, displays a second dialog box: (??)

Figura 7.343

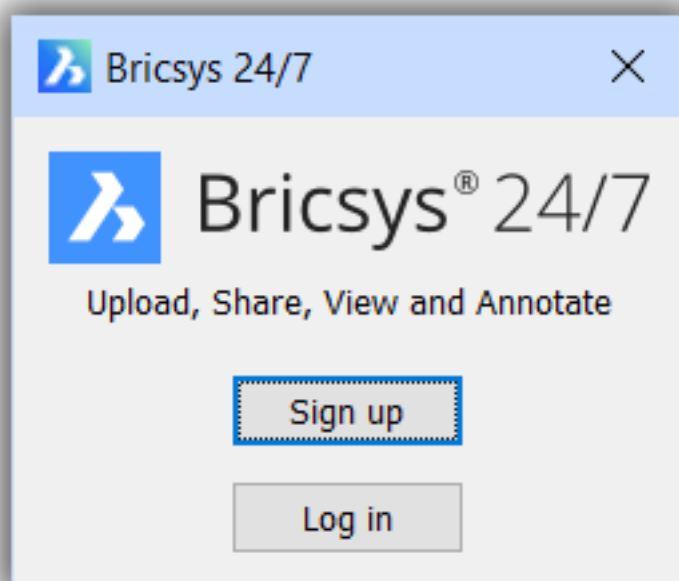
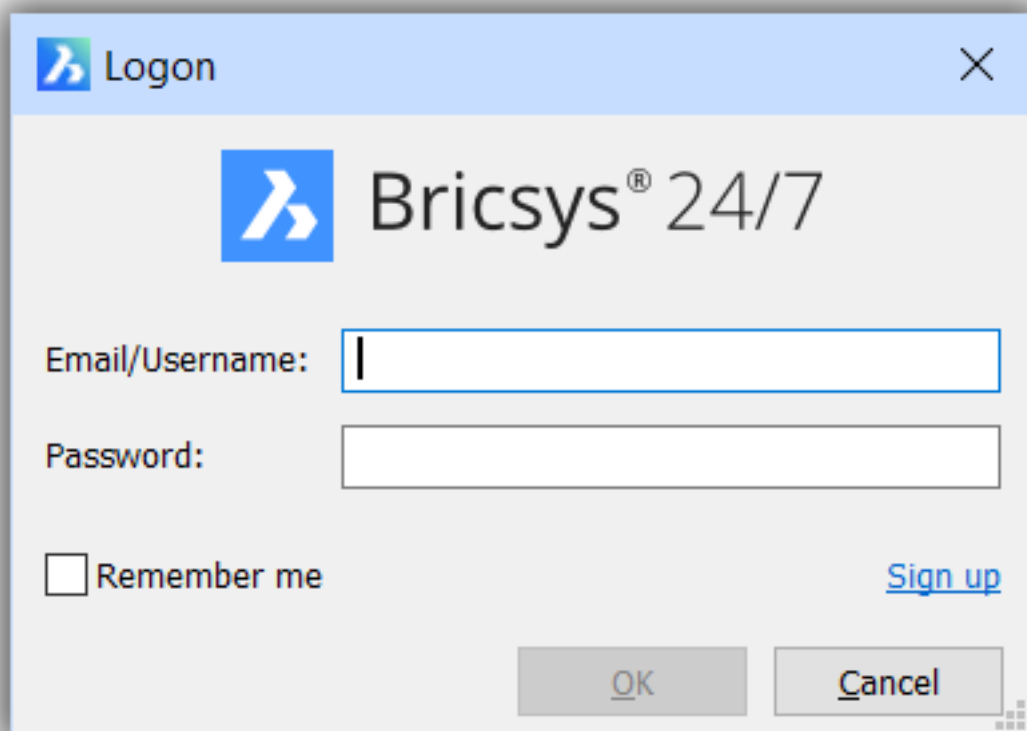


Figura 7.344



Command Options

Bricsys 24/7 Options

Sign up

Log in

Description

Opens your computer's default Web browser at the <https://www.bricsys.com/en-intl/247/page>
Displays the Login dialog box

Login Options

Email/Username

Password

Remember Me

Sign Up

Description

Enter an email address attached to the Bricsys 24/7 account

Enter the password attached to the email address

Skips this step the next time you use this command

Opens your computer's default Web browser at

the <https://www.bricsys.com/en-intl/247/page>

Related Commands

CloudAccount (??) - reports the current status of your Bricsys 24/7 account in the command bar. CloudDownload (??) - downloads a drawing from your Bricsys 24/7 project to a local folder. CloudLogoff (??) - logs off from Bricsys 24/7. CloudOpen (??) - downloads and opens a drawing from Bricsys 24/7. CloudProject (??) - opens your Bricsys 24/7 project in a browser. CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7.

7.8.40 ComponentsPanelClose



Closes the Components panel.

Accessing the Command

command bar: **componentspanelclose** context menu: right-click any toolbar or ribbon, and then choose **Components**

Command Options

No command options.

Related Commands

ComponentsPanelOpen (??) -Opens the Components panel as a docked panel.

7.8.41 ComponentsPanelOpen



Opens the Components panel.

Accessing the Command

command bar: **componentspanelopen** context menu: right-click any toolbar or ribbon, and then choose **Components**. (??) Displays the **Components** panel: (??)

1. Options menu
2. Search field
3. Navigation toolbar
4. Folder and Component thumbnails

Figura 7.345

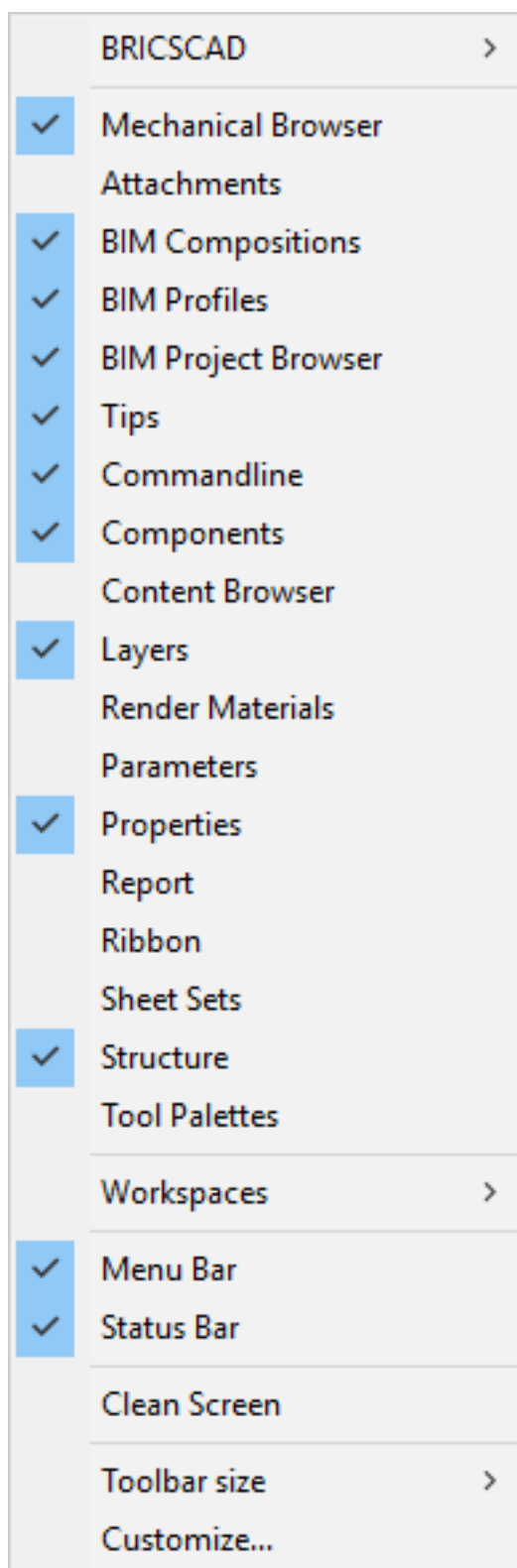
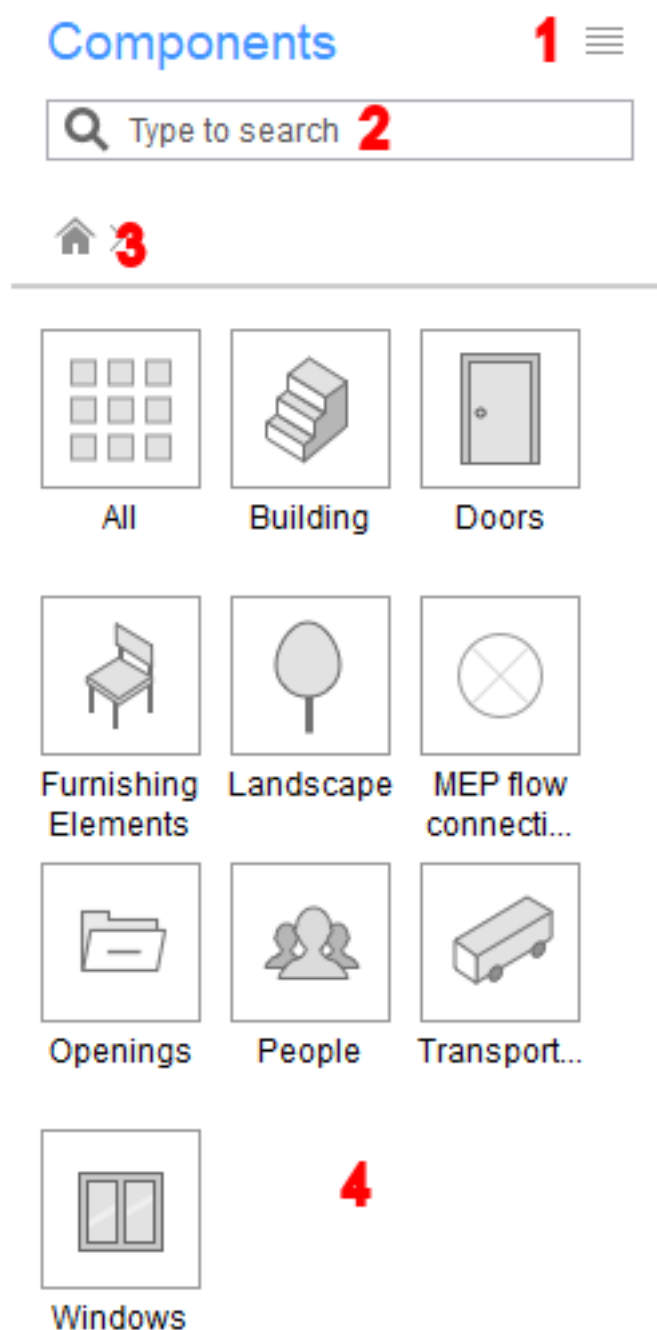


Figura 7.346



Command Options

Option

Options menu  (??)

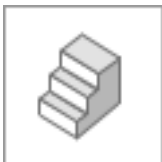
Search components (??)

Navigation toolbar (??)

Thumbnails



All



Building



Window 2x2

Description

Grid View: Displays the component thumbnails in a grid pattern. Component names are truncated. Hover over a component icon to see its full name. (??) **List**

View: Displays a listed view of the component thumbnails. Component names are not truncated.

(??) **Generate Thumbnails:** Generates missing thumbnails and removes thumbnails of missing components.

Type a text string in the search field. The component thumbnails are filtered as you type displaying components of which the name contains the text string only.

 : Browse home. Shows the content of the parent components folder(s). **Furnishing Elements:** Displays the name of the current components folder.

 : Displays the parent folder of the current components folder.

All thumbnail: Click to display all components in all folders and subfolders referred to by the COMPONENTSPATH (??) system variable.

Folder thumbnail: Click to display the components and subfolders (if any).

Component thumbnail: Click then move the cursor to the model to insert the component.

Procedures

- Managing dockable panels (??)

Related Commands

-BmCreateComponent (??) -Creates a component from a selection set or drawing and add the component to the library. ComponentsPanelClose (??) - Closes the Components panel.

Figura 7.347

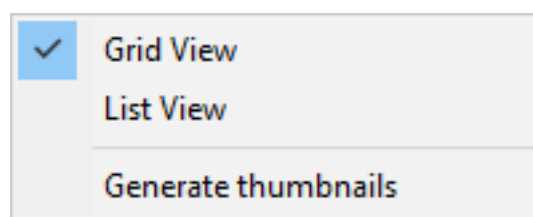


Figura 7.348

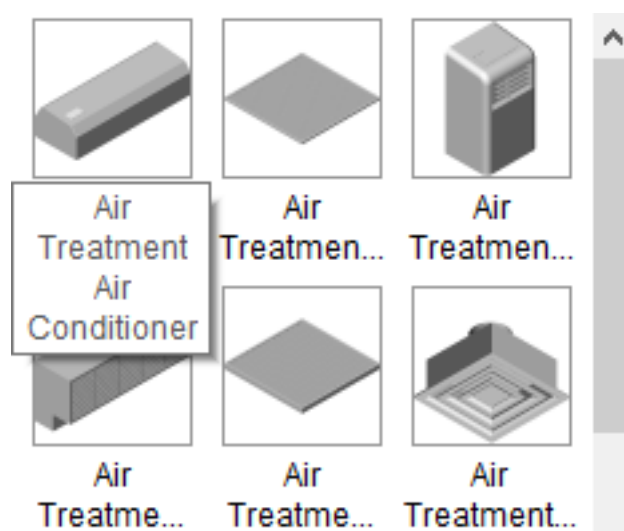


Figura 7.349

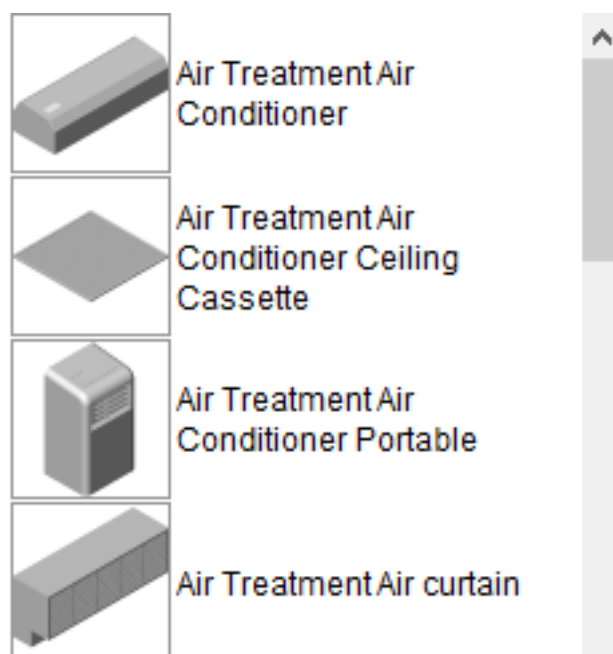


Figura 7.350



Figura 7.351



7.8.42 Cone



Creates cones and truncated cones as 3D solid entities (Pro and Platinum versions only); in Classic version, creates the cone as a polygon mesh (see `Ai_Cone (??)` command).

Accessing the Command



command bar: **cone** menu bar: **Model | 3D Solids | Cone** toolbar: **3D Solids | ** ribbon: **Solid | Create | Primitive | Cone : cone** Prompts you in the command bar: **Select center point or [3Point/2Point/Ttr/Elliptical]: (Pick a point, or enter an option) Radius of base of cone or Diameter <xx.xx>: (type a value, or pick a point to define the base radius, press Enter to accept the default value, or else type D to define the diameter) Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>: (Type a value, pick a point, press Enter to accept the default value, or else enter an option) (??) When Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the dimensions in the dynamic dimensions entry fields. (??)**

Figura 7.352

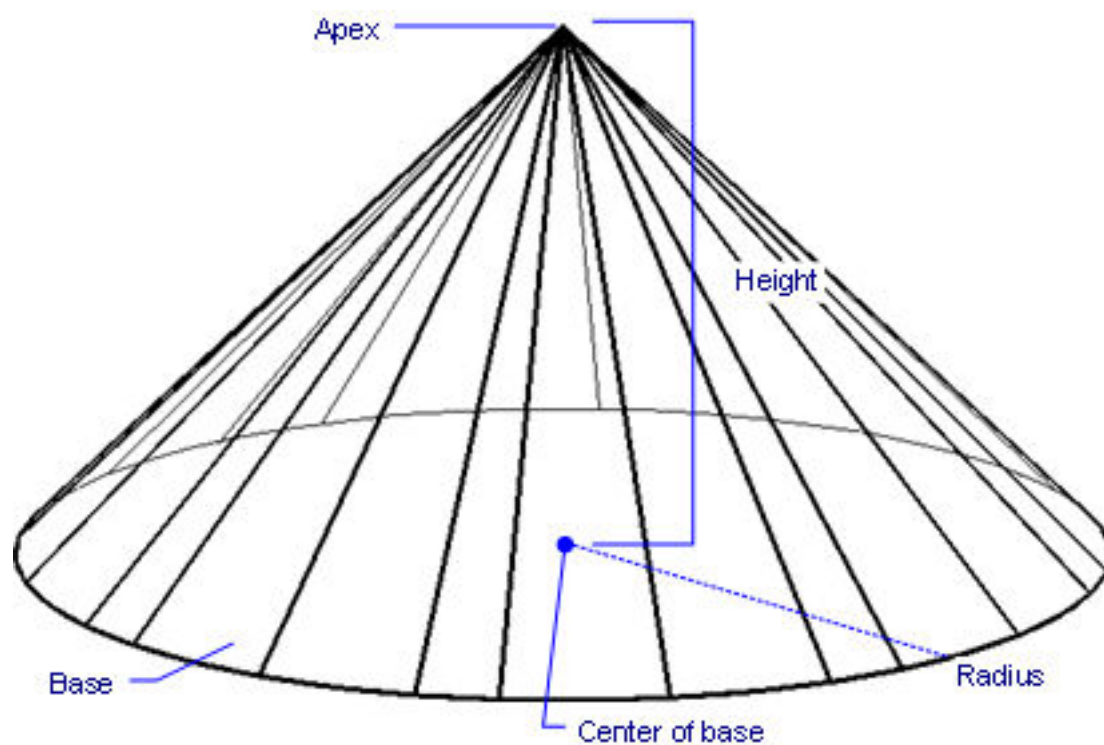
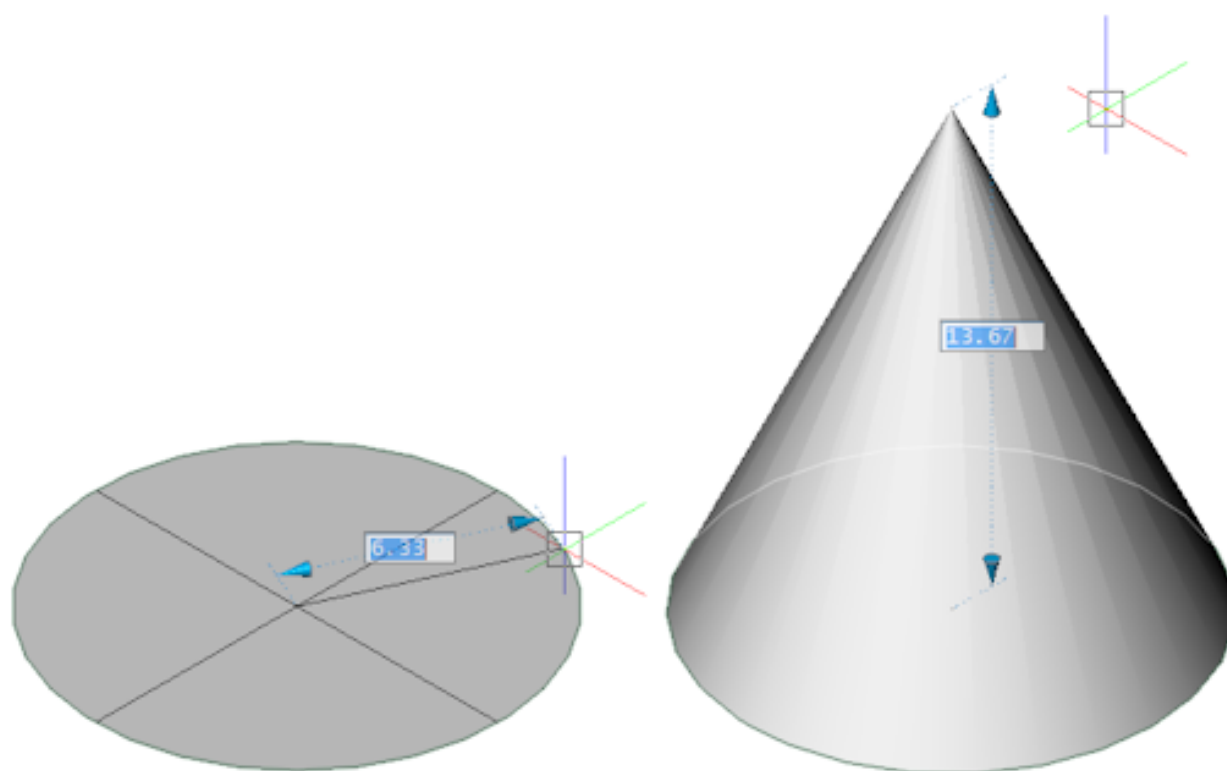


Figura 7.353



Base options

3Point

Description

Defines a circular base through three points that indicate the circumference. Prompts you:

1. **First point** - specify a point
2. **Second point** - specify a point
3. **Third point** - specify a point
4. **Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>** - type a value or choose an option

2Point

Defines a circular base through two points that indicate the diameter). Prompts you:

1. **First end of diameter** - specify a point
2. **Second end of diameter** - specify a point
3. **Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>** - type a value or choose an option

TTR(Tangent Tangent Radius)

Defines the diameter of the circular base as tangent to two entities and a radius. Prompts you:

1. **Specify point on object for first tangent** - select a point on a circle, arc, line or polyline segment; the Tangent (??) entity snap turns on automatically.
2. **Specify point on object for second tangent** - select a point on a circle, arc, line or polyline segment; the Tangent entity snap turns on automatically.
3. **Radius of circle** - type a value or specify two points
4. **Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>** - type a value, or else choose an option

Elliptical

Defines an base that is elliptical. Prompts you:

1. **Set first end of ellipse or [Center]** - specify the first end of the major axis of the ellipse.
2. **Second end of ellipse axis** - specify the second end of the major axis of the ellipse.
3. **Other end of ellipse axis** - specify the endpoint of the minor axis of the ellipse.
4. **Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>** - type a value or choose an option.

Height options

2Point

Description

Specifies the height of the cone as the distance between any two points; prompts you:

1. **Specify first point** - pick a point or else enter x,y,z coordinates
2. **Specify second point** - pick a point or else enter x,y,z coordinates

Axis

Specifies the height of the cone by picking a point for the cone's tip, rotating the cone as necessary. Prompts you: **Specify axis endpoint** - pick a point or else enter x,y,z coordinates

Top

Create a truncated cone, where the top is flat. Prompts you:

1. **Radius of top of cone <0>** - specify the radius of the top face of the truncated cone
2. **Specify height or [2Point/Axis/Top] <xx.xx>** - press Enter to accept the default value, type a value, or pick a point, or enter an option

Command Options

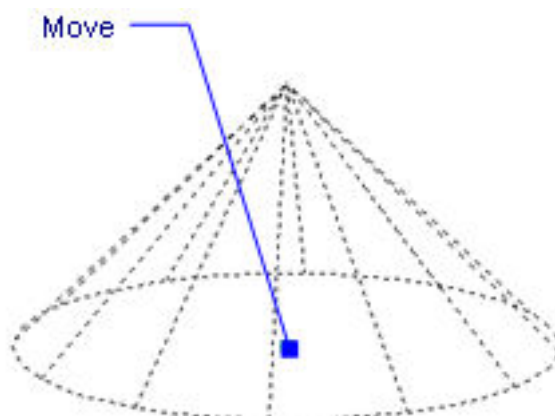
Grips Editing

Cone can be edited directly through grips:

1. Select the Cone. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the cone.

(??)

Figura 7.354



Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.8.43 ConstraintBar



Shows and hides constraint bars next to entities constrained with geometric constraints. (Constraint Bars are initially hidden when a drawing is opened.)

Accessing the Command



command bar: **constraintbar** menu bar: **Parametric | Show/Hide Geometrical Constraint** toolbar: **2D Constraints** |  ribbon: **Parametric | 2D Constraints | Show/Hide : constraintbar** Prompts you in the command bar: **Select entities: (Select one or more entities, or enter all to select all entities in the drawing) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities, or else press Enter) Select option for constraints [Show/Hide/Reset] <Show>: (Select an option)**

Command Options

Option	Description
Show	Displays the constraint bar next to the entities you selected.
Hide	Hides the constraint bar next to the entities you selected.
Reset	Relocates constraint bars to their default positions, which is near the midpoint of the entity).

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - Removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.8.44 ContentBrowserClose



Closes the Content Browser panel.

Accessing the Command

command bar: **contentbrowserclose** : **contentbrowserclose**

Command Options

No options.

Related Commands

ContentBrowserOpen (??) - opens the Content Browser panel.

7.8.45 ConvertCTB



Converts older CBT (color-based plot tables) files to newer STB (style-based plot tables) files.

Accessing the Command

command bar: **convertctb** : **convertctb** Displays a dialog box: (??) Choose a CTB file, and then click Open . Displays the next dialog box: (??) Enter a name for the STB file, and then click Save . Displays the next dialog box: (??) Click OK .

Figura 7.355

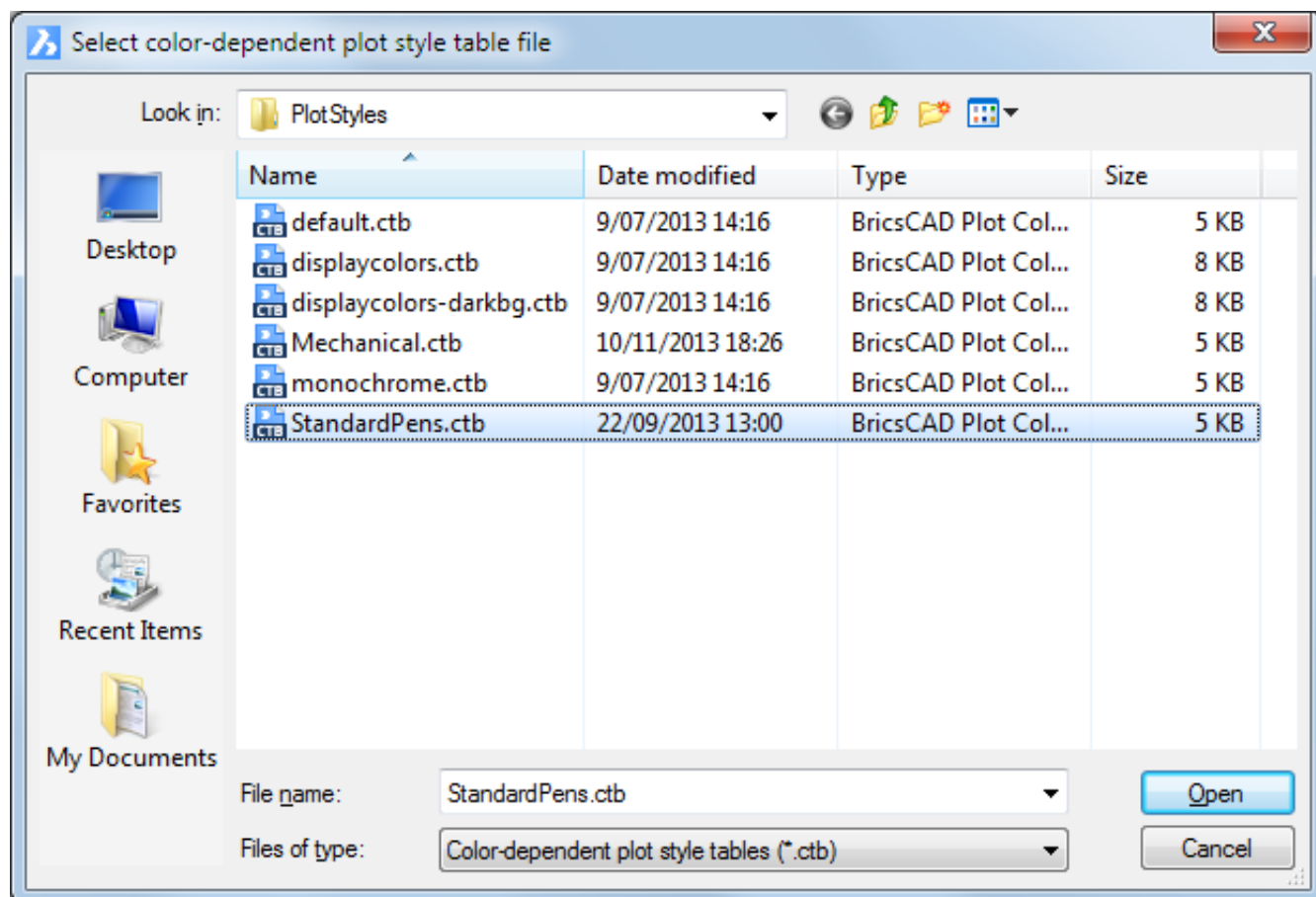
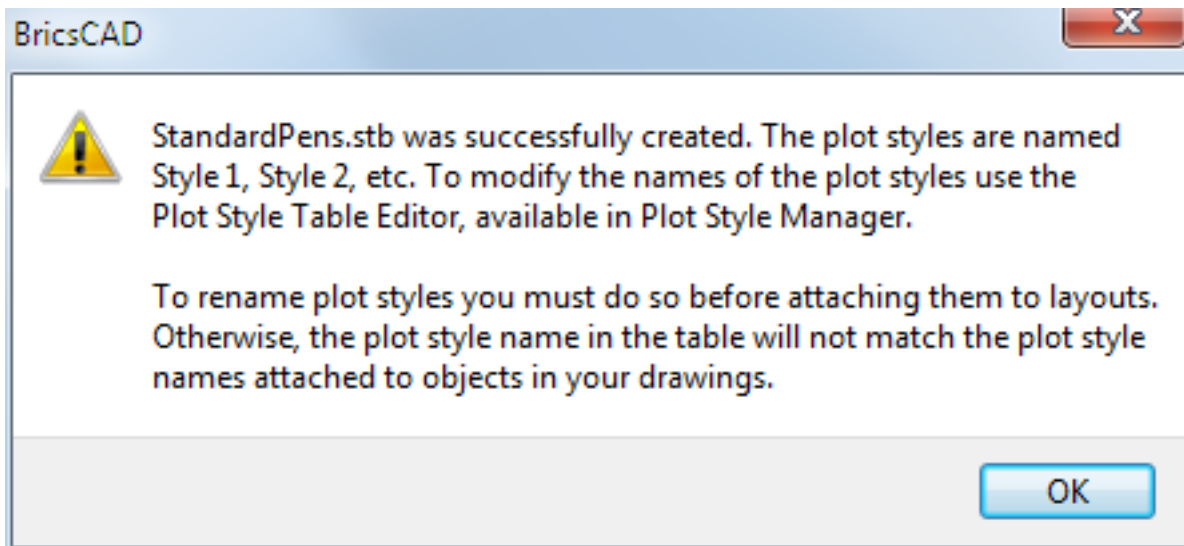


Figura 7.356



Figura 7.357

**Command Options**

No options.

Procedures

To convert a Color-dependent plot style tables (CTB) to a Named plot style tables (STB) To edit plot style tables (??) To manage plot styles (??)

Related Commands

ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. Layer (??) - assigns plot styles to layers. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (??) - sets the current plot style. Print (??) - plots drawings with plot styles. Properties (??) - changes plot styles assigned to entities. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings.

7.8.46 ContentBrowserOpen



Opens the Content Browser panel.

Accessing the Command

command bar: **contentbrowseropen** context menu*: **Content Browser (??)** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. : **contentbrowseropen** Displays the Content Browser panel: (??)

Figura 7.358

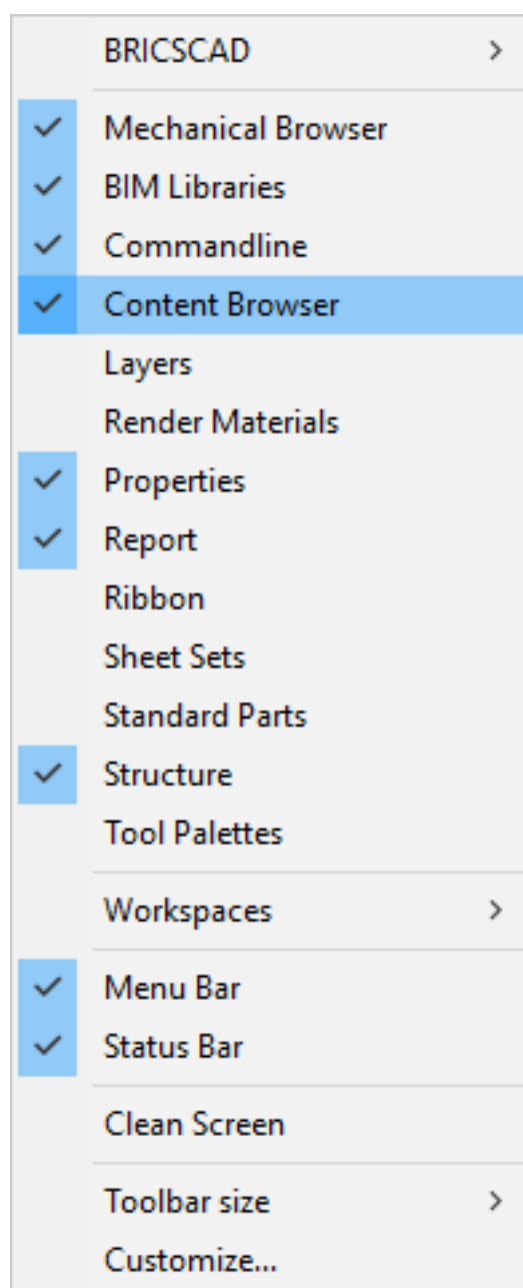
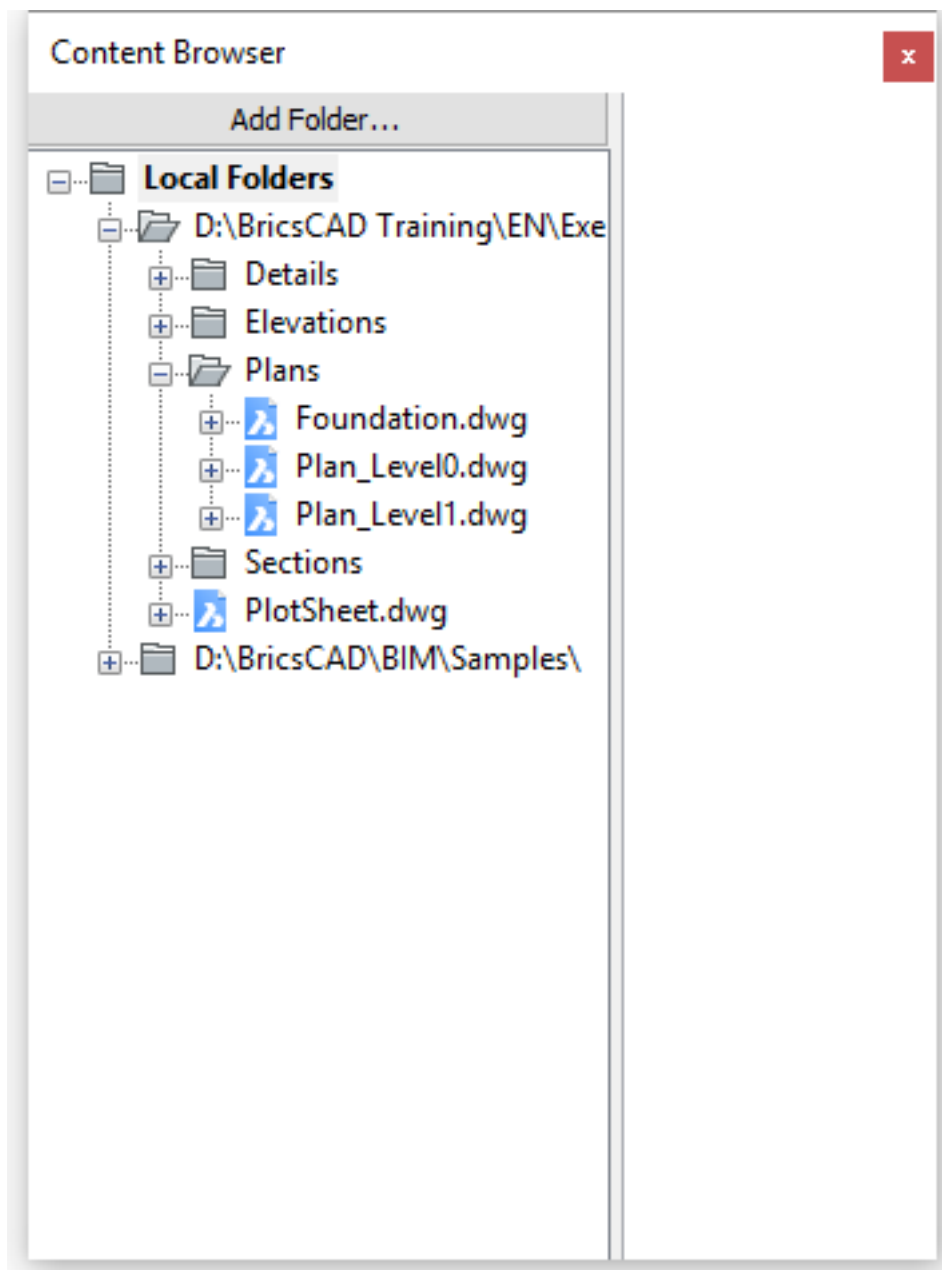


Figura 7.359



Command Options

Option

Add Folder...

Description

Adds a folder to the **Local Folders** tree. Do one of the following:

- Click the **Add Folder...** button.
- Right click on the **Local Folders** node, then choose **Add folder** in the context menu.

Remove Folder

Removes a folder from the **Local Folders** tree. Right click the folder you want to remove and choose **Remove folder** in the context menu.

Open Drawing

Opens a drawing in one of the folders in the **Local Folders** tree. Do one of the following:

- Double click the drawing name.
- Right click the drawing name and choose **Open drawing** in the context menu.

Insert Block

Executes the -Insert (??) command. Do the following:

- Expand the source drawing in the **Local Folders** tree.
- Click **Blocks** .
- Select the block, then do one of the following:
- Drag the block onto the current drawing.
- Right click and choose **Insert Block** in the context menu.

Copy Dimension Style

Copies the selected dimension style(s) to the current drawing. Do the following:

- Expand the source drawing in the **Local Folders** tree.
- Click **Dimension Styles** .
- Select the style(s)*, then do one of the following:
- Drag the selected style(s) onto the current drawing.
- Right click and choose **Add Dimstyle(s)** in the context menu.

* Press and hold the Ctrl-key to select multiple dimension styles.

Place View

Executes the PlaceView (??) command. Places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing. Do the following:

- Switch to the layout where you want to place the model view in the target drawing.
- Expand the source drawing in the **Local Folders** tree.
- Click **Model Views** . (??)
- Drag a model view from the **Content Browser** panel onto the paper space layout of the target drawing.* Prompts you: Enter file name:
D:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg
Enter view name to place or [?]: Garage (Option)
right click to select scale. Enter view origin point:
- (option) Right click and choose a scale in the Scale List
- Click a point to place the view.

The source drawing is inserted as an Xref drawing in the model space of the current drawing, on a layer with the same name as the source drawing A paper space viewport is added looking onto the xref according to a newly added view that matches the source view. In this new viewport, only the layers of the xref are set visible, so the view is not disturbed by other drawing content. If the current drawing belongs to a sheetset, a matching sheetset view is created and a view label block is added. * If the current layout does not belong to an open sheet set an alert box displays: (??)

Procedures

To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??)
To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

ContentBrowserclose (??) - closes the Content Browser panel. -Insert (??) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box. MView (??) - creates one or more viewports in layout tabs. PlaceView (??) - places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing.

Figura 7.360

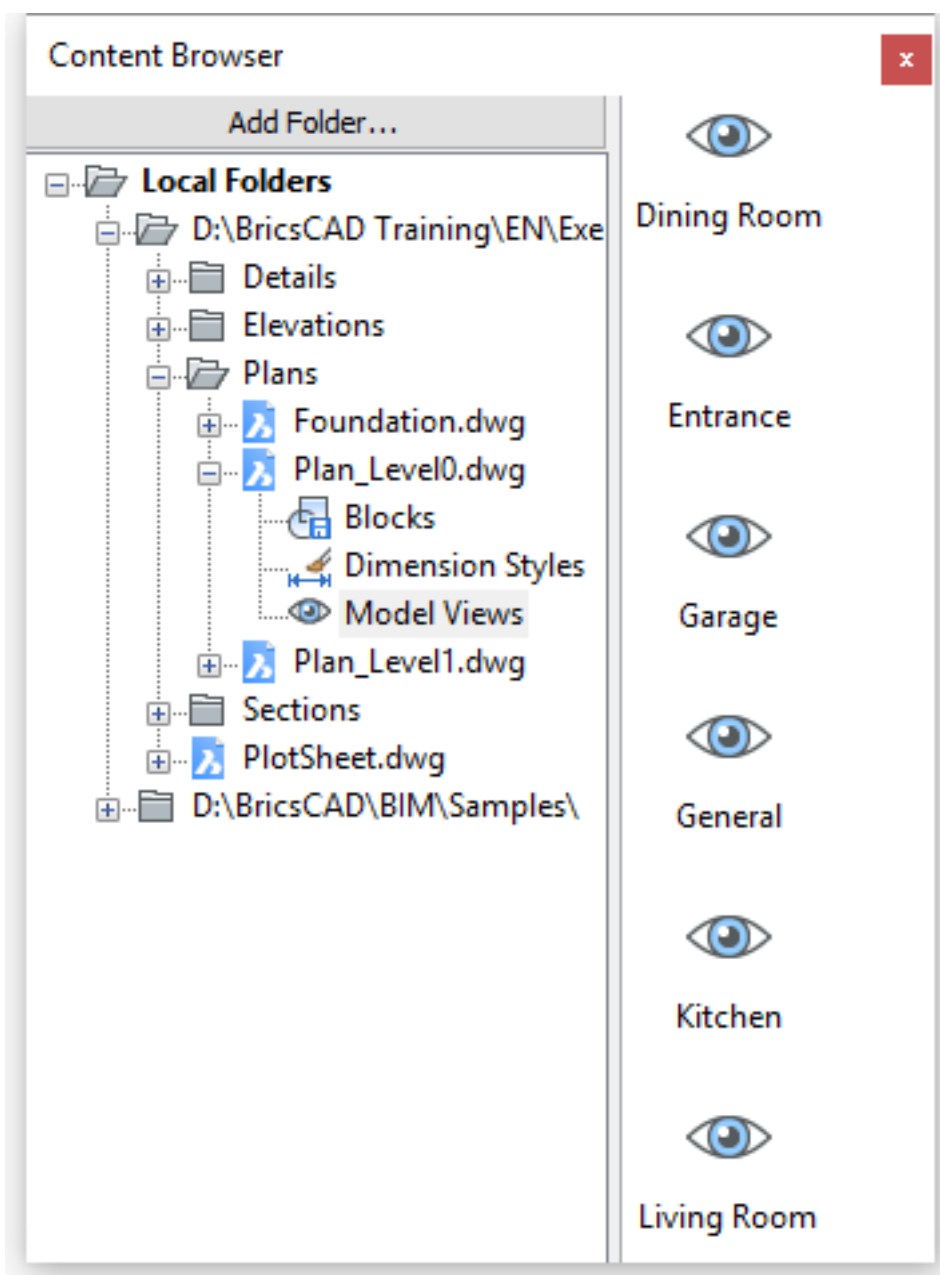
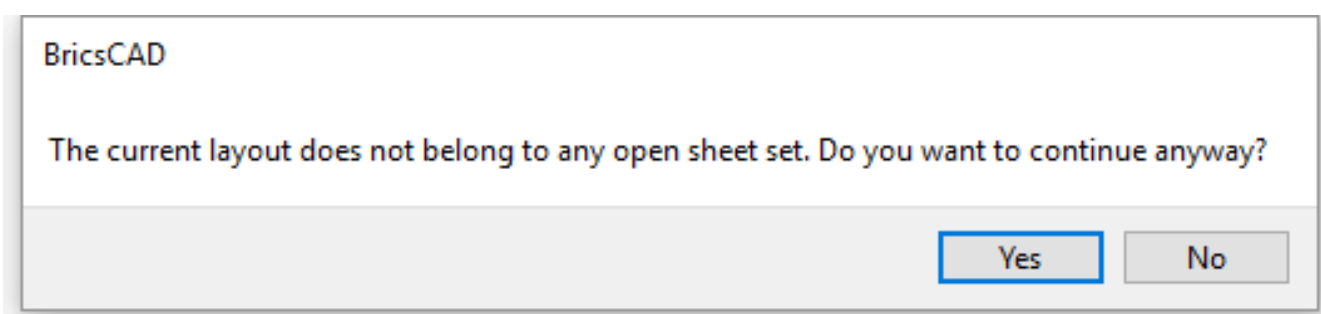


Figura 7.361



7.8.47 ConvertOldLights



Pro, Platinum Converts old light definitions to the current format.

Accessing the Command

command bar: **convertoldlights** : **convertoldlights** The drawing is searched for old light definitions, which are then converted to the current format automatically. It might be necessary to edit the converted lights to check their settings.

Command Options

No options.

Related Commands

Light (??) - creates a new light in the drawing. LightList (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window.

7.8.48 ConvertOldMaterials



Pro, Platinum Converts old material definitions to the current format.

Accessing the Command

command bar: **convertoldmaterials** : **convertoldmaterials** The drawing is searched for old material definitions, which are then converted to the current format automatically. It might be necessary to edit the converted materials to check their settings.

Command Options

No options

Related commands

Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer.

7.8.49 ConvertPoly



Converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines) and vice versa.

Accessing the Command

command bar: **convertpoly** : **convertpoly** Prompts you in the command bar: Enter polyline conversion option [Heavy/Light] <Light>: (Press Enter for Light or type H for heavy) Select objects: (Select one or more polylines in the drawing.) Entities in set: 2 Select objects: (Select more polylines or press Enter to convert the selection.) 2 polyline objects converted.

Command Options

Option	Description
Light	Converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines).
Heavy	Converts classic polylines (2D polylines) to lightweight polylines.

NOTES

- Curve-fit and splined polylines and polylines that have extended object data stored on their vertices cannot be converted to lightweight polylines.
- Editing commands apply to both classic and lightweight polylines.
- The PLINETYPE (??) system variable specifies:
- Whether classic polylines are converted to lightweight polylines automatically when an older drawing is opened.
- The polyline type that is created by the Pline (??) command.

Related Commands

Pline (??) - draws polyline lines, arcs, and splines. Pedit (??) - edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes.

7.8.50 Copy

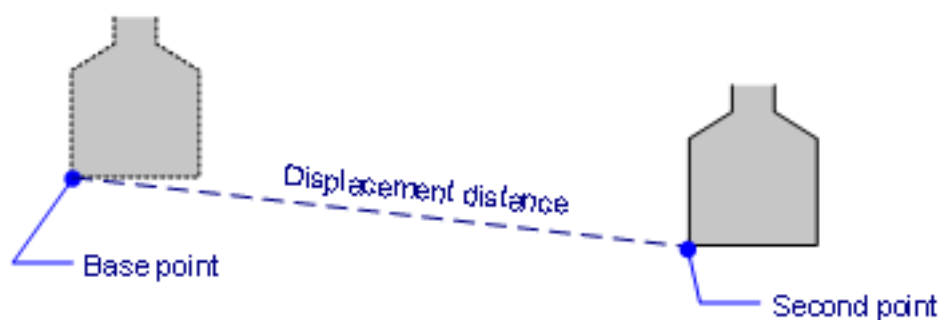


Copies entities.

Accessing the Command

command bar: **copy** aliases: **co, cp** menu bar: **Modify | Copy** toolbar: **Modify** |  Quad cursor menu: **Custom**
: **copy** Prompts you in the command bar: Select entities to copy: (Select one or more entities.) Select entities to copy: (Select more entities, or press Enter to end entity selection.) Current copy mode: Multiple Enter base point [Displacement/mOde] <Displacement>: (Pick a point.) Enter second point <Use base point as displacement>: (Pick another point, or press Enter.) Enter second point [Undo/Repeat/Exit]: (Pick another point, or enter an option.) (??)

Figura 7.362



Command Options

Option

Select Entities to Copy

Enter Base Point

mOde

Description

Use any selection mode to choose the entities to be copied.

Specifies the point from which to copy. Use entity snaps to pick the starting point accurately.

Toggles between single and multiple copying modes; prompts you: Enter a copy mode [Single/Multiple]
<Multiple>: - enter S or M.

- Single - makes one copy, and then exits the command.
- Multiple - repeats the 'Enter second point' prompt until you enter the Exit option.

Displacement

Specifies the distance to position the copy; prompts you: Enter displacement point

<0.0000,0.0000,0.0000> - enter x,y,z coordinates, or pick a point.

Enter Second Point

Specifies the destination of the copied entities. Hold down the Shift key to copy entities horizontally or vertically. You can use x,y,z coordinates to copy objects in 3D space.

Use Base Point As Displacement

Determines the displacement distance from the coordinates of the base point.

Multiple

(Single mode only.) Switches to multiple-copy mode.

Undo

(Multiple mode only.) Undoes the last copy operation.

Repeat

Repeats the copy using the same displacement; prompts you: Select end point (<ENTER> to key in number of repeats) - specify a point or press Enter.

- Specify a point - move the cursor in the displacement direction. The further you move away from the source entity, the more copies are created. Click when the desired number of copies displays.
- Enter number of repeats <1> - press Enter to accept the previous number of repeats or type a number, then press Enter.

Exit

(Multiple mode only.) Exits this command.

Procedures

To copy a selection set To make multiple copies To paste a selection set as a block Using Copy and Paste to copy entities between drawings (??) Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings (??) Using Copybase and Paste to copy entities between drawings (??) Paste a selection as a block in the target drawing (??) To copy entities using grips (??)

Related Commands

CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard, which can then be pasted in the same or other drawings. CopyBase (??) - copies selected entities to the Clipboard with a base point, for pasting at an insertion point. Array (??) - creates arrayed copies of entities in 2D linear, rectangular, and polar patterns. 3dArray (??) - creates arrayed copies of entities in 3D rectangular and polar patterns. MInsert (??) - inserts arrayed copies of blocks. Offset (??) - creates parallel copies of entities.

7.8.51 ConvertPStyles



Converts drawings to from CTB (color-based plotting) to STB (plot styles).

Accessing the Command

command bar: **convertpstyles** : **convertpstyles** Displays a dialog box: (??) Click OK. The next dialog box appears: (??) Choose an STB file, and then click Open . BricsCAD reports in the command bar: Drawing converted from Color Dependent mode to Named plot style mode.

Figura 7.363

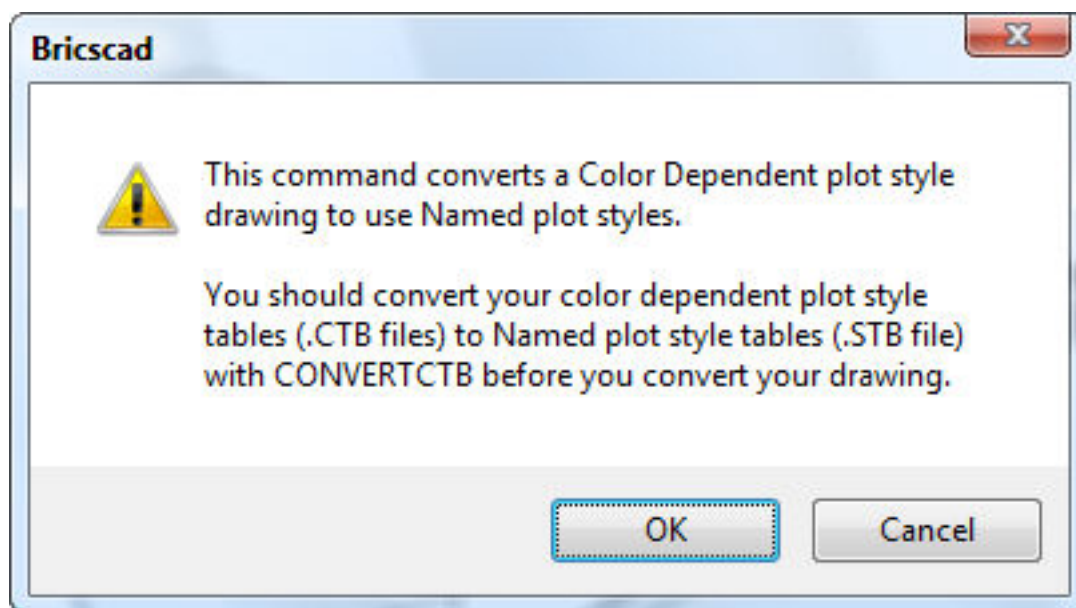
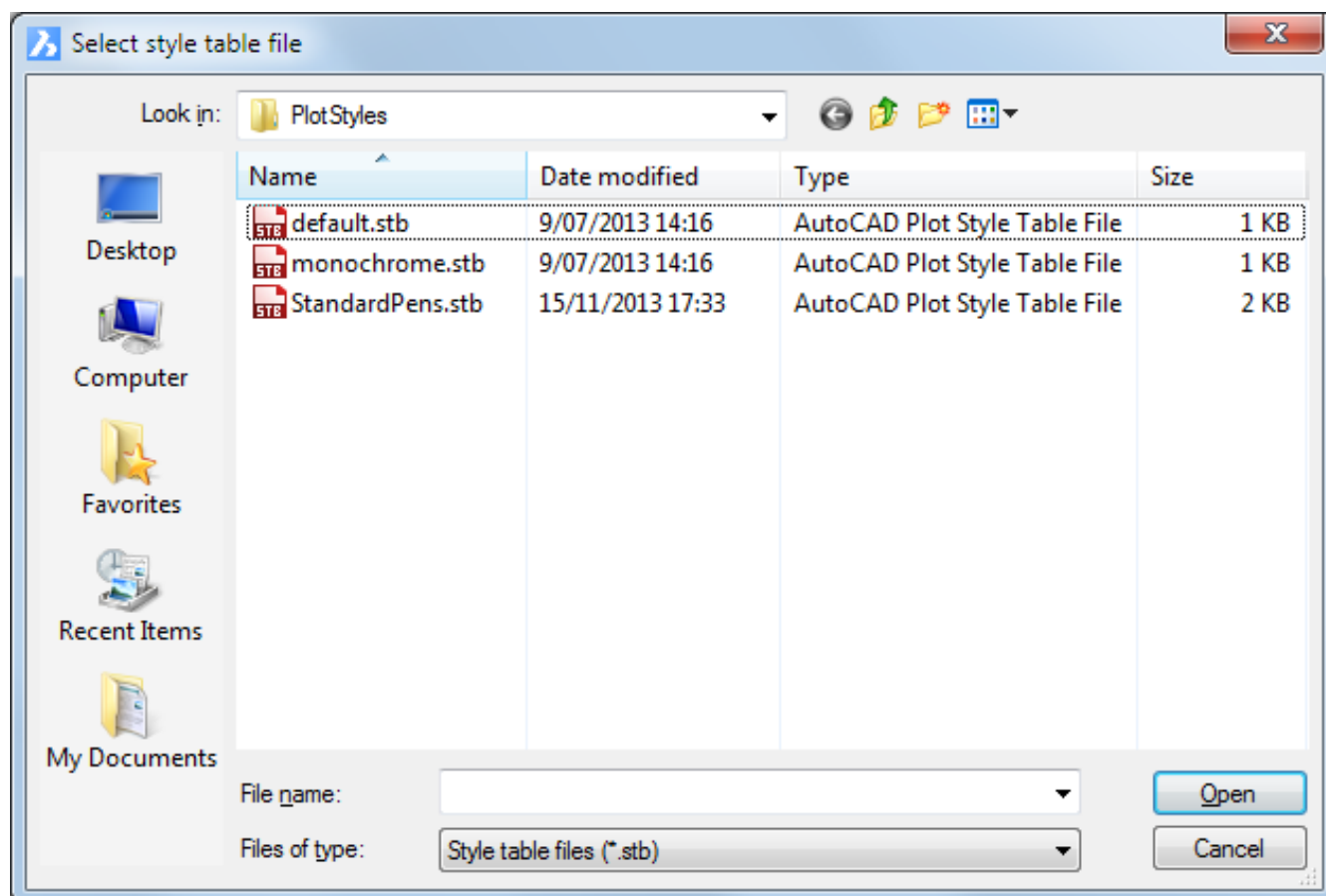


Figura 7.364



Command Options

No options.

Procedures

To convert a drawing from STB to CTB file type To convert a drawing from CTB to STB file type To edit plot style tables (??) To manage plot styles (??)

Related Commands

ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. Layer (??) - assigns plot styles to layers. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (??) - sets the current plot style. Print (??) - plots drawings with plot styles. Properties (??) - changes plot styles assigned to entities. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings.

7.8.52 CopyHist



Copies the command history text to the Clipboard.

Accessing the Command

command bar: **copyhist** : **copyhist** Displays no prompt in the command bar. All text in the command bar history is copied to the Clipboard; paste the text into another application with Ctrl+V .

Command Options

No options.

Related Commands

CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.8.53 CopyClip



Copies entities to the Clipboard.

Accessing the Command

command bar: **copyclip** shortcut: **Ctrl+C** menu bar: **Edit | Copy** toolbar: **Standard** |  : **copyclip** Prompts you in the command bar: Select entities to copy to the clipboard: (Choose one or more entities; press Ctrl+A to select all entities.) Select entities to copy to the clipboard: (Choose more entities, or press Enter to exit entity selection.)

Command Options

Option

Select entities to copy to the clipboard

Description

Choose the entities to be copied; use any entity selection method. Once in the Clipboard, the entities can be pasted into the same drawing, into other drawings, and into other documents with Ctrl+V.

(*) The **PictureExportScale** user preference sets the resolution of the image when the exported geometry is pasted in a bitmap format, e.g. in a Word document.

Procedures

Using Copy and Paste to copy entities between drawings (??) Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings (??)

Related Commands

ChSpace (??) - moves entities from paper space to model space and vice versa. CopyBase (??) - copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (??) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.8.54 ConvToSurface



Converts the following 2D and 3D entities to 3D surfaces: 2D solids and 3D solids, regions, zero-width open polylines with thickness, lines and arcs with thickness, meshes and planar 3D faces.

Accessing the Command

Keyboard: convtosurface :**ConvToSurface** Prompts you: **Select entities: (Select one or more valid entities) Entities in set: 1 Select entities: (Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities to surfaces.

Command Options

Option

Select entities:

Description

Select one or more of the following entities:

- 2D and 3D solids
- Regions
- Zero-width open polylines with thickness
- Arcs and lines and arcs with thickness
- Meshes and planar 3D faces

Related Commands

ConvToMesh (??) - converts entities to 3D meshes. ConvToSolid (??) - converts entities to 3D solids.

7.8.55 CuiLoad



Loads CUI (user interface customization), MNU (menu), MNS (LISP code), and ICM (IntelliCAD menu) files.

Accessing the Command

command bar: **cuiload** alias: **menuload (??)** : **cuiload** Displays a dialog box: (??) Click the  button. The next dialog box appears: (??) Choose a CUI, MNU, MNS, or ICM file, and then click Open . The Customization Groups dialog box reappears. Click Load to add the customization file to the user interface.

Figura 7.365

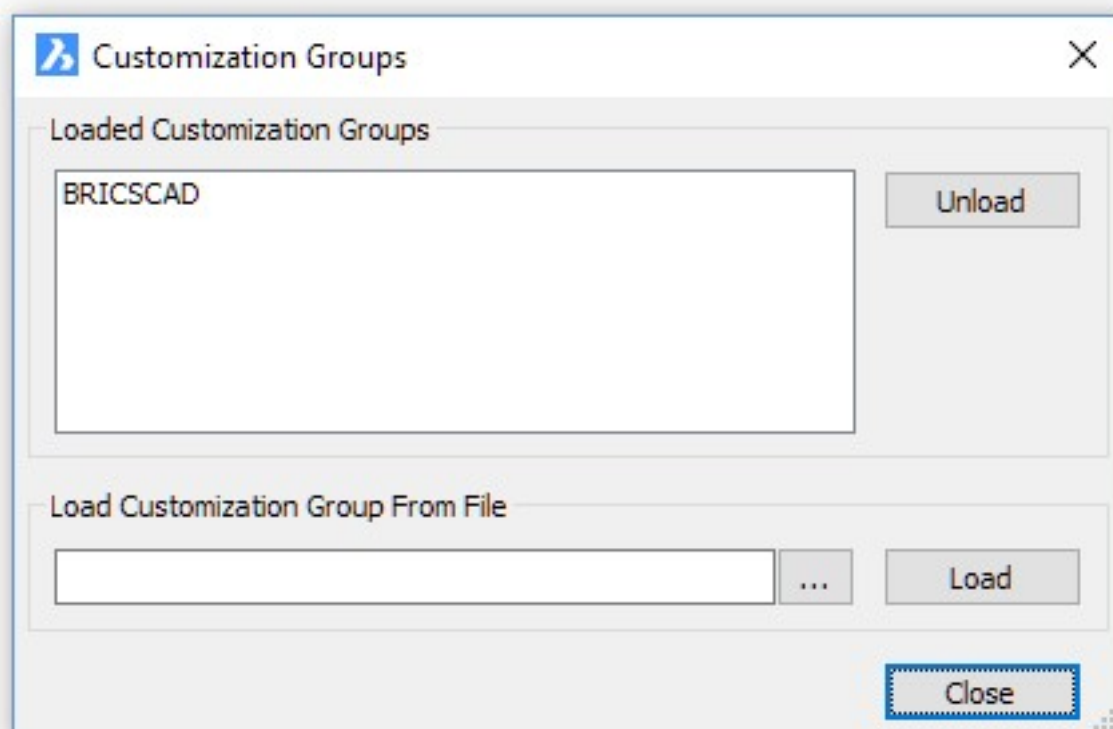
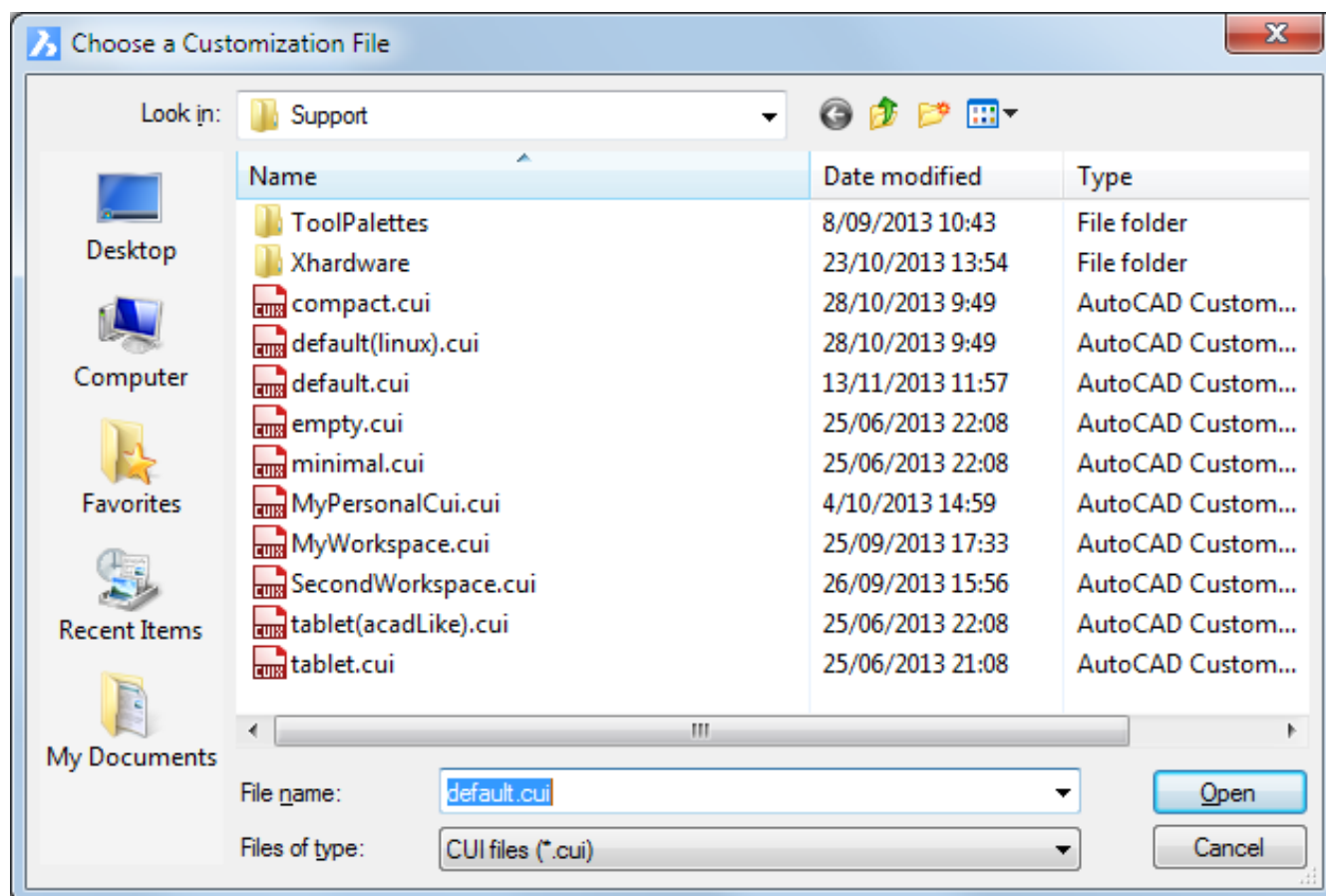


Figura 7.366



Command Options

Option	Description
Loaded Customization Groups	Lists the names of customization files loaded in BricsCAD.
Unload	Unloads the selected customization group.
...	Displays the Choose a Customization File dialog box.
Load	Loads the opened customization file.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiUnload (??) - unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.8.56 ConvToSolid



Converts the following 2D and 3D entities to 3D solids: watertight 3D meshes and 3D surfaces; 3D polygon and polyface meshes; circles with thickness; and closed polylines of non-zero thickness and uniform width.

Accessing the Command

Keyboard: convtosolid :**ConvToSolid** Prompts you: **Select entities: (Select one or more valid entities, as listed below) Entities in set: 1 Select entities: (Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities into 3D solids.

Command Options

Option

Select entities:

Description

Select one or more of the following entities:

- Watertight 3D meshes and 3D surfaces
- 3D polygon and polyface meshes
- Circles with thickness
- Closed polylines of non-zero thickness and uniform width

("Watertight" means a mesh or surface that is completely enclosed, with no gaps or other openings.)

Related Commands

ConvToMesh (??) - converts entities to 3D meshes. ConvToSurface (??) - converts entities to 3D surfaces.

7.8.57 ConvToMesh



Converts the following 2D and 3D entities to 3D meshes: 3D solids, 3D surfaces, 3D faces, polyface and polygon meshes (legacy), regions, and closed polylines

Accessing the Command

Keyboard: **convtomesh :ConvToMesh** Prompts you: **Select entities: (Select one or more valid entities; see list below) Entities in set: 1 Select entities: (Press Enter to finish selecting entities and execute command)** BricsCAD converts the entities into meshes.

Command Options

Option

Select entities:

Description

Select one or more of the following entities:

- 3D solids
- 3D surfaces
- 3D faces
- Polyface and polygon meshes (legacy)
- Regions
- Closed polylines

Related Commands

ConvToSolid (??) - converts entities to 3D solids. ConvToSurface (??) - converts entities to 3D surfaces

7.8.58 CopyBase



Copies entities to the Clipboard with a base point.

Accessing the Command

command bar: **copybase** shortcut: **Ctrl+Shift+C** menu bar: **Edit | Copy with Base Point : copybase** Prompts you in the command bar: Select base point: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Select entities to copy to the clipboard: (Choose one or more entities.) Select entities to copy to the clipboard: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Use the PasteBlock (??) command to paste the copied entities into the same or another drawing.

Command Options

Option	Description
Select base point	Specifies the base point for the entities being copied to the Clipboard. Pick a point, or enter x,y coordinates. The PasteBlock command uses these coordinates to paste the entities from the Clipboard into a drawing.
Select entities to copy to the clipboard	Chooses the entities to copy to the Clipboard. Use any entity selection method.

Procedures

Using Copybase and Paste to copy entities between drawings (??) Paste a selection as a block in the target drawing (??)

Related Commands

CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard, which can then be pasted in the same or other drawings. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (??) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.8.59 CopyEData



Copies extended entity data from one entity to others.

Accessing the Command

command bar: **copyedata** transparent: **'Copyedata** menu bar: **Tools | Entity Data | Copy Entity Data** toolbar:

Entity Data | : **copyedata** Prompts you in the command bar: Copy Entity Data: Name of application or [?]: (Enter name of application, or type ? to List Application Names.) Select entity from which to copy Entity Data: (Choose one entity.) Select entity to which to copy Entity Data: (Choose another entity.) Select entity to which to copy Entity Data: (Choose another entity, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option	Description
Name of Application	Specifies the name of the application that generated the extended entity data.
?	Lists the names of registered applications.
Select Entity From Which to Copy Entity Data	Selects the entity from which to copy edata. The entity must contain edata, which can be created with the EditEData command.
Select Entity To Which to Copy Entity Data	Specifies the entity to receive the edata.

Related Commands

DelEData (??) - erases extended entity data from entities. EditEData (??) - creates and edits extended entity data. MoveEData (??) - moves extended entity data to other entities. ReAssocApp (??) - associates applications with entities.

7.8.60 CuiUnload

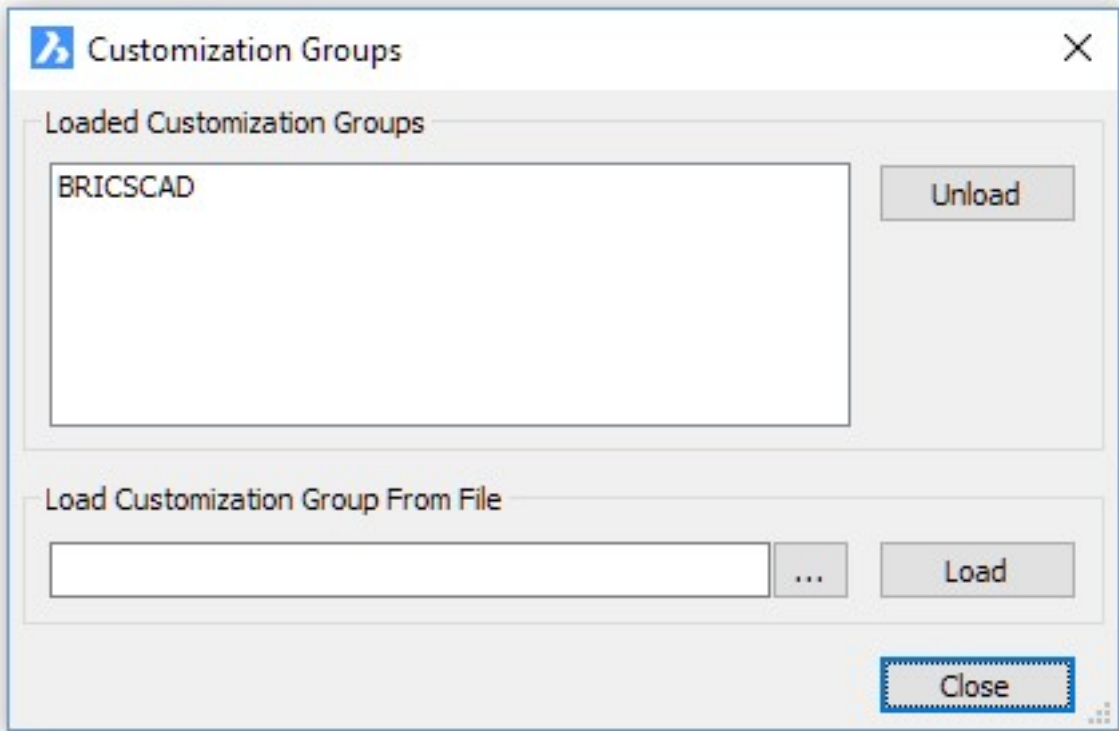


Unloads customization groups from the user interface.

Accessing the Command

command bar: **cuiunload** alias: **menuunload (??) : cuiunload** Displays a dialog box: (??) Choose a customization group, and then click Unload .

Figura 7.367



Command Options

Option	Description
Loaded Customization Groups	Lists the names of customization files loaded in BricsCAD.
Unload	Unloads the selected customization group.
...	Displays the Choose a Customization File dialog box.
Load	Loads the opened customization file.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) - loads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.8.61 CPageSetup



Edits the page setup of the current layout or model space in a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **cpagesetup** model tab or layout tab context menu (right click): (??) : **cpagesetup** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.368

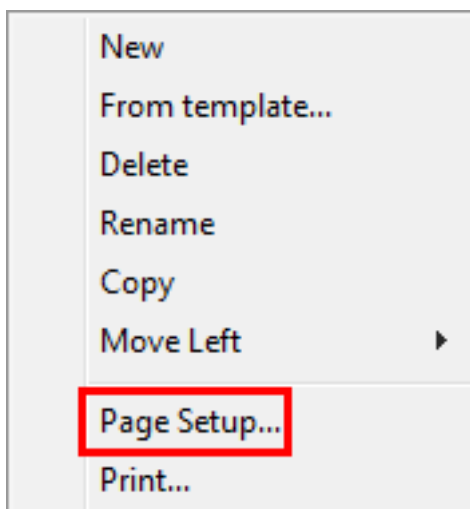
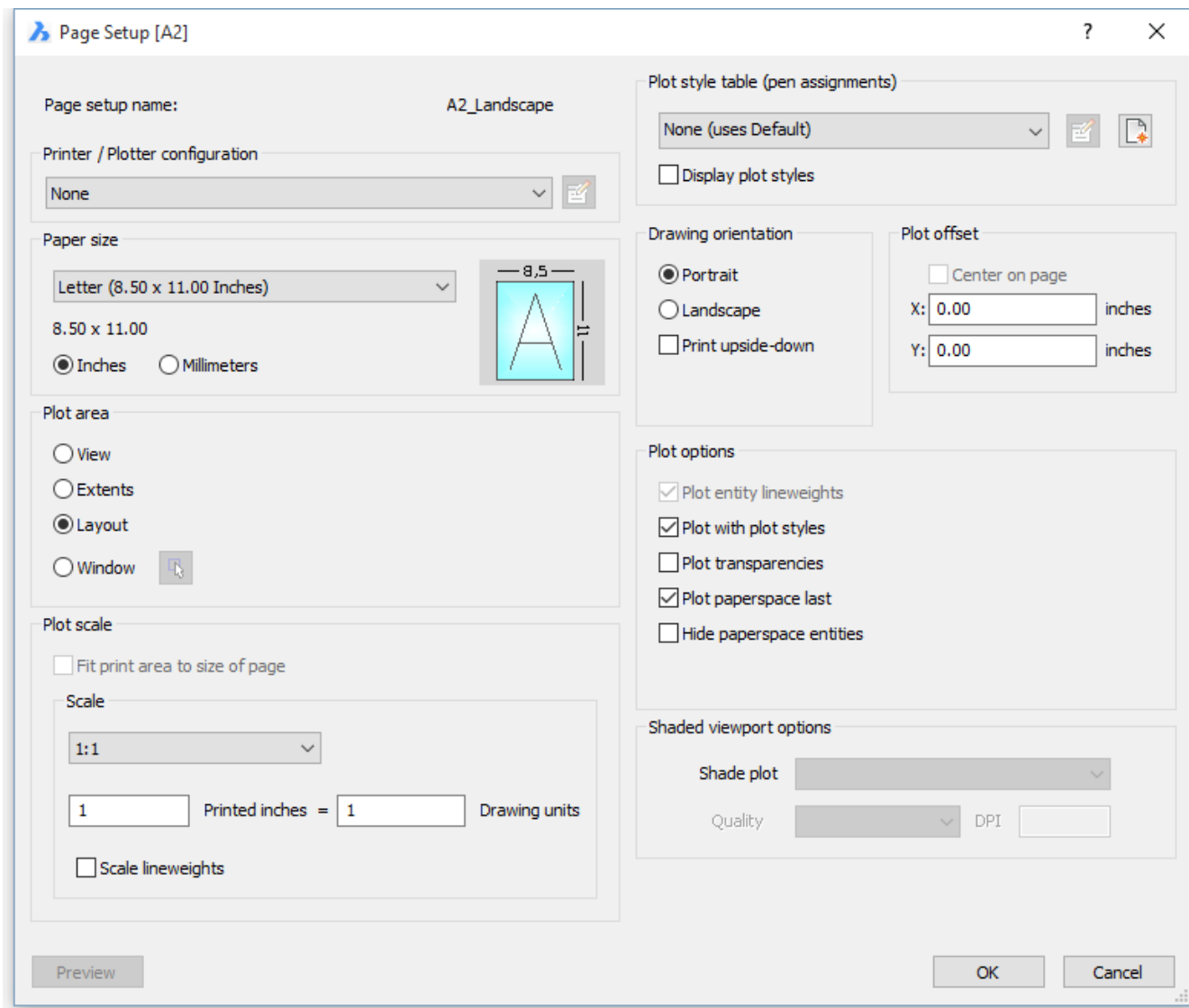


Figura 7.369



Command Options

See the PageSetup (??) command.

Related Commands

PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Print (??) - prints drawings to plotters and files through a dialog box.

7.8.62 CutClip



Copies entities to the Clipboard, and then erases them from the drawing.

Accessing the Command

command bar: **cutclip** shortcut: **Ctrl+X** menu bar: **Edit | Cut** toolbar: **Standard** |  : **cutclip** Prompts you in the command bar: Select entities to cut to the clipboard: (Choose one or more entities; press Ctrl+A to select all entities.) Select entities to cut to the clipboard: (Choose more entities, or press Enter to exit entity selection.)

Command Options

Option

Select entities to cut to the clipboard

Description

Choose the entities to be cut; use any entity selection method. Once in the Clipboard, the entities can be pasted into the same drawing, into other drawings, and into other documents with Ctrl+V.

(*) The **PictureExportScale** user preference sets the resolution of the image when the exported geometry is pasted in a bitmap format, e.g. in a Word document.

Procedures

Using Cut and Paste to move entities between drawings (??) Move a selection as a block (??)

Related Commands

ChSpace (??) - moves entities from paper space to model space and vice versa. CopyBase (??) - copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. PasteBlock (??) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.8.63 Customize



Customizes the user interface of BricsCAD: Menus, Toolbars, Keyboard shortcuts, Mouse actions, tablet, Quad settings, Properties, Workspace settings, Aliases, and Shell Commands. For more details on using this command, see also Customizing BricsCAD in the User Guide.

Accessing the Command

command bar: **customize** alias: **cui** menu bar: **Tools | Customize : customize** Displays a dialog box: (??) Create or modify a user interface elements, and then click OK . For details on using this dialog box, see the "Customizing BricsCAD" ebook.

Command Options

Options

Main Customization File

Revert to Defaults

Reset toolbars, menus, and keyboard shortcuts

Reset aliases and shell commands

Menus Tab

Shortcut Menu

Insert Item

Insert Submenu

Insert Separator

Delete

Menu Item

Title

Diesel

Tool ID

Help

Command

Image

Toolbars Tab

Description

Specifies the CUI file that defines the menu, toolbar, and keyboard customization. Aliases and shell commands are defined in a PGP file.

Returns all user interface elements to their out-of-the-box state. Displays the **Revert to Defaults** dialog box: (??) This button is handy when you make a big mistake with customization.

Overwrites the default.cui file the default installed originally by BricsCAD.

Overwrites the default.pgp file the default installed originally by BricsCAD.

(??)

- To add a new menu item: Select a command in the right and pane, then drag the command to the menu in the left hand pane.
- To move a menu item: Drag the item to its new location.

Right-click a menu item: (??)

Adds an item to the menu.

Adds a submenu to the menu.

Inserts a separator line between menu items.

Erases the selected menu item.

Specifies the name displayed by the menu item. Prefix a letter with & to create an Alt-key shortcut, such as &Line. Specifies the Diesel code to be employed by the menu item.

Identifies the menu item to other elements in the CUI file. (The Tool ID is assigned by BricsCAD.)

Specifies the help string displayed on the status bar.

Specifies the command(s) or macros.

Specifies the image to display next to the menu item; click ... to access the file dialog box.

(??)

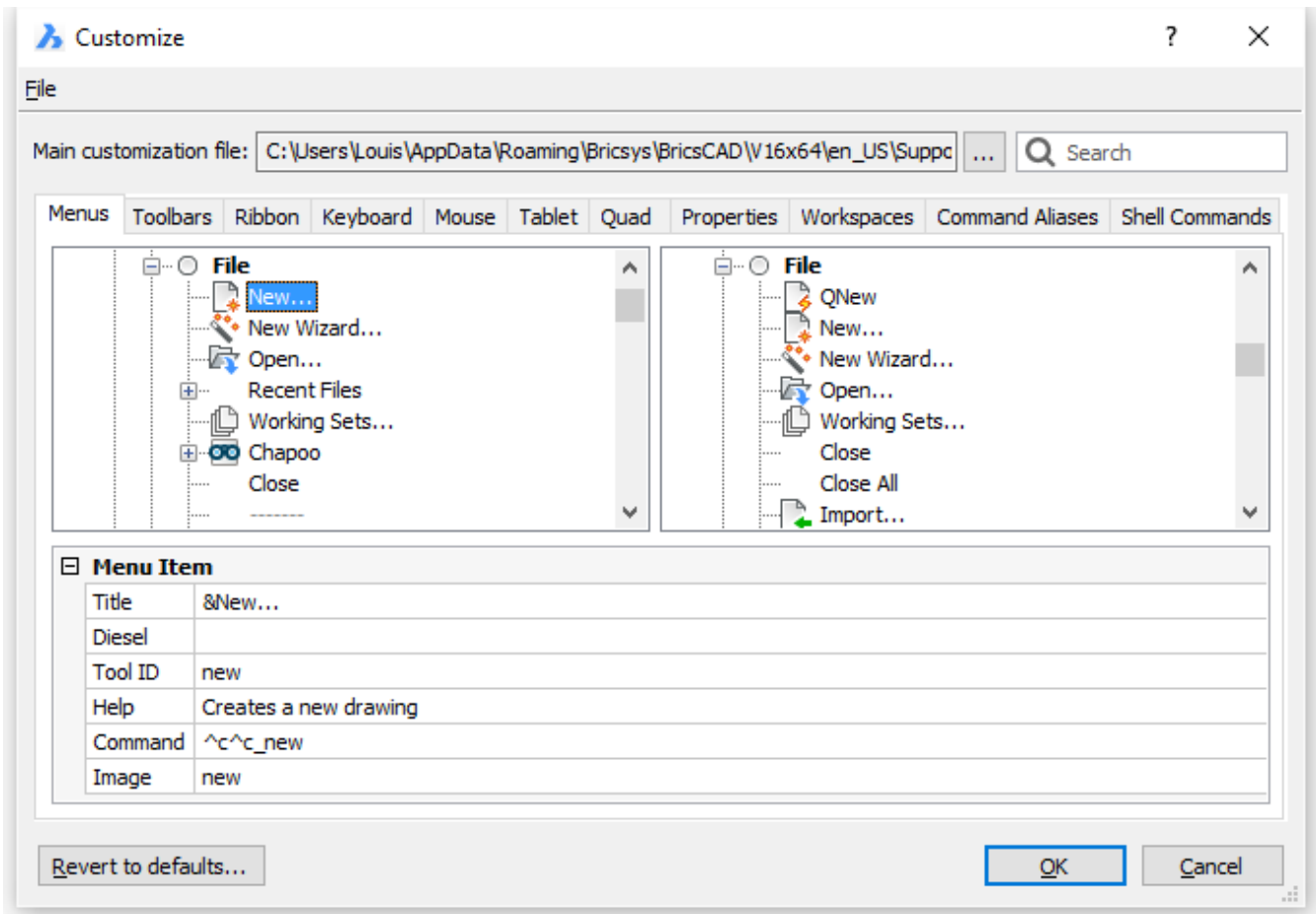
- To add a new toolbar item: Select a command in the right and pane, then drag the command to the toolbar in the left hand pane.
- To move a toolbar item: Drag the item to its new location.

Shortcut Menu	Right-click a toolbar item: (??)
Insert Tool	Inserts a new button in the selected toolbar.
Insert Control	Inserts a control (droplist).
Insert Flyout	Inserts a flyout (sub-toolbar).
Insert Separator	Inserts a separator line.
Delete	Erases the selected toolbar button.
Toolbar Button	
Title	Names the toolbar button; displayed by the tooltip.
Diesel	Specifies the Diesel code to be employed with the button.
Tool ID	Identifies the toolbar item to other elements in the CUI file. (The Tool ID is assigned by BricsCAD.)
Help	Specifies the help string displayed on the status bar.
Command	Specifies the command(s) or macros.
Image	Specifies the image to use for the toolbar button; click ... to access the file dialog box.
Ribbon Tab	
Ribbon tabs	(??) To add a new ribbon tab: • Right click the Ribbon tabs node and click Append ribbon tab in the context menu to add a new tab at the bottom of the list. • Right click an existing tab and choose Insert ribbon tab in the context menu to add a new tab above the selected tab. Drag a tab to modify the order. To add a panel to a tab: • Right click the tab name and choose Append panel in the context menu to add a panel at the bottom of the list. • Right click an existing panel and choose Insert panel in the context menu to add a panel above the selected panel. Drag a panel to modify the order. See the Ribbon (??) item in the BricsCAD User Guide.
Ribbon panels	
Keyboard Tab	(??) To assign a different command to a keyboard shortcut, select a command in the right and pane, then drag the command to the keyboard shortcut in the left hand pane.
Shortcut Menu	Right-click a keyboard shortcut: (??)
Insert Shortcut	Adds a new keyboard shortcut to the list; displays dialog box: (??)
Select Available Tool	Assigns an existing command to the keyboard shortcut.
Create New Tool	Assigns a new command/macro to the shortcut.
Toolbox	Specifies the toolbox to which to add the new command; click the droplist, and then choose a toolbox.
Title	Names the new tool.
Help	Specifies the help text.
Command	Specifies the command(s) or macros.
Image	Specifies the name of the image file; click ... to access the file dialog box.
Delete Shortcut	Erases the selected shortcut.
Keyboard Shortcut	
Key	Specifies the keyboard shortcut.
Tool ID	Identifies the keyboard shortcut to other elements in the CUI file. (The Tool ID is assigned by BricsCAD.)

Help	Specifies the text of the help string, even though help strings are not displayed by keyboard shortcuts.
Command	Specifies the command(s) to associate with the keyboard shortcut.
Image	Specifies the image to associate with the command, even though images are not used with keyboard shortcuts.
Mouse Tab	(??)
Tablet Tab	(??)
Quad Tab	(??) • To add a command to a Quad cursor menu group: Select a command in the right and pane, then drag the command to the Quad menu group in the left hand pane. • To move a command: Drag the command to its new location.
Shortcut Menu Insert quad item group	Right-click a keyboard shortcut: (??) (??) • On all entities : the Quad item group is available for all entity types. • On specific entities : the Quad item group is available for one or more entity types only. Click the Add Entity Type(s)... button to specify one or more default entity types. Click the Add Custom... button to add custom entity types. • Group name : type a name in the name field.
Delete quad item group Append item	Select the Quad item group you want to delete. Adds a new menu item.
Properties Tab	(??) To specify which properties show when the ROLLOVERTIPS system variable is ON, select an entity in the left hand pane, then check the desired properties in the right hand pane.
Workspace Tab Menus	(??) Controls the display of menus in the menu bar. • To modify the order: drag the menu. • To control the display of a menu: click the State field and select On or Off .
Toolbars	Lists the toolbars which are currently open in the workspace.
Palettes	Controls which tool panels are open in the workspace. (??)

Ribbon	Controls which ribbon tabs are available in the workspace. (??) • Drag a tab to modify the order. • Right click a tab in the list, then choose Insert tab in the context menu. (??)
Quad Groups	Controls the display and the order of the Quad item groups. • To modify the order: drag the Quad item groups. • To control the display of a Quad item group: click the State field and select On or Off .
On Switch	Sets the commands to be executed when switching to the workspace. To ad a command, do one of the following: • Right click, then choose Append Too I in the context menu. • Drag a command from the right hand pane to the On Switch command list.
Context Menu	(??)
Insert workspace	Creates a new workspace.
Insert separator	Inserts a separator before the selected workspace.
Delete	Deletes the selected workspace.
Aliases Tab	(??)
Add	Adds an alias; displays a dialog box: (??)
Alias	Specifies the name of the alias, a command abbreviation.
Command	Specifies the command to which the alias is assigned.
Edit	Edits the selected alias.
Delete	Erases the selected alias.
Shell Commands Tab	(??)
Add	Adds a shell command; displays the following dialog box: (??) Shell commands run programs external to BricsCAD.
Alias	Specifies the name of the shell command; this is the command you enter at the ' : ' prompt.
Shell Command	Specifies the operating system command to execute, or program to run. To run a program, use the Start prefix, as in Start Notepad.exe.
Prompt	Specifies the prompt to display in the command bar, such as "Enter file to edit:"
Flags	Determines how the shell command operates: Don't Wait - BricsCAD immediately returns to the command prompt without waiting for the application to finish. Minimized - the application runs minimized. Hidden - the application does not appear on the screen. Quotes - the shell command uses quotations when the command string uses spaces, such as "C:\cad programs\file name.exe".
Edit	Edits the selected shell command.
Delete	Removes the selected shell command.

Figura 7.370



Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. ProfileManager (??) - allows to set current, create, copy, delete, import and export user profiles through a dialog box. ToolPalettes (??) - opens the Tool Palettes bar. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Workspace (??) - sets the current workspace and lets you create, modify and save workspaces. WsSettings (??) - opens the Customize Workspaces dialog box.

Figura 7.371

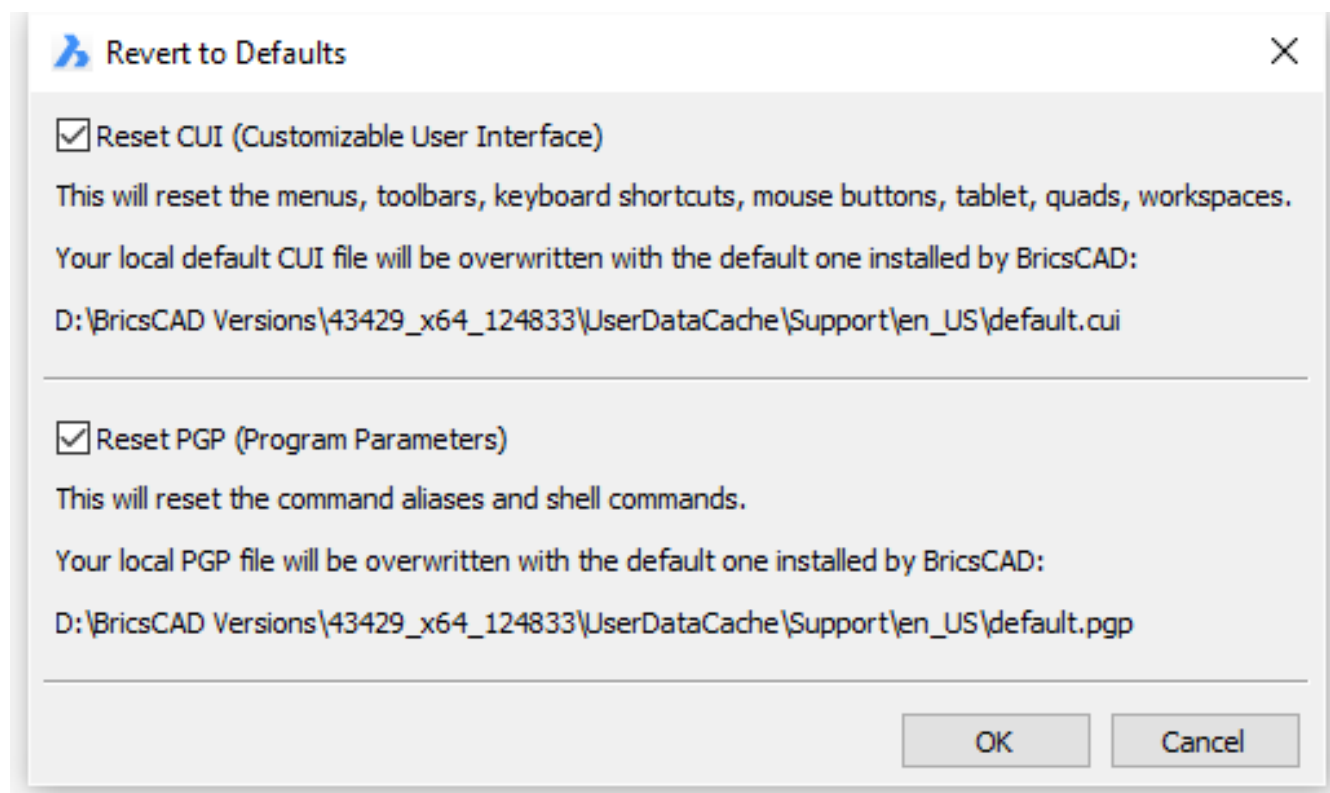


Figura 7.372

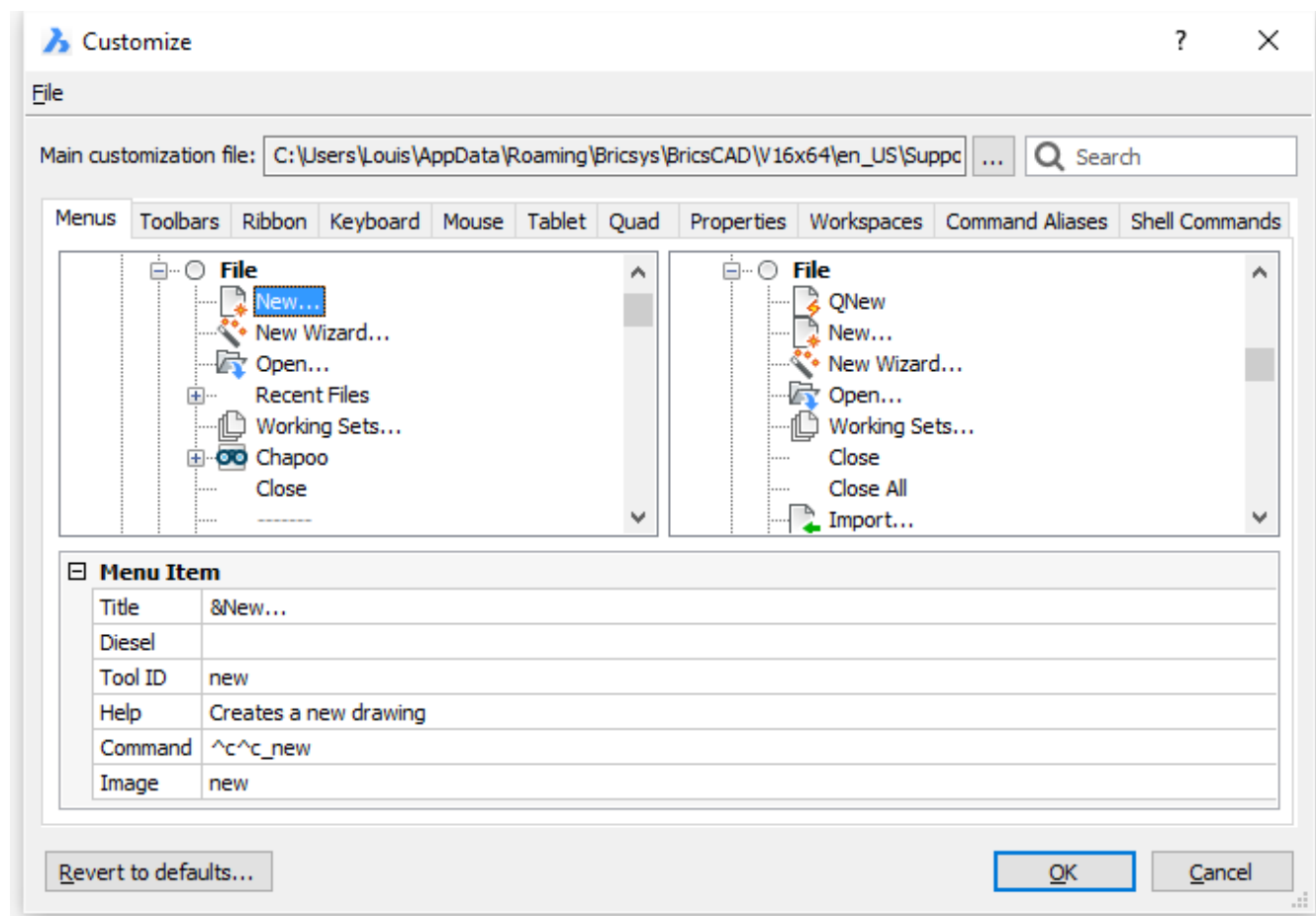


Figura 7.373

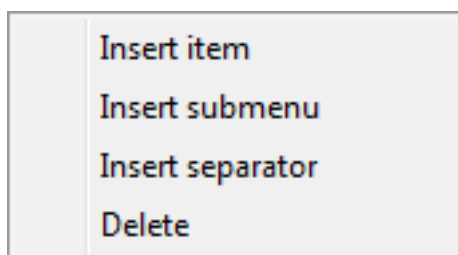


Figura 7.374

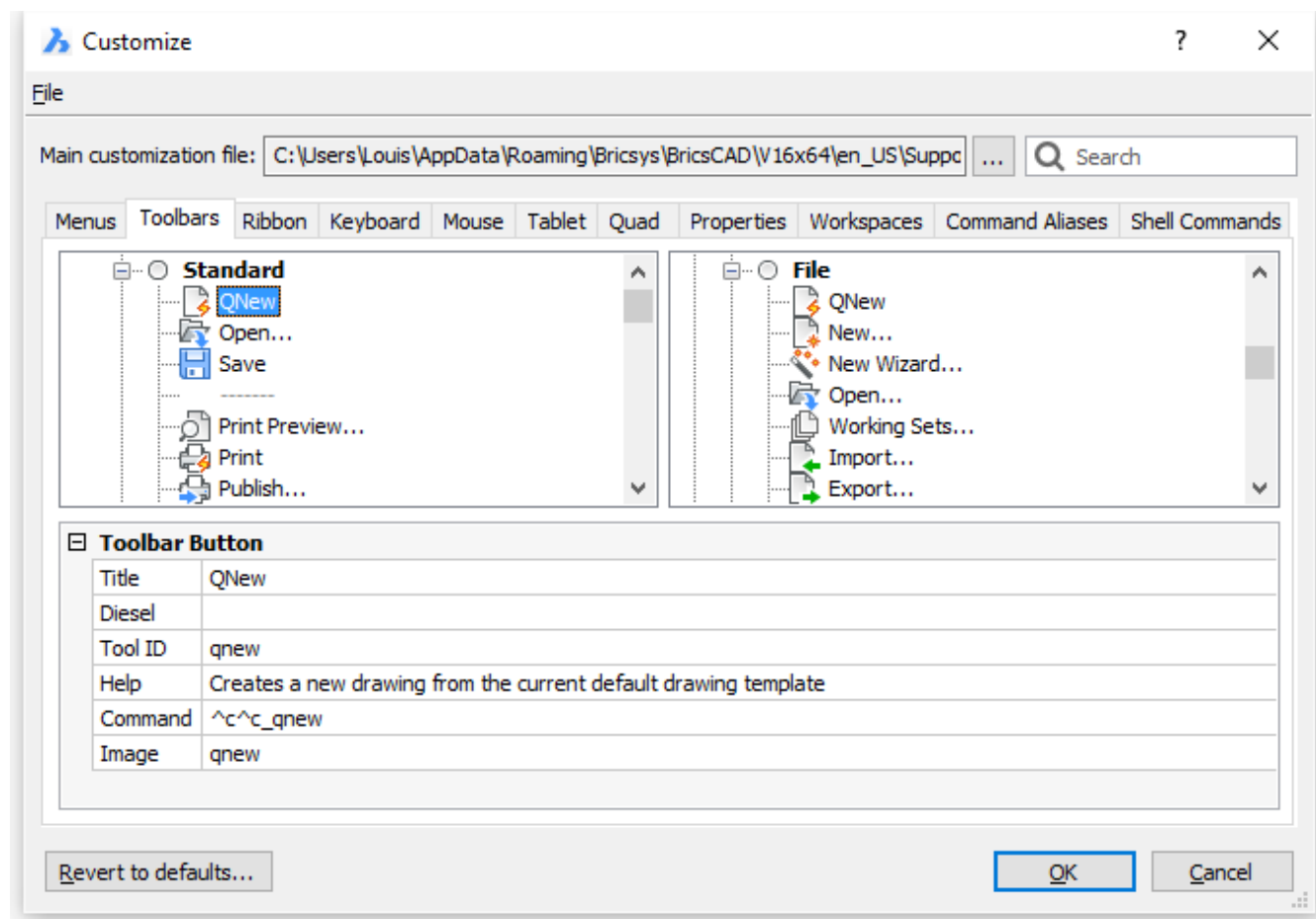


Figura 7.375

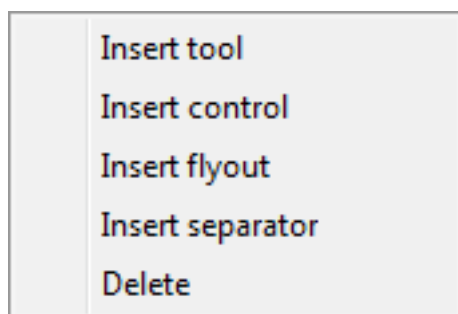


Figura 7.376

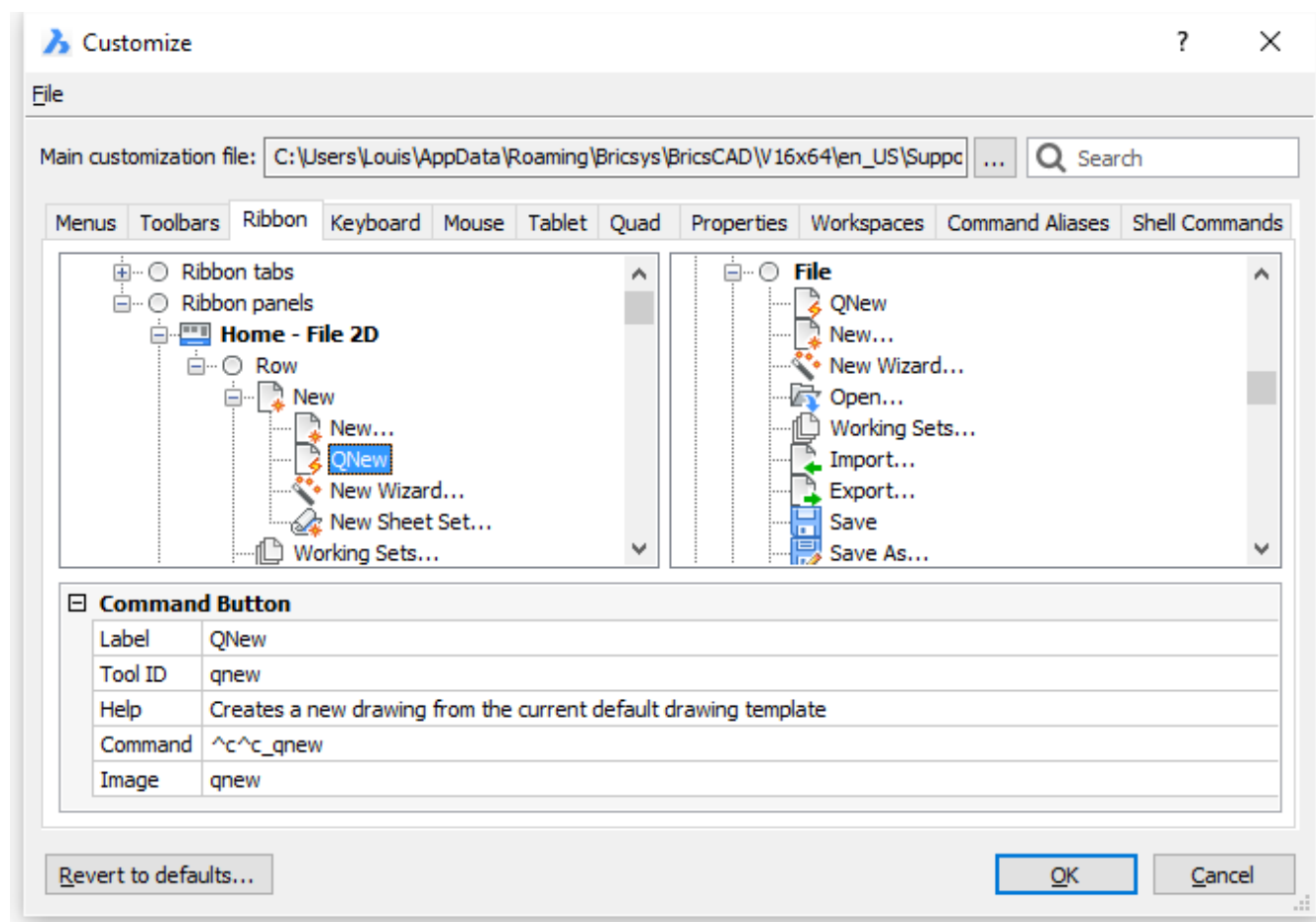


Figura 7.377

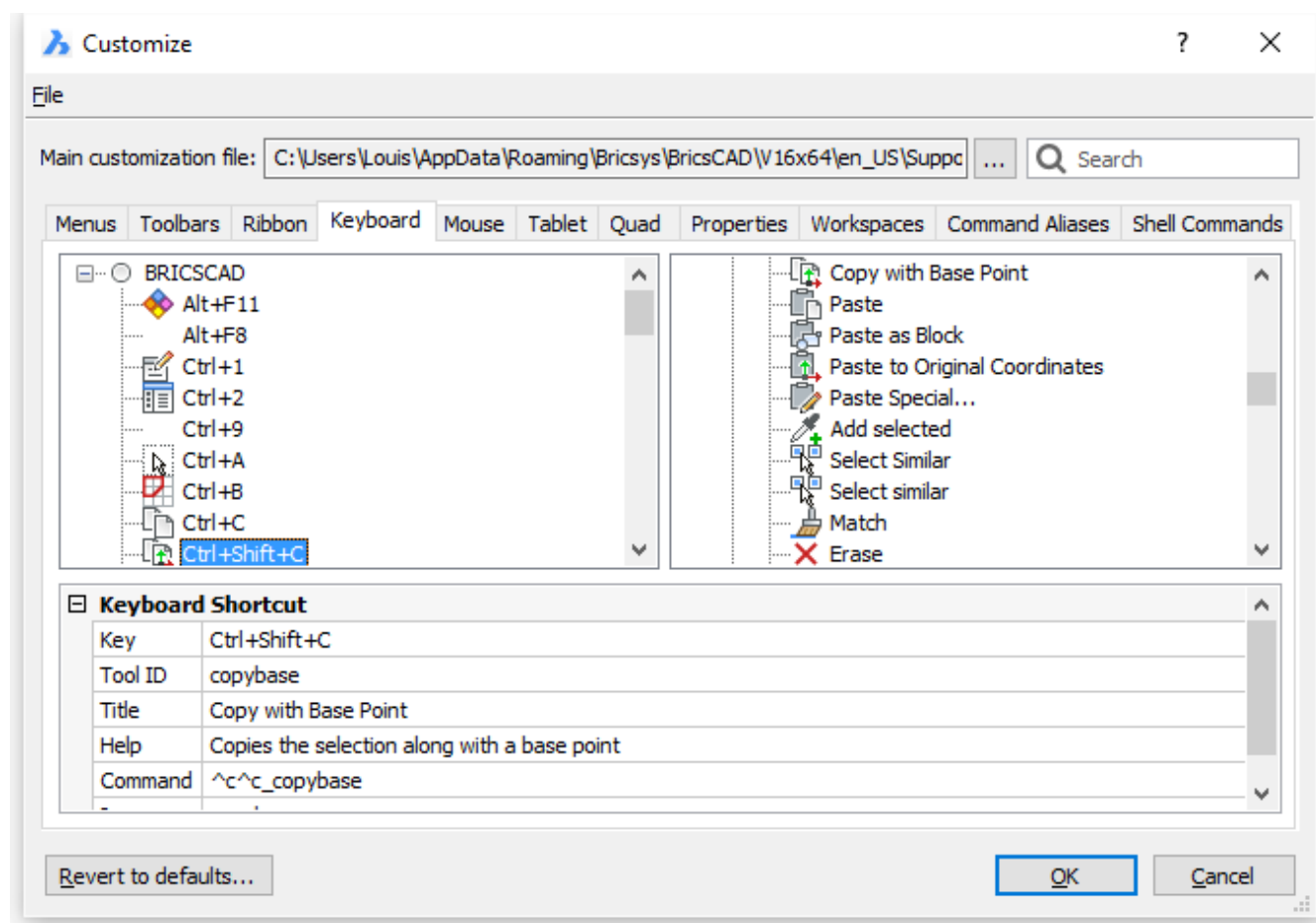


Figura 7.378

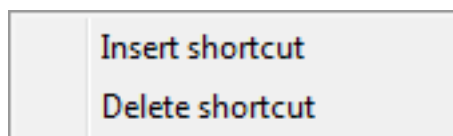


Figura 7.379

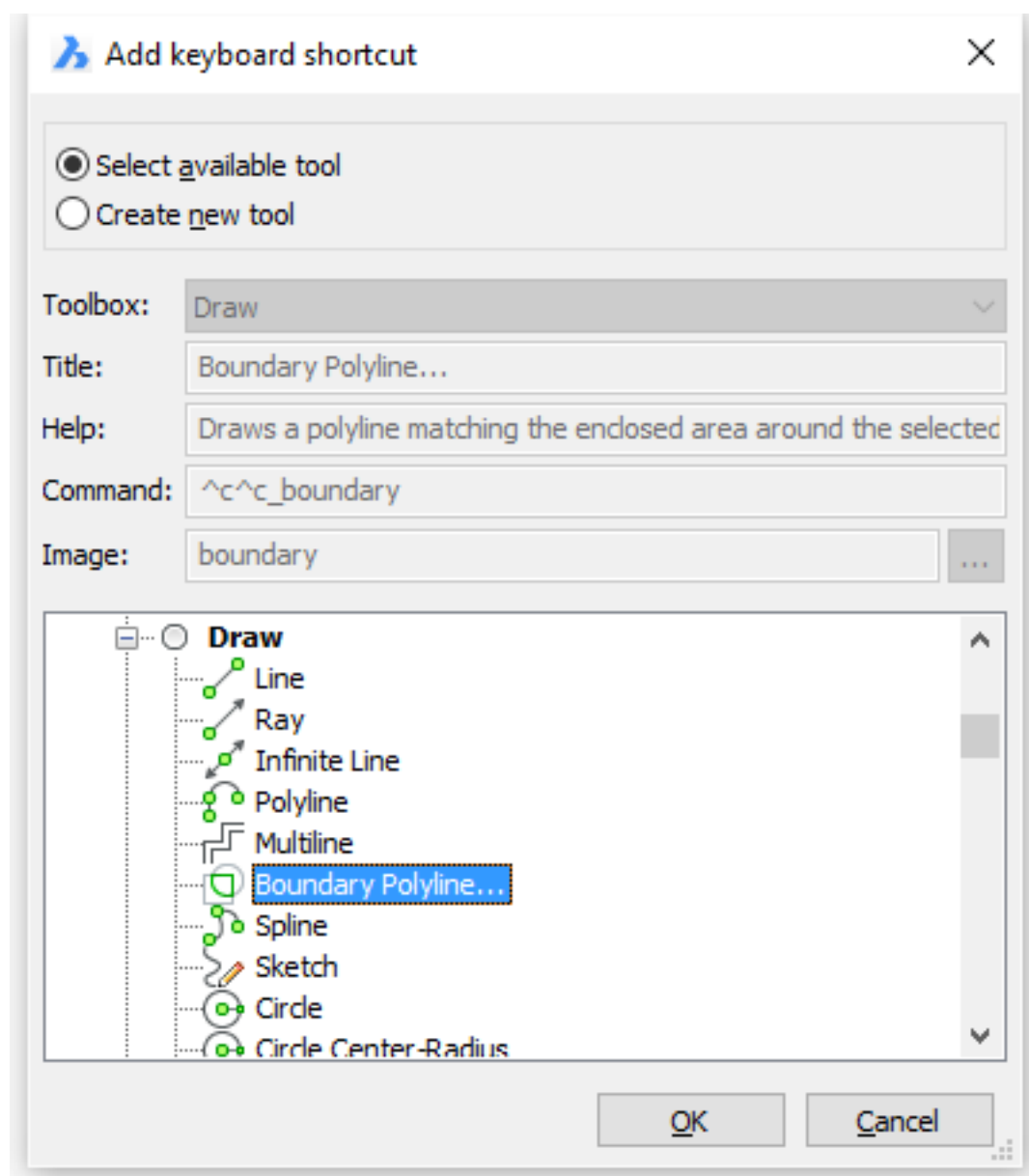


Figura 7.380

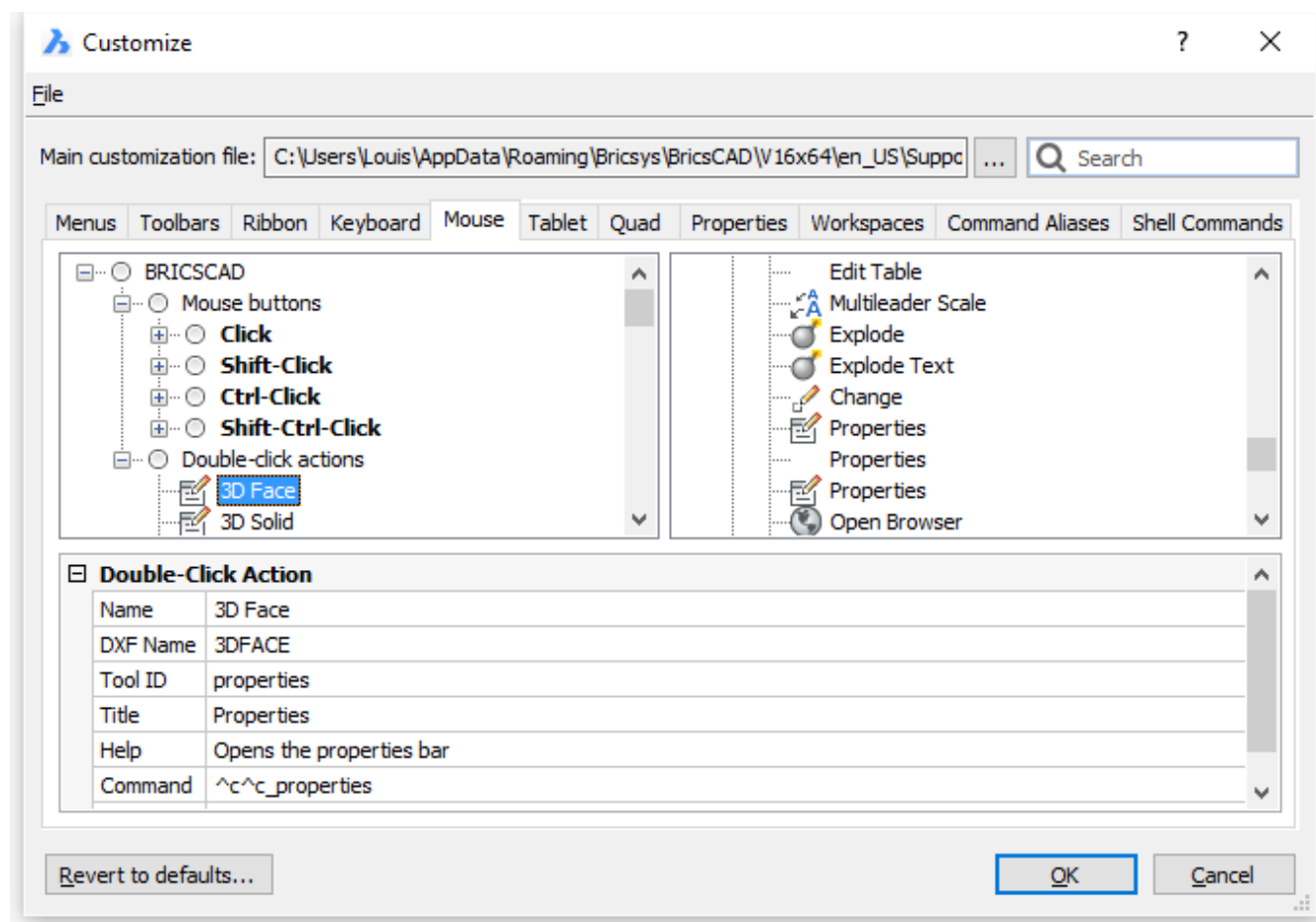


Figura 7.381

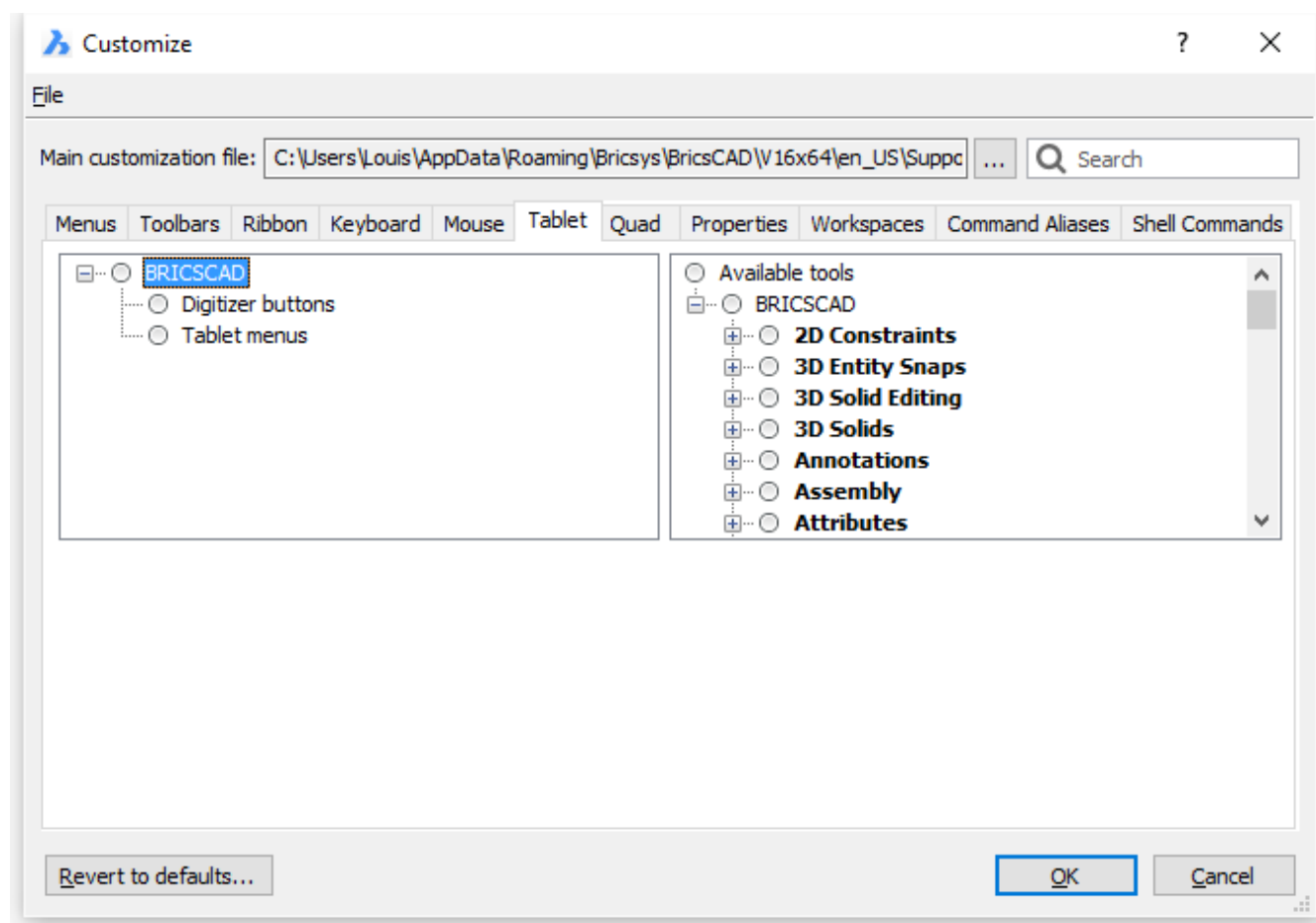


Figura 7.382

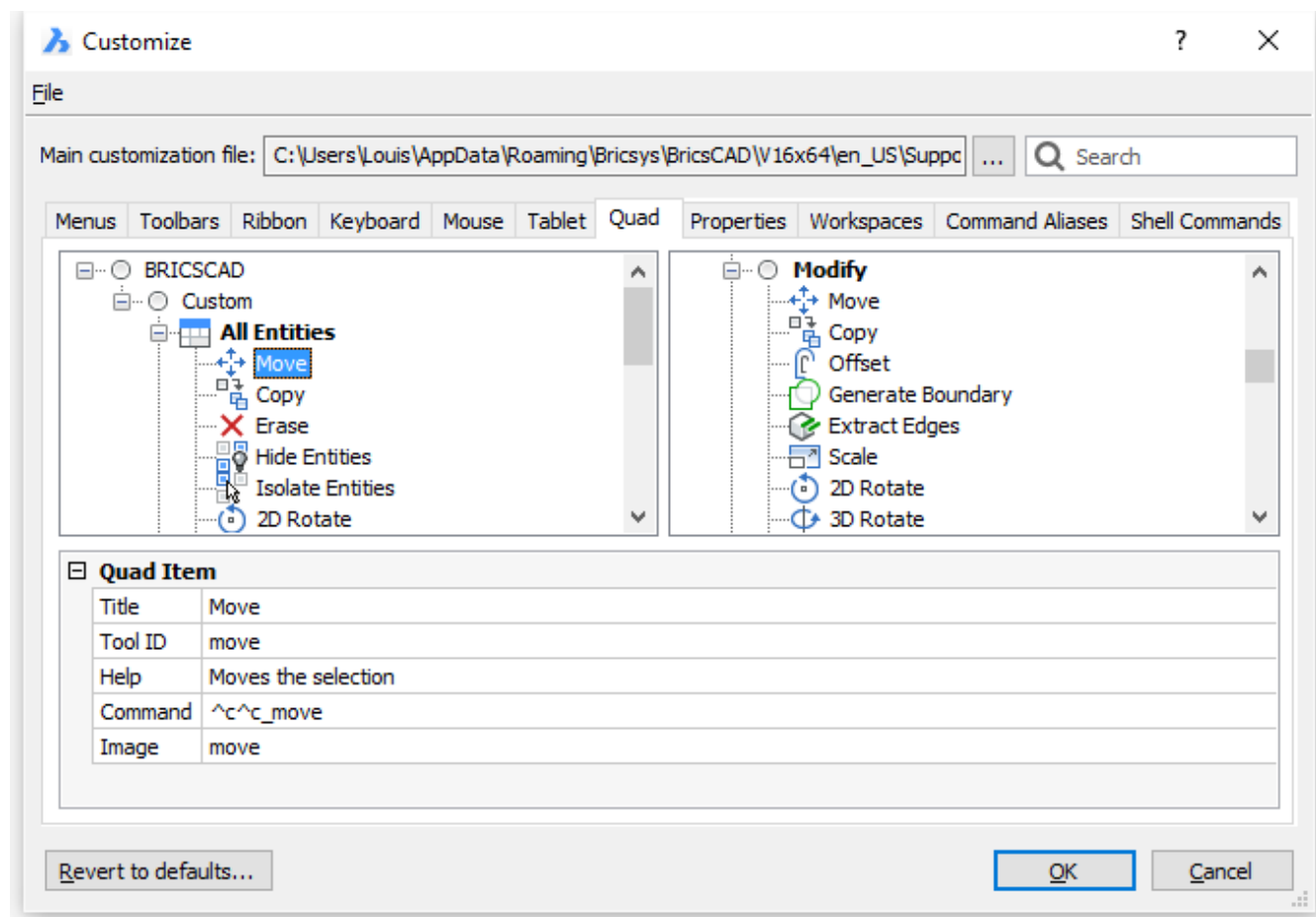


Figura 7.383

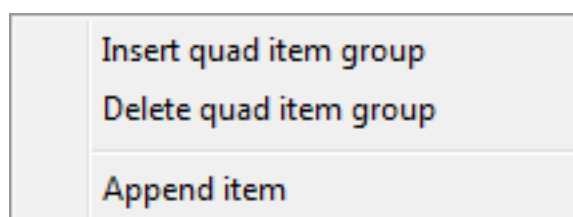


Figura 7.384

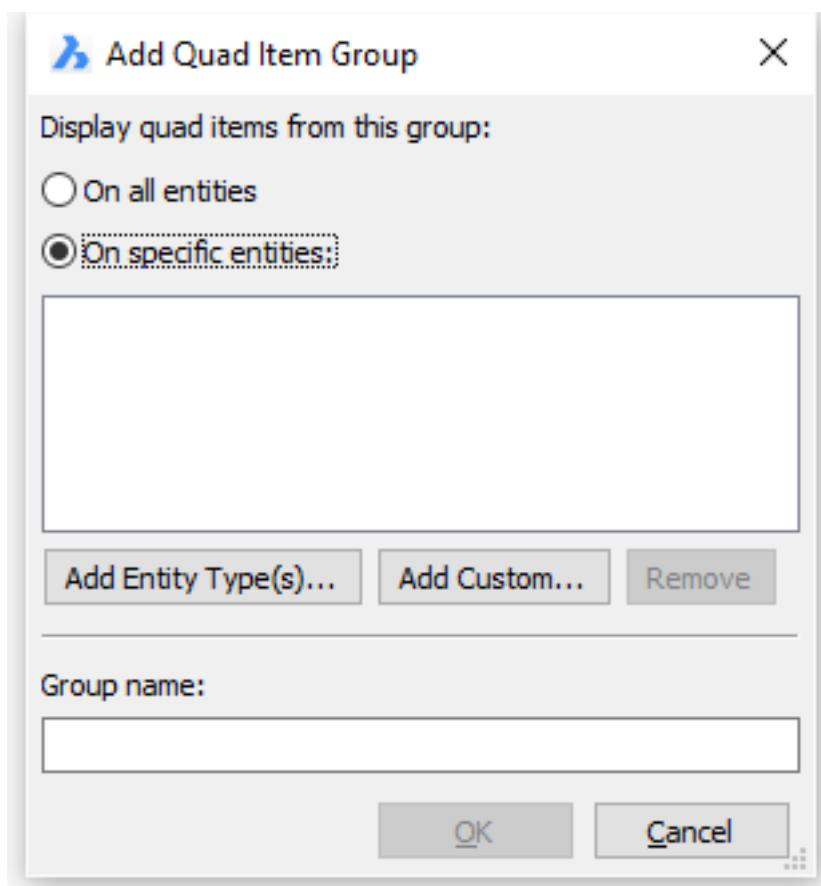


Figura 7.385

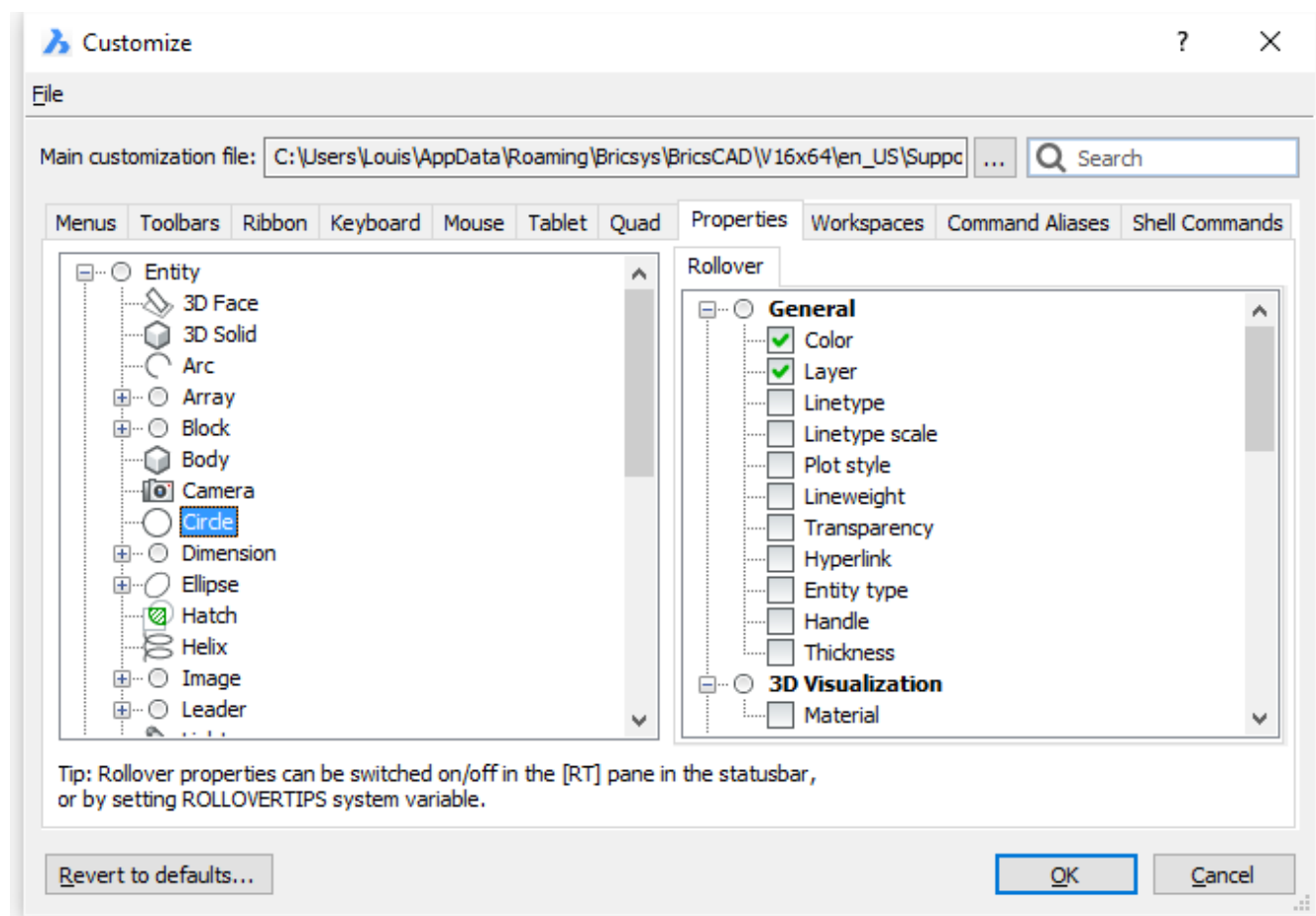


Figura 7.386

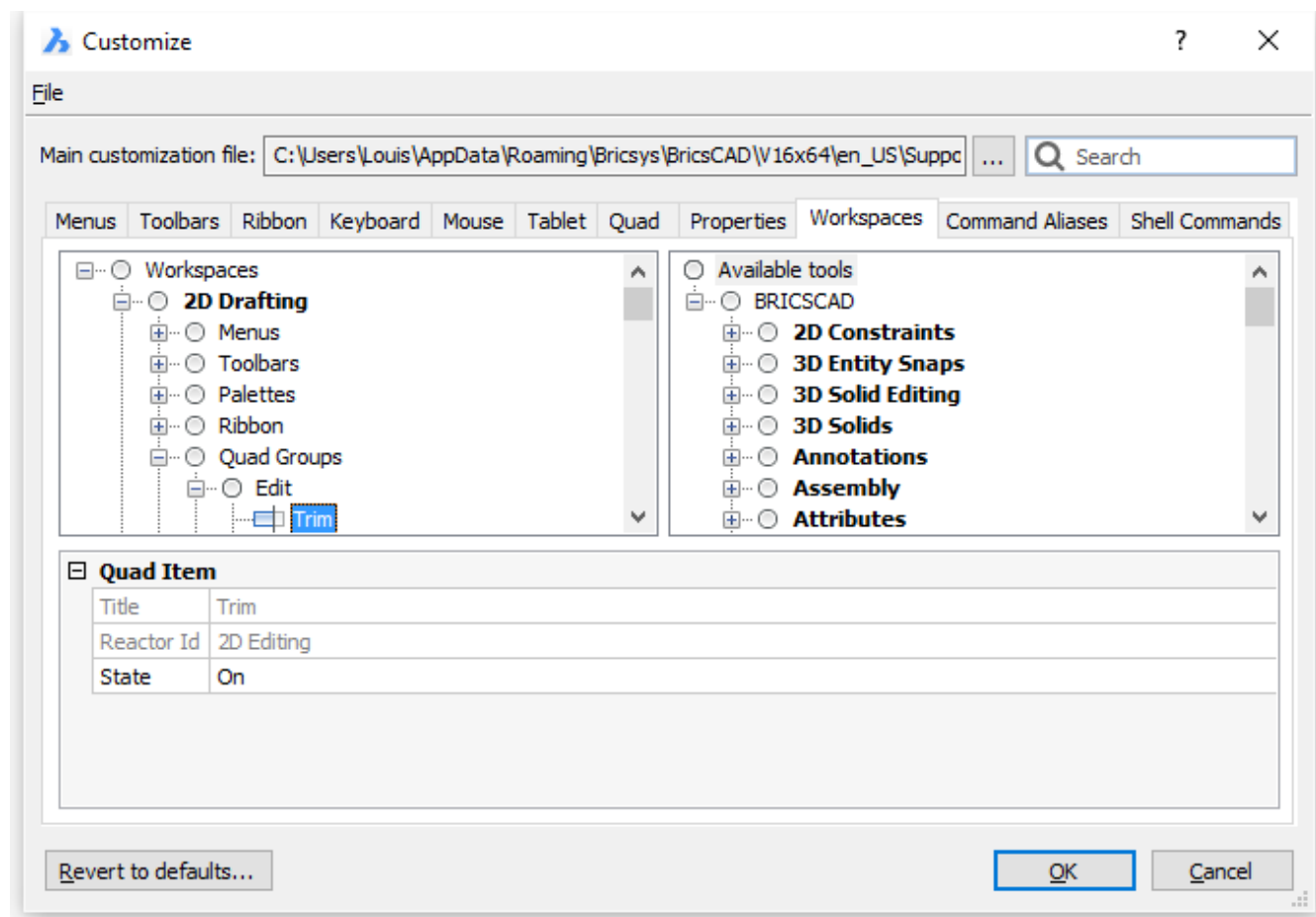


Figura 7.387

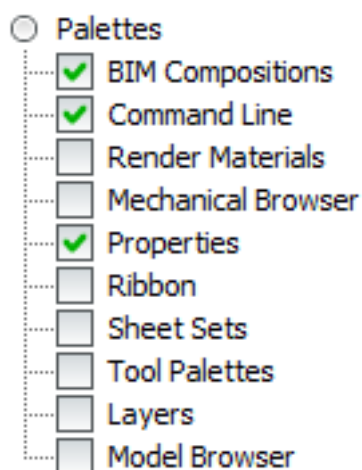


Figura 7.388

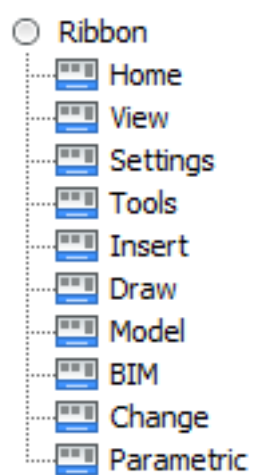


Figura 7.389

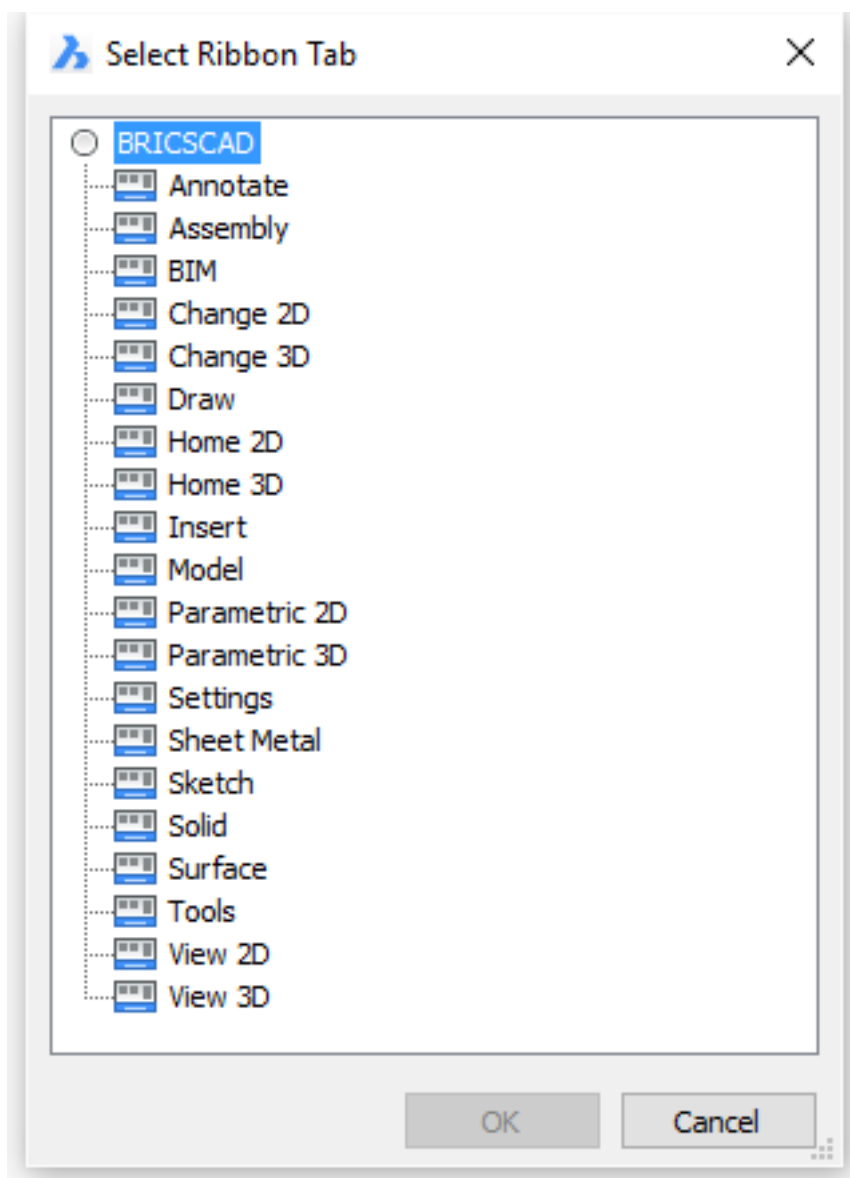


Figura 7.390

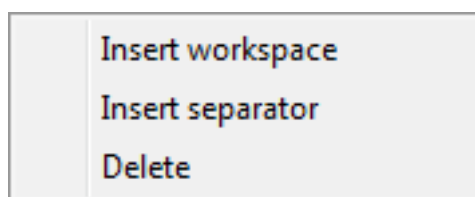


Figura 7.391

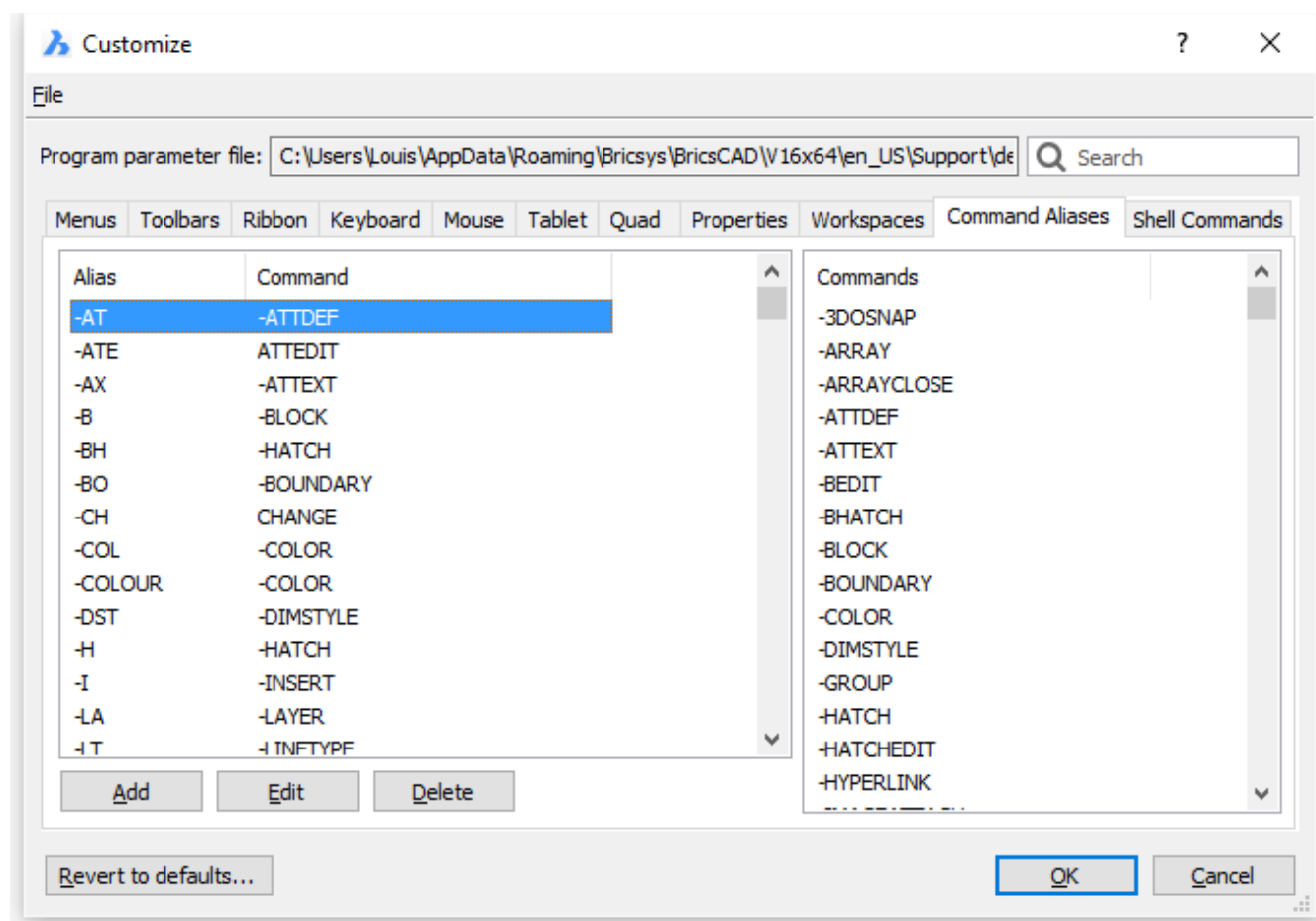


Figura 7.392

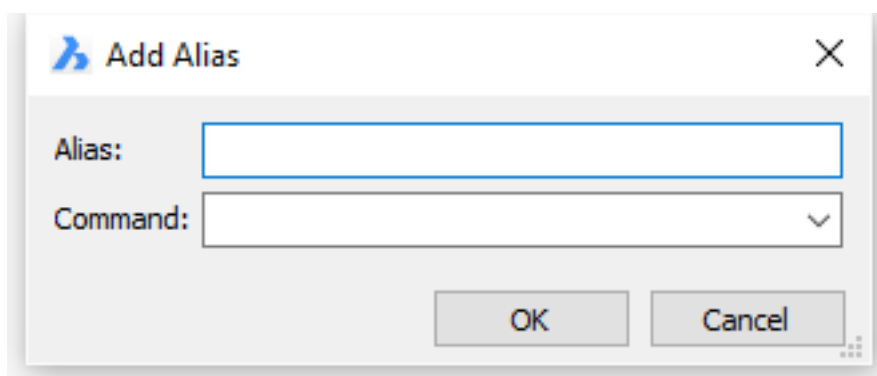


Figura 7.393

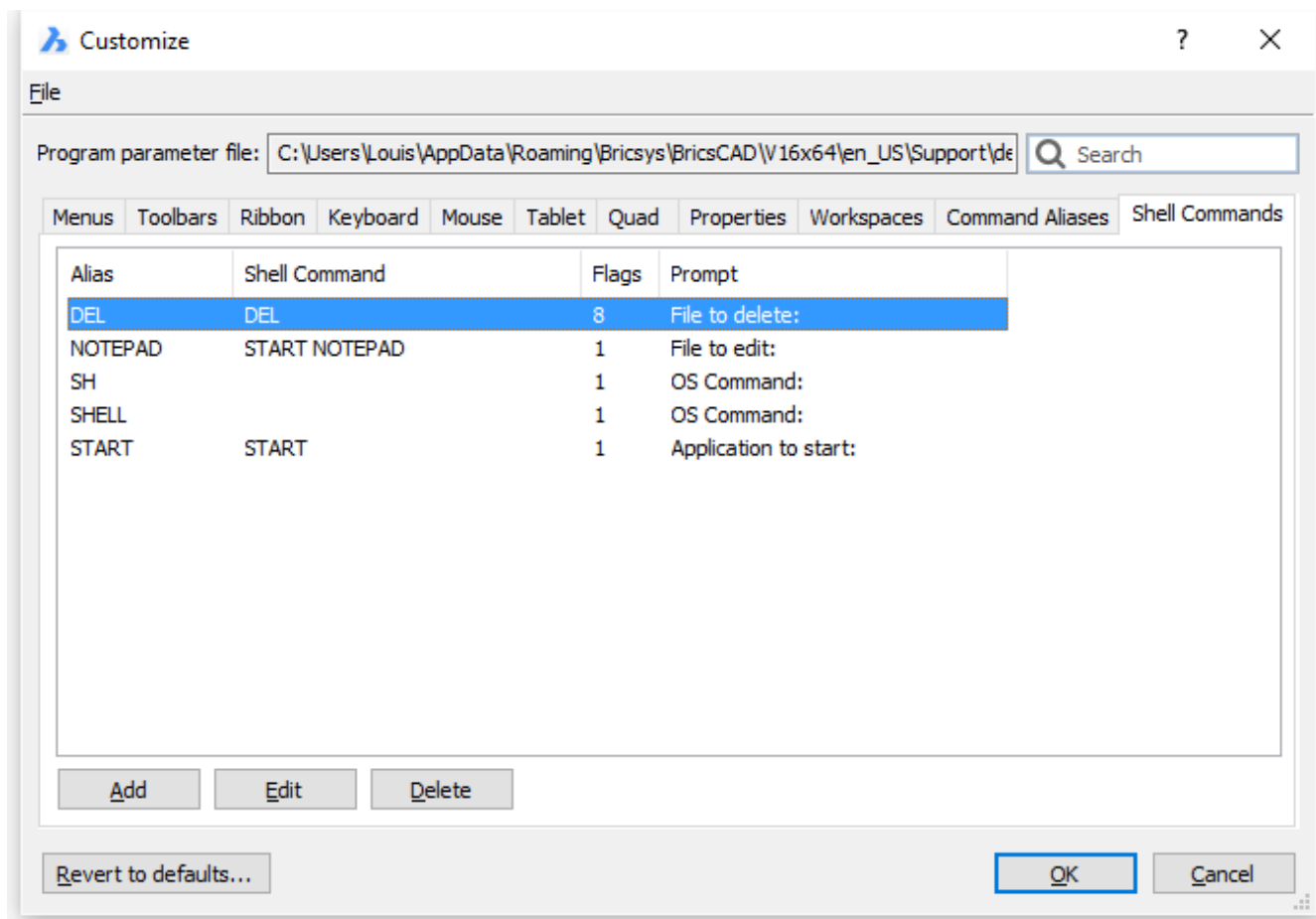
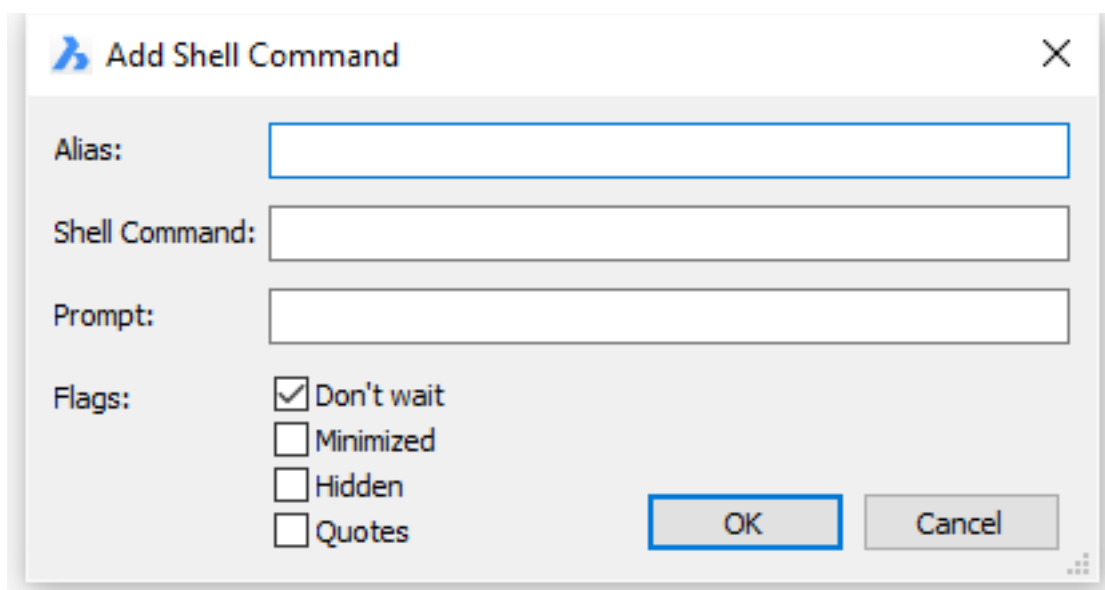


Figura 7.394



7.8.64 Cylinder



Creates a cylinder as a polygon mesh (Classic); creates a cylinder as a 3D solid (Pro and Platinum).

Accessing the Command

command bar: **cylinder** alias: **cyl** menu bar: **Model | 3D Solids | Cylinder** toolbar: **3D Solids |  : cylinder** Prompts you in the command bar: Select center point or [3Point (??)/2Point (??)/Tangent-tangent-radius (??)/Elliptical (??)]: (Enter coordinates, pick a point, or choose an option.) Radius of base of cylinder or Diameter <x.xx>: (Enter a distance or press Enter to accept the previously entered value, pick a point, or enter D.) Specify height or [2Point/Axis endpoint] <x.xx>: (Enter a distance or press Enter to accept the previously entered value, pick a point, or choose an option.) (??) If Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the dimensions in the dynamic dimensions entry fields. (??)

Figura 7.395

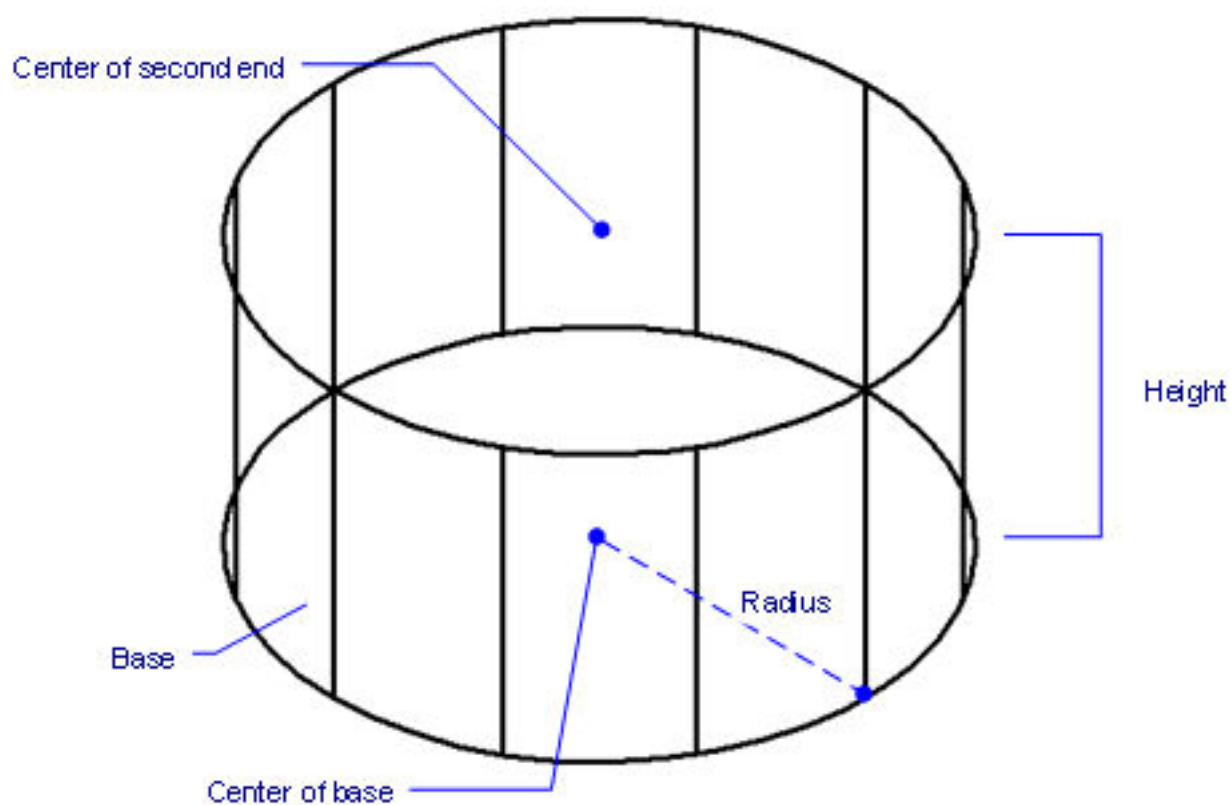
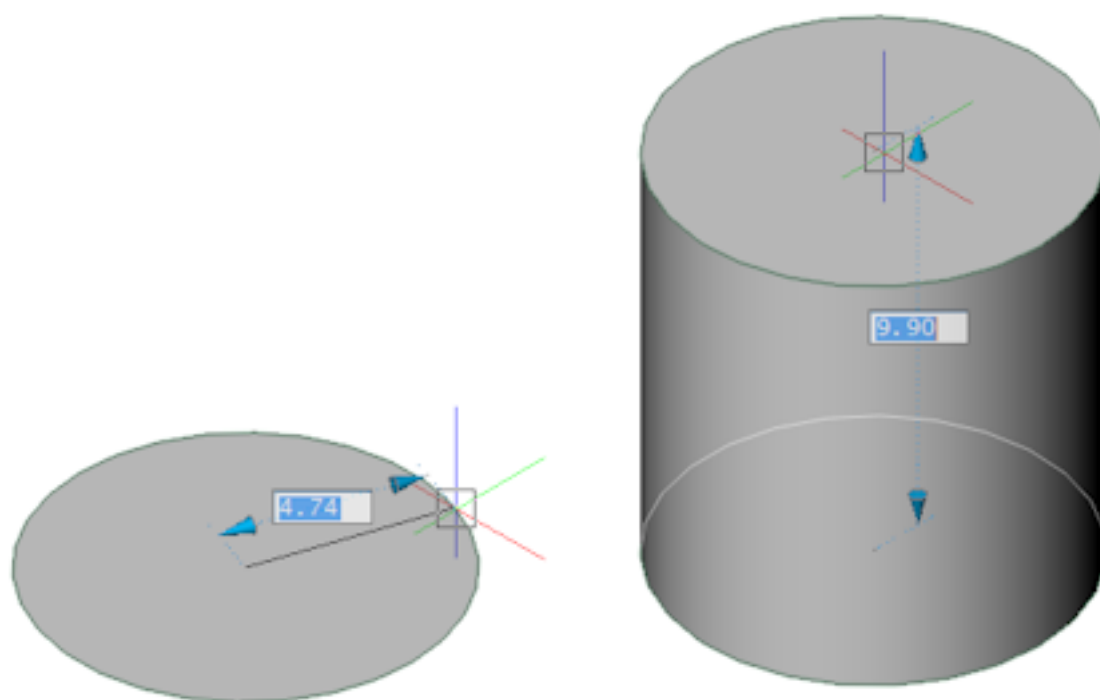


Figura 7.396



Command Options

Option

Diameter

Description

Specifies the radius of the cylinder; prompts you:

Diameter of base of cylinder <x.xx>: - enter coordinates, a distance, pick a point or press Enter to accept the previously entered value.

2Point

Specifies the height of the cylinder as the distance between two points. Prompts you: Specify first point - enter coordinates or pick a point. Specify second point - enter coordinates or pick a point.

Axis endpoint

Specifies the endpoint of the axis, allowing to create a cylinder of which the axis is not parallel to the Z-axis of the current coordinate system. Prompts you: Specify axis endpoint - enter coordinates or pick a point.

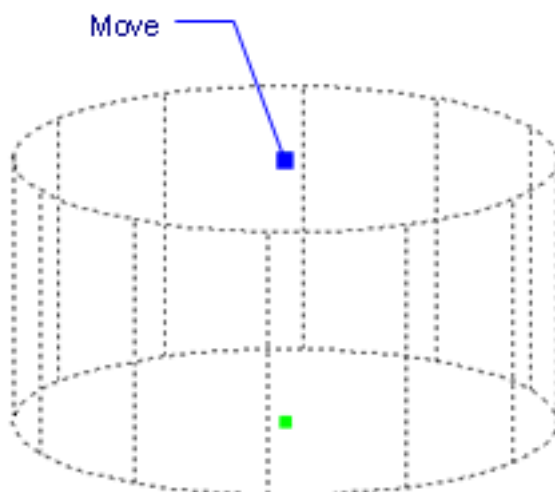
Grips Editing

Cylinders can be edited directly through grips:

1. Select the cylinder. Notice that it has two grips.
2. Drag a grip to move the cylinder. (Both grips perform the same function: move.)

(??)

Figura 7.397



Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Region (??) - creates 2D regions from 2D entities. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.9 D

7.9.1 DataExtraction



Exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file.

Accessing the Command

command bar: **dataextraction** menu bar: **Tools | Data Extraction : dataextraction** Displays a dialog box: (??)

Tutorial: How to extract data in BricsCAD BIM [Click here \(??\)](#) to watch

Figura 7.398

Data Extraction - Select (Page 1 of 3)

Select entities to extract data from: No entities selected

☒ Extract entities from blocks

☒ Extract entities from xrefs

☐ Add xrefs to block counts

☐ Create data extraction definition

...

☐ Based on an existing data extraction definition

...

Extract delimiter-separated format (*.csv)

...

< Back Next > Cancel

Command Options

Option

Select entities to extract data from:

Extract entities from blockx
 Extract entities from Xrefs
 Add Xrefs to block counts
 Create data extraction definition

Based on an existing data extraction definition

Extract delimiter separated format (*.csv)

Next

Description

Click the **Select** button (). The dialog box temporarily closes to let you select entities in the drawing. Press Enter or right click to stop selecting entities. (??) is replaced by 'xxx entities selected' (??)
 Include entities in selected blocks.
 Include entities in selected Xrefs.
 Count selected Xrefs as blocks.
 Creates a new **Data Extraction Definition** file (*.dxd).

- Check the option, then click the **Browse** button (). A **File** dialog displays.
- Select a folder.
- Type a name in the **File name** field, then click the **Save** button. The **File** dialog closes.

Uses an existing **Data Extraction Definition** file as a template to create the new one; else the new *.dxd file is created from scratch.

- Check the option, then click the **Browse** button (). A **File** dialog displays.
- Select a *.dxd file, then click the **Open** button. The **File** dialog closes.

Defines the export file.

- Click the **Browse** button (). A **File** dialog displays.
- Type a name in the **File name** field or select an existing *.csv file, which then will be overwritten.
- Click the **Save** button.

The **Next** button is disabled until the **Data Extraction Definition** (*.dxd) and *.csv files are properly defined. Switches to the **Data Extraction - Entities** dialog box: (??)



Indicates whether an item is selected () or not (). Select an item, then click the checkbox to check/uncheck the item. Select multiple items:

- Select an item, the press and hold the Shift-key and click another item to select a series of items.
- Pres and hold the Ctrl-key to select multiple entities. Click again, while holding the Ctrl-key pressed to unselect.

Click the checkbox to check/uncheck the selection. Click the empty tile in the column heading to sort the list. Click again to sort in reverse order.

Entity

Displays a list of entity types and blocks in the selection according to the options set in the **Data Extraction** dialog. Click the **Entity** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Name

Displays a list of entity names and block names. Click the **Name** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Type

Indicates the type of the selected entity: Non-Block, Block or Block with attributes. Click the **Type** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Back

Switches back to the **Data Extraction** dialog box.

Next

Switches to the **Data Extraction - Properties** dialog box: (??)



Indicates whether an item is selected () or not (). Select an item, then click the checkbox to check/uncheck the item. Select multiple items:

- Select an item, the press and hold the Shift-key and click another item to select a series of items.
- Pres and hold the Ctrl-key to select multiple entities. Click again, while holding the Ctrl-key pressed to unselect.

Click the checkbox to check/uncheck the selection. Click the empty tile in the column heading to sort the list. Click again to sort in reverse order.

Property

Displays a list of all properties of the selected entities. Click the **Property** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Name

Displays a list of all names of the selected entities. Click the **Name** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Category

Displays a list of all categories of the selected entities. Click the **Category** column heading to sort the list; click again to sort in reverse order.

Additional Format

Defines the display format of the item in the export file. Select one or more items, the click the **Additional Format** field of an item to display a dialog box: (??) The layout of the dialog box depends on the selected items. The dialog behaves like the **Format** section of the Field (??) dialog.

Back

Switches back to the Data Extraction - Entities dialog box.

Finish

Extracts the data and saves them to the *.csv file.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 7.399

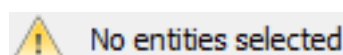


Figura 7.400

Data Extraction - Select (Page 1 of 3)

Select entities to extract data from: 1641 entities selected

☒ Extract entities from blocks

☒ Extract entities from xrefs

☐ Add xrefs to block counts

☒ Create data extraction definition

D:\Bricsys Reports\V16\Drawing Report.dxd ...

☐ Based on an existing data extraction definition

...

Extract delimiter-separated format (*.csv)

D:\Bricsys Reports\V16\Drawing Report.csv ...

< Back Next > Cancel

Figura 7.401

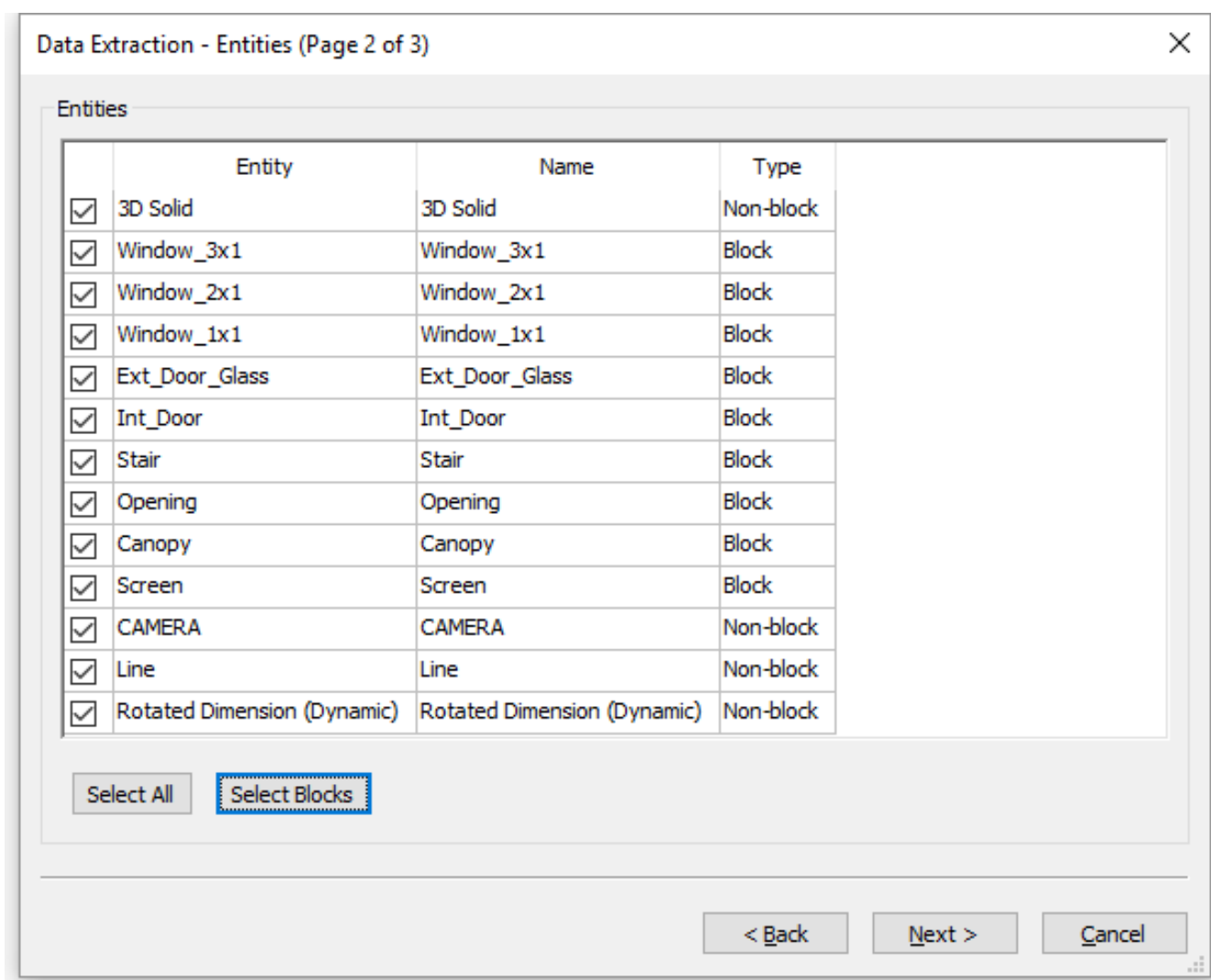


Figura 7.402

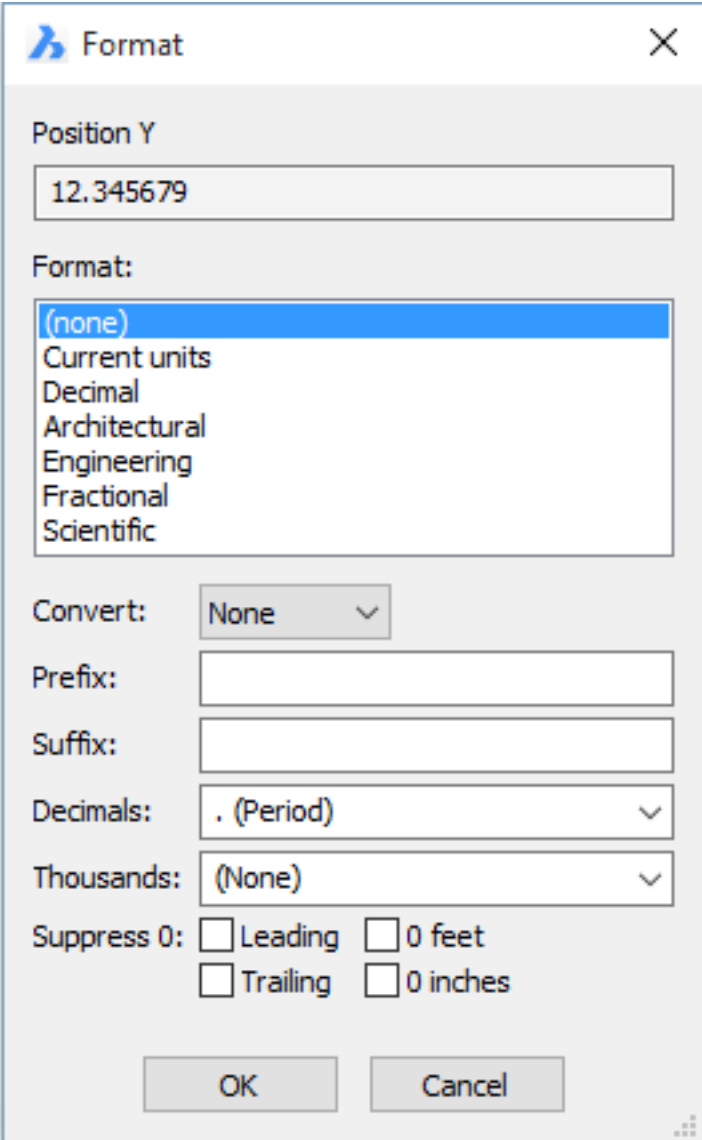
Data Extraction - Properties (Page 3 of 3) ✕

Properties

	Property	Name	Category	Additional Form
☒	Material	Material	3D Visualization	
☐	Acoustic rating	Acoustic rating	BIM	
☒	Assembly code	Assembly code	BIM	%tc1
☒	Assembly subtype	Assembly subtype	BIM	
☒	Building	Building	BIM	
☐	Combustible	Combustible	BIM	
☒	Compartmentation	Compartmentation	BIM	
☒	Composition	Composition	BIM	
☐	Construction Specifiers Institute	Construction Specifiers Institute	BIM	
☒	Construction type	Construction type	BIM	
☒	Cost	Cost	BIM	%sn

☒ Combine equal rows

Figura 7.403



The image shows a 'Format' dialog box with a title bar containing a blue icon and a close button. The dialog is divided into several sections. The 'Position Y' section has a text box containing '12.345679'. The 'Format:' section has a list box with options: '(none)', 'Current units', 'Decimal', 'Architectural', 'Engineering', 'Fractional', and 'Scientific'. The 'Convert:' section has a dropdown menu set to 'None'. The 'Prefix:' and 'Suffix:' sections have empty text boxes. The 'Decimals:' section has a dropdown menu set to '. (Period)'. The 'Thousands:' section has a dropdown menu set to '(None)'. The 'Suppress 0:' section has four checkboxes: 'Leading', 'Trailing', '0 feet', and '0 inches', all of which are unchecked. At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Format

Position Y

12.345679

Format:

(none)
Current units
Decimal
Architectural
Engineering
Fractional
Scientific

Convert: None

Prefix:

Suffix:

Decimals: . (Period)

Thousands: (None)

Suppress 0: ☐ Leading ☐ 0 feet
☐ Trailing ☐ 0 inches

OK Cancel

7.9.2 Datalink



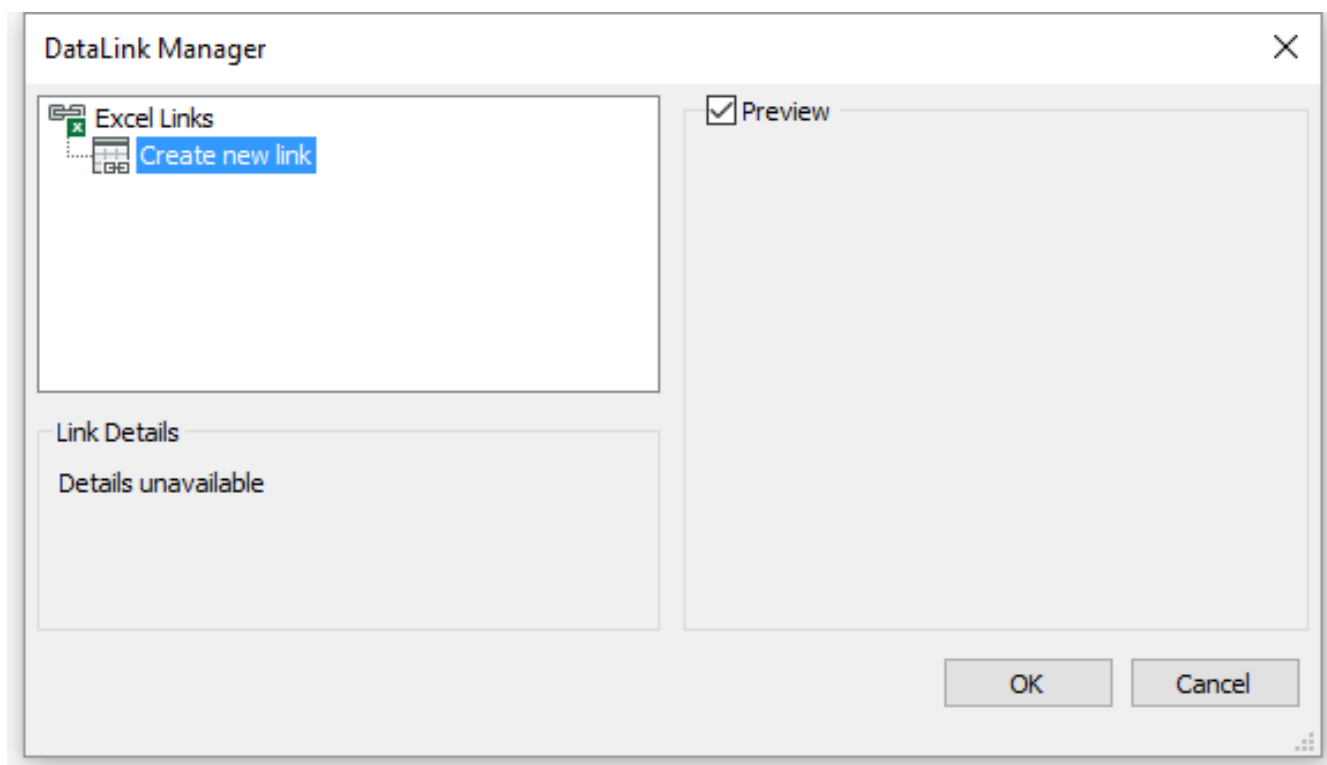
Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating.

Accessing the Command



Keyboard: **datalink** Menu: Toolbar: Quad Tab: Ribbon Tab | Panel: **:datalink** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.404

**Command Options****Option****Description**



Creates a new link. Displays a dialog box: (??) Do the following:

1. Click the **Browse** button (), then select a data file. *.xls, *.xlsx and *.csv files are accepted. If selected, a **Preview** of the data file displays.
2. Type a name in the **DataLink Name** field.
3. Choose a **Path type** option. The options are:
 - **Full Path:** BricsCAD searches for the data file in the specified folder only.
 - **Relative Path:** The data file is searched for in a subfolder of the drawing file folder.
 - **No Path:** The data file is searched for in the drawing file folder only.
4. Define the link options. Select a sheet or accept the default (= active sheet).
 - **Link to the entire sheet:** all cells that contain data are linked.
 - **Linked to named range:** links to a named range of cells. Click the button to select a named range.
 - **Link to range:** specify a range of cells. Click the **Preview** button to display the selected range.
5. Choose a cell contents option.
 - **Keep data formats and formulas:** Imports data with formulas and supported data formats.
 - **Keep data formats, solve formulas in Excel:** Imports data formats. Data is calculated from formulas in Excel.
 - **Convert to text, solve formulas in Excel:** Imports data as text with data calculated from formulas in Excel.
 - **Allow writing to Excel:** If checked, the DATALINKUPDATE command uploads changes to linked data in your drawing to the original external spreadsheet.
6. Specify whether Excel cell formatting is used.
 - **Keep table updated to Excel formatting:** Updates any changed formatting when the DATALINKUPDATE command is executed.
 - **Start with Excel formatting. Do not update:** Imports the formatting specified in the original data file. The DATALINKUPDATE command does not affect any changes made to the cell formatting.

Edit Link

Select a data link, then right click and choose **Edit** in the context menu. A dialog box displays: (??) The following properties are editable:

- DataLink Name
- Cell Contents
- Cell Formatting

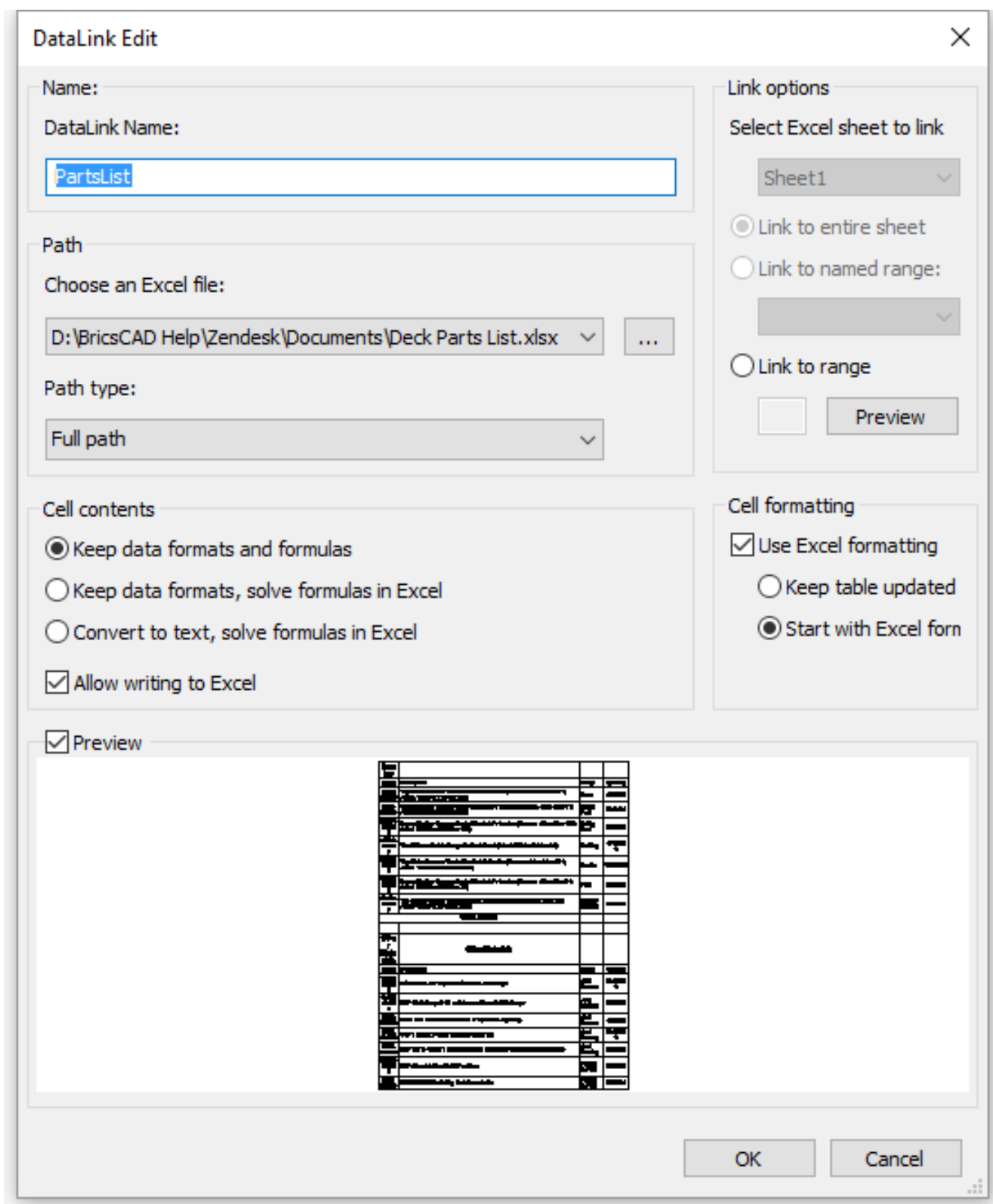
Delete Link

Select a data link, then right click and choose **Delete** in the context menu. The link is deleted without warning.

Related Commands

DataLinkUpdate (??) - Synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file. Table (??) -Creates a table entity in the drawing through a dialog box.

Figura 7.406



7.9.3 DataLinkUpdate



Synchronizes the linked data in tables in the current drawing with data in the linked source file.

Accessing the Command

Keyboard: **datalinkupdate** :**datalinkupdate** Prompts you: Select an option[Update data link / Write data link]
<Update data link>: (Choose an option.) Select objects or [Update all]: Select a table entity. Entities in set: 1 Select objects or [Update all]: Select more table entities or pres Enter.

Command Options

Option	Description
Update data link	Updates the linked data in a table in the drawing with data that has been changed in the external source file.
Write data link	Updates the linked data in an external file with data that has been changed in a table in the drawing.
Select objects	Prompts you to select table entities
Update all	Synchronizes all linked data in all tables in the drawing.

Related Commands

DataLink (??) - Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating.

7.9.4 DbList



Lists information about all entities in the drawing (short for "database listing").

Accessing the Command

command bar: **dblist** : **dblist** Displays entity data in the command bar. Press Esc to quit the command.

Command Options

No options .

Related Commands

List (??) - lists the properties of individual entities in the command bar.. Properties (??) - lists properties of entities in a palette. Status (??) - reports the status of the drawing.

7.9.5 DcAligned



Constrains the distance between two points or the length of a line or polyline segment. This command is equivalent to the Aligned (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dcaligned** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Aligned** toolbar: **2D Constraints |  : dca-aligned** Prompts you in the command bar: Specify first constraint point or [Entity/Point/2Lines] <Entity>: (Select a valid constraint point (??) or choose an option.) Specify second constraint point: (Select a valid constraint point (??).) Specify dimension line location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.) The distance between the selected points is constrained.

Command Options

Option

Entity

Description

Constrains the length of a line, a polyline segment or the chord of an arc. Prompts you: Select an entity - Select a line, polyline segment or arc. Specify dimension location - pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

Point

Constrains the perpendicular distance between a point and a line or polyline segment. Prompts you: Specify constraint point or [Line] <Line> - select a valid constraint point (??) or choose the Line option to select the line or polyline segment first, then the point. Select line - select a line or polyline segment. Specify dimension location - pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

2Lines

Constrains the distance between 2 lines or straight polyline segments. If the entities are not parallel already, the second entity is rotated around its midpoint. Prompts you: Select first line - select a line or polyline segment. Select second line to make parallel - select a line or polyline segment. Specify dimension location - pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.6 DcAngular



Constrains the angle between two lines or straight polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. This command is equivalent to the Angular (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dcangular** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Angular** toolbar: **2D Constraints |  : dcangular** Prompts you in the command bar: Select first line or arc or [3Point] <3Point>: (Select a line or straight polyline segment; or an arc or arc polyline segment; or press Enter to select the 3Point option.) If a line or straight polyline segment is selected: Select second line: Select a line or straight polyline segment. Specify dimension line location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.) If an arc or arc polyline segment is selected: Specify dimension line location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type the dimension text or press Enter to accept the current dimension text.)

Command Options

Option

3Point

Description

Creates an angular constraint between three valid constraint (??) points. Prompts you: Specify angle vertex - pick a point. Specify first angle constraint point - pick a point. Specify second angle constraint point - pick a point.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.7 DcConvert



Converts an associative dimension to a dimensional constraint.

Accessing the Command

command bar: **dcconvert** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Convert** toolbar: **2D Constraints** | : **dcconvert** Prompts you in the command bar: Select associative dimension to convert: (select the associative dimension you want to convert to a dimensional constraint)

Command Options

No options.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.8 DcDiameter



Constrains the diameter of a circle, an arc or an arc polyline segment. This command is equivalent to the Diameter (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dcdiameter** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Diameter** toolbar: **2D Constraints | ** : **dcdiameter** Prompts you in the command bar: Select arc, circle or curved polyline segment: (Select a circle, arc or arc polyline segment.) Specify dimension location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.)

Command Options

No options.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.9 DcDisplay



Allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Dimensional constraints are always hidden when opening a drawing.

Accessing the Command

command bar: **dcdisplay** menu bar: **Parametric | Show/Hide Dimensional Constraint** toolbar: **Dimensional Constraint** |  : **dcdisplay** Prompts you in the command bar: Select entities: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities or press Enter to stop selecting.) Enter an option [Show/Hide]<Show>: (Enter an option.)

Command Options

Option	Description
Show	Dimensional constraints on the selected entities become visible.
Hide	Dimensional constraints on the selected entities no longer display.

Procedures

To set the display of dimensional constraints of a selection of entities (??) To set the visibility of the dimensional constraints of all entities (??)

Related Commands

ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.9.10 DcHorizontal



Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This command is equivalent to the Horizontal (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dchorizontal** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Horizontal** toolbar: **2D Constraints | **
: **dchorizontal** Prompts you in the command bar: Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: (Select a valid constraint point (??) or press Enter to select an Entity.) Specify second constraint point: (Select a valid constraint point (??).) Specify dimension location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.) The horizontal distance (parallel to the X-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option

Entity

Description

Constrains the horizontal distance between the endpoints of an entity. Prompts you: Select an entity - select a line, arc or polyline segment. Specify dimension line location - pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.11 DcLinear



Constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This command is equivalent to the Linear (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dclinear** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Linear** toolbar: **2D Constraints |  : dclinear**
 Prompts you in the command bar: Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: (Select a valid constraint point (??) or press Enter to select an Entity.) Specify second constraint point: (Select a valid constraint point (??).) Specify dimension line location: (Depending on the position of the cursor with respect to the second point, a horizontal or vertical dimension displays. Select a point to position the dimension line.) Dimension text <current>: (Type the dimension text or press Enter to accept the current dimension text.) The horizontal or vertical distance (parallel to the X-axis or the Y-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option

Entity

Description

Constrains the horizontal or vertical distance between the endpoints of an entity. Prompts you: S elect an entity - select a line, arc or polyline segment. Specify dimension line location - depending on the position of the cursor a horizontal or vertical dimension line displays. Pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.12 DcRadius



Constrains the radius of a circle, an arc or an arc polyline segment. This command is equivalent to the Radius (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dcradius** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Radius** toolbar: **2D Constraints |  : dcradius**
 Prompts you in the command bar: Select arc, circle or curved polyline segment: (Select a circle, arc or arc polyline segment.) Specify dimension location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.)

Command Options

No options.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.13 DcVertical



Constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This command is equivalent to the Vertical (??) option of the DIMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **dcvertical** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Vertical** toolbar: **2D Constraints** | ribbon:

Sketch | 2D Constraints | : **dcvertical** Specify first constraint point or [Entity] <Entity>: (Select a valid constraint point (??) or press Enter to select an Entity.) Specify second constraint point: (Select a valid constraint point (??).) Specify dimension location: (Select a point to position the dimension line.) Dimension text <xx.xx>: (Type a value or press Enter to accept the current value.) The vertical distance (parallel to the Y-axis of the current coordinate system) between the two points is constrained.

Command Options

Option

Entity

Description

Constrains the vertical distance between the endpoints of an entity. Prompts you: Select an entity - select a line, arc or polyline segment. Specify dimension line location - pick a point. Dimension text <xx.xx> - type a value or press Enter to accept the current value.

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.14 DdAttE

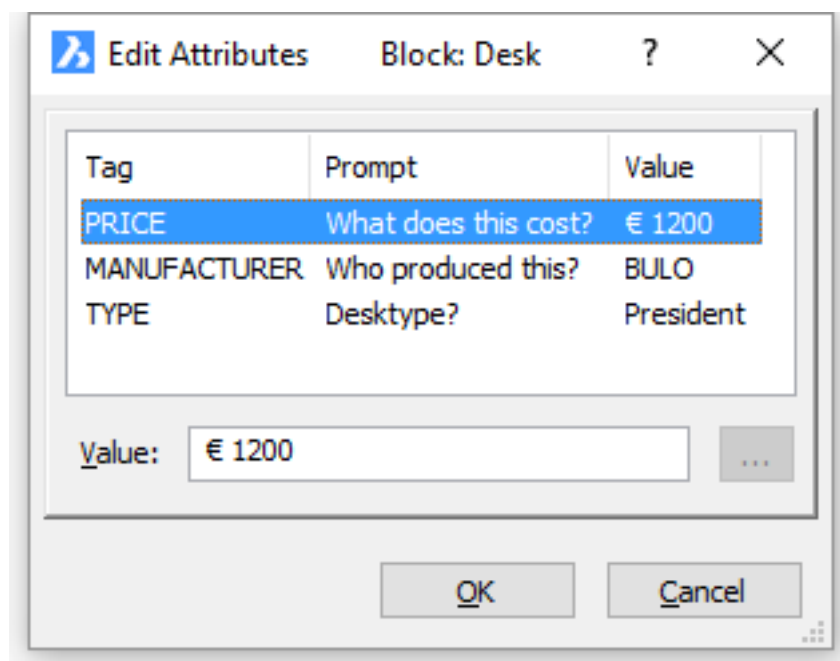


Edits the values of attributes through a dialog box (short for "dynamic dialog attribute editor").

Accessing the Command

command bar: **ddatte** : **ddatte** Prompts you in the command bar: Select a block: (Choose a block.) Displays a dialog box: (??) Change attribute value, and then click OK .

Figura 7.407



Command Options

Option

Value

Description

Changes the value of the attribute text.

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

7.9.15 DdEdit

   Edits single-line text, multi-line text, attribute definitions, and attribute text (short for "dynamic dialog editor").

Accessing the Command

command bar: **ddedit** alias: **ed** mouse: double-click: single-line text, multi-line text, attribute definition, or attribute text. : **ddedit** Prompts you in the command bar: Select entity to modify: (Choose a text entity.)

- When you choose single-line text (created by the Text (??) command), displays the Edit Text dialog box:

(??) Edit text, and then click OK. Drag the left or right edge of the Edit Text dialog box to widen it. The new width is remembered the next time you open the dialog box.

- When you choose multi-line text (created by the MText (??) command), displays the Multiline Text dialog box. The MTEXTFIXED system variable controls whether the view is zoomed, rotated and/or panned to fit the edited Mtext.
- When you choose attribute definition text (created by the AttDef (??) command), displays the Edit Attribute Definition dialog box:

(??) Edit attribute definition, and then click OK .

- When you choose attribute text in a block (placed by the Insert (??) command), displays the Attribute Editor dialog box; see EAttEdit (??) command.

After exiting the dialog box the value of the TEXTEDITMODE (??) system variable controls whether the command is automatically repeated or not.

- 0 : Repeats the command until the Esc-key is hit.
- 1 : Does not repeat the command. The command ends when a single text entity is edited.
- 2 : Automatic edit mode. Single editing in case of preselected text; multiple otherwise.

Figura 7.408

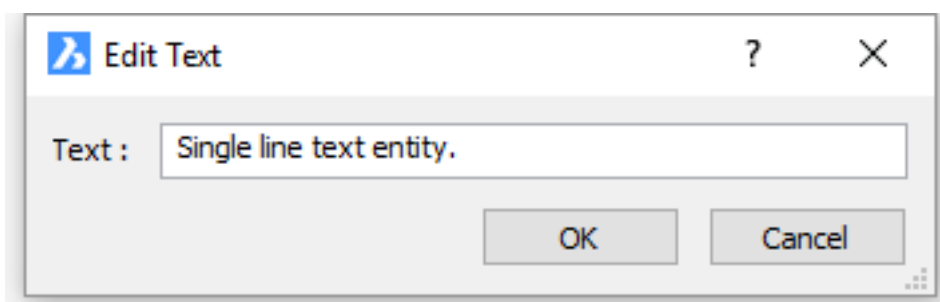
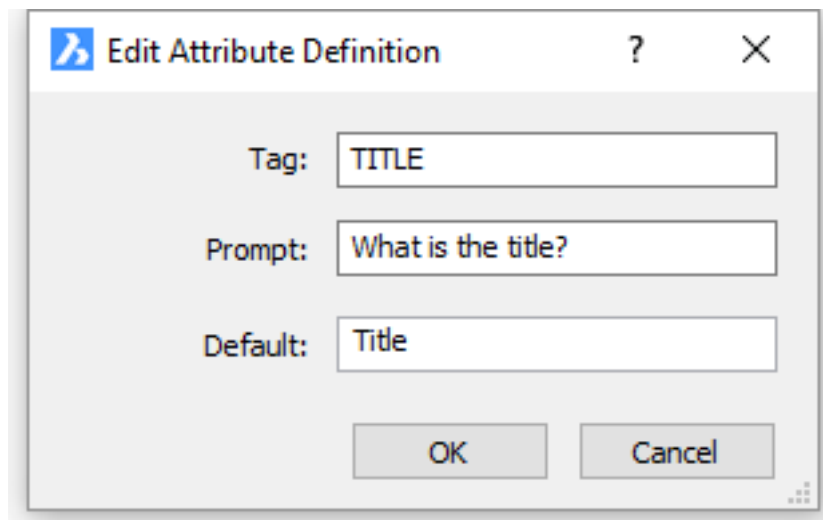


Figura 7.409



Command Options

No options.

Procedures

To edit a text entity (??) To edit a selection of Mtext entities (??) To select a different multiline text editor (??)
To edit tag, prompt or default text of an attribute (??) To edit an attribute definition (??)

Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. DdAtte (??) - edits attribute values. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Change (??) - changes the position of text. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Properties (??) - modifies the properties of text. Find (??) - finds and replaces text.

7.9.16 DdEModes

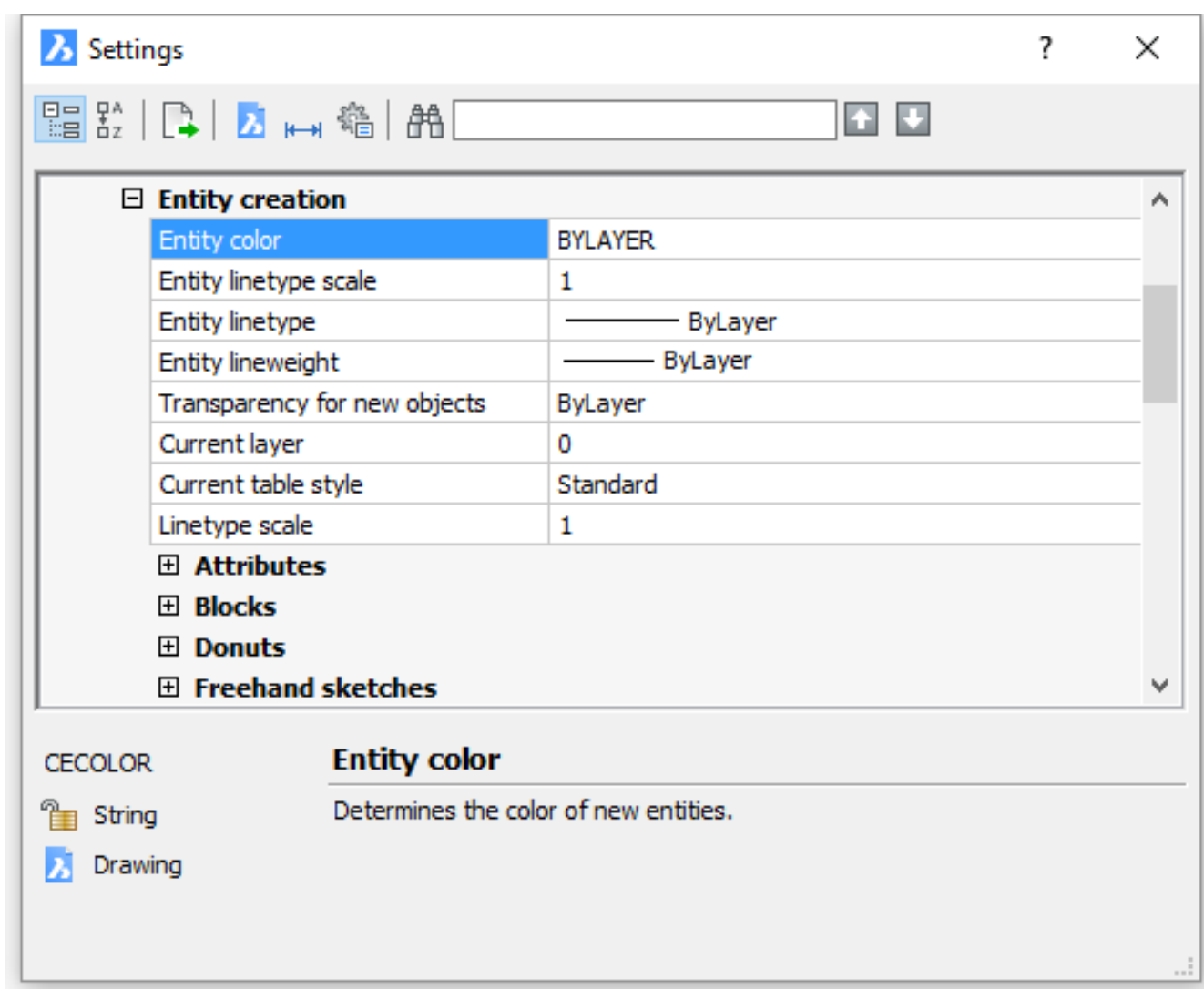


Sets default values for creating entities (short for "dynamic dialog entity modes").

Accessing the Command

command bar: **ddemodes** alias: **settings (??)** : **ddemodes** Displays Settings dialog box at the Entities section:
(**??**) Change settings, and then click X.

Figura 7.410



Command Options

Option	Description
Entity Color	Specifies the default color of new entities; default is ByLayer, which means that entity colors are governed by layer properties.
Entity Linetype Scale	Specifies the default scale factor for linetypes; default is 1.0000.
Entity Linetype	Specifies the default linetype for new entities; default is ByLayer, which means that entity linetypes are governed by layer properties.
Entity Lineweight	Specifies the default linetype for new entities; default is ByLayer, which means that entity lineweights are governed by layer properties.
Current Layer	Specifies the default layer for new entities; default is layer 0.
Current Table Style	Specifies the default table style for new tables.
Linetype Scale	Specifies the global linetype scale factor; this factor affects entity linetype scale factors.

Related Commands

Color (??) and -Color (??) - set the working color. Linetype (??) and -Linetype (??) - loads linetype definitions and set the current linetype. LWeight (??) - sets the current linetype. Layer (??) and -Layer (??) - create layers and set their properties. Properties (??) - reports and changes properties through a palette.

7.9.17 DdFilter



Creates a selection set of the entities you select (short for "dynamic dialog filter").

Accessing the Command

command bar: **ddfilter** alias: **select (??)** : **ddfilter** Prompts you in the command bar: Select entities to include in set: (Choose one or more entities using any selection mode.) S elect entities to include in set: (Press Enter to exit the command.) You can access the selection set created by this command by entering "P" (previous) the next time a command prompts you "Select entities."

Command Options

Option	Description
Select entities to include in set	Selects one or more entities using any selection mode.

Related Commands

Properties (??) - filters entities through the Quick Select button. Select (??) - pre-selects entities based on their location.

7.9.18 DdGrips

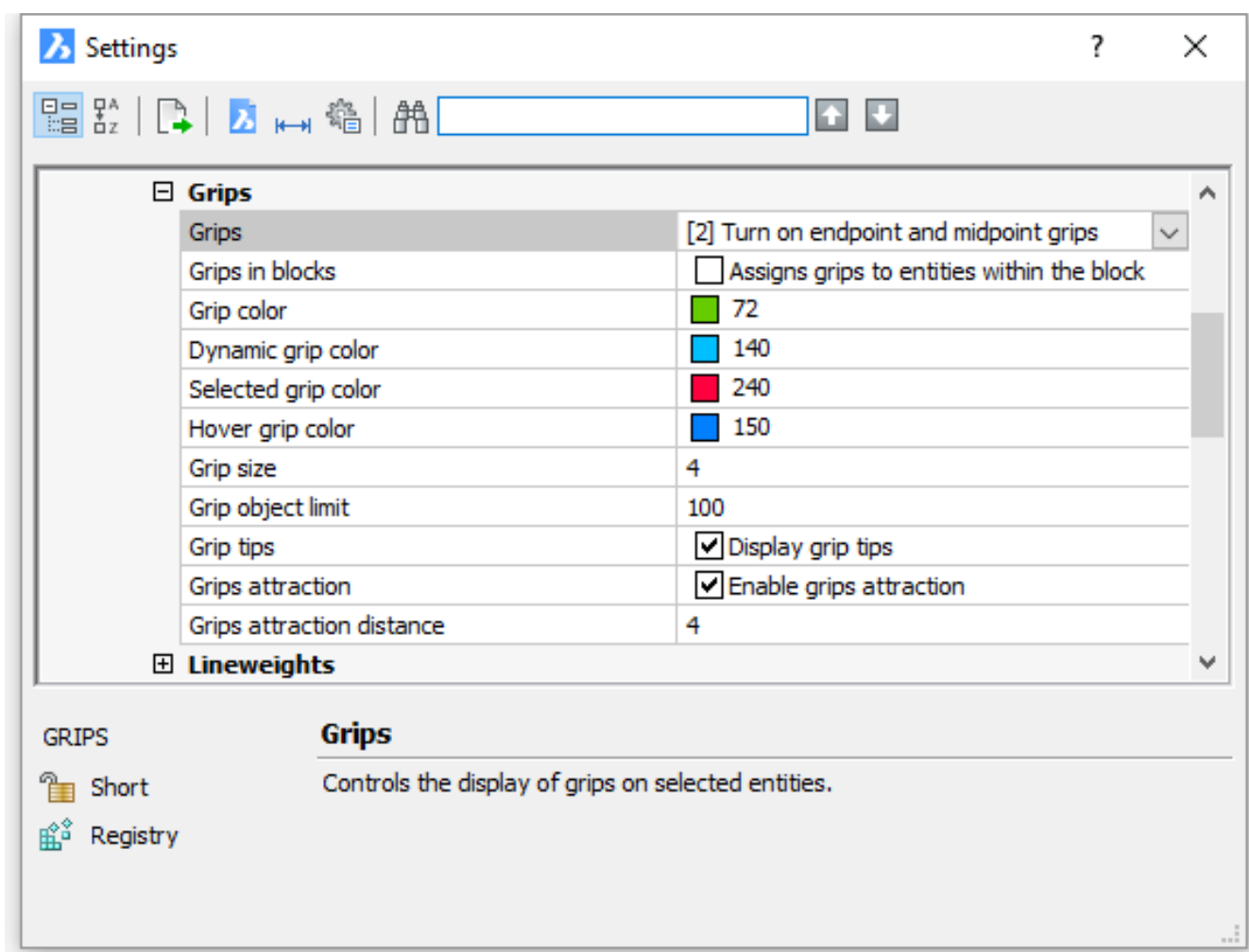


Specifies the properties of grips through the Settings dialog box (short for "dynamic dialog grip settings").

Accessing the Command

command bar: **ddgrips** transparent: **'ddgrips** aliases: **gr, settings (??) : ddgrips** Displays the Settings dialog box at the Grips section (**??**) Change settings, and then click X.

Figura 7.411



Command Options

Option	Description
Grips	Sets the display of grips when entities are selected. Allows to control the display of midpoint grips on polyline segments. • 0 - no grips display. • 1 - grips display. On polyline segments, endpoint grips display only. • 2 - grips display. On polyline segments, endpoint and midpoint grips display.
Grips in blocks	Toggles the display of grips inside blocks: • On - display grips on all entities making up the block. • Off - display a single grip at the block's insertion point.
Grip color	Specifies the color of unselected grips; default = index color 72 (green).
Dynamic grip color	Specifies the color of custom grips for dynamic blocks; default = index color 140 (light blue).
Selected grip color	Specifies the color of selected grips; default = index color 240 (red).
Hover grip color	Specifies the color of unselected grips when the cursor pauses over it; default = index color 150 (dark blue).
Grip size	Specifies the size of grips in pixels.
Grip object limit	Specifies the maximum number of entities displayed with grips; default = 100. When the selection set is of more than 100 entities, no grips are displayed. When set to 0, there is no limit to the number of entities.
Grip Tips	Determines whether grip tips display when the cursor hovers over grips on custom entities or dynamic blocks (not supported yet)

Grips attraction	Toggles the magnetism of entity grips.
Grips attraction distance	Sets the grips attraction distance in pixels.

Related Commands

Select (??) - selects entities. SelGrips (??) - elects entities and displays grips.

7.9.19 DdPType

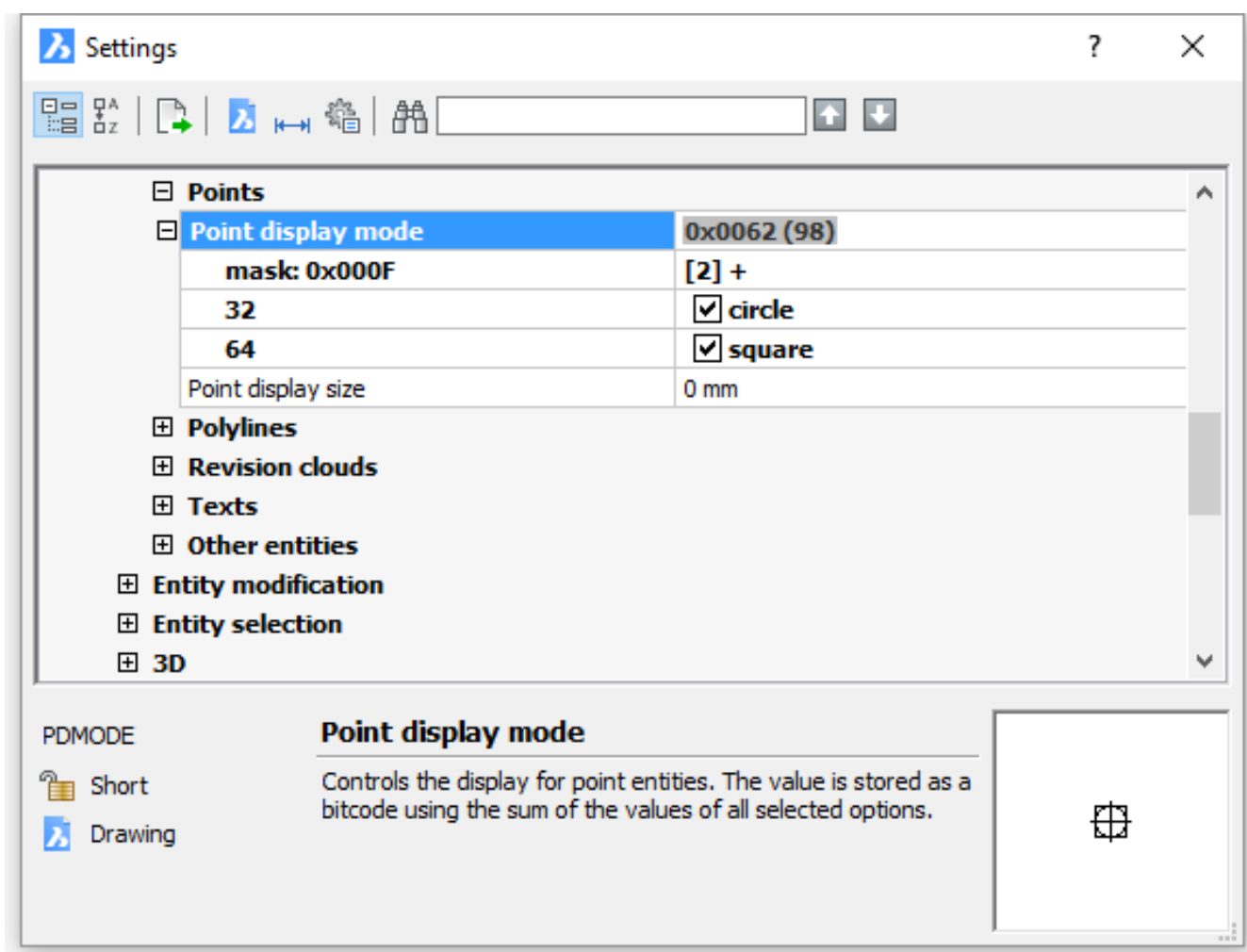


Specifies the look and size of point entities, through the Settings dialog box (short for "dynamic dialog point type").

Accessing the Command

command bar: **ddptype** transparent: '**ddptype** alias: **settings (??)** : **ddptype** Displays the Settings dialog box at the Points section: (**??**) Change settings, and then click X .

Figura 7.412



Command Options

Option

Point Display Mode

Description

Specifies the look of points:

- **mask** : points are displayed as . (0), + (2), x (3), or ' (4).

- **Circle** - points are displayed as **mask** + circle:



- **Box** - points are displayed as **mask** + square:



Point Display Size

Specifies the size of points:

- 0 - points are sized to be 5% of the viewport's height.
- Positive number - size of the point in pixels.
- Negative number - size of the point as a percentage of the viewport's height.

Related Commands

Point (??) - places points in drawings. Divide (??) - places evenly-spaced points along entities. Measure (??) - places equi-distant points along entities.

7.9.20 DdSelect

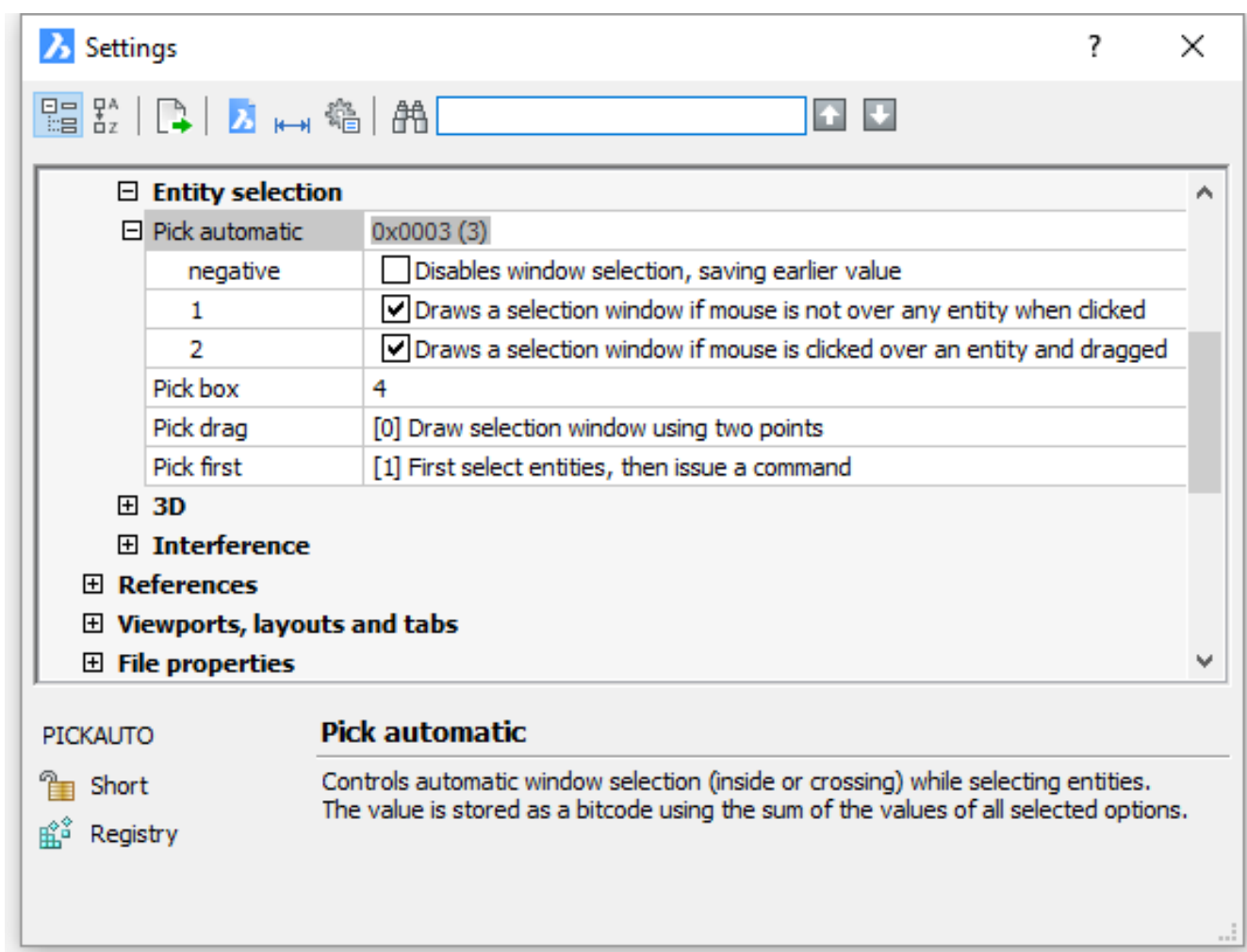


Specifies the properties for selecting entities, through the Settings dialog box (short for "dynamic dialog selection").

Accessing the Command

command bar: **ddselect** transparent: **'ddselect** alias: **se, settings (??)** : **ddselect** Displays the Entity Selection section of the Settings dialog box: (**??**) Change settings, and then click X .

Figura 7.413



Command Options

Option

Pick Automatic

Description

Toggles whether BricsCAD automatically creates window or crossing selections at the 'Select entities' prompt:

- negative - Disables window selection when no command is active. Requires a single pick point to select an entity, or the entry of a selection mode option when a command prompts to select entities.
- 1 - Enables window selection if the mouse is not over an entity when you click.
- 2 - Enables window selection if the mouse is clicked when over an entity and dragged. This option is recommended when working in a rendered 3D model.

Pick Box

Specifies the size of the pick box; range is 0 to 50 pixels; default = 3 pixels.

Pick Drag

Determines how selection windows are created:

- 0 - Draw selection window using two points; default.
- 1 - Draw selection window using dragging.

Pick First

Determines how entities are selected:

- 0 - First issue a command, then select entities.
- 1 - First select entities, then issue a command; default.

Related Commands

Select (??) - selects entities. SelGrips (??) - elects entities and displays grips.

7.9.21 DdSetVar



Displays the Settings dialog box (short for "dynamic dialog set variables").

Accessing the Command

command bar: **ddsetvar** transparent: **'About** alias: **settings (??)** : **ddsetvar** See the Settings command.

Related Command

SetVar (??) - change the values of system variables through the command bar. Settings (??) - change the values of system variables through a dialog box. SettingsSearch (??) - opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

7.9.22 DdSTrack

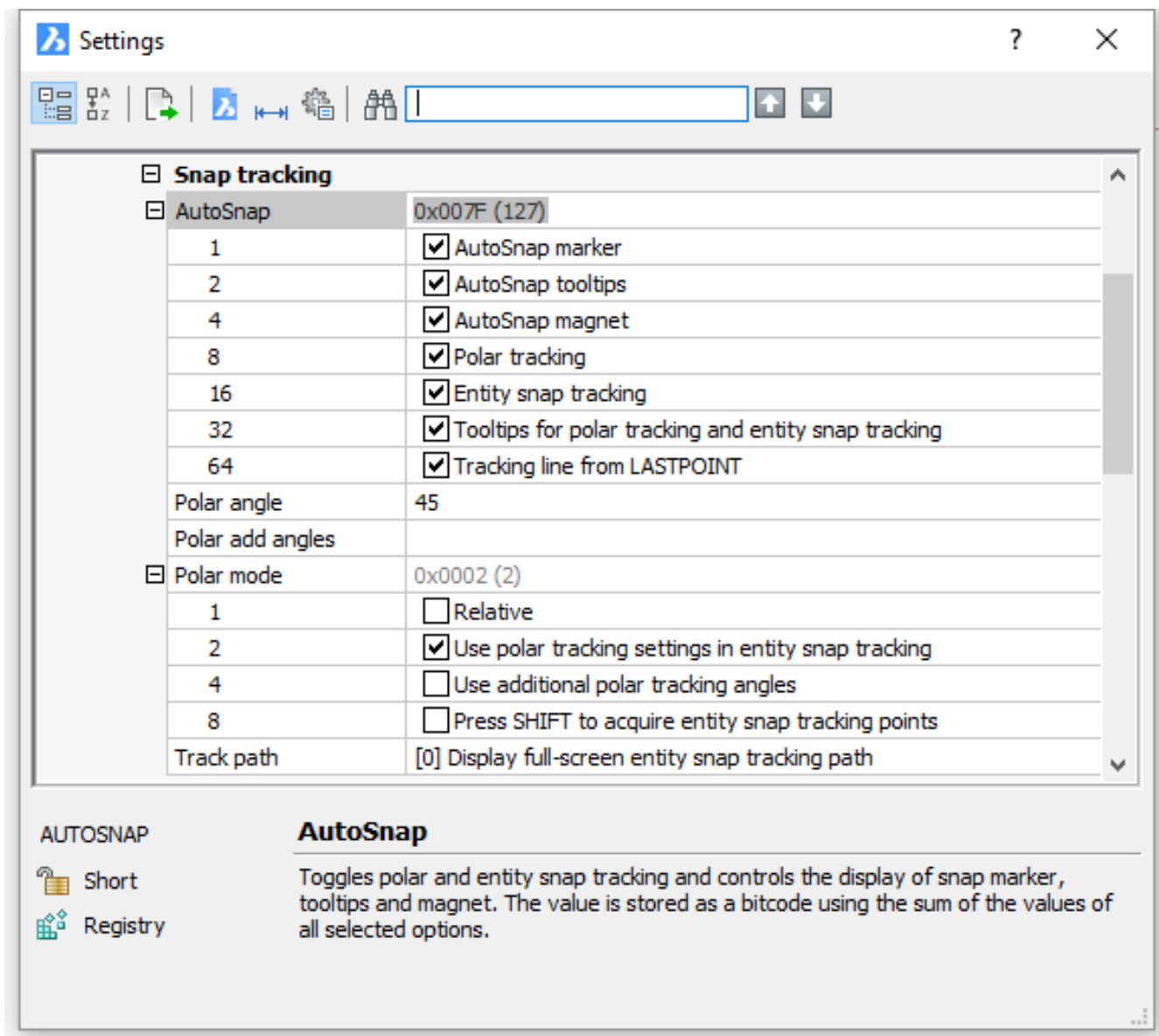


Sets the properties for snap tracking, through the Settings dialog box (short for "dynamic dialog snap tracking").

Accessing the Command

command bar: **ddstrack** transparent: **'ddstrack** alias: **settings (??) s** tatus bar: **STRACK : ddstrack** Displays the Snap Tracking section of the Settings dialog box: (**??**) Change settings, and then click X.

Figura 7.414



Command Options

Option

AutoSnap

Description

Specifies the look and action of AutoSnap:

- AutoSnap Marker - toggles the display of the AutoSnap marker, which indicates the type of entity snap (??); default = ON.
- AutoSnap Tooltips - toggles the display of tooltips adjacent to the entity snap location; default = ON.
- AutoSnap Magnet - toggles whether AutoSnap jumps to the nearest entity snap geometry; default = ON.
- Polar Tracking - toggles polar tracking, where BricsCAD shows polar angles; default = ON.
- Entity Snap Tracking - toggles entity snap (??) tracking; default = ON.
- Tooltips for Polar Tracking and Entity Snap Tracking - toggles the display of tooltips; default = on
- Tracking line from LASTPOINT - toggle the display of a tracking line from the most recently specified point; default = ON.

Polar Angle
Polar Add Angles
Polar Mode

Specifies the default polar snap increment; default = 90.
Specifies additional user-defined angles for polar snap.
Specifies how polar mode is handled. The value is stored as the sum of the values of the selected options:

- 1 - Measure polar angles from selected entities (relative); default.
- 2 - Use polar tracking settings in entity snap tracking.
- 4 - Use additional polar tracking angles.
- 8 - Press the Shift-key to acquire entity snap tracking points.

Track Path

Determines how the tracking path is displayed. The options are:

- Display full-screen entity snap tracking path.
- Display entity snap path only between the alignment path and the From point to the cursor location; default.
- Do not display polar tracking path.
- Do not display polar or entity snap tracking paths.

Related Commands

-OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box.

7.9.23 DdVPoint

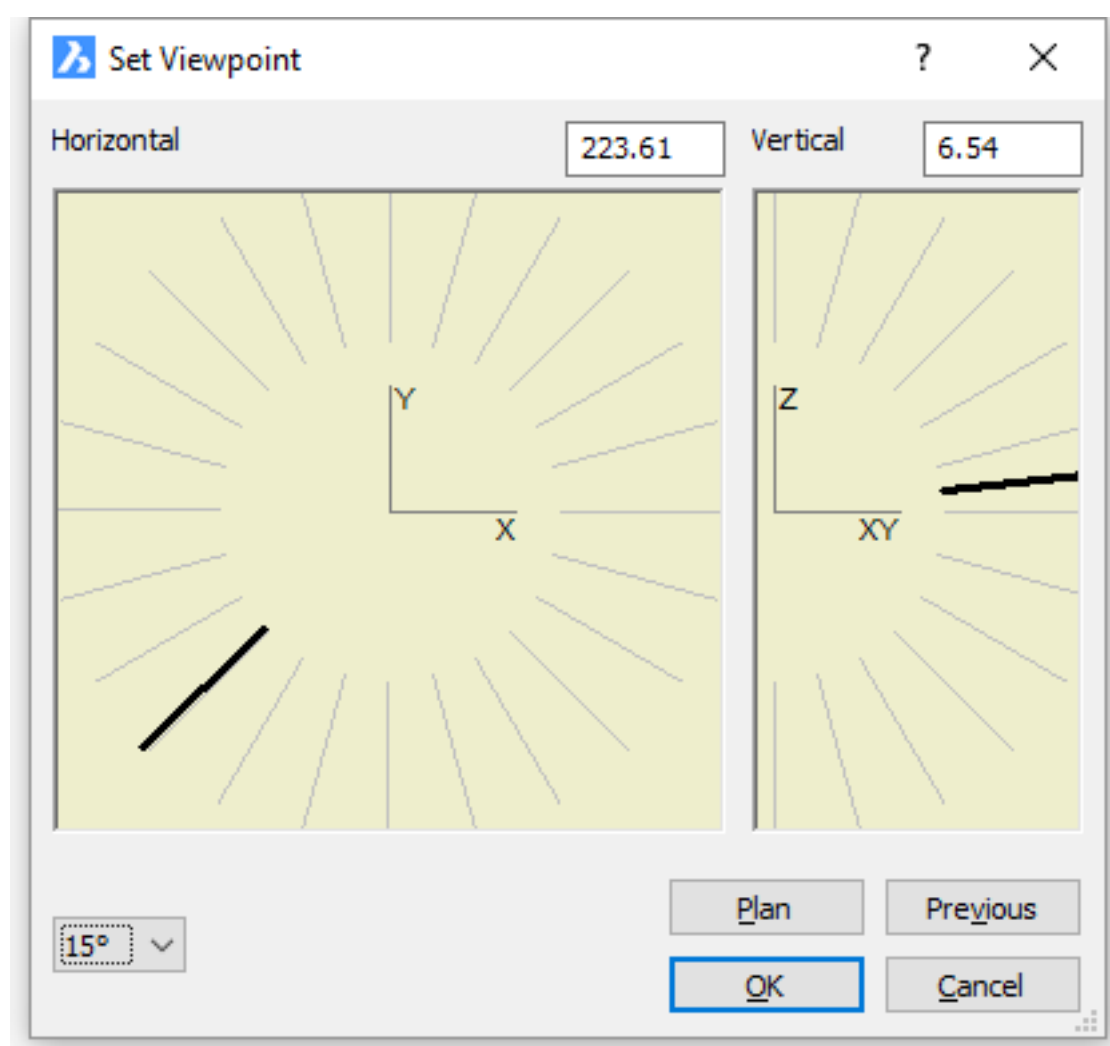


Sets 3D viewpoints or plan view, through a dialog box (short for "dynamic dialog view point").

Accessing the Command

command bar: **ddvpoint** alias: **setvpoint**, **viewctl**, **vp** menu bar: **View | Set Viewpoint** toolbar: **View |**  : **ddvpoint** Displays a dialog box: (??) Choose a viewing angle, and then click X.

Figura 7.415



Command Options

Option

Vertical

Description

Specifies the vertical angle from the XY plane. Click a preset angle or type a value in the **Vertical** field. (??) (??) Click in the inner half circle. (??) View direction is horizontal. (??) View direction is 45° down. This option is not available if **PresetAngle** = 45°. (??) View direction is 45° up. This option is not available if **PresetAngle** = 45°. (??) View direction is 45° down, except for 0°, 90°, 180° and 270° horizontal angles, which generate orthographic views: front, back, left and right. First select the horizontal arrow, then click the 45° down arrow. (??) View direction is 45° up, except for 0°, 90°, 180° and 270° horizontal angles, which generate orthographic views: front, back, left and right. First select the horizontal arrow, then click the 45° up arrow.

Horizontal

Specifies the horizontal angle from the X-axis. Click a preset angle or type a value in the **Horizontal** field. (??) (??) Click at 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° or 315° in the inner circle.. The shape of the arrow

indicates whether the view is horizontal () or at

an angle () (??)

Angle Preset

Sets markers at 5, 15, or 45 degrees; default = 45.

Plan

Reverts the 3D viewpoint to 2D plan view.

Previous

Reverts to the previous viewpoint.

OK

Sets the viewpoint and exits the dialog box.

Look From control

The Look From control (??) allows to select a number of preset views such as orthographic views and isometric views.

Related Commands

VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. DView (??) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. RtRot (??) - rotates 3D drawings in real-time.

Figura 7.416

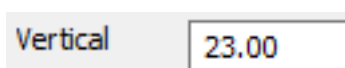


Figura 7.417

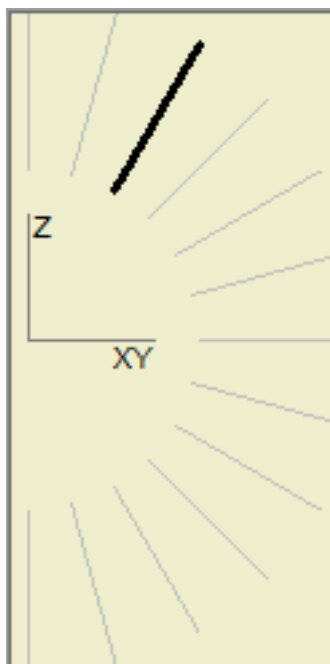


Figura 7.418

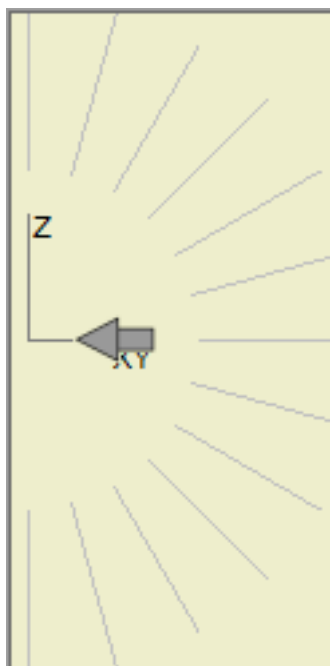


Figura 7.419

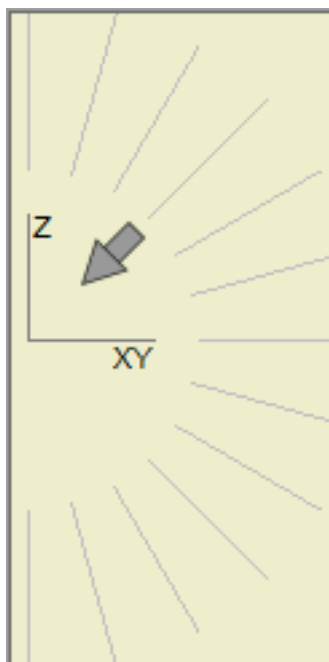


Figura 7.420

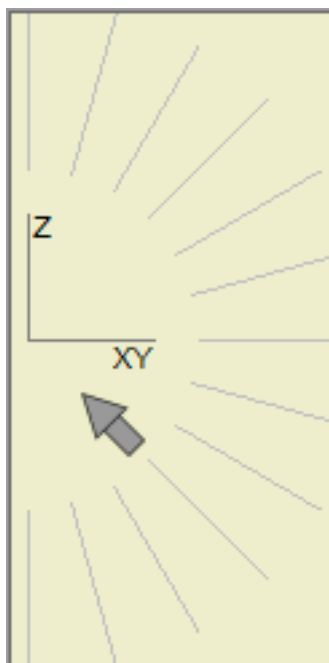


Figura 7.421

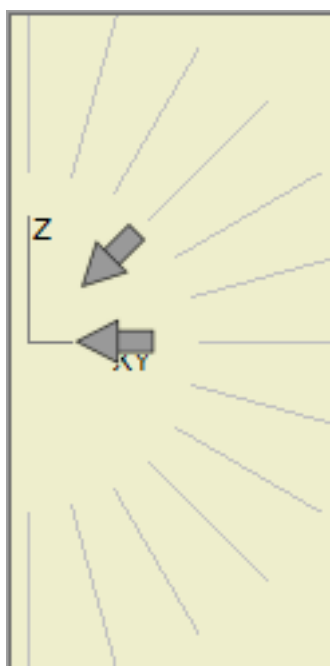


Figura 7.422

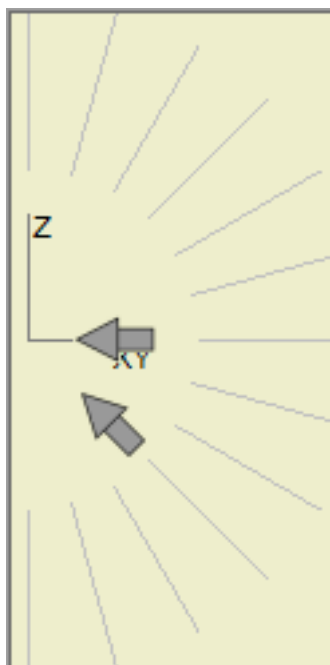


Figura 7.423

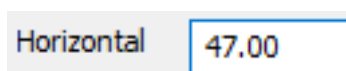


Figura 7.424

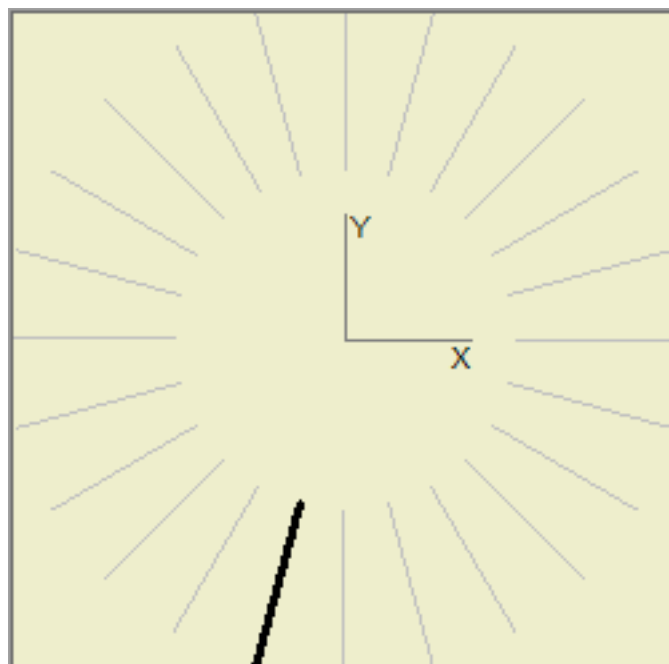
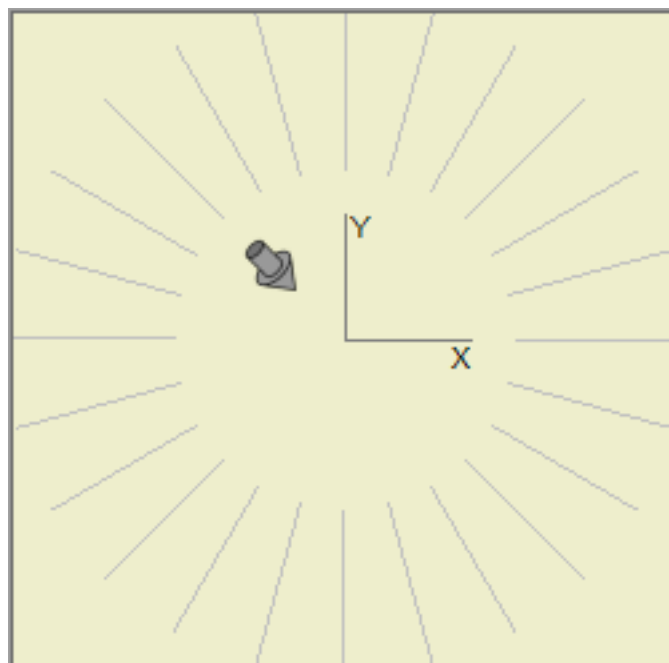


Figura 7.425



7.9.24 Delay



Delays execution of the next command; meant for use with scripts only.

Accessing the Command

command bar: **delay** transparent: '**delay** : **delay** Prompts you in the command bar: Milliseconds to delay: (Enter a number between 0 and 2,147,483,627 – approximately 24 days.)

Command Options

Option	Description
Milliseconds to Delay	Specifies the amount of time BricsCAD waits before continuing to the next command in the script; specified in milliseconds (1/1000th of a second).

Related Commands

RecScript (??) - records scripts to SCR files. StopScript (??) - stops recording the script, and saves it to an SCR file. Script (??) - loads and runs a SCR script file. RScript (??) - reruns the script. Resume (??) - resumes a stopped script.

7.9.25 DelConstraint



Removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

Accessing the Command

command bar: **delconstraint** menu bar: **Parametric | Delete 2D Constraints** toolbar: **2D Constraints** |  : **del-constraint** Prompts you in the command bar: Select entities to delete all constraints: (select an entity or entities) Entities in set: 1 Select entities to delete all constraints: (select more entities or press Enter to delete all constraints from the selection set) The dimensional and geometric constraints of the selected entities are deleted.

Command Options

No options

Related Commands

-Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. DcDisplay (??) - allows to set dimensional constraints to be displayed or hidden.dimensions.

7.9.26 DelEData



Deletes extended entity data from the selected entity (short for "delete entity data").

Accessing the Command

command bar: **deledata** transparent: ' deledata menu bar: **Tools | Entity Data | Delete Entity Data** toolbar: **Entity**

Data |  : **deledata** Prompts you in the command bar: Delete Entity Data: Name of application or [?]: (Enter application name, or type ?.) Select entities to delete Entity Data: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to delete Entity Data: (Select more entities or press Enter to end command.)

Command Options

Option

?

Name of Application

Select Entities to Delete Entity Data

Description

Lists names of applications loaded in this session of BricsCAD.

Specifies the name of the application associated with the extended entity data.

Specifies the entities from which to erase extended entity data.

Related Commands

CopyEData (??) - copies extended entity data to other entities. EditEData (??) - creates and edits extended entity data. MoveEData (??) - moves extended entity data to other entities. ReAssocApp (??) - associates applications with entities.

7.9.27 -DesignTableEdit



Platinum



Platinum



Platinum Allows to edit design tables.

Accessing the Command

command bar: **-designtableedit**: **-designtableedit** prompts you in the command bar: Design table [eXport/Replace/Delete/configuration/? to list] <? to list>: (Choose an option.)

Command Options

Option

Export

Description

Exports the content of a design table entity in .csv format file; prompts you: Enter design table name <DesignTable_1> - Type the name of the design table you want to export or press Enter to accept the default name. The **Select design table** file dialog box displays. Do the following:

- Type a name in the **Name** field.
- Select a folder.
- Click the **Save** button.

Replace

Replaces the content of a design table with data from a .csv format file; prompts you: Enter design table name <DesignTable_1> - Type the name of the design table you want to replace or press Enter to accept the default name. The **Select design table** file dialog box displays. Do the following:

- Select a .csv design table file.
- Click the **Open** button.

Delete

Deletes a Design Table; prompts you: Enter design table name <DesignTable_1> - Type the name of the design table you want to delete or press Enter to accept the default name.

Configurations

Allows to create, remove or view configurations; prompts you: Configuration [Save current/Remove/? to list] <? to list> - choose an option.

- Save current: Creates a new configuration as a copy of an existing one. Prompts you:
- Enter design table name <v1_2> - type the name of an existing table.
- Enter new configuration name <v1_2_1> - type a name for the new table or press Enter to accept the default name.
- Remove: Removes a configuration. Prompts you: Enter design table name <v1_2> - type the name of the table to remove.
- ? to list:

Parameters

Allows to manage parameters.

Apply Configuration	Allows to create a new row using the current values of variables.
? to list	Lists design table data in the Prompt History (??) dialog box.

Related Commands

-BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array. - Parameters (??) - manages dimensional constraint parameters in the current drawing. DesignTable (??) - creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser (??) and parametric component properties. MechanicalBrowserOpen (??) - opens the Mechanical Browser panel.

7.9.28 DesignTable



Platinum



Platinum



Platinum Creates or imports .csv files containing sets of parameter values. Drop-down lists with the parameters values from the tables are added to the Mechanical Browser (??) and parametric component properties.

Accessing the Command

command bar: **designtable** menu bar: **Parametric | Design Table from file** and **Empty design Table** toolbars:

- **Parameters** |
- **Design Table** | and

ribbon panel: **3D Constraints** | (Sheet Metal Workspace: **Sheet Metal** and **Assembly** tabs - Mechanical workspace: **Solid**, **Surface** and **Assembly** tabs) : **designtable** Prompts you in the command bar: Create design table [From file/Empty] <From file>: (Choose an option.)

Command Options

Option



From file



Empty

Description

Creates a design table by importing a .csv file (Comma Separated Values file). Please make sure the list separator character on your system is the same as the one used in the CSV file. Displays the **Select design table file** dialog box. Select the .csv file and click the **Open** button or double click the file name.

Creates an empty design table; prompts you: Enter design table name <DesignTable_1> - type a name or press Enter to accept the default name. Enter parameter names ('*' to link all constant parameters) <*> - Do one of the following:

- Press Enter to add all parameters that have a constant value (= do not depend on another parameter).
- Enter the names of the parameters to include in the design table.
- Press Enter after each name.
- Press Enter twice to stop adding names and create the design table.

Procedures

Creating a Design Table from a .csv file (??) Direct Lookup in a Design Table (??) Reverse Lookup in a Design Table (??) Adding a New Configuration to a Design Table (??) Creating an Empty Design Table (??) Using a Parametric Component with Design Tables (??)

Related Commands

-DesignTableEdit (??) - allows to edit design tables. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components and associative array -Parameters (??) - manages dimensional constraint parameters in the current drawing. MechanicalBrowserOpen (??) - opens the Mechanical Browser panel.

7.9.29 DgnImport

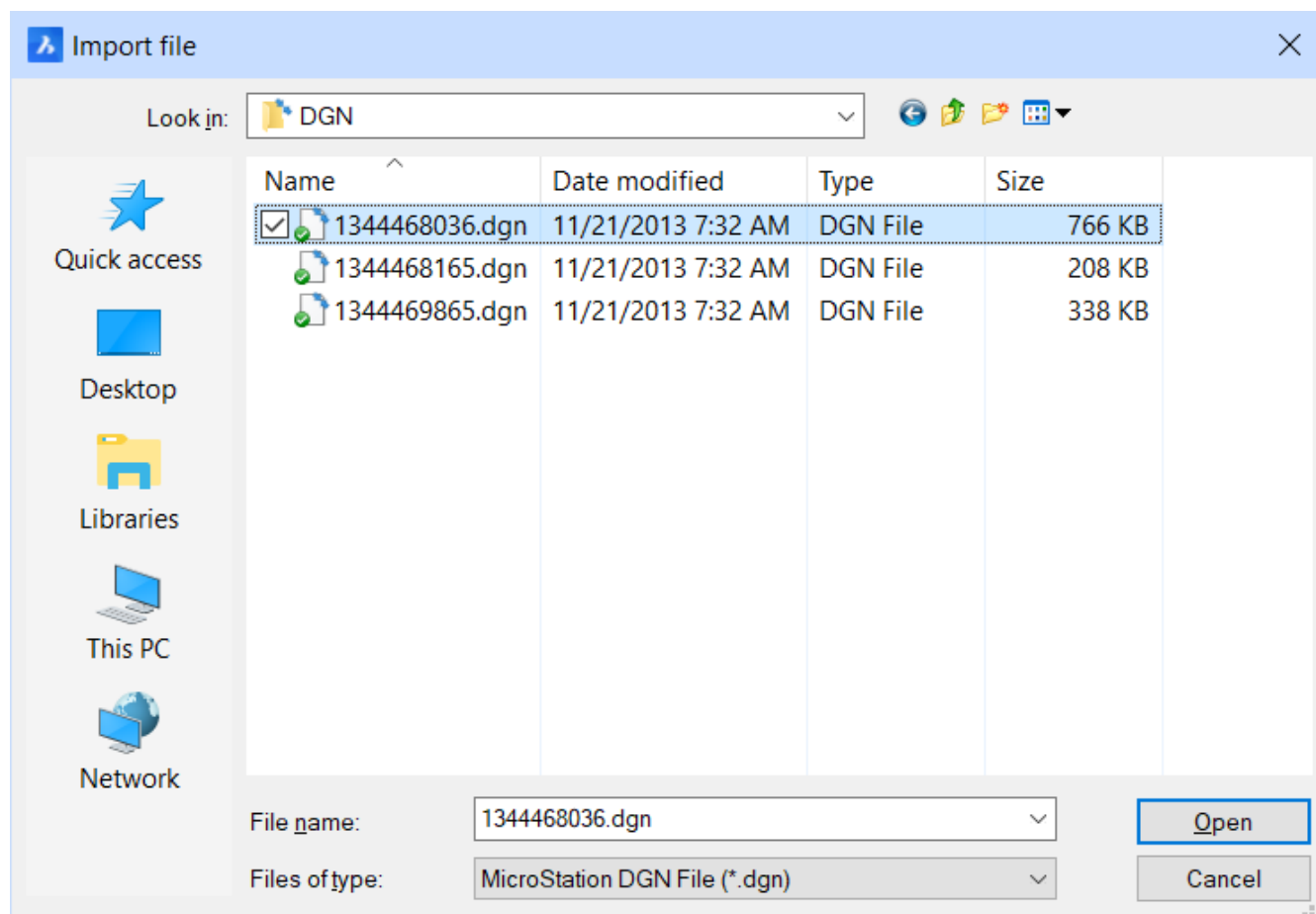


Imports DGN design files (created by Microstation from Bentley Systems) as entities.

Accessing the Command

Keyboard: dgnimport Menu: **File | Import** then select DGN format : **DgnImport** Displays the Import dialog box: (??) Choose a DGN file and then click **Open**. BricsCAD converts the Microstation elements into BricsCAD entities. See the Settings command for settings that affect the way by which file is converted, starting with "Dgn".

Figura 7.426



Command Options

Option

File name

Open

Cancel

Description

Chose a DGN file from the dialog box

Opens the selected DGN file in the current drawing as entities, such as lines and blocks

Cancels the operation

Related Commands

Import (??) - imports files in a variety of file formats.

7.9.30 DimConstraint



Applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions.

Accessing the Command

command bar: **dimconstraint** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | item** toolbar: **2D Constraints | (??)** : **dimconstraint** Prompts you in the command bar: Select associative dimension to convert or [Linear / Horizontal / Vertical / Aligned / Angular / Radial / Diameter] <Aligned>: (Select an associative dimension or choose an option.)

Figura 7.427



Command Options

Option

Select associative dimension to convert

Description

Select an associative dimension. The dimension is converted to the dimensional constraint of the same type. This option is equivalent to the DcConvert (??)

command ()

Linear

Constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the DcLinear (??) command

()

Vertical

Constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the

DcVertical (??) command ()

Horizontal

Constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. This option is equivalent to the

DcHorizontal (??) command ()

Aligned

Constrains the distance between two points. This option is equivalent to the DcAligned (??) command

()

Angular

Constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. This option is equivalent to the DcAngular

(??) command ()

Radius

Constrains the radius of a circle or an arc. This option

is equivalent to the DcRadius (??) command ()

Diameter

Constrains the diameter of a circle or an arc. This option is equivalent to the DcDiameter (??) command

()

Procedures

To edit dimensional constraints (??) Using expressions to define dimensional constraints (??)

Related Commands

Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -Parameters (??) - manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.

7.9.31 Distantlight



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a distant light.

Accessing the Command

command bar: **distantlight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New distant light** toolbar: **Lights |  : distantlight** Prompts you in the command bar: Specify light direction or [Vector] <0,0,0>: (Type V then press Enter to choose Vector, specify a point or press Enter to accept the light direction from 0,0,0.) Specify vector direction <0.0000,-0.0100,1.0000>: (Type the vector direction at the command prompt and press Enter to confirm.) Specify light direction TO <1,1,1>: (Specify a point or press Enter to accept point 1,1,1) If the LIGHTINGUNITS system variable is 0 (No lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity/Status/shadoW/Color/eXit] <eXit>: (Enter an option or press Enter to exit.) If the LIGHTINGUNITS system variable is 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity factor/Status/Photometry/shadoW/filterColor/eXit] <eXit>: (Enter an option or press Enter to exit.)

Command Options

Option

Name

Intensity Factor Intensity

Status

Description

Enter light name <Distantlight1>: (Enter a name or press Enter to accept the default name.)

Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>: (Enter the intensity. Values between 0.00 and the maximum value supported by your system are accepted.)

Enter status [ON/OFF] <ON>: (Choose ON to include the light when calculating a rendering.)

Photometry

Enter a photometric option to change
[Intensity/Color/eXit] <Intensity>:

- Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>: (Enter the intensity expressed in Candela (Cd).)
 - Enter Flux (Lm) : (Enter the luminous flux expressed in Lumen (Lm).)
 - Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>: (Enter the illuminance expressed in Lux (Lx) or Foot-candle (Fc).)
 - * Enter Distance <1.0>: (Enter a distance expressed in drawing units.)
- Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>:
 - Enter color name(s) to list <*>: (Enter a color name from the list. Type * to see the list)
 - * D65
 - * Fluorescent
 - * Coolwhite
 - * Whitefluorescent
 - * daylightfluorescent
 - * Incandescent
 - * Xenon
 - * Halogen
 - * Quartz
 - * Metalhalide
 - * mErcury
 - * Phosphormercury
 - * highpressureSodium
 - * Lowpressuresodium
 - Enter Kelvin temperature <3600.0>: (Enter a color temperature expressed in degrees Kelvin (K).)

Candela : The candela (symbol: cd) is the SI base unit of luminous intensity; that is, power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function). A common candle emits light with a luminous intensity of roughly one candela. **Lumen** : The lumen (symbol: Lm) is the SI unit of luminous flux, a measure of the power of light perceived by the human eye. Luminous flux differs from radiant flux in that luminous flux measurements (such as lumens) are intended to reflect the varying sensitivity of the human eye to different wavelengths of light, while radiant flux measurements (such as watts) indicate the total power of light emitted. The lumen is defined in relation to the candela as: $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$. As a full sphere has a solid angle of $4 \cdot \pi$ steradians, a light source that uniformly radiates one candela in all directions has a total luminous flux of $1 \text{ cd} \cdot 4\pi \text{ sr} = 4\pi \approx 12.57$ lumens. For example, if a candle emits light with a luminous intensity of about 1 candela, the total light emitted is about 12.6 lumens. **Illuminance** :

Shadow

Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmped]: <Sharp>: (Enter a shadow setting.)

- Off : Disables the calculation of shadows for the light.
- Sharp : Displays shadows with sharp edges. Use this option to increase performance.
- Soft mapped : Displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- Soft sampled : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources. Prompts you: Enter an option to change Shape/sAmples/Visible/<eXit>:
- Enter shape [Disk/Rect] <Disk>:
 - Enter radius <0.0>: (Enter the radius of the disk.)
 - Enter Length <0.0>: (Enter length of the rectangle.)
 - Enter Width <0.0>: (Enter width of the rectangle.)
- Enter Shadow Sample <16>:
- Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>:

Filter Color Color

Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>: Defines the color of the light.

- True Color (RGB) : The RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values).
- Index color : Specifies an AutoCAD Color Index color.
- HSL : Specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness.

Exit

Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Light (??) - creates a new light in the drawing. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (??) - creates a point light. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Spotlight (??) - creates a spot light. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (??) - creates a web light.

7.9.32 Divide



Places points or blocks along entities.

Accessing the Command

command bar: **divide** alias: **div** menu bar: **Modify | Divide** toolbar: **Modify |**  **: divide** Prompts you in the command bar: Select entity to divide: (Choose a line, polyline, spline, arc, circle, or ellipse.) Number of segments [insert Block]: (Enter a number, or type B.) (??)

Figura 7.428

Points placed
evenly divided
along entity



Command Options

Option

Select Entity to Divide

Number of segments

Blocks

Description

Chooses a single entity: a line, polyline, spline, arc, circle, or ellipse.

Specifies the number of segments. Prompts you: Number of segments - type an integer. Use the PDMODE and PDSIZE system variables to set the display of the dividing points.

Uses blocks instead of points. Prompts you: Name of block to insert [? to list] - Type the name of the block or press ? to list the available blocks in the Prompt History window. Align blocks with entity? [Yes-align blocks/No-do not align] <Yes-Align blocks>:

- Yes - rotates blocks to match the entity.
- No - does not rotate blocks, which maintain their orientation.

Number of segments - type an integer.

Procedures

To divide an entity using points (??) To divide an entity using blocks (??)

Related Commands

Measure (??) - places equi-distant points along entities. Point (??) - places points in drawings. DdPType (??) - specifies the look and size of point entities through the Settings dialog box.

7.9.33 DragMode



Controls the appearance of objects while being dragged.

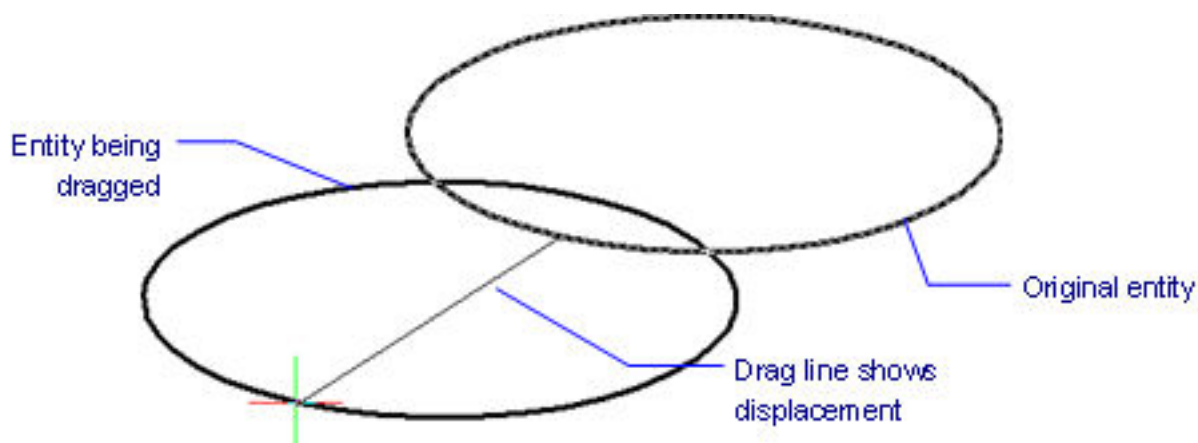
NOTE

This command was useful in the early days of CAD when computers were slow and had difficulty updating the screen quickly enough to show objects being dragged. This command is no longer necessary, and has been kept only for compatibility.

Accessing the Command

command bar: **dragmode** transparent: '**dragmode** : **dragmode** Prompts you in the command bar: [ON/OFF/Auto] <Auto>: (Enter an option.) (??)

Figura 7.429



Command Options

Option	Description
ON	Turns on dragmode; same as Auto mode.
OFF	Turns off dragmode; dragged objects and the dragline are never shown on the screen.
Auto	Turns on drag mode; dragged objects are always shown.

Related Command

Settings (??) - sets drag mode through the Drawing Display section of the Settings dialog box.

7.9.34 Donut



Draws circles with width.

Accessing the Command

command bar: **donut** alias: **do, doughnut** menu bar: **Draw | Donut** toolbar: **Draw |**  : **donut** Prompts you in the command bar: Inside diameter of donut [2 Point/3 Point/Tangent Tangent Radius] <0.5>: (Pick a point, enter a value, or enter an option.) Outside diameter of donut <1>: (Specify a value, or pick two points.) Center of donut: (Specify coordinates, or pick a point in the drawing.) Center of donut: (Specify coordinates, or pick a point in the drawing, or press Enter to conclude the command.) (??) Donuts are made of two wide polyline arcs.

Command Options

Option

2Point (??)

Description

Defines the donut by two points on its circumference; prompts you: Width of donut - enter a value, or pick two points. First point on diameter - enter coordinates, or pick a point. Second point on diameter - enter coordinates, or pick another point. The abbreviation for this option is 2P .

3Point (??)

Defines the donut by three points on its circumference; prompts you: Width of donut - enter a value, or pick two points. First point on donut - enter coordinates, or pick a point. Second point - enter coordinates, or pick another point. Third point - enter coordinates, or pick another point. The abbreviation for this option is 3P .

Tangent Tangent Radius (??)

Defines the circle by two points tangent to other entities and the radius; prompts you: Width of donut: (Enter a value, or pick two points. Diameter of donut - enter a value, or pick two points. Select first tangent point - enter coordinates, or pick an entity. Select second tangent point - enter coordinates, or pick another entity. The abbreviation for this option is R .

Diameter of donut (??)

Defines the donut by inner and outer diameter, and a center point; prompts you: Outside diameter of donut - specify a value, or pick two points. Center of donut - specify coordinates, or pick a point in the drawing.

Procedures

Drawing donuts (??)

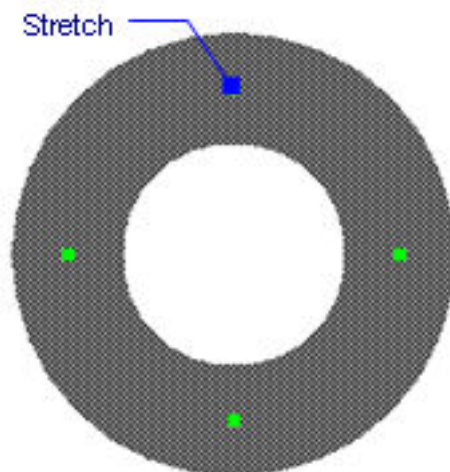
Grips Editing

Donuts can be edited directly through grips:

1. Select the donut. Notice that it has four grips.
2. Drag a grip to stretch the donut (increase or decrease its diameter).

(??)

Figura 7.430

**Related Commands**

Circle (??) - draws regular circles. PLine (??) - draws polyline segments and arcs. Rectang (??) - draws rectangles out of polylines. PEdit (??) - edits polylines. 3dPoly (??) - draws polylines with x,y,z coordinates. Polygon (??) - draws regular polygons out of polylines.

Figura 7.431

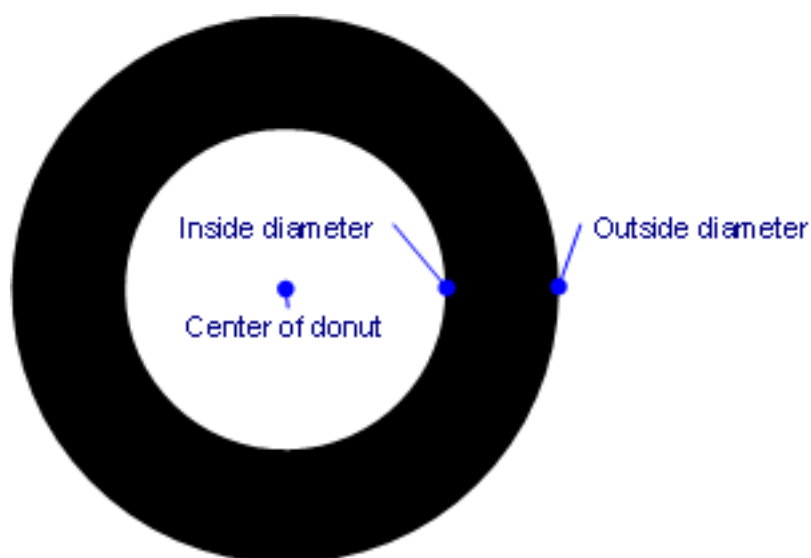


Figura 7.432

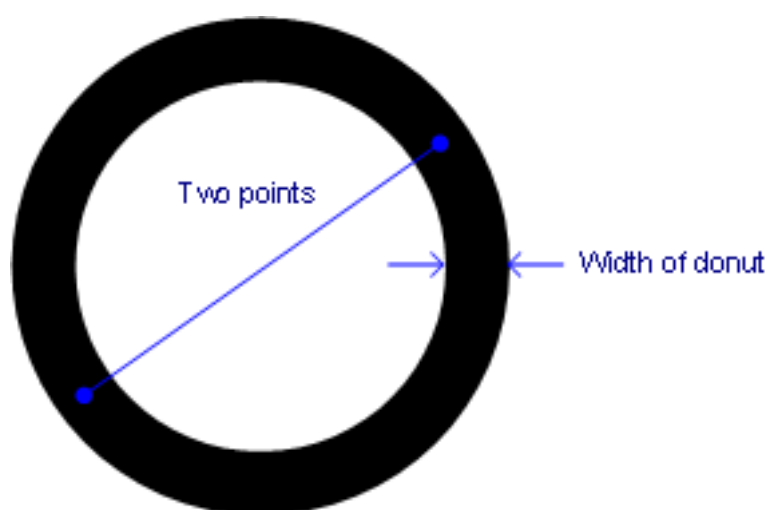


Figura 7.433

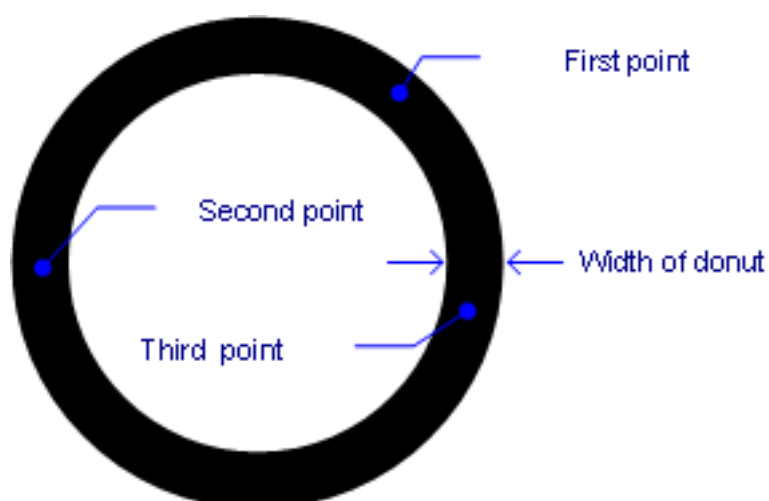


Figura 7.434

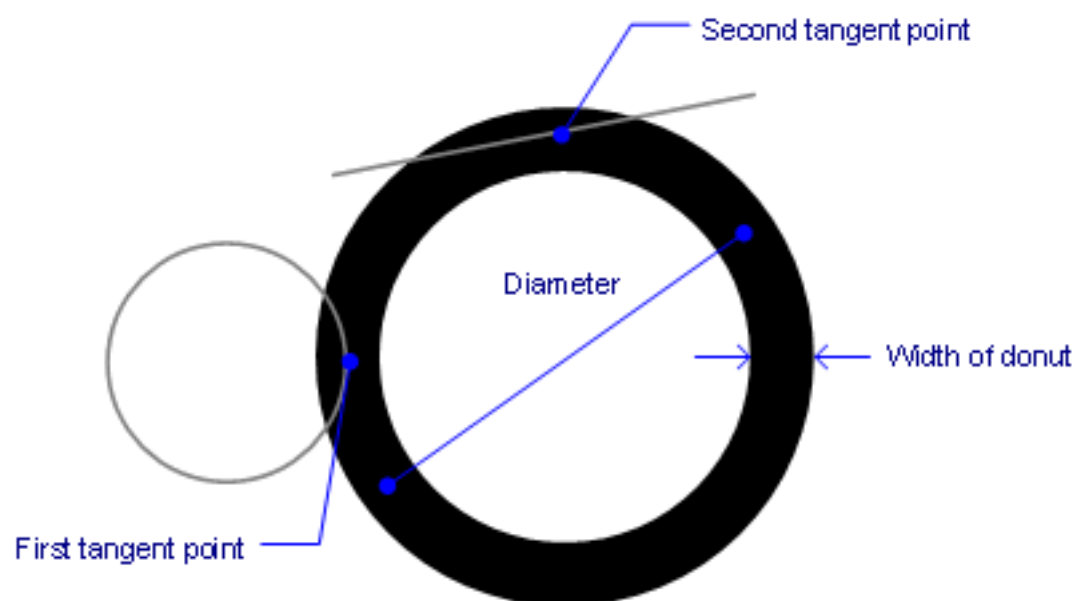
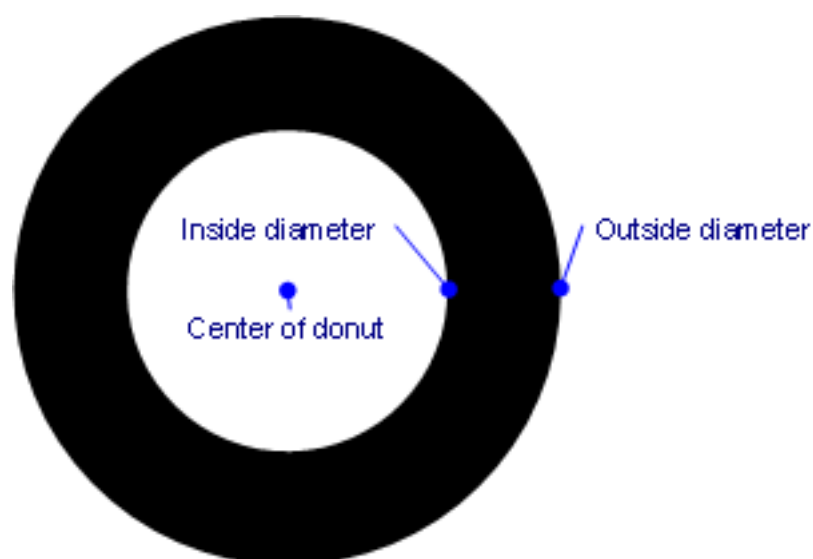


Figura 7.435



7.9.35 DrawOrderByLayer

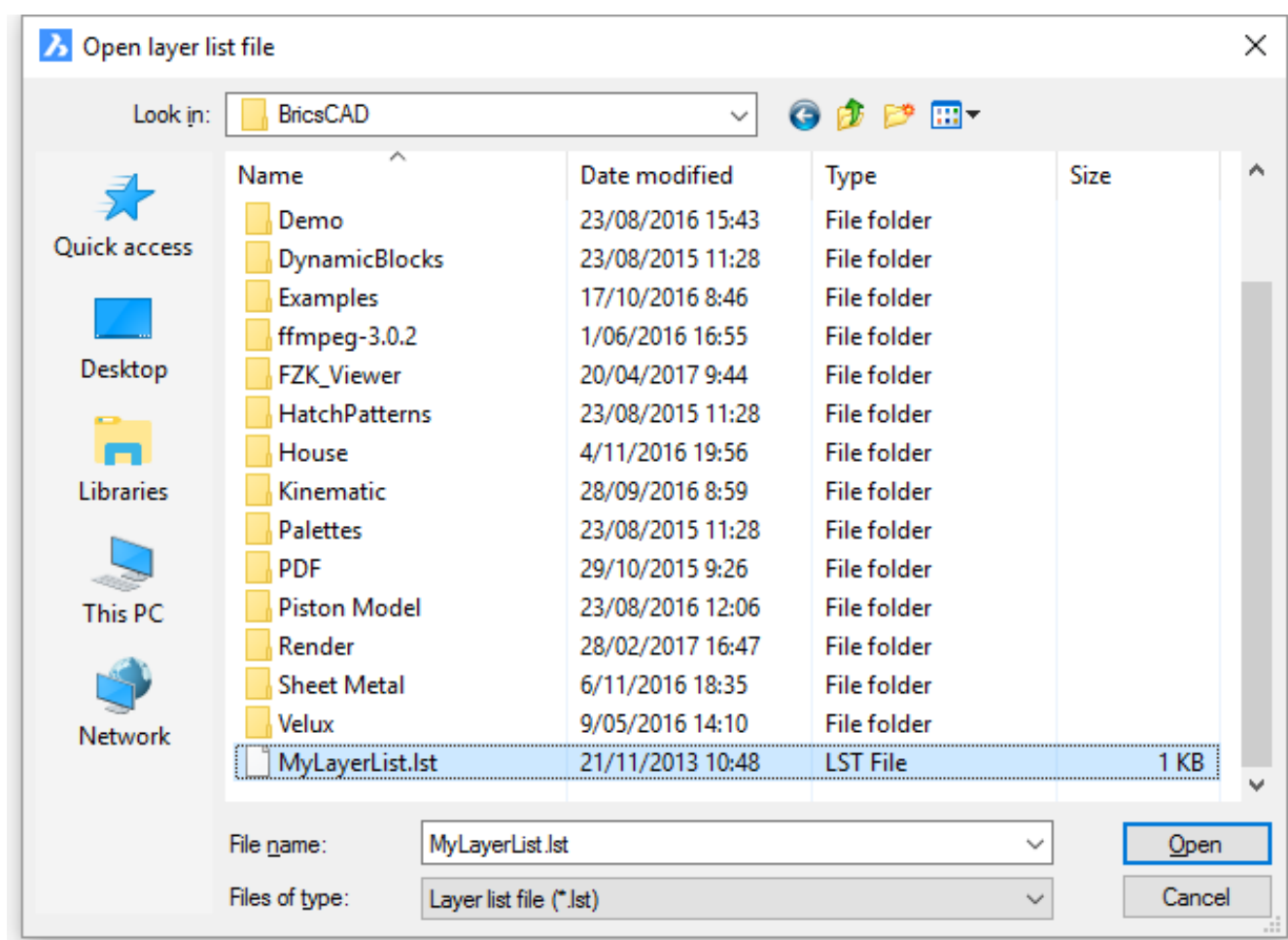


Controls the draw order of overlapping objects through layer names.

Accessing the Command

command bar: **draworderbylayer** : **draworderbylayer** Displays a dialog box: (??) Choose a *.lst layer list file, and then click Open . The file must be created by the user. The *.lst file is an ASCII text file that contains a list of layer names in the following format: LayerName1 LayerName2 ... LayerNameN The DrawOrderByLayer command draws the layers in the order defined in the *.lst file: first the entities on layer LayerName1 , then the entities on LayerName2 , etc. The entities on LayerNameN end up on top. Wildcard characters (??) are supported in layer names. All entities on layers that match the selection criterium are then drawn. As a result a filter that is preceded by a more general filter will do nothing. E.g. filter at* after filter a* has no effect because all entities on layers starting with 'a' are already drawn. But filter a* after *at, will first draw the entities on layers starting with 'at', then all entities on the leftover layers starting with 'a'.

Figura 7.436



Command Options

Option	Description
Open	Opens the *.lst file.

Related Commands

DrawOrder (??) - sets draw order of overlapping objects through the command bar. BHatch (??) and Hatch (??) - set the draw order of hatch patterns relative to other entities through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - set the draw order of hatch patterns relative to other entities through the command bar.

7.9.36 DSettings



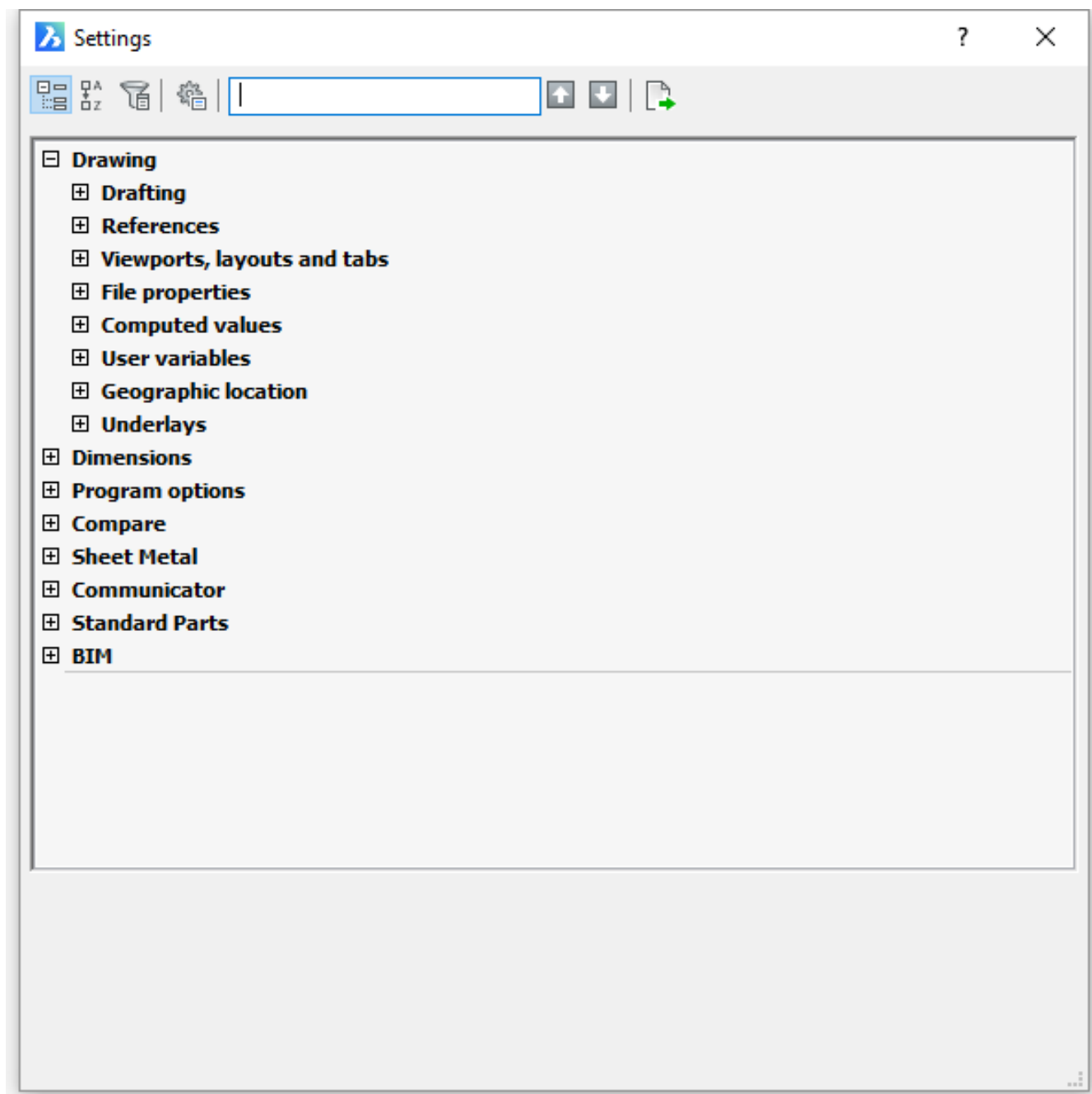
Displays the Settings dialog box for drafting settings (short for "drafting settings").

Accessing the Command



command bar: **dsettings** transparent: **'dsettings** alias: **settings (??) : dsettings** Displays the Settings dialog box: (**??**) Change settings, and then click X.

Figura 7.437



Command Options

Coordinate Input

Description Orthogonal Mode Toggles orthogonal mode:

- On - constrains cursor movement to the vertical and horizontal.
- Off - moves cursor freely.

Hold down the Shift key to turn on ortho mode temporarily; alternatively, double-click ORTHO on the status bar. Tablet Mode Toggles tablet mode:

- Digitizing mode - uses tablet for drawing input.
- Command selection mode - uses tablet for command input.

Snap/Grid Grid Mode Toggles the grid display:

- On - displays the grid.
- Off - does not display the grid.

To toggle the grid display, you can click GRID on the status bar. Grid Unit Specifies the spacing between grid dots:

- X - specifies the distance in the x direction.
- Y - specifies the distance in the y direction.

Grid Major Specifies the frequency of major gridlines versus minor gridlines. Grid Display Specifies how the grid is displayed.

- Display beyond limits area: If checked, the grid displays on the entire drawing.
- Adaptive grid display: If checked, the number of grid lines is adapted to the zoom. Otherwise the grid does not display if the grid is too dense. A warning displays in the command bar: "The grid spacing is too small to display in this view".
- Allow subdivision below grid spacing: If checked, extra grid lines display when zooming in closely.
- Follow dynamic UCS: If checked, the grid displays in the XY-plane of the dynamic UCS (not yet implemented).

Grid Style Specifies whether the grid is displayed with dots or lines in Model Space, Block Editor and/or Layouts. Grid Axis Color Sets the color of the grid lines on the X-axis and Y-axis of the current coordinate system; default = index color 251. Grid Major Color Sets the color of the major grid lines; default = index color 252. Grid Minor Color Sets the color of the minor grid lines; default = index color 253. Grid XYZ tint Specifies whether the grid axis lines, the major grid lines and/or the minor grid lines display in the color of the X-axis (COLORX) and the Y-axis (COLORY). Snap Angle Rotates the snap and grid relative to the current UCS. Snap Base Locates the origin of the snap and grid relative to the current UCS:

- X - specifies the x coordinate.
- Y - specifies the y coordinate.

Snap Isometric Pair Specifies the current isometric plane:

- Left.
- Top.
- Right.

Snap Mode Toggles snap mode:

- On - constrains cursor movement to the snap distance.
- Off - allows cursor to move freely.

To toggle snap mode, click SNAP on the status bar. Snap Style Specifies the snap style:

- Rectangular snap - sets snap and grid to rectangular.
- Isometric snap - sets snap and grid to isometric; adds the Isocircle option to the Ellipse command.

Snap Type Specifies the snap type:

- Grid snap - restricts cursor movement to x and y snap distances.
- Polar snap - restricts cursor movement to angles.

Snap Unit Specifies the spacing between snap points:

- X - specifies the distance in the x direction.
- Y - specifies the distance in the y direction.

Polar Distance Specifies the polar distance; effective only when Snap Type is set to Polar Snap.

Related Commands

DdSetVar (??) - changes the values of system variables through a dialog box. SetVar (??) - changes system variables through the command bar.

7.9.37 DrawOrder

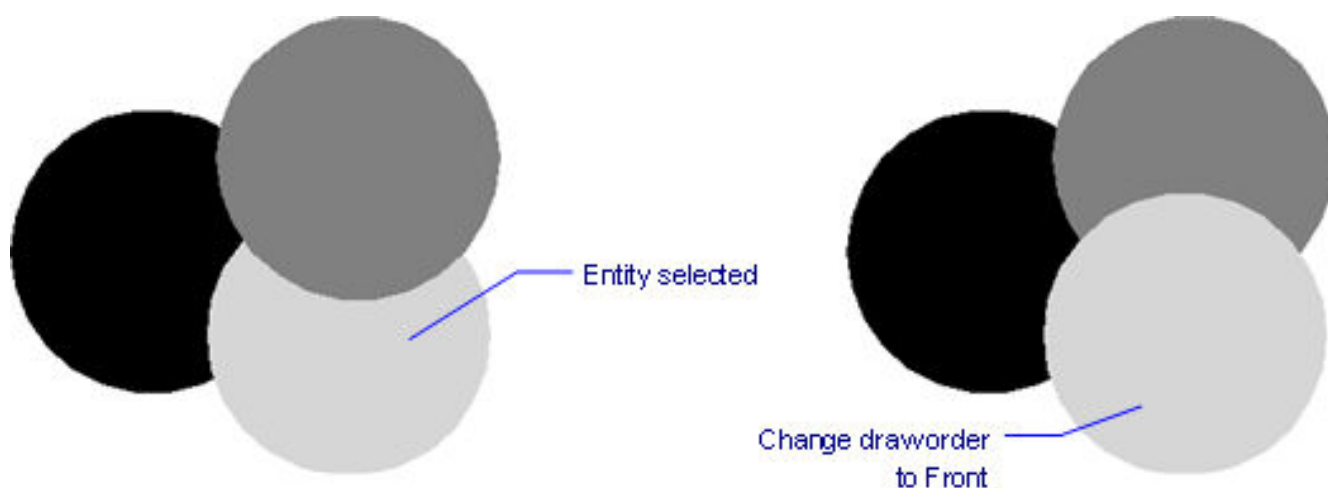


Changes the display order of overlapping entities.

Accessing the Command

command bar: **draworder** alias: **dr** menu bar: **Tools | Draw Order** toolbar: **Draw Order** |  : **draworder** Prompts you in the command bar: Select entities to change draw order: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to change draw order: (Select one or more entities, or press Enter.) Change draw order [Above/Under/Clear all orders/bring to Front/send to Back] <Send to back>: (Enter an option.) (??)

Figura 7.438



Command Options

Option

Select Entities to Change Draw Order



Above



Under

Clear all orders



Bring to Front



Send to Back

Description

Selects one or more entities; this command is meant to work with overlapping objects.

Moves the entities above other entities, but not necessarily to the top (front) of display order.

Moves the entities below other entities, but not necessarily to the bottom (back) of display order.

Clears assigned display orders; entities are displayed as they were originally created. The last created entity is displayed on top of one created earlier.

Moves the entities' display order above all other entities.

Moves the entities' display order below all other entities.

Procedures

Adjusting the Draw Order (??)

Related Commands

DrawOrderByLayer (??) - sets draw order of overlapping objects through layer names. HatchToBack (??) - sets the draw order of all hatch entities in the drawing to display behind all other entities. TextToFront (??) - sets the draw order of all texts and dimensions in the drawing to display in front of all other entities. BHatch (??) and Hatch (??) - set the draw order of hatch patterns relative to other entities through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - set the draw order of hatch patterns relative to other entities through the command bar.

7.9.38 Dist



Reports the distance and angle between two points.

Accessing the Command

command bar: **dist** transparent: '**dist**' alias: **di** menu bar: **Tools | Inquiry | Distance** toolbar: **Inquiry |  : dist**
 Prompts you in the command bar: Starting point for distance: (Pick a point, or enter coordinates.) End point: (Pick another point, or enter coordinates.) Sample response: Distance = 4.3167, Angle in XY Plane = 220, Angle from XY Plane = 0 (??) Delta X = -3.3302, Delta Y = -2.7466, Delta Z = 0.0000 (??)

NOTE

If DRAGSNAP = ON and Dynamic Dimensions (??) are enabled the distance displays in the dynamic entry field when hovering over the second point using an appropriate entity snap (??).

Figura 7.439

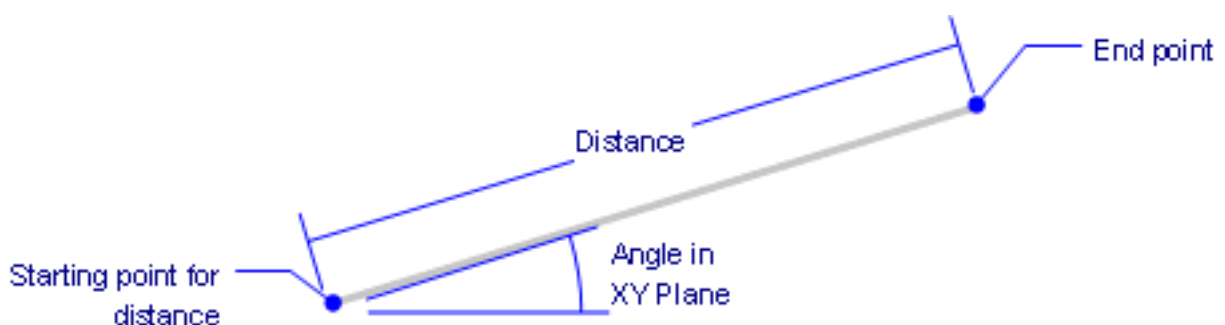
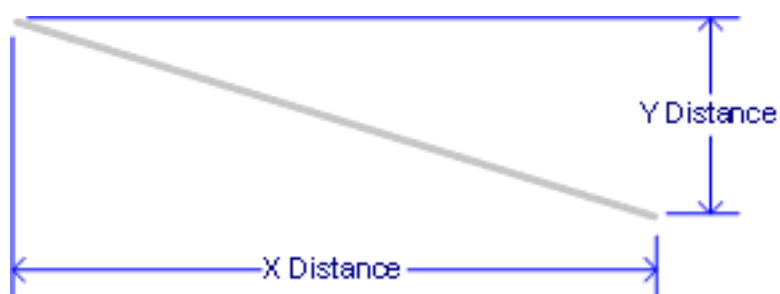


Figura 7.440

**Command Options****Option**

Starting Point for Distance

Description

Specifies the first point from which the measurement takes place.

End Point

Specifies the other point.

Related Commands

Area (??) - reports the area, circumference, and perimeter of entities. Id (??) - reports the x,y,z coordinates of picked points. List (??) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (??) - reports the properties of solid models and regions. Properties (??) - lists the area and other parameters of entities in a palette.

7.9.39 Dish



This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use Ai_Dish (??) instead.

7.9.40 DView



Changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode (short for "dynamic view").

Accessing the Command

command bar: **dview** transparent: not available alias: **dv** menu bar: **View | Define View** toolbar: **View |  : dview**
Prompts you in the command bar: Select entities or <use DVIEWBLOCK>: (Press Enter to display the DVIEWBLOCK, or select entities.) DView: CAmera/TARget/TWist/Distance/POints/CLip/Off/Hide/PAn/Zoom/Undo/<eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option

ENTER to display DVIEWBLOCK
Select Entities To See In Preview

CAmera

TARget

TWist

Distance

POints

CLip

Off

Hide

Description

Displays a built-in 3D block. (??)

Chooses selected entities to be previewed by this command.

Specifies the camera (eye) location; prompts you: Specify camera location, or enter angle from XY plane, or [Toggle (angle in)] <current angle> Move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or key in the angle from the XY plane; Press **T + Enter** to toggle to **angle in XY plane**. Specify camera location, or enter angle in XY plane from X axis, or [Toggle (angle from)] <current angle> Move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or key in the angle in the XY plane. Press **T + Enter** to toggle to **angle from XY plane**.

Specifies the target (look at) location; prompts you: Specify camera location, or enter angle from XY plane, or [Toggle (angle in)] <current angle> Move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or key in the angle from the XY plane; Press **T + Enter** to toggle to **angle in XY plane**. Specify camera location, or enter angle in XY plane from X axis, or [Toggle (angle from)] <current angle> Move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or key in the angle in the XY plane. Press **T + Enter** to toggle to **angle from XY plane**.

Sets the twist (view rotation about Z axis) angle; prompts you: New view twist <current angle> - Move the mouse to specify the camera location, click to confirm; or specify the angle.

Specifies the camera to target distance; prompts you: New camera-to-target distance <current distance> Move the mouse to specify the camera to target distance, click to confirm; or key in the distance. The **Distance** option switches perspective mode on.

Specifies the camera and target location; prompts you: Enter target point - specify the point using the mouse, or enter x,y,z coordinates. Enter camera point - specify the point using the mouse, or enter x,y,z coordinates.

Sets the clipping distances, which cut off the front and back parts of the model; prompts you: Enter clipping option: Front/Back/<Off> - type F, B, or O.

Turns off perspective mode. Use the **Distance** option to turn perspective mode on. The **Perspective** system variable toggles the perspective property of a view.

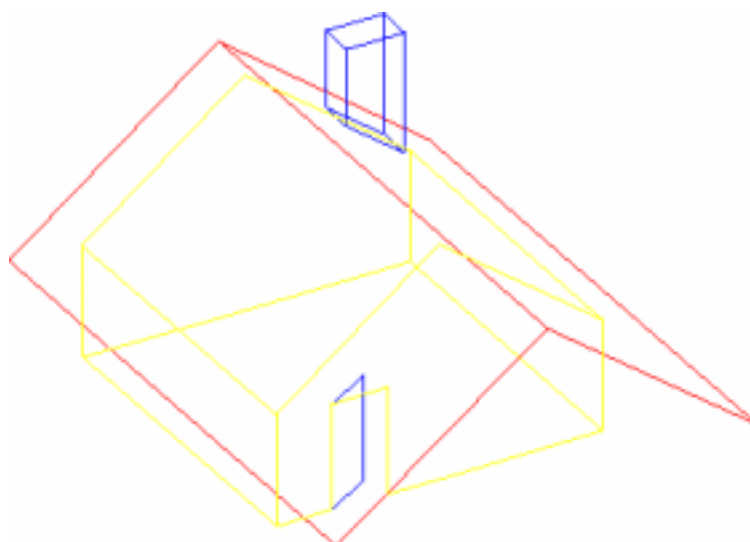
Removes hidden lines from the model.

PA n	Interactively pans around the drawing; prompts you: Displacement base point - specify the point, or enter x,y,z coordinates. Second point specify the point, or enter x,y,z coordinates.
Zoom	Zooms in and out interactively; prompts you: View size - enter a number.
Undo	Undoes the last view change.
eXit	Exits the command.

Related Commands

Camera (??) - creates perspective views. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. RtRot (??) - rotates 3D drawings in real-time.

Figura 7.441



7.9.41 DwgCompare



Compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session.

Accessing the Command

command bar: **dwgcompare** menu bar: **Tools | DWG Compare** toolbar: **Compare** | : **dwgcompare** Prompts you in the command bar: CMPDIFFLIMIT = 10000000. Select the file to compare with or [Limit]: (Press Enter to open a File dialog box or choose the Limit option.) A File dialog box displays: (??) Select the drawing to compare the current drawing with, then click the Open button. In the Structure (??) panel, load the **Default** configuration file. See Load a configuration file (??). Expand the **Comparison** node in the **Structure** panel: (??)

NOTE

You must execute the ENDCOMPARE (??) command to exit the comparison session.

Figura 7.442

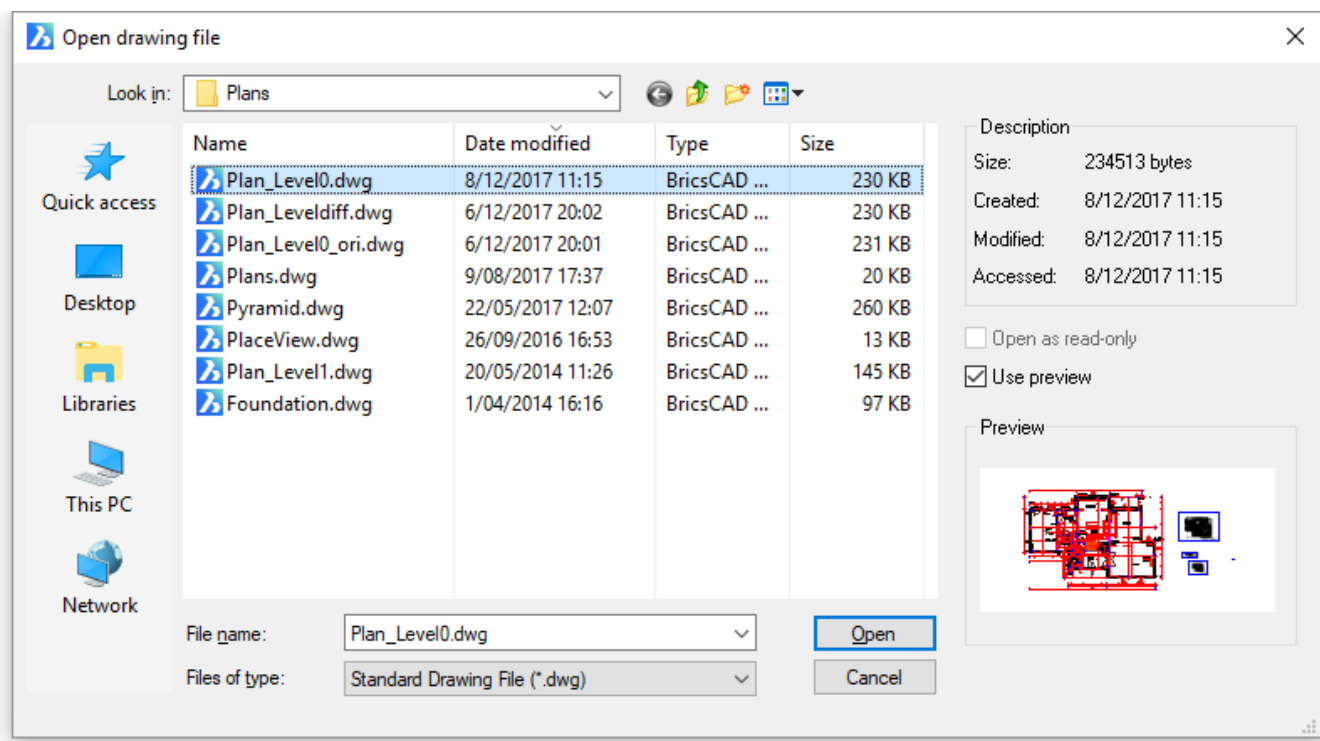


Figura 7.443



Command Options

Option

Limit

Description

Allows to set the value of the CMPDIFFLIMIT (??) system variable, which sets the limit for comparison of entities. Values between 1 and 10000000 (ten million) are accepted. Prompts you: New value for CMPDIFFLIMIT <10000000> - type a value or press Enter to accept the current value.

Procedures

Setting the comparison system variables (??) Executing a comparison session (??) Analyzing the comparison in the Structure panel (??) Merging the compared drawings (??)

Related Commands

3dCompare (??) - executes a geometrical comparison between solids and surfaces in 2 drawing files. The result is shown in a new drawing and reported in the Mechanical Browser panel. EndCompare (??) - exits a drawing comparison setting, started by the DwgCompare command. KeepMe (??) - allows to merge the compared drawings visually. StructurePanel (??) - opens the Structure panel.

7.9.42 Dome

This command is obsolete. It still exists for backward compatibility only. Please use Ai_Dome (??) instead.

7.9.43 Dwgprops

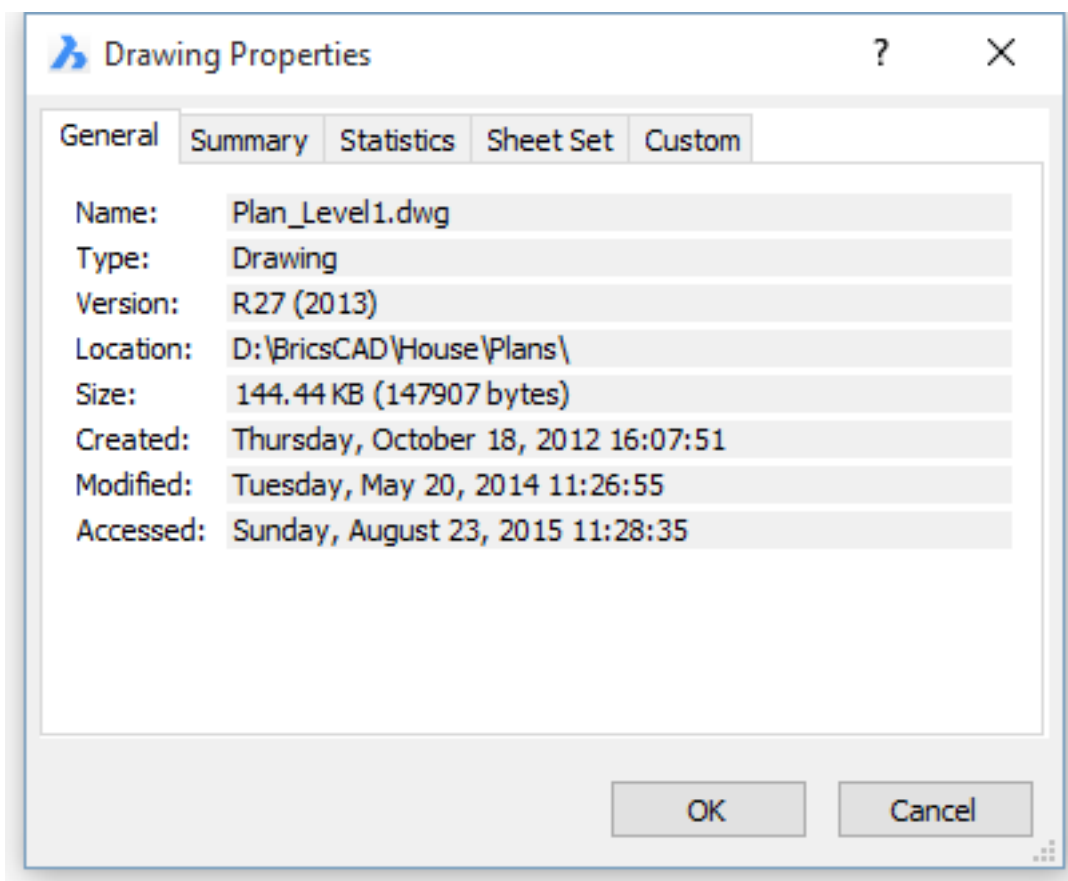


Opens the Drawing Properties dialog box, showing the general information and user defined properties stored with a drawing.

Accessing the Command

command bar: **dwgprops** alias: none menu bar: **File| Drawing Properties : dwgprops** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.444



Command Options

Option

General
Summary
Statistics
SheetSet

Custom

Description

Displays the **general properties** of the drawing.
Lets you define the **summary properties** of the drawing:
Displays statistic information about the drawing.
Displays sheetset data if the drawing is associated with a sheetset. Click the **Remove Association** button to remove the association. (??)
Displays the custom properties of the drawing. Click the **Add** button to add a new property. (??) Click the **Edit** button to edit the selected property. Click the **Delete** button to delete the selected property.

Procedures

To open the Drawing Properties dialog (??) Defining default properties (??) Adding custom properties (??)

Related Commands

Field (??) - inserts a field. SecurityOptions (??) - sets a password to protect a drawing SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel. WhoHas (??) - reports the ownership of a drawing file.

Figura 7.445

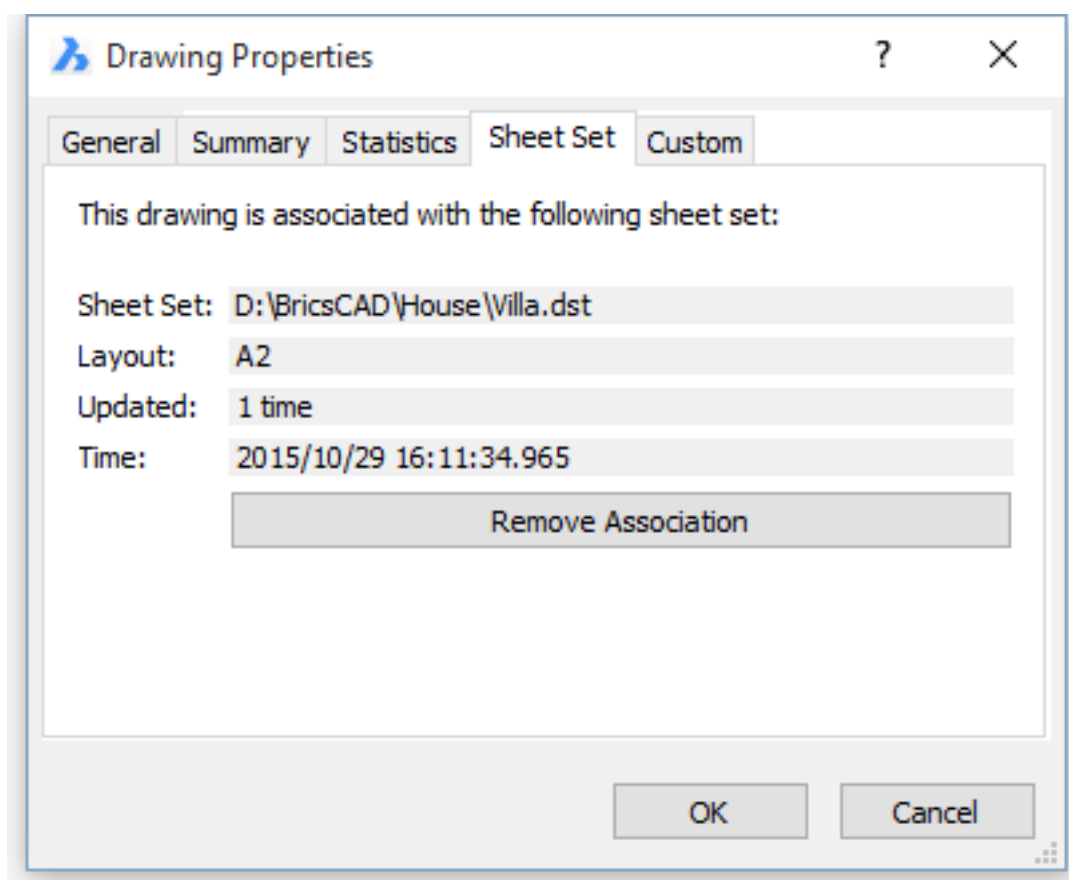
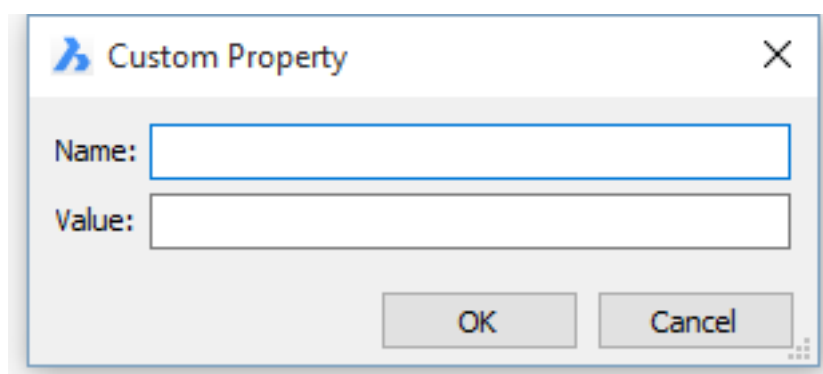


Figura 7.446



7.9.44 DwfOut



Saves the drawing in DWF and other formats (short for "drawing Web format output"). DwfOut is an alias for the Export (??) command

Accessing the Command

command bar: **dwfout** menu bar: **File | Export** alias: **Export : dwfout** See the Export (??) command. DWF files can be viewed with the DesignReview software, available free from www.autodesk.com/designreview.

Related Commands

Export (??) - exports drawings in a variety of formats. DxfOut (??) - exports drawings in DXF format.

7.9.45 DwgCodePage



Changes the code page for text in drawings.

Accessing the Command

command bar: **dwgcodepage** transparent: **'dwgcodepage : dwgcodepage** Prompts you in the command bar: This command sets DWGCODEPAGE to a new value. Characters will not be converted to unicode. ?=List/New code page <ANSI_1252> : (Enter a code page number, or type ?.) Code pages included with BricsCAD: For Unix: 0: undefined 1: ascii \$20-\$7F,%c,%d,%p Only 2: iso8859_1 Western Europe (Unix) \$20-\$FF,%c,%d,%p 3: iso8859_2 Central Europe (Unix) 4: iso8859_3 Eastern Europe (Unix) 5: iso8859_4 Baltic (Unix) 6: iso8859_5 Cyrillic (Unix) 7: iso8859_6 Arabic (Unix) 8: iso8859_7 Greek (Unix) 9: iso8859_8 Hebrew (Unix) 10: iso8859_9 Turkish (Unix) For DOS/Mac: 11: dos437 DOS USA 12: dos850 DOS Western Europe 13: dos852 DOS Eastern Europe 14: dos855 IBM Russian 15: dos857 IBM Turkish 16: dos860 DOS Portuguese 17: dos861 DOS Icelandic 18: dos863 DOS Canadian French 19: dos864 DOS Arabic 20: dos865 DOS Norwegian 21: dos869 DOS Greek 22: dos932 DOS Japanese 23: mac-roman Mac 24: big5 DOS Traditional Chinese 25: ksc5601 Korean Wansung 26: johab Korean Johab 27: dos866 DOS Russian 31: gb2312 DOS Simplified Chinese For Windows: 28: ansi_1250 Win Eastern Europe 29: ansi_1251 Win Russian 30: ansi_1252 Win Western Europe (ANSI) 32: ansi_1253 Win Greek 33: ansi_1254 Win Turkish 34: ansi_1255 Win Hebrew 35: ansi_1256 Win Arabic 36: ansi_1257 Win Baltic 37: ansi_874 Win Thai 38: ansi_932 Win Japanese 39: ansi_936 Win Simplified Chinese GB 40: ansi_949 Win Korean Wansung 41: ansi_950 Win Traditional Chinese big5 42: ansi_1361 Win Korean Johab 43: ansi_1200 Unicode (reserved) --: ansi_1258 Win Vietnamese (reserved)

Command Options

Option

? = List

New Code Page

Description

Lists code pages available in the program.

Specifies the number of another code page.

7.9.46 Dxfin

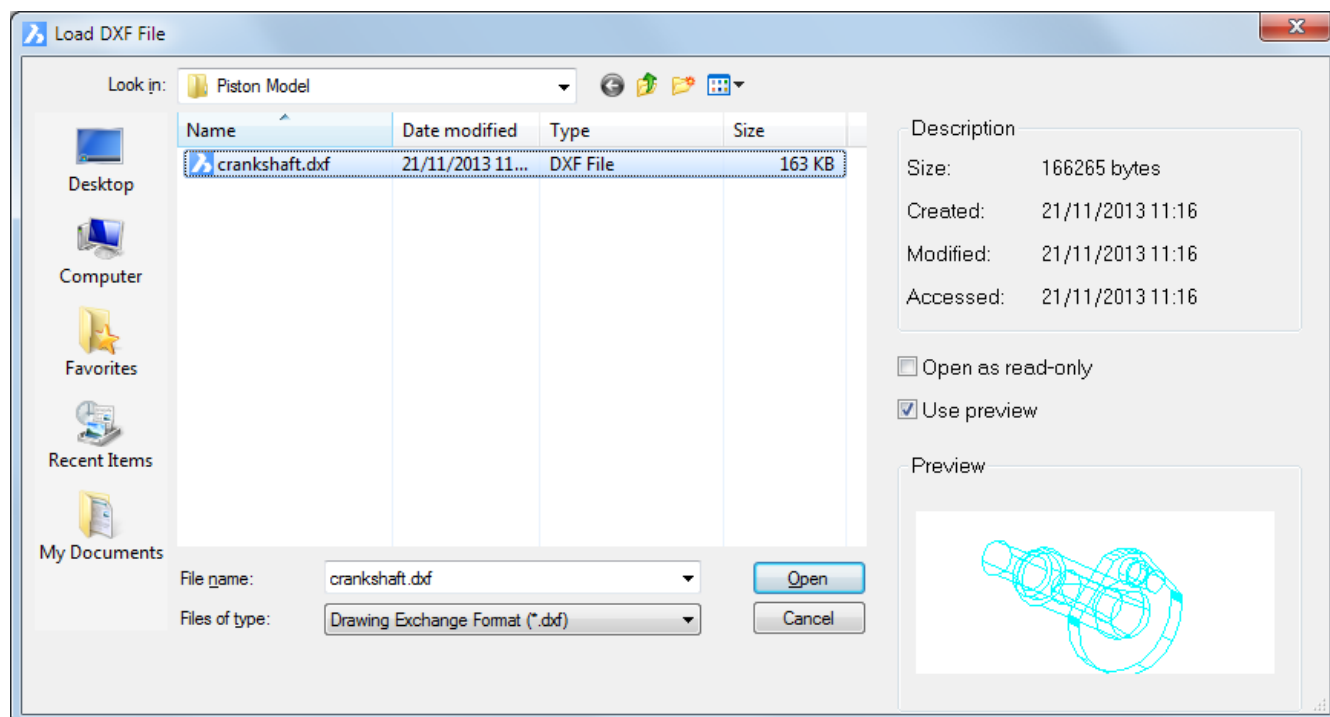


Imports DXF files (short for "drawing exchange format input").

Accessing the Command

command bar: **dxfin** : **dxfin** Displays a dialog box: (??) Choose a DXF file, and then click Open.

Figura 7.447



Command Options

No options .

Related Commands

Export (??) - exports drawings in a variety of formats. DxfOut (??) - exports drawings in DXF format.

7.9.47 DxfOut

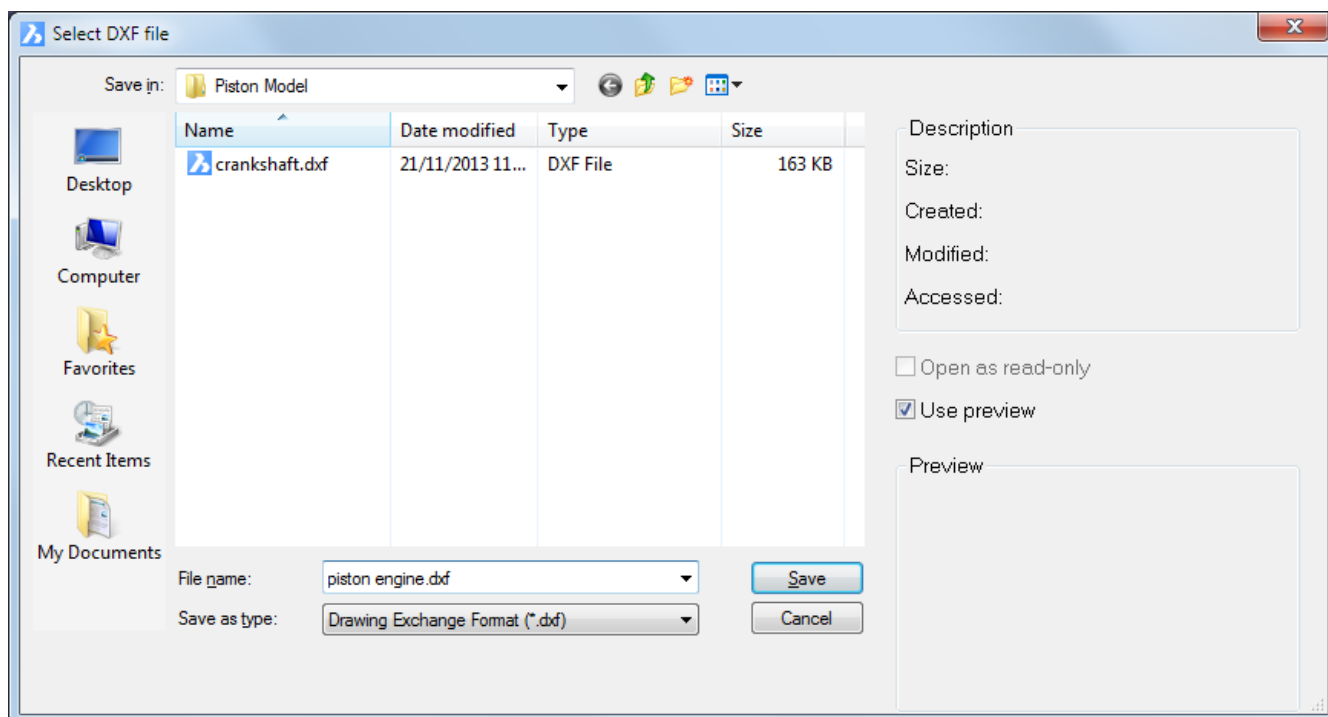


Exports drawings in DXF format (short for "drawing interchange format output").

Accessing the Command

command bar: **dxfout** alias: **dx** : **dxfout** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, and then click Save . Prompts you in the command bar: Entities/Binary/Version/Enter decimal places of accuracy (0-16) <6>: (Enter an option.)

Figura 7.448



Command Options

Option

Entities

Binary

Version

Enter decimal places of accuracy

Description

Exports only selected entities in the DXF file; prompts you: Select entities to export - choose the entities to export.

Exports the drawing in binary DXF format; otherwise, the DXF file is in ASCII (text) format.

Specifies the DXF version number in which to save the drawing; prompts you: File version R2.5/R2.6/R9/R10/R11/R12/R13/R14/A2000/A2004/A2007 - enter a version number. Caution: exporting to an older version can cause some entities or properties to be lost.

Specifies the accuracy of real numbers in the DXF file; enter a number between 0 (no decimal places) and 6. Some CNC (computerized numerical control) machines require 4 decimal places in DXF files.

Related Commands

Export (??) - exports drawings in a variety of formats. DwfOut (??) - exports drawings in DWF format.

7.10 Dm (Modellazione Diretta)

7.10.1 DmAngle3d



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates an angle constraint between faces and/or edges of 3D solids, WCS subentity, subentity of the coordinate system of the block. Creates a Planar Angle constraint by default: coordinate planes of the WCS are used as third reference object whenever possible. Allows to control the top angle of a cone.

Accessing the Command

**Angle****Cone angle**

command bar: **dmangle3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Angle**
toolbar: **3D Constraints | Angle** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**
- **Surface | 3D Constraints | Angle** and **Cone angle**
- **Assembly | 3D Constraints | Angle**

Quad cursor menu: **Constraints | Angle** and **Cone angle** : **dmAngle3d** Prompts you in the command bar: Select first entity or specify [cone Angle constraint/World/Block]: (Select a face or an edge.) Entities/subentities in set: 1 Select second entity [World/BLOCK]: (Select a face or an edge or select an option.) Specify angle value (reference: Global XY plane) or [Set reference entity] <90.00>:(Either press Enter to accept the current value, type a new value, or select reference entity.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

cone Angle constraint

Description

Allows to control the top angle of a cone (??) by specifying angle between the axis and the cone face (= cone half angle); prompts you: Select a cone face:
- Select the face of a cone. Specify angle value <xx.xx>: - Either press Enter to accept the current value or type a new value. Values must be greater than 0° and smaller than 90°.

World

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane]: - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Set reference entity

Allows to manually specify the reference entity; prompts you: Select reference entity [Keep as is/World/BLOCK/None]: Keep as is: allows you to keep the proposed reference object; World: allows you to select the WCS subentity as an argument; BLOCK: allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; None: creates Angle constraint instead Planar Angle constraint, without third argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.2 DmAudit



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmAudit is a powerful tool to analyze and automatically fix problems in 3D geometry, which are caused by incorrect operations or if geometry was created in another CAD package and imported using the Import (??) command. It is recommended to run DmAudit whenever 3D geometry is imported if the Import (??) command is not set up to do this automatically. After fixing 3D geometry using **DmAudit**, operations such as Boolean operations, direct modeling and generating drawing views are possible. The DMAUDITLEVEL (??) system variable controls whether certain types of errors are reported by DmAudit or not. If set to 1 then modeling kernel dynamic range errors are ignored. If DMREPORTPANEL (??)= ON, BricsCAD reports the results in the Mechanical Browser / Report (??) panel instead of the command bar.

Accessing the Command



command bar: **dmaudit** menu bar: **Model | Direct Modeling | Audit** toolbar: **Direct Modeling | Audit** ribbon: **Sheet Metal | Heal | Audit** Quad cursormenu: **Model | Audit : dmaudit** Prompts you in the command bar: Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select an entity to include in the operation or press Enter to analyze the entire model.) Entities in set: 1 Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select more entities or press Enter.) Entities in set: xx Choose action [Check/Fix/Settings] <Fix>:: (Choose an option or press Enter.)

Command Options

Option

Check

Fix

Settings

Description

Checks the 3D geometry in the drawing for errors without attempting to fix them. Can be used to check whether a model has problems which prevent processing.

Checks the 3D geometry in the drawing for errors and attempts to fix them.

Prompts you: Select setting [Back/report Panel/copy to File/audit Level/Coincident faces/Nested blocks] <Back>:

- Back: Returns to the main prompt of the command.
- Report Panel: Redirects the output of the command to the Report (??) panel.
- Copy to File: Reports the output of the command in a file.
- audit Level: Allows to set the strictness of the check. Prompts you: Set audit level [Low/Medium/High] <Medium>:
 - The "Low" setting runs basic analysis (e.g., catching blatantly fatal topology errors).
 - The "High" setting goes deep (e.g., catching self-intersections in solid bodies).
 - The default audit level is "Medium".
- Coincident faces: Checks and fixes coincident faces (requires audit level set to High).
- Nested blocks: Checks and fixes entities in nested blocks.

Related Commands

DmAuditAll (??) -checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplify (??) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplifyAll (??) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. DmStitch (??) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. Import (??) - imports the geometry from external files into the current drawing.

7.10.3 DmAuditAll



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces) in drawings inserted as external references. DmAuditAll is a powerful tool to analyze and automatically fix problems in 3D geometry in the file and in drawings inserted as external references. It is recommended to run DmAuditAll whenever 3D geometry is imported if theImport (??) command is not set up to do this automatically. After fixing 3D geometry using **DmAuditAll**, operations such as Boolean operations, direct modeling and generating drawing views are possible. The DMAUDITLEVEL (??) system variable controls whether certain types of errors are reported by DmAudit or not. If set to 1 then modeling kernel dynamic range errors are ignored. If DMREPORTPANEL (??)= ON, BricsCAD reports the results in the Mechanical Browser / Report (??) panel instead of the command bar.

Accessing the Command

command bar: **dmauditall** : **dmauditall** Prompts you in the command bar: Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select an entity to include in the operation or press Enter to analyze the entire model.) Entities in set: 1 Select entities to audit [Entire model] <Entire model>: (Select more entities or press Enter.) Entities in set: xx Choose action [Check/Fix/Settings] <Fix>:: (Choose an option or press Enter.)

Command Options

Option

Check

Fix

Settings

Description

Checks the 3D geometry in the drawing for errors without attempting to fix them. Can be used to check whether a model has problems which prevent processing.

Checks the 3D geometry in the drawing for errors and attempts to fix them.

Prompts you: Select setting [Back/report Panel/copy to File/audit Level/Coincident faces] <Back>:

- Back: Returns to the main prompt of the command.
- Report Panel: Redirects the output of the command to the Report (??) panel.
- Copy to File: Reports the output of the command in a file.
- audit Level: Allows to set the strictness of the check. Prompts you: Set audit level [Low/Medium/High] <Medium>:
 - The "Low" setting runs basic analysis (e.g., catching blatantly fatal topology errors).
 - The "High" setting goes deep (e.g., catching self-intersections in solid bodies).
 - The default audit level is "Medium".
- Coincident faces: Checks and fixes coincident faces (requires audit level set to High).

Related Commands

DmAudit (??)- fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmSimplify (??) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplifyAll (??) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. DmStitch (??) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. Import (??) - imports the geometry from external files into the current drawing.

7.10.4 DmChamfer



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge.

Accessing the Command



command bar: **dmchamfer** menu bar: **Model | Direct Modeling | Chamfer** toolbar: **Direct Modeling | Chamfer** ribbon: **Solid | Edit | Chamfer** Quad cursor menu: **Model | Chamfer : dmchamfer** Prompts you in the command bar: Select edges to create chamfer: (Select the edges you want to chamfer. Press and hold the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting.) The chamfer is applied dynamically. To define the chamfer distance, do one of the following:

- Click the left mouse button.
- Type a value in the dynamic input field.

Command Options

No options

Related Commands

DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis. Chamfer (??) - creates chamfers; adds an angle to intersections. Fillet (??) - fillets intersections; joins intersecting lines with an arc of any suitable radius.

7.10.5 DmCoincident3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids; as well as between a point and a spline, helix, ellipse, polyline, cylinder, and sphere.

Accessing the Command



command bar: **dmcoincident3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Coincident** toolbar: **3D Constraints | Coincident** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Coincident**
- **Surface | 3D Constraints | Coincident**
- **Assembly | 3D Constraints | Coincident**

Quad: **Constraints | Coincident** : **dmCoincident3d** Prompts you in the command bar: Select a pair of subentities or [Autoconstrain/World/BLOCK] <Autoconstrain>: (Select the first edge or face or press Enter.) Select second subentity [World/BLOCK]: (Select the second edge or face.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

Autoconstrain

Description

Automatically creates a coincident constraint between each pair of connected faces in selection of solids. Prompts you: Select a set of entities: Select at least two solids. Entities in set: 2 Select a set of entities: Select more solids or press Enter. You can check which constraints are created in the Mechanical Browser (??) panel.

World

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.6 DmConcentric3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces.

Accessing the Command



command bar: **dmconcentric3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Concentric** toolbar: **3D Constraints | Concentric** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Concentric**
- **Surface | 3D Constraints | Concentric**
- **Assembly | 3D Constraints | Concentric**

Quad cursor menu: **Constraints | Concentric : dmConcentric3d** Prompts you in the command bar: Select first subentity [WOrld/BLock]: (Select the first cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.) Select second subentity [WOrld/BBlock]: (Select the second cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

World

Description

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

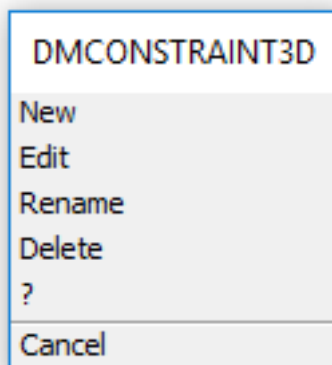
7.10.7 DmConstraint3d

 Platinum  Platinum  Platinum Applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities.

Accessing the Command

command bar: **DmConstraint3d**: **dmconstraint3d** Prompts you in the command bar: Enter option [New/Edit/Rename/Delete/?: (select an option or press Enter to list the constraints in the Prompt History window.) (??)

Figura 7.449



Option

New

Description

Allows to create a new parameter; prompts you:
Specify 3D constraint type [Fix/ Coincident/
CONcentric/ Parallel/ PERpendicular/ Tangent/
Rlgidset/ Distance/ Radius/ Angle]: -(Type a 3D
constraint type.)

- Fix: Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. The option is equivalent to the DmFix3d (??)command ().
- Coincident: Applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. The option is equivalent to the DmCoincident3d (??)command (.
- CONcentric: Applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. The option is equivalent to the DmConcentric3d (??)command (.
- Parallel: Applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmParallel3d (??)command (.
- PERpendicular: Applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmPerpendicular3d (??)command (.
- Tangent: Applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. The option is equivalent to the DmTangent3d (??)command (.
- Rlgidset: Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. The option is equivalent to the DmRigidSet3d (??)command (.
- Distance: Applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmDistance3d (??)command (.
- Radius: Applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges. The option is equivalent to the DmRadius3d (??)command (.
- Angle: Applies an angle constraint between to faces of a solid or of different solids. The option is equivalent to the DmAngle3d (??)command (.

Edit

Allows to edit the selected constraint; prompts you:
 Enter constraint name:- Type the name of a constraint. Enter option
 [Enable/Value/eXpose/Properties]: - choose an option

- Enable: toggles the selected constraint ON/OFF.
- Value: type a value in the command bar.
- eXpose: choose whether the parameter is visible and can be modified when the component is inserted in an assembly; Prompts you: Set expose mode [ON/OFF/Auto] <Auto>: - choose an option: **Auto**= the parameter is exposed only if it does not depend on other parameters. **ON**= the parameter is always exposed. **OFF**= the parameter is neverexposed.
- Properties: allows to edit properties of the selected constraint; prompts you: Select property [Use as/Placements]: or Select property [Placements/Directions]: - choose an option: **Use as** -chose which geometry is used in a 3D constraint to measure; prompts you: Specify how to use the first argument [Boundary/Center] <Center>:
 - Boundary means that the constraint is applied to the boundary of the argument;
 - Axis is applied to an argument that has axis, namely : circle, cylinder, cone, or torus;
 - Center is applied to an argument that has central point, namely : circle, sphere, or torus;
 - Vertex can be applied to the cone vertex only.

Placements-specify how to place an argument with respect to another argument of the same constraint; prompts you: Specify placement of the first argument [Any/Outside/Inside/Keep] <Keep>: - choose an option or press Enter to keep the current placement of the argument.

- Outside -argument placement outside of another argument;
- Inside - argument placement inside of another argument;
- Any -both Outside and Inside placement is suitable for user's intentions;
- Keep- keep the current placement of the argument. By default Keep option is used.

Directions-specify whether the directions of the constraint arguments are Same or Opposite; prompts you: Specify directions of the constraint arguments [Any/ Same/ Opposite/ Keep] <Any>:- choose an option or press Enter to keep the Any option.

- Same -same arguments direction;
- Opposite -opposite arguments direction;
- Any -both Same and Opposite directions are suitable for user's intentions;
- Keep -keep the current directions of the arguments.

Rename	Allows to rename a constraint; prompts you: Enter constraint name: - Type the name of a constraint. Enter new constraint name: -Type the new name of a constraint.
Delete	Allows to delete a constraint; prompts you: Enter constraint name: - Type the name of a constraint.

Command Options The user can use Mechanical Browser to the editing of the 3D Constraints Properties. (??)

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.8 DmCopyFaces



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Copies a set of 3D solid faces forming a feature (e.g. hole, rib or protrusion) to a new position on the same or another 3D solid.

Accessing the Command



command bar: **dmcopiefaces** menu bar: **Model | Direct Modeling | Copy Faces** toolbar: **Direct Modeling | Copy Faces** ribbon: **Solid | Edit | Copy Faces** Quad cursor menu: **Model | Copy Faces : dmcopiefaces** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select several entities/subentities: (Select more entities or, press Enter stop selecting entities.) Enter base point: (Pick a point.) Select insertion point or [Rotate/Multiple/Mode]: (Pick another point, or enter an option.)

Command Options

Option

Rotate

Description

Allows to rotate the selected entities; prompts you: Specify rotation angle - type a value Select insertion point or [Rotate/mUltiple/MOde] - pick a point or choose an option.

Multiple

Allows to create multiple copies; prompts you: Select insertion point or [Rotate/mUltiple/MOde] - pick a point or choose an option for the first copy. Select insertion point or [Rotate/mUltiple/MOde] - pick a point or choose an option for the next copy. Select insertion point or [Rotate/mUltiple/MOde] - pick a point or choose an option for the next copy or press Enter to stop.

Mode

Toggles between various cutting options; prompts you: Cutting mode [Placement face/Select faces/No cut] <Placement face> - choose an option.

- Placement Face : (??)
- Select Faces : (??)
- No Cut : (??)

Procedures

Copying features (??)

Related Commands

BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.

Figura 7.450

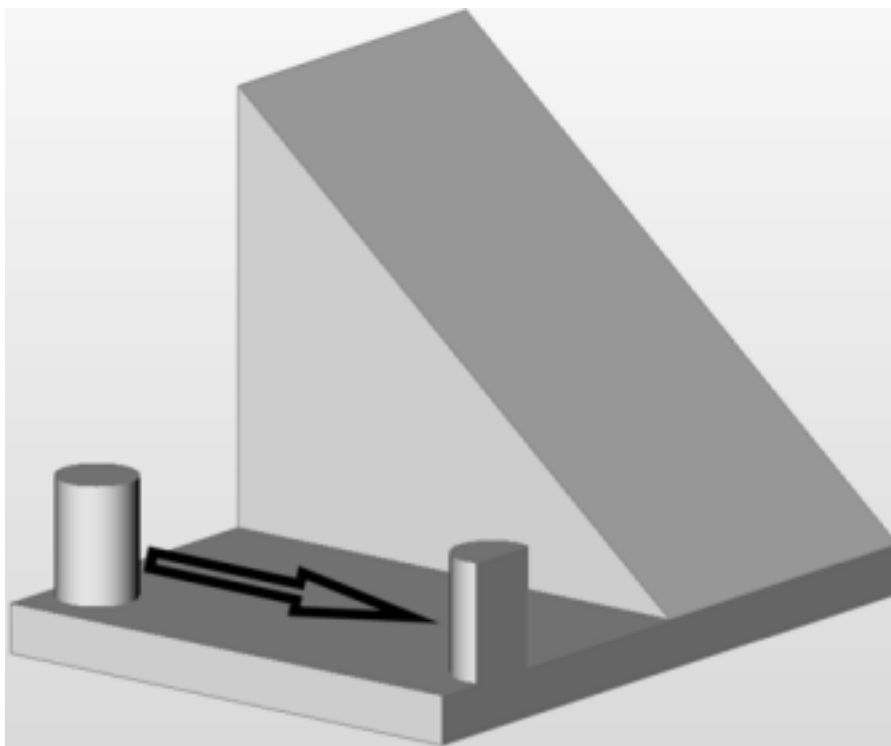


Figura 7.451

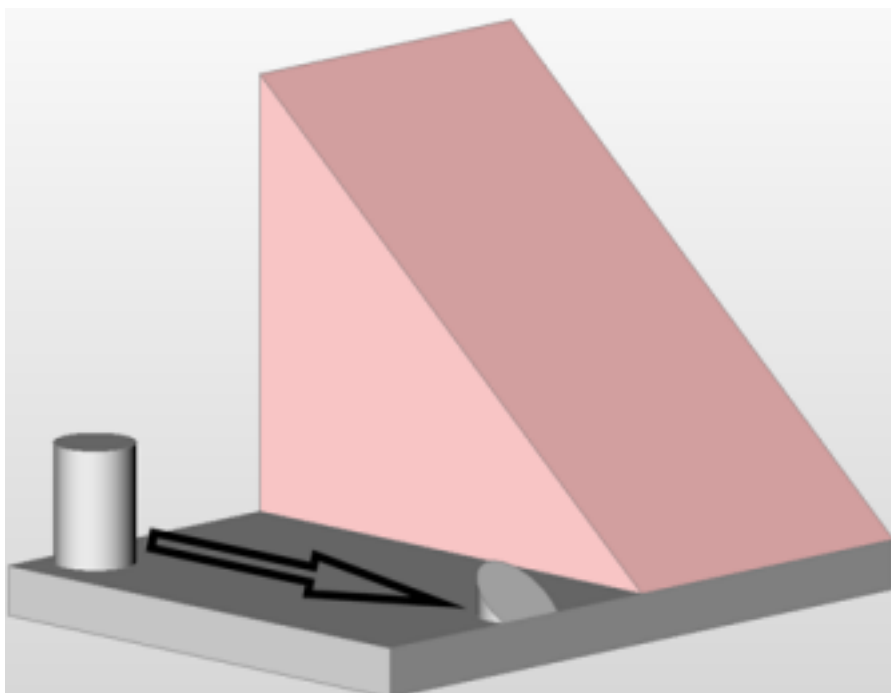
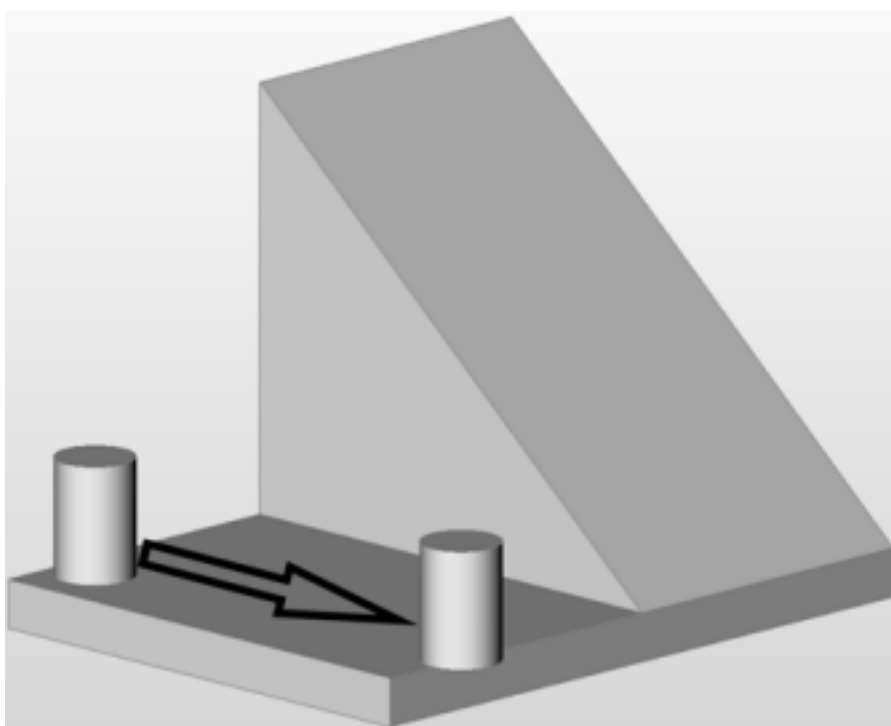


Figura 7.452



7.10.9 DmDeformCurve



Platinum



Platinum



Platinum Deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves.

Accessing the Command

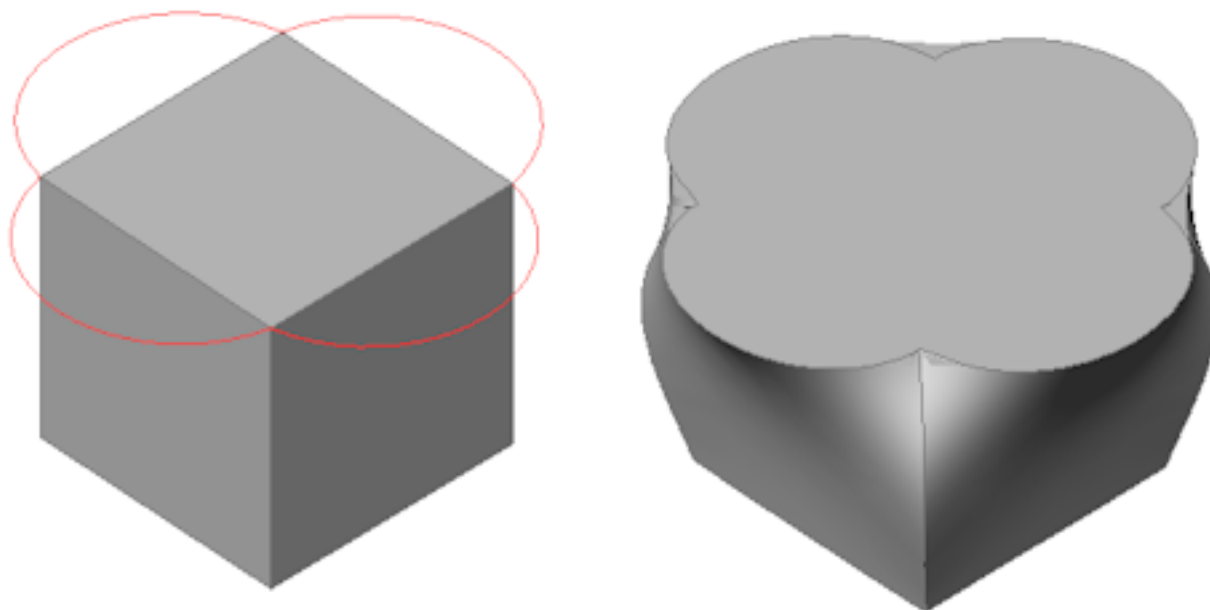


command bar: **dmdeformcurve** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Transform Curve** toolbar: **Direct Modeling | Transform Curve** ribbon:

- **Solid | Deform | Transform Curve**
- **Surface | Deform | Transform Curve**

Quad cursor menu: **Model | Transform Curve : dmdeformcurve** Prompts you in the command bar: Select edge to deform or [add Faces] <done>: (Select an edge.) Select target curve: (Select a curved to replace the selected edge with.) Select edge to deform or [add Faces] <done>: (Select an edge or press Enter to conclude the command.) (??)

Figura 7.453



Command Options

Option

Add Faces

Description

Allows to select additional faces to deform (in addition to the faces adjacent to selected edges). Prompts you: Select additional deformable faces: Select a face. Entities in set: 1 Select additional deformable faces: Select a face or press Enter to stop selecting additional faces.

Related Commands

DmDeformMove (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating their edges. DmDeformPoint (??) - deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. DmTwist (??) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

7.10.10 DmDeformMove



Move Edge Platinum



Platinum



Platinum Deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating their edges.

Accessing the Command



command bar: **dmdeformmove** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Move Edge** toolbar: **Direct Modeling | Move Edge** ribbon:

- **Solid | Deform | Move Edge**
- **Surface | Deform | Move Edge**

Quad cursor menu: **Model | Move Edge : dmdeformmove** Prompts you in the command bar: Select edges of a 3D solid, surface or region: (Select an edge.) Entities in set: 1 Select edges of a 3D solid, surface or region: (Select more edges or press Enter.) The selected edges are moved dynamically forcing the deformation of the adjacent faces. Specify deformation value or set [Base point/Direction/additional Faces]: (Specify the deformation or choose an option.)

Command Options

Option

Specify Deformation Value

Description

To specify the deformation do one of the following:

- Specify a point in the drawing.
- Type a value in the dynamic entry fields. Hit the TAB key to switch between the distance (1) and angle (2) fields.

The edges are rotated around an axis passing through the base point (3) in the deformation direction. (??) (??) Dynamics (left) and final result (right)

Base Point

Allows to specify the base point. The deformation axis passes through the base point. Prompts you: Specify new deformation point: Specify a point in the drawing.

Direction

Allows to specify the direction of the deformation axis. Prompts you: Select axial entity or define direction by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: Choose an option or press Enter to define the direction by specifying two points in the drawing.

Additional Faces

Allows to select additional faces to be deformed, in addition to ones adjacent to the selected edge(s). Prompts you: Select additional deformable faces: Select a face. Entities in set: 1 Select additional deformable faces: Select more faces or press Enter.

Related Commands

DmDeformCurve (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves. DmDeformPoint (??) - deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. DmTwist (??) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

Figura 7.454

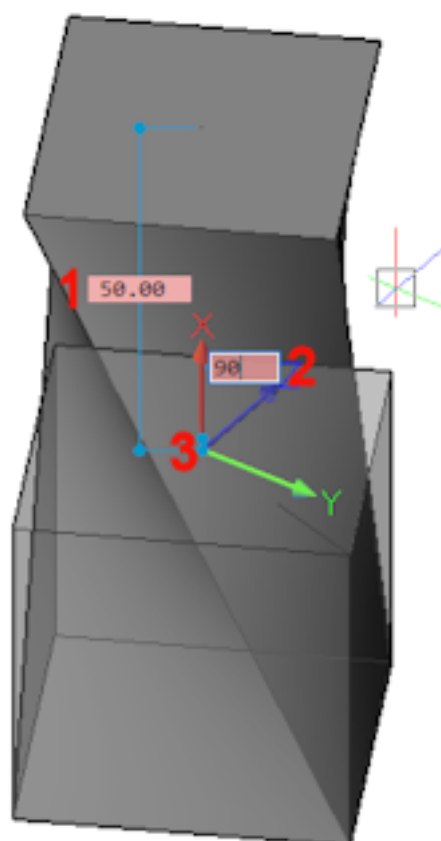
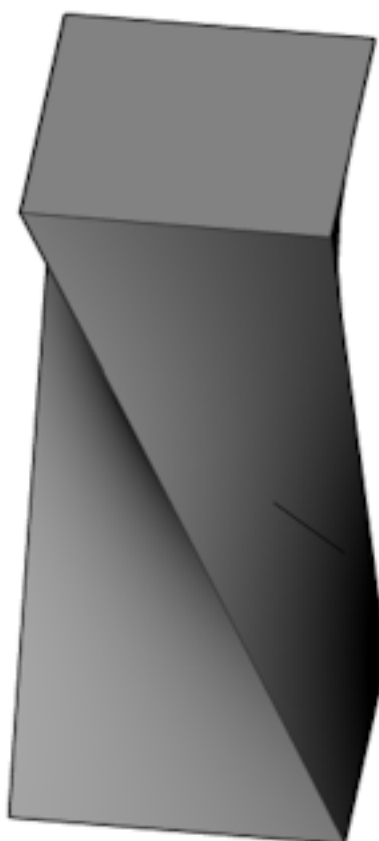


Figura 7.455



7.10.11 DmDistance3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids, as well as between a point and cylinder or sphere.

Accessing the Command



command bar: **dmdistance3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Distance** toolbar: **3D Constraints | Distance** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Distance**
- **Surface | 3D Constraints | Distance**
- **Assembly | 3D Constraints | Distance**

Quad cursor menu: **Constraints | Distance : dmDistance3d** Select a first entity or specify [Use as/World/Block]: (Select the first entity or choose an option.) Press the TAB key to select obscured geometry. Enter distance value <xxx.xx>: (Type the desired distance.)

Command Options

Option

Use as

Description

Allows to specify how the distance must be measured between cylindrical and spherical faces. The default measurement mode is **Axis**. Prompts you: Specify how to use the argument [Boundary/Axis/Center/Vertex] <Axis>: -Choose an option

- **Boundary** means that the constraint is applied to the boundary of the argument;
- **Axis** is applied to an argument that has axis, namely: circle, cylinder, cone, or torus;
- **Center** is applied to an argument that has central point, namely: circle, sphere, or torus;
- **Vertex** can be applied to the cone vertex only.

World

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.12 DmDeformPoint



Platinum



Platinum



Platinum Deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. The selected faces are deformed as smooth as possible. If there is G1 or G2 continuity between faces, it is preserved after deformation.

Accessing the Command

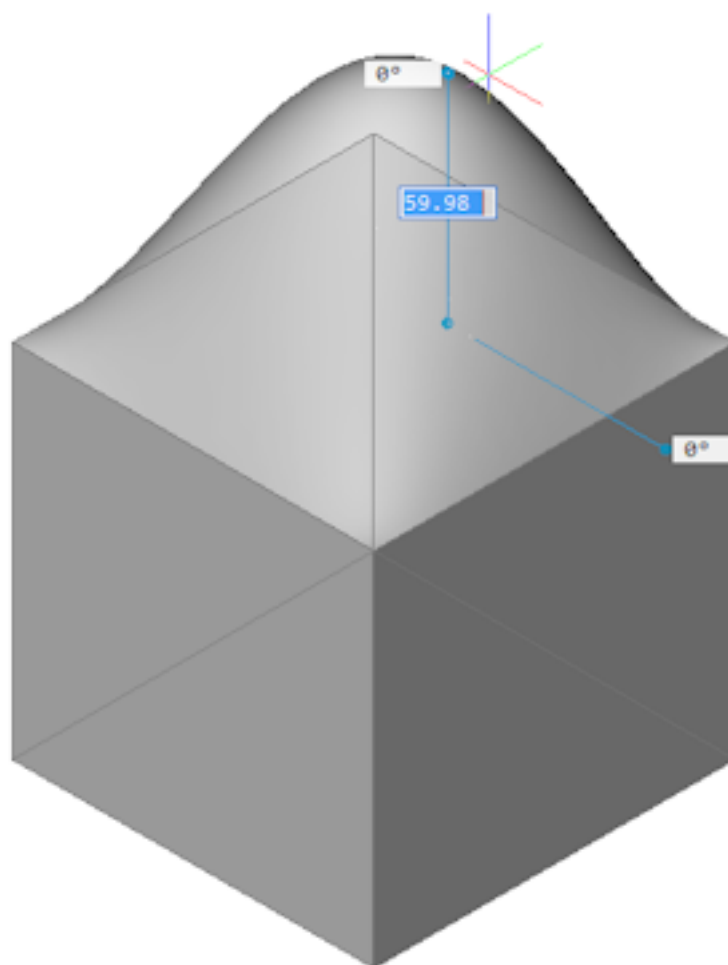


command bar: **dmdeformpoint** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Move Edge** toolbar: **Direct Modeling | Move Edge** ribbon:

- **Solid | Deform | Move Edge**
- **Surface | Deform | Move Edge**

Quad cursor menu: **Model | Move Edge : dmdeformpoint** Prompts you in the command bar: Select faces of a 3D solid or surface: (Select a face of a 3D solid or a surface or a region.) Entities in set: 1 Select faces of a 3D solid or surface: (Select a connected face of the same 3D solid or press Enter.) Specify deformation point or [change Parameters] <use default point>: (Specify a point or press Enter to accept the default point.) The selected entities are deformed dynamically towards the surface normal direction at the deformation point. Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]: (Specify a point or type a value.) (??)

Figura 7.456



Command Options**Option**

Change Parameters

Description

Prompts you: Change parameter

[Alpha/Beta/Gamma/Delta] <done>:

- Alpha: Specifies the resistance to stretching. It is a second order tensor which can be described with three numbers. Each value must be either 0 or positive number:
- alpha U: U-direction resistance
- alpha V: V-direction resistance,
- alpha theta: the angle between U and V principal directions of the surface and the material property directions.
- Beta: Specifies the resistance to bending. Similarly to Alpha, Beta is defined as a triple: beta U, beta V, beta theta. Each value must be either 0 or a positive number.
- Gamma: Specifies the resistance to the rate of change in bending. The value must be either 0 or a positive number.
- Delta: Specifies the resistance to deviations from the default shape. The value must be either 0 or a positive number.

Set Target Point

Prompts you: Specify deformation target point: Specify a point. The entities are deformed towards the specified point.

Set Direction

Prompts you: Select axial entity or define direction by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: Choose an option or press Enter to define the extrusion direction by specifying two points. The selected entities are deformed dynamically in the specified direction.

Change Base Point

Prompts you: Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]: Specify a point or type a value or choose an option. Prompts you: Specify new deformation point: Specify a point. Prompts you: Specify deformation value or [set Target point/set Direction/change Base point]: Specify a point or type a value or choose an option.

Related Commands

DmDeformCurve (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves. DmDeformMove (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating their edges. DmTwist (??) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

7.10.13 DmExtrude



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates 3D solids or 3D surfaces by extruding closed 2D entities, faces of 3D solids, regions or closed boundaries. Creates 3D surfaces by extruding open 2D entities. Optionally adds volume to solids or removes volume from solids.

Accessing the Command

**Solid mode****Surface mode**

command bar: **dmextrude** menu bar: **Model | Direct Modeling | Extrude solid and Extrudesurface** toolbar: **Direct Modeling | Extrude solid and Extrudesurface** ribbon:

- **Solid | Create | Extrude solid**
- **Surface | Create | Extrudesurface**

Quad cursor menu: **Mode | Extrude solid and Extrudesurface : dmExtrude** When launched from the command bar, menu bar, toolbar or ribbon: Prompts you in the command bar: Select entities/subentities to extrude or set [MDe]: (Select a region or a closed 2D entity (closed polylines, circles and ellipses are accepted) or a face of solid.) Entities in set: 1 Select entities/subentities to extrude or set [MDe]: (Select another entity or subentity or press Enter to stop selecting entities.) When launched from the Quad cursor menu: First select the entity, entities or boundary to be extruded. Closed 2D entities (1)(2) and regions (3) are accepted. Closed boundaries in the XY-plane of the current coordinate system (4) or on the face of a solid (5) are recognized automatically if the **Select detected boundaries** option () on the **Selection Modes** toolbar is active.

(??)	(??)	(??)	(??)	(??)
1	2	3	4	5

Do one of the following:

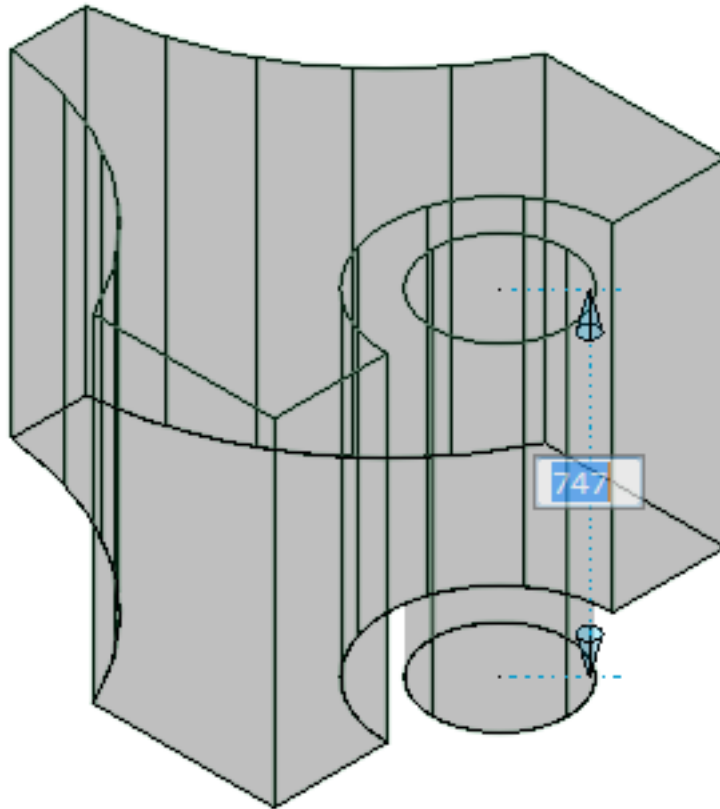
- Launch the command when the desired entity or boundary highlights.
- To extrude multiple entities: compose a selection set, then launch the command. Click to add the highlighted entity to the selection.

Solid mode: Specify height of extrusion or [Auto(subtract or create)/Create/SUbstract/Unite/Both sides/Taper angle/Direction/Limit] <Auto>: The selected entities are extruded dynamically. (Move the mouse to specify the extrusion direction.) The extrusion direction is perpendicular to the selected entity or entities. Do one of the following to define the height of the extrusion:

- Specify a point in the drawing.
- Type a value in the dynamic entry field.
- Choose the Limit (??) option.

(??)

Figura 7.457



Surface mode: Specify height of extrusion or set [Auto/Create/Slice/Both sides/Taper angle/Direction] <Auto>: The selected entities are extruded dynamically. Move the mouse to specify the extrusion direction. The extrusion direction is perpendicular to the selected entity or entities unless the **Direction** option is selected. Do one of the following to define the height of the extrusion:

- Specify a point in the drawing.
- Type a value in the dynamic entry field.

Command Options

Option

Description Mode Allows to create either solids or surfaces. Prompts you: Choose type of created entity [Solid/Surface] <Solid>:

- Solid: creates solids.
- Surface: creates surfaces.

The **Extrude** tool () starts the command in **Solid** mode. The **Extrude Surface** tool () starts the command in **Surface** mode. Select Entities Click an entity or choose an option in the dmExtrude prompt menu. Depending on the value of the DELOBJ (??) (Delete Object) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities. Taper Angle Specifies the taper angle for the extrusion. Prompts you: Specify taper angle value in degrees - type a value in the command bar. The angle is measured from the extrusion direction. A negative value tapers outwards. This option allows to create (truncated) pyramids and cones. (??) If **Dynamic Dimensions** are ON, press the TAB key to jump to the **Taper Angle** field, then type the desired value and press the TAB key again to apply the new value. (??) Direction Allows to specify the extrusion direction. Prompts you: Select axial entity or define direction by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: Select an option:

- 2 Points: Define the extrusion direction by specifying two points.
- X axis: Sets the extrusion direction parallel to the X axis of the current UCS.

Figura 7.458



- Y axis: Sets the extrusion direction parallel to the Y axis of the current UCS.
- Z axis: Sets the extrusion direction parallel to the Z axis of the current UCS.

Limit Allows to limit the extrusion by the face of a solid. Prompts you: Select face or 3d solid to limit extrude: Move the cursor over a face, then click when the face highlights.

(??)

1. Select entities.
2. Launch DMEXTRUDE.

(??)

3. Choose Limit option.
4. Select cylindrical face.

(??)

Result

The SELECTIONPREVIEW (??) system variable must be set to 2 or 3 to highlight faces. Press the TAB key to subsequently highlight overlapping faces. Auto* The result depends on the extrusion direction of the 3D solid and the value of the DMEXTRUDEMOMODE (??) system variable.

- when extruded inside the existing solid, the new solid is subtracted from the existing solid (right). (??)
- when extruded outside the existing solid (left) the result depends on the value of the DMEXTRUDEMOMODE (??) system variable, which is stored as the sum of the value of the selected options.
- 0 : the new solid is unified with the existing solid. There is no interaction with intersecting solids. This is the default option for 3D Modelling.
- 1 : a separate solid is created which is unified with intersecting solids.
- 2 : the new solid is unified with the existing solid and subtracted from intersecting solids.
- 3 : a separate solid is created and subtracted from intersecting solids. This is the default option for BIM.
- 4 : the new solid is unified with the existing solid, intersecting solids left intact.
- 5 : a separate solid is created, intersecting solids are left intact.

Create* Regardless of the extrusion direction, a new 3D solid is created. Subtract* The 3D solid is subtracted from each interfering existing solid. Unite* The new 3D solid is unified with each interfering existing solid. Slice* The extruded surface cuts through solids, much like the Slice (??) command. Both Sides Extrudes the selected boundary (solid mode) or linear entities (surface mode) symmetrically at both sides. * Repeatedly hit the CTRL key during the dynamic display of the extrusion to cycle the various options: Auto / Create / Subtract / Unite (solid mode) and Auto / Create / Slice (surface mode) showing the result of the currently selected option. If Hotkey Assistant (HKA) is ON the Hotkey Assistant widget displays: Solid Mode: (??)

-  : Auto
-  : Create
-  : Subtract
-  : Unite

Surface Mode: (??)

-  : Auto

Figura 7.459



-  : Create
-  : Slice

Related Commands

Extrude (??) - Extrudes 2D entities to 3D solids. Loft (??) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path. DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis. DmStitch (??) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmThicken (??) - creates 3D solids by thickening (i.e. adding thickness to) surfaces, their faces, and faces of 3D solids.

Figura 7.460



Figura 7.461

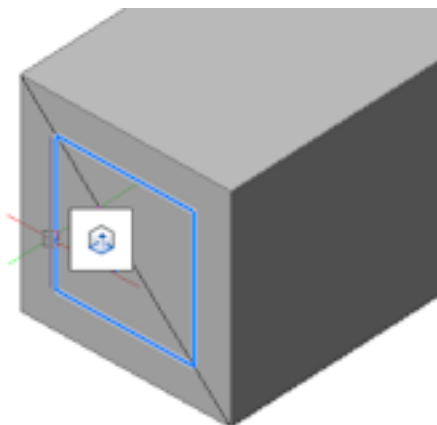


Figura 7.462



Figura 7.463



Figura 7.464

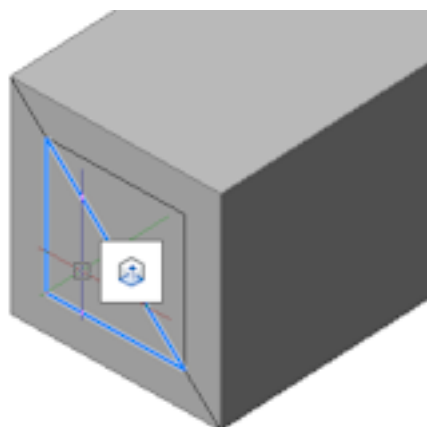


Figura 7.465

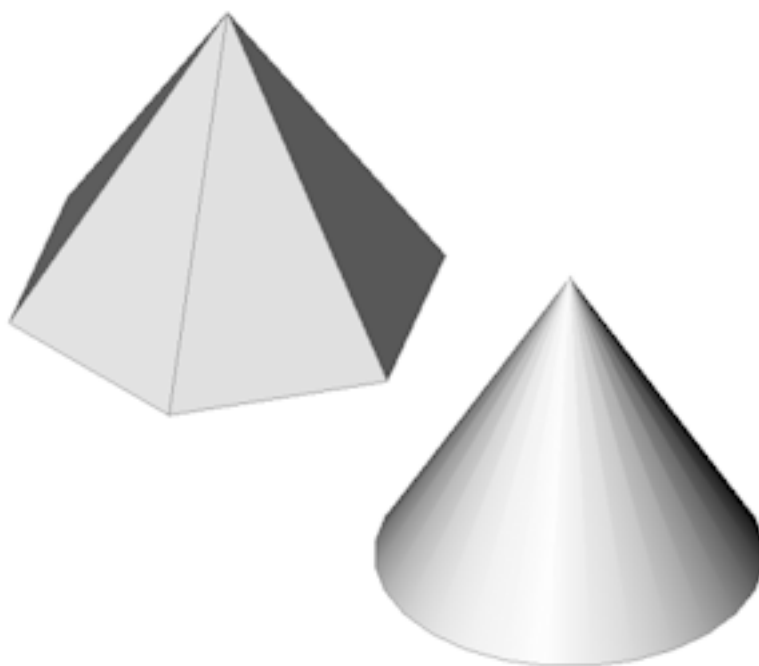


Figura 7.466

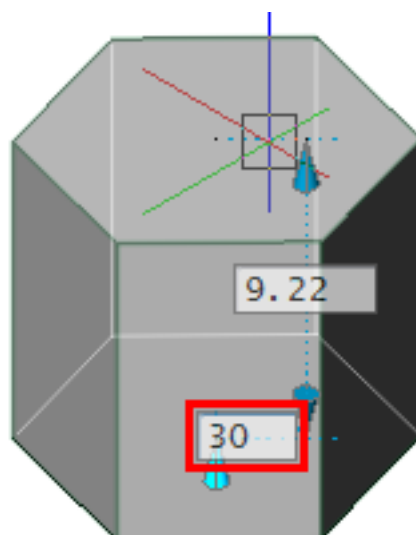


Figura 7.467

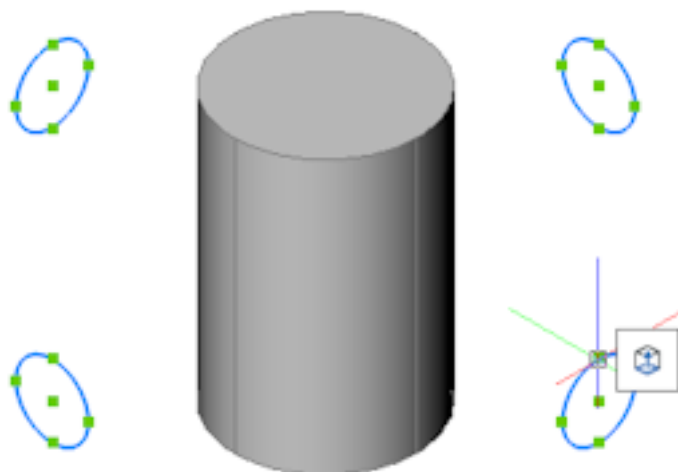


Figura 7.468

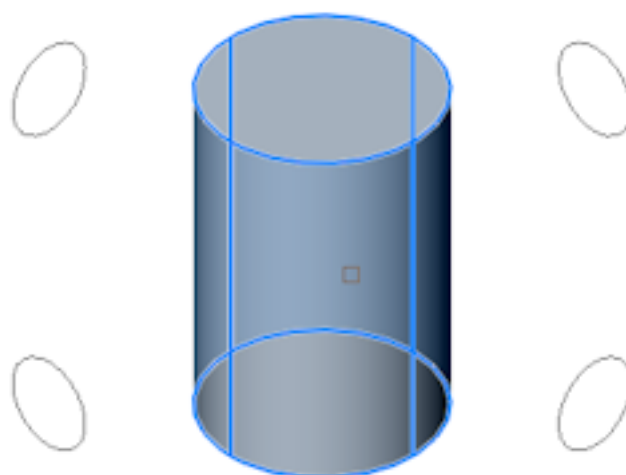


Figura 7.469

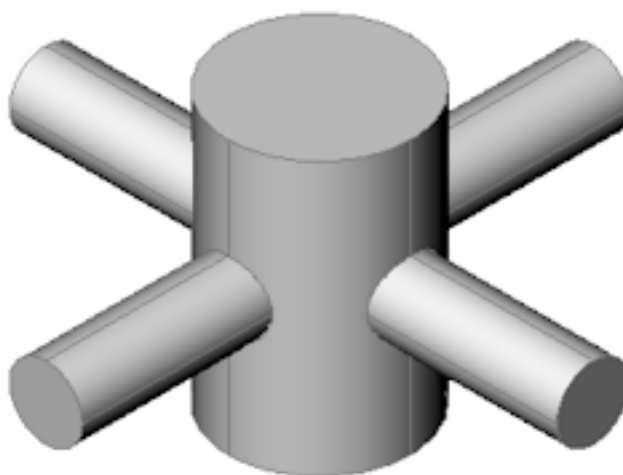
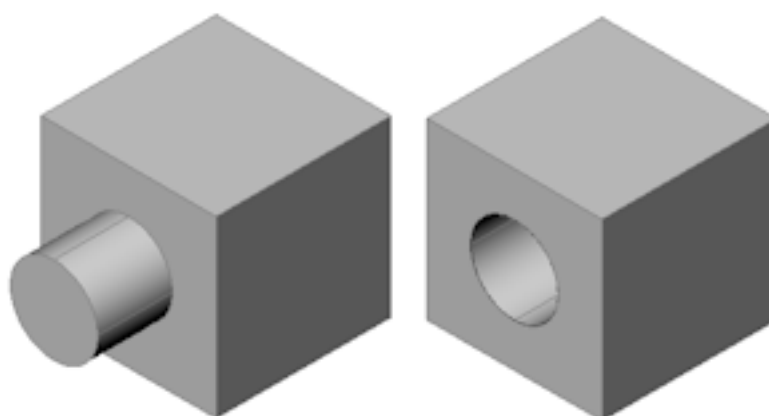


Figura 7.470



7.10.14 DmFillet



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge.

Accessing the Command



command bar: **dmfillet** menu bar: **Model | Direct Modeling | Fillet** toolbar: **Direct Modeling | Fillet** ribbon: **Solid | Edit | Fillet** Quad cursor menu: **Model | Fillet : dmfillet** Prompts you in the command bar: Select edges to create fillet: (Select the edges you want to fillet. Press and hold the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting.) The fillet is applied dynamically. To define the fillet radius, do one of the following:

- Click the left mouse button.
- Type a value in the dynamic input field.

Command Options

No options.

Related Commands

DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis. Chamfer (??) - creates chamfers; adds an angle to intersections. Fillet (??) - fillets intersections; joins intersecting lines with an arc of any suitable radius.

7.10.15 DmFix3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid.

Accessing the Command



command bar: **dmfix3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Fix** toolbar: **3D Constraints | Fix** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Fix**
- **Surface | 3D Constraints | Fix**
- **Assembly | 3D Constraints | Fix**

Quad cursor menu: **Constraints | Fix : dmFix3d** Prompts you in the command bar: Select an edge, face or 3D solid or [Multiple/BLOCK]: (Select a solid, or an edge or a face of a solid.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

Solid

Face

Edge

Multiple

Block

Description

All faces and edges of the solid are fixed.

The selected face is fixed and cannot be moved or rotated.

The selected edge is fixed. The adjacent faces can be rotated, but not moved.

Allows to select multiple entities or subentities; prompts you: Select edges, faces or 3D entities - Select a solid, or an edge or a face of a solid Entities in set: 1 Select edges, faces or 3D entities - Select more solids, edges or faces of solids or press Enter.

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.16 DmMove



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Moves solids, faces or edges of a solid, or inserts using a vector.

Accessing the Command



command bar: **dmmove** menu bar: **Model | Direct Modeling | Move** toolbar: **Direct Modeling | Move**
ribbon:

- **Solid | Edit | Move**
- **Surface | Edit | Move**
- **Assembly | Transform | Move**

Quad cursor menu: **Model | Move : dmmove** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select the geometry you want to move. Press and hold the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting) Enter base point <0,0,0>: (Specify the base point for the move operation.) The selected geometry moves dynamically. To specify the endpoint, do one of the following:

- Click the left mouse button.
- Type a value in the dynamic input field.

Command Options

No options.

Related Commands

Align (??) - aligns one entity with another through moving, rotating, and scaling. DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis.

7.10.17 DmGroup



Platinum



Platinum



Platinum

Creates group features, which are named persistent collections of faces and edges of 3D solids and surfaces. A group feature can be coupled with its description, which can be used to store manufacturing instructions or any other information with your model. Group features usually survive after modification of 3D solids/surfaces and can be accessed or created in Lisp scripts and BRX applications.

Accessing the Command

command bar: **dmggroup** : **dmggroup** Prompts you in the command bar: Enter parameter option [New/Edit/Dissolve] <New>: (Press Enter to create a new group or choose an option.) Enter name for new group <Group_1>: (Enter name* of the new group feature or press Enter to accept the Group_xx default name.) Select entities: (Select faces or edges of solids.) Entities in set: 1 Select entities: (Select more faces or edges of 3D solids or press Enter to stop selecting) Enter description for new group: (Type a description. which appears in the Description field of the feature in <https://help.bricsys.com/hc/en-us/articles/360006693154-MechanicalBrowserOpenor> press Enter to keep the description field empty.)

Command Options

Option

Edit

Description

Allows to edit an existing group feature. Prompts you: Enter name of group * - type the name of the group to be edited. Select entities - Select faces or edges of solids. Entities in set: 1 Select entities - Select more faces or edges of 3D solids or press Enter to stop selecting. The new selection replaces the previous collection.

Dissolve

Allows to delete an existing group feature. Prompts you: Enter name of group * - type the name of the group to be removed. The group feature is deleted.

* Group feature names are case sensitive.

Related Commands

Group (??) - creates and modifies named groups of entities. DmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. DmSelectEdges (??) - selects the edges of faces and solids. SmSelect (??) - selects hard edges or form features.

7.10.18 DmParallel3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids.

Accessing the Command



command bar: **dmparallel3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Parallel** toolbar: **3D Constraints | Parallel** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Parallel**
- **Surface | 3D Constraints | Parallel**
- **Assembly | 3D Constraints | Parallel**

Quad cursor menu: **Constraints | Parallel : dmParallel3d** Prompts you in the command bar: Select first subentity [WOrld/BLOck]: (Select the first face or choose an option.) Select first subentity [WOrld/BLOck]: (Select the second face or choose an option.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

World

Description

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.19 DmPerpendicular3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids.

Accessing the Command



command bar: **dmperpendicular3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Perpendicular** toolbar: **3D Constraints | Perpendicular** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Perpendicular**
- **Surface | 3D Constraints | Perpendicular**
- **Assembly | 3D Constraints | Perpendicular**

Quad cursor menu: **Constraints | Perpendicular : dmPerpendicular3d** Prompts you in the command bar: Select first subentity [WORLD/BLOCK]: (Select the first face or choose an option.) Select second subentity [WORLD/BLOCK]: (Select the second face or choose an option.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

World

Description

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.20 DmPushPull



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Adds or removes volume from a solid by moving/offsetting a face as described below. The command can also be used to edit faces of a surface.

Accessing the Command



Command bar: **dmpushpull** Menu bar: **Model | Direct Modeling | Push/Pull** Toolbar: **Direct Modeling | Push/Pull** Ribbon tab | panel:

- **Solid | Edit | Push/Pull**
- **Surface | Edit | Push/Pull**

Quad: **Model | Push/Pull : dmpushpull** Prompts you in the command bar: Select faces* to push/pull: (Select a face or detected boundary on the same or different solids.) Entities in set: 1 Select faces to push/pull: (Select more faces or detected boundaries; hit the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting geometry.) Specify distance: (Specify a point or type a distance.)

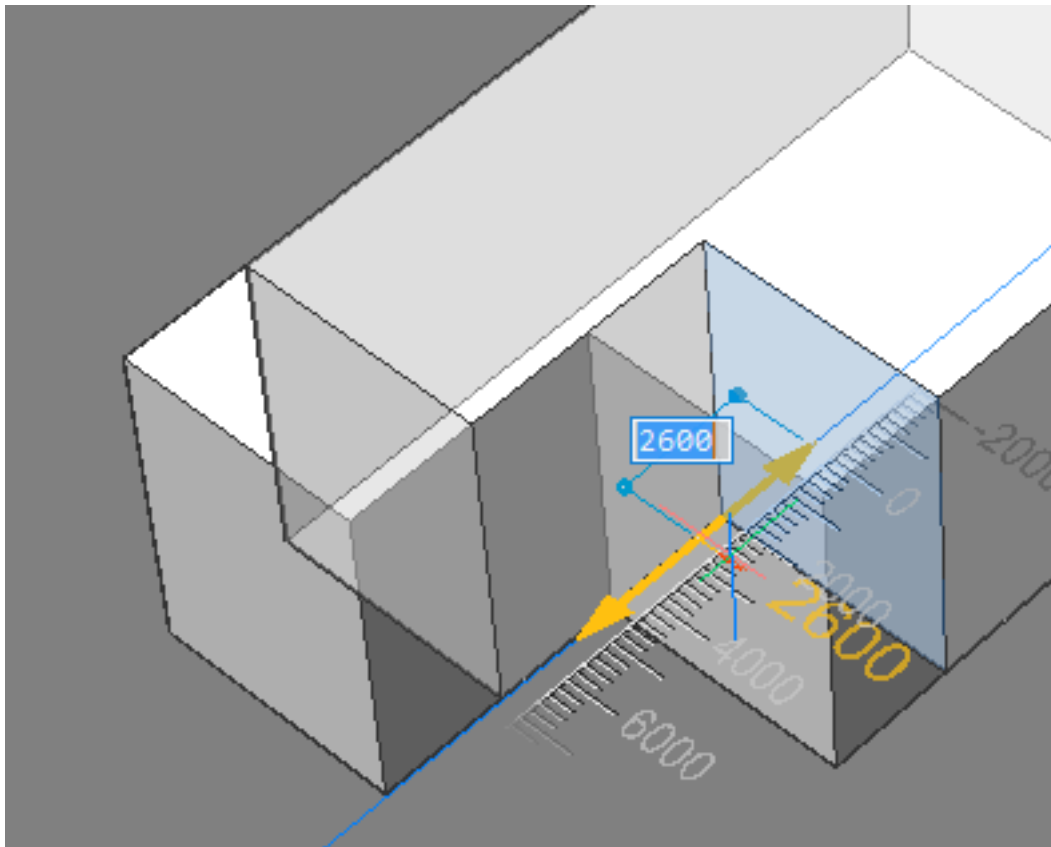
Note

BIM: Plies of multiply compositions are selectable if the **Display Composition** property is YES, and the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (??) system variable is set.

The selected geometry moves dynamically; the Manipulator displays: (??) Do one of the following:

- (option) The current reference face highlights. Hit the TAB key to select a different reference face. All faces which are parallel to the face being pushpulled are recognized, the nearest first. Press and hold the SHIFT key when hitting the TAB key to cycle reference faces in reverse order. To select a reference face on a different solid: move the cursor over that face, then hit the TAB key. The selected face highlights.
- Click a point in the model.
- Type a value in the dynamic distance field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler.

Figura 7.471



Command Arguments

Argument

Planar faces

Cylindrical and spherical faces

Toroidal faces

Spline faces

Description

The faces are moved, thus adding or removing volume from the solid(s). The value of the movement vector displays in the dynamic entry field. If DMPUSHPULLSUBTRACT (??) = 1, solids being pushpulled are subtracted from other 3D solids they intersect.

Edits the radius. The current radius displays in the dynamic entry field.

Edits the tube radius of the torus. The current radius displays in the dynamic entry field.

Creates offset faces and replaces selected faces with these offset faces, thus adding or removing volume from the solid(s). The current offset distance displays in the dynamic entry field.

Procedures

To control dimensions (??) Moving an insert vertically (??) Moving an insert horizontally (??) Creating T-connections (??) Creating T-connections ply-by-ply (??) Modifying the thickness of a solid (??) Modifying the height of a wall (??) Modifying the height of a wall ply-by-ply (??) Setting the distance between parallel walls (??) Creating a parallel copy of a wall (??) Creating a partial copy of a wall (??)

Related Commands

DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis. BimDrag (??) - Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids.

7.10.21 DmRadius3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

Accessing the Command

command bar: **dmradius3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Radius** toolbar: **3D Constraints |**

Radius ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Radius**
- **Surface | 3D Constraints | Radius**
- **Assembly | 3D Constraints | Radius**

Quad cursor menu: **Constraints | Radius : dmRadius3d** Select a face or circular edge: (Select a cylindrical surface or a circular edge) Enter radius value <current value>: (Either press Enter to accept the current value, or type a new value.) Press the TAB key to select obscured geometry. In case the surface of an elliptical cylinder is selected, the surface is converted to a circular cylinder.

Command Options

No options.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids.

7.10.22 DmRevolve



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis.

Accessing the Command

**Revolve solid****Revolve surface**

command bar: **dmrevolve** menu bar: **Model | Direct Modeling | Revolve** toolbar: **Direct Modeling | Revolve solid** and **Revolve surface** ribbon:

- **Solid | Create | Revolve solid**
- **Surface | Create | Revolve surface**

Quad cursor menu: **Model | Revolve solid** and **Revolve surface**: **dmRevolve** When launched from the command bar, menu bar, toolbar or ribbon: Prompts you in the command bar: Select entities/subentities to revolve: Select planar entities/subentities to revolve or set [M0de]: (Select a region or a closed 2D entity (closed polylines, circles, and ellipses are accepted) or a face of solid.) Entities/subentities in set: 1 Select planar entities/subentities to extrude or set [M0de]: (Select another entity or subentity or press Enter to stop selecting entities.) When launched from the Quad cursor menu: First select the entity, entities or boundary to be extruded. Closed 2D entities (1)(2) and regions (2) are accepted. Closed boundaries in the XY-plane of the current coordinate system (4) or on the face of a solid (5) are recognized automatically if the **Select detected boundaries** option () on the **Selection Modes** toolbar is active.

(??)
1

(??)
2

(??)
3

(??)
4

(??)
5

Do one of the following:

- Launch the command when the desired entity or boundary highlights.
- To revolve multiple entities: compose a selection set, then launch the command.

Solid mode: Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Select a linear entity, or select an option, or right click to define the axis by two points.) The selected entities are revolved dynamically. Move the mouse to specify the angle direction. Specify angle of revolving or [Auto/Create/SUBtract/Unite] <Auto>: (Choose an option, then specify the angle.)

Surface mode: Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Select a linear entity, or select an option, or right click to define the axis by two points.) The selected entities are revolved dynamically. Move the mouse to specify the angle direction. Specify angle of revolving or [Auto/Create] <Create>:

Command Options

Option

Description Mode Allows to create either solids or surfaces. Prompts you: Choose type of created entity [SOlid/SURface] <Solid>:

- Solid: creates solids.
- Surface: creates surfaces.

Figura 7.472



The **Revolve** tool () starts the command in **Solid** mode. The **Revolve Surface** tool () starts the command in **Surface** mode. Select Entities/Subentities to extrude. Click an entity or choose an option in the dmRevolve prompt menu. Depending on the value of the DELOBJ (??) (Delete Object) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities. Select a linear (sub)entity as axis or define axis by <2Points>/Xaxis/Yaxis/Zaxis: Select a line or an edge of a solid. Edges of a solid can only be selected if the **Edges** option of the SELECTIONMODES (??) system variable is set. Click the **Edges** tool button () on the **Selection Modes** toolbar to toggle this setting. A pressed button indicates the option is set. 2Points Specify start point of axis <0,0,0>: Specify the start point of the axis or press Enter to accept the origin point of the current UCS. Specify endpoint of the axis or <use axis parallel to view direction>: Specify the end point of the axis or press Enter to set the axis parallel to the view direction (= perpendicular to the screen). Zaxis Uses the x axis of the current UCS as the axis of revolution Yaxis Uses the y axis of the current UCS as the axis of revolution. Xaxis Uses the z axis of the current UCS as the axis of revolution. Press the CTRL key to cycle the various options. Auto* The result depends on the extrusion direction of the 3D solid and the value of the DMEXTRUDEMOMODE (??) system variable.

- when revolved inside the existing solid, the new solid is subtracted from the existing solid.
- when revolved outside the existing solid:
- If DMEXTRUDEMOMODE = 0: the new solid is unified with the existing solid (Auto (Subtract or Unite))
- If DMEXTRUDEMOMODE = 1: a separate solid is created (Auto (Subtract or Create))

Create* Regardless of the revolving direction, a new 3D solid is created. Subtract* The 3D solid is subtracted from each interfering existing solid. Unite* The new 3D solid is unified with each interfering existing solid. * Repeatedly hit the CTRL key during the dynamic display of the extrusion to cycle the various options: Auto / Create / Subtract / Unite showing the result of the currently selected option. If Hotkey Assistant (HKA) is ON the Hotkey Assistant widget displays: (??)

-  : Auto
-  : Create
-  : Subtract
-  : Unite

Related Commands

Loft (??) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Revolve (??) - revolves open or closed 2D entities and solid edges and faces to turn them into 3D solids or surfaces. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path. DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis.

Figura 7.473



Figura 7.474

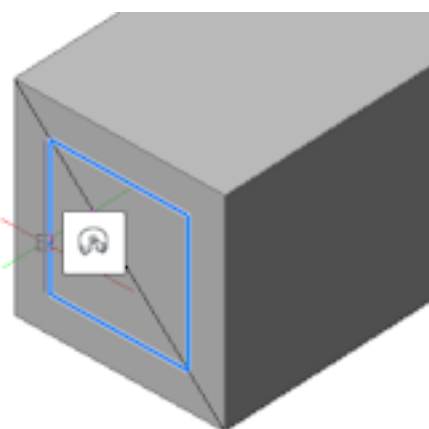


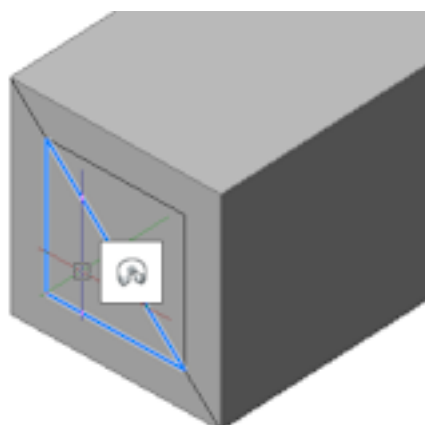
Figura 7.475



Figura 7.476



Figura 7.477



7.10.23 DmRotate



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Rotates faces of a solid around an axis.

Accessing the Command



command bar: **dmrotate** menu bar: **Model | Direct Modeling | Rotate** toolbar: **Direct Modeling | Rotate**
ribbon:

- **Solid | Edit | Rotate**
- **Surface | Edit | Rotate**
- **Assembly | Transform | Rotate**

Quad cursor menu: **Model | Rotate : dmrotate** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select the faces or detected boundaries you want to rotate. Press and hold the TAB key to select hidden geometry. Press Enter to stop selecting.) Select axial entity or define axis by [2Points/Xaxis/Yaxis/Zaxis] <2Points>: (Choose an option or right click to define the axis by 2 points.)

Command Options

Option
2Points

Description

Prompts you in the command bar. Specify start point of axis <0,0,0> - Specify a point or right click to use the origin of the current coordinate system. Specify end point of axis or <use axis parallel to view direction> - Specify a point or right click to define the axis parallel to the current view direction (= perpendicular to the screen).

Xaxis

Rotates the selection around the X-axis of the current coordinate system.

Yaxis

Rotates the selection around the Y-axis of the current coordinate system.

Zaxis

Rotates the selection around the Z-axis of the current coordinate system.

Related Commands

DmChamfer (??) - creates an equal distance chamfer between adjacent faces sharing a sharp edge. DmDelete (??) - deletes faces and solids. DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. DmFillet (??) - creates a smooth fillet between adjacent faces sharing a sharp edge. DmMove (??) - moves the selected faces or edges of a solid using a vector. DmPushPull (??) - adds or removes volume from a solid by moving a face or surface. DmRevolve (??) - Creates 3D solids by the revolution of closed 2D entities or regions about an axis.

7.10.24 DmRigidSet3d



Platinum



Platinum



Platinum Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body.

Accessing the Command



command bar: **dmrigidset3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Rigid Set** toolbar: **3D Constraints | Rigid Set** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Rigid Set**
- **Surface | 3D Constraints | Rigid Set**
- **Assembly | 3D Constraints | Rigid Set**

Quad cursor menu: **Constraints | Rigid Set : dmrigidset3d** Prompts you in the command bar: Select edges, faces, 3D entities or [WORLD/BLOCK]: (Select entities or subentities or choose an option.) Entities in set: 1 Select edges, faces, 3D entities or [WORLD/BLOCK]: (Select more entities or subentities or choose an option, or press Enter.) Press the TAB key to select obscured geometry. All members of a rigid set are moved (DmMove (??) command) and rotated (DmRotate (??) command) together, while their relative positions within the rigid set are preserved.

Command Options

Option

World

Description

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.25 DmSelect



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. The command allows to select a group of faces, which form a geometric feature, such as a protrusion, a depression, a blend, or a blend network. You can combine different options of this command, e.g. select all blends, which radius is less than given value.

Accessing the Command

command bar: **dmselect** menu bar: **Model | Smart Selection** ribbon: **Solid | Selectcommand group** Quad cursor menu: **Selectcommand group : dmselect** Prompts you in the command bar: Select [Selection/Attribute/Relation/Primitive/feaT
<Finish>: (Select an option.) If a selection set of faces or edges is present, the initial prompt is: Use preselection as [sUbsubset/Sample/sEed] <Sample>: (Select an option.) Selecting Cancel in a sub-prompt or pressing the Esc button returns to main prompt.

Command Options

Option

Selection

Description

Allows to select a set of subentities. Prompts you:
Select [sUbsubset/Sample/sEed] <Sample>:

- Subset: only faces/edges in the subset can be selected.
- Sample: the preselected set of faces/edges should be considered as samples, of which the geometric characteristics (length, area, radius) will be used as parameters for the selection.
- Seed: the preselected set of faces /edges be should be considered as seed elements for the selection of features such as blends, blend networks, protrusion or depressions.

Attribute

Prompts you: Select
[Radius/Area/Length/Type/Exclude short fillets]
<Radius>:

- Radius: selects faces/edges by radius.
- Area: selects faces by area.
- Length: selects edges by length.
- Type: selects faces/edges by their geometric type.

If you choose any of the above options, you are prompted: Select [Current sample/Value] <Current sample> :

- Current Sample: Press <ENTER> to use the value of the sample face/edge.
- Value: type a value in the command bar.

In case of a non-zero value, you are prompted: Is [Less/Less or eQual(LQ)/Equal/Greater or eQual(GQ)/Greater] <Equal>: Select an option.

- Exclude short fillets: excludes short fillets from the selection, which might be useful when working with imported sheet metal parts.

Relation	Prompts you: Select [Coincident/Parallel/coAxial/Smooth] <Parallel>: • Coincident: selects coincident faces/edges. • Parallel: selects parallel faces/edges. • Coaxial: selects coaxial faces/edges. • Smooth: selects the smooth side of a part.
Primitive	Prompts you: Select [Face/Edge/Loop/edge Network] <Face>: • Face: selects faces. • Edge: selects edges. • Loop: selects edge loops. Please, not that the preselection will determine the result. It is necessary to select a set of connected faces. The command will then select all edges, which describe the border of the selection set; internal edges will be skipped. If the result contains multiple loops and you want only one, the preselection should contain a set of connected faces one edge of the desired output loop. If none of the loops of the selection set contains the selected edge, the output will be empty. • Edge Network: finds an adjacent edge which has similar convexity for a given input edge.
feaTure	Prompts you: Select [Protrusion/Depression/Blend/blend Network] <blend Network>: • Protrusion: selects protrusions. • Depression: selects depressions. • Blend: selects blends. • Blend Network: selects blend networks.
Finish	Concludes the command and selects faces/edges according to the selected options.

Related Commands

QSelect (??) - composes a selection set using filters. Select (??) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelectAlignedFaces (??) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (??) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face.. SelectConnectedSolids (??) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectSimilar (??) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the SELECTSIMILARMODE (??) system variable.

7.10.26 DmSelectEdges



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects the edges of faces and solids.

Accessing the Command



command bar: **dmselectededges** menu bar: **Model | Smart Selection | Edges** toolbar: **Direct Modeling | Edges** ribbon: **Solid | Select | Edges** Quad cursor menu: **Select | Edges : dmselectededges** Prompts you in the command bar: Select faces or solids: (Select faces or solids) Entities/subentities in set: 2 Select faces or solids: (Select more faces and or solids or press Enter to stop) The edges of all selected faces and solids are selected. Launch a command to be applied to the selection, e.g. DmFillet or DmChamfer.

Command Options

Press and hold the SHIFT key, then click the edges to be removed from the selection set.

Procedures

Selecting edges of faces or solids (??)

Related Commands

DmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SmSelect (??) - selects hard edges or form features.

7.10.27 DmSimplify



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmSimplify removes unnecessary edges and vertices, merges seam edges, and replaces the geometry of faces and edges by analytic surfaces and curves, if possible within the user-specified tolerance. It is recommended to always run this command on imported 3d solid geometry.

Accessing the Command



command bar: **dmsimplify** menu bar: **Model | Direct Modeling | Simplify** toolbar: **Direct Modeling | Simplify** ribbon:

- Solid | Edit | Simplify
- **Sheet Metal | Heal | Simplify**

Quad cursor menu: **Model | Simplify : dmsimplify** Prompts you in the command bar: Select entities to simplify or [Entire model/SEttings] <Entire model>: (Select entities or press Enter to select the entire model)

- Geometry simplified
- Topology simplified

Command Options

Option

Settings

Description

Allows to access the command settings Prompts you in the command bar: Simplify [Geometry/Topology]/<Back>:

- Geometry: define the Geometry settings
- Topology: define the Topology settings
- Back: return to the default command prompt

Geometry

Prompts you in the command bar: Select geometric simplification tolerance or [ON/OFF/Topology] <1e-7>: Choose an option:

- Type a value to set the simplification tolerance.
- ON : switches geometrical simplification on.
- OFF : switches geometrical simplification off.
- Topology : define the Topology settings.

Topology

Prompts you in the command bar: Select topology simplification mode [ON/OFF/Geometry] <ON>: Choose an option:

- ON : switches topological simplification on.
- OFF : switches topological simplification off.
- Geometry : define the geometrical settings.

Related Commands

Import (??) - imports the geometry from external files into the current drawing. DmStitch (??) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmAudit (??) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmAuditAll (??) - checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplifyAll (??) - simplifies the geometry and topology of solids, within drawings inserted as external references. Erase (??) - erases entities from the drawing. Deletes 3D solid faces and face edges.

7.10.28 DmSimplifyAll



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Simplifies the geometry in solids, within drawings inserted as external references. DmSimplifyAll removes unnecessary edges and vertices, merges seam edges, and replaces the geometry of faces and edges by analytic surfaces and curves, if possible within the user-specified tolerance. It is recommended to always run this command on imported drawings with inserted external references.

Accessing the Command

command bar: **dmsimplifyall** : **dmsimplifyall** Prompts you in the command bar: Select entities to simplify or [Entire model/SEttings] <Entire model>: (Select entities or press Enter to select the entire model) Geometry simplified
Topology simplified

Command Options

Option

Settings

Description

Allows to access the command settings Prompts you in the command bar: Simplify [Geometry/Topology]/<Back>:

- Geometry: define the Geometry settings
- Topology: define the Topology settings
- Back: return to the default command prompt

Geometry

Prompts you in the command bar: Select geometric simplification tolerance or [ON/OFF/Topology] <1e-7>: Choose an option:

- Type a value to set the simplification tolerance.
- ON : switches geometrical simplification on.
- OFF : switches geometrical simplification off.
- Topology : define the Topology settings.

Topology

Prompts you in the command bar: Select topology simplification mode [ON/OFF/Geometry] <ON>: Choose an option:

- ON : switches topological simplification on.
- OFF : switches topological simplification off.
- Geometry : define the geometrical settings.

Related Commands

Import (??) - imports the geometry from external files into the current drawing. DmStitch (??) - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. DmAudit (??) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). DmAuditAll (??) - checks and heals flaws in drawings inserted as external references. DmSimplify (??) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. Erase (??) - erases entities from the drawing. Deletes 3D solid faces and face edges.

7.10.29 DmStitch



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. If DMREPORTPANEL (??)= ON, BricsCAD reports the results in the Report (??) panel instead of the command bar.

Accessing the Command



command bar: **dmstitch** menu bar: **Model | Direct Modeling | Stitch** toolbar: **Direct Modeling| Stitch**
ribbon:

- **Solid | Edit | Stitch**
- **Surface |Edit | Stitch**

Quad cursor menu:**Model | Stitch : dmstitch** Prompts you in the command bar: Select surfaces to stitch or choose [validation MDe] <Auto>: (Select regions or surfaces.) Entities in set: XX Select surfaces to stitch or choose [validation MDe] <Auto>: (Select more regions or surfaces or right click.) Created valid 3D solid.

Command Options

Option

Validation Mode

Description

Allows to set the validation mode either manual or automatic. Prompts you: Choose validation mode [Auto/Manual] <Auto>: Select a validation mode. The command reports success or failure. In automatic validation mode, the command creates only valid 3d solid entities without free or non-manifold edges. If you want to create an invalid 3d solid or understand the reason of a failure, run the command in manual validation mode. The command then reports problems (free or non-manifold edges) and highlights them. You can either accept the invalid 3d solid by pressing Enter or refuse it by pressing Cancel. The selected validation mode is stored and re-used for future calls of the command.

Related Commands

DmExtrude (??) - creates 3D solids by extruding closed 2D entities, regions or closed boundaries. DmSimplify (??) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. DmAudit (??) - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces).

7.10.30 DmTangent3d



Platinum



Platinum



Platinum Applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids.

Accessing the Command



command bar: **dmtangent3d** menu bar: **Parametric | 3D Constraints | Tangent** toolbar: **3D Constraints | Tangent** ribbon:

- **Solid | 3D Constraints | Tangent**
- **Surface | 3D Constraints | Tangent**
- **Assembly | 3D Constraints | Tangent**

Quad cursor menu: **Constraints | Tangent : dmtangent3d** Prompts you in the command bar: Select first subentity [World/BLOCK]: (Select the first cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.) Select second subentity [World/BLOCK]: (Select the second cylindrical (circular or elliptical), spherical or conical surface or choose an option.) Press the TAB key to select obscured geometry.

Command Options

Option

World

Description

Allows you to select the WCS subentity as an argument; prompts you: Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Block

Allows you to choose as an argument the subentity of the coordinate system of the block; prompts you: Select block reference - Select a block reference of which the reference coordinate system will be used as an argument. Select reference coordinate system subentity [Origin/X axis/Y axis/Z axis/XY plane/YZ plane/ZX plane] - Select a reference coordinate system subentity as an argument.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmUpdate (??) - Forces 3d constraints to update. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.31 DmUpdate



Platinum



Platinum



Platinum Forces 3d constraints to update.

Accessing the Command

command bar: **dmupdate** menu bar: none toolbar: **3D Constraints | Update : dmUpdate**

Command Options

No options

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??)- displays the Mechanical Browser. DmConstraint3D (??) - applies geometric relationships and dimensional constraints between subentities (faces, surfaces, edges, ...) of 3D entities. DmCoincident3d (??) - applies a coincident constraint between two edges, two faces or an edge and a face of two different solids. DmConcentric3d (??) - applies a concentric constraint between two cylindrical, spherical or conical surfaces. DmFix3d (??) - Applies a fixed constraint to a solid or to an edge or a face of a solid. DmParallel3d (??) - applies a parallel constraint between two faces of a solid or of different solids. DmPerpendicular3d (??) - applies a perpendicular constraint between two faces of a solid or of different solids. DmRigidSet3d (??) - Allows to define a set of entities or subentities as a rigid body. DmTangent3d (??) - applies a tangent constraint between a face and a curved surface of different solids. DmAngle3d (??) - applies an angle constraint between two faces of a solid or of different solids. DmDistance3d (??) - applies a distance constraint between two subentities of a solid or of different solids. DmRadius3d (??) - applies a radius constraint to cylindrical surfaces or circular edges.

7.10.32 DmThicken



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates 3D solids by thickening (i.e. adding thickness to) surfaces, their faces, faces of 3D solids, regions and wire entities. The following wire entities are accepted: lines, polylines, circles, ellipses, arcs, helices, splines

Accessing the Command



command bar: **dmthicken** menu bar: **Model | Direct Modeling | Thicken** toolbar: **Direct Modeling | Thicken** ribbon: **Solid | Deform | Thicken** Quad cursor menu: **Model | Thicken : dmthicken** Prompts you in the command bar: Select entities/subentities to thicken: (Select a face of a solid, a surface or a wire entity.) Entities in set: 1 Select entities/subentities to thicken: (Select more solid faces or surfaces or press Enter.) Specify thickness value: (Specify a point or type a value.) The thickening direction is perpendicular at every point to the selected entity or entities. If you thicken a multi-face surface of several adjacent faces of one 3D solid/surface, then the corresponding faces remain adjacent on the opposite side of the new 3D solid(s). This differs the DmThicken command from DmExtrude (??). (??) From left to right: extruded faces of a prism - thickened faces of a prism - thickened face of a cylinder - thickened fillets. When a wire entity is selected, a circle with the radius of the specified thickness value is swept along the wire: (??)

Figura 7.478

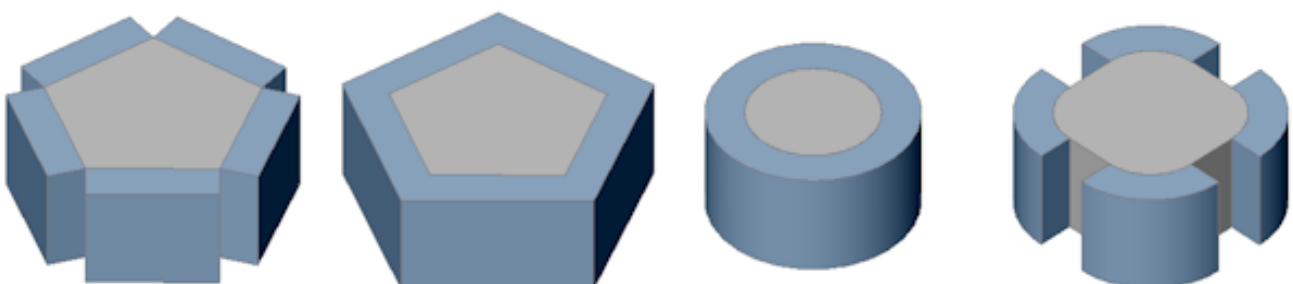
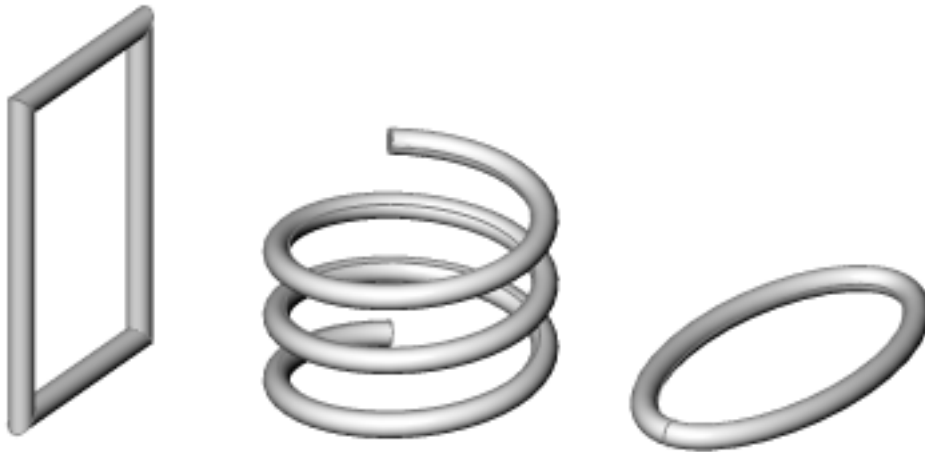


Figura 7.479

**Command Options**

No command options.

Related Commands

DmExtrude (??) - creates 3D solids or 3D surfaces by extruding closed 2D entities, faces of 3D solids, regions or closed boundaries. Optionally adds volume to solids or removes volume from solids. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path.

7.10.33 DmTwist



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis.

Accessing the Command



command bar: **dmtwist** menu bar: **Model | Direct Modeling | Deform | Twist** toolbar: **Deform | Twist** ribbon:

- **Solid | Deform | Twist**
- **Surface | Deform | Twist**

Quad cursor menu: **Model | Twist : dmtwist** Prompts you in the command bar: Select object to twist: (Select a solid, a surface or a region.) Entities in set: 1 Select object to twist: (Select more objects or right click.) Enter start point of twisting axis: (Specify a point where the twisting deformation will start.) Enter end point of twisting axis: (Specify a point where the twisting deformation will end.) Pick start point of twisting: (Specify a point.) Specify twist angle or set [Continuity]: (Specify an angle dynamically or type a value or type C to set the Continuity.)

Command Options

Option

Continuity

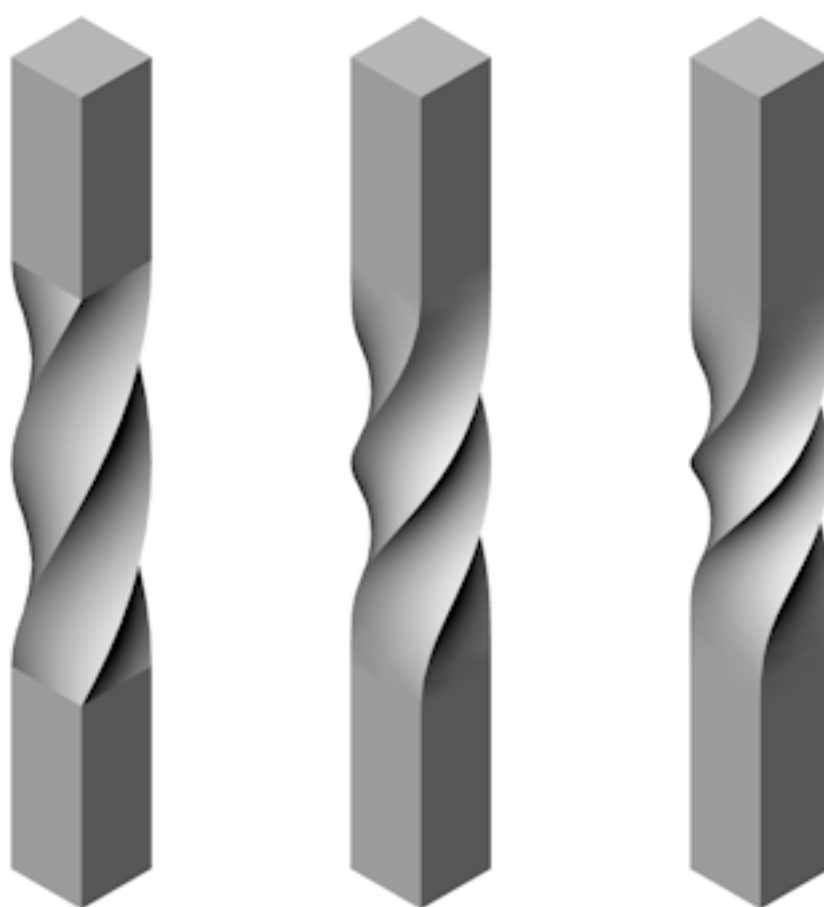
Description

Allows to control whether the transition between the deformed and non-deformed part is sharp or smooth. Prompts you: Specify Continuity [G0/G1/G2] - Choose an option. (??) G0: No continuity (left), G1: Tangent Faces (middle) and G2: Curvature continuity (right)

Related Commands

DmDeformCurve (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by replacing their edges with given curves. DmDeformMove (??) - deforms one or more connected faces of a 3D solid/surface by moving and rotating their edges. DmDeformPoint (??) - deforms a region, one or more connected faces of a 3D solid or a surface by moving a point lying on one of them in arbitrary 3D direction. Loft (??) - creates 3D solids passing through two or more cross sections.

Figura 7.480



7.11 E

7.11.1 EAttEdit



Edits the value and most properties of attributes, through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **eattedit** alias: **ate** menu bar: **Tools | Attributes | Edit Block Attributes** toolbar: **Attributes** |  :
eattedit Prompts you in the command bar: Select a block: (Choose a block that contains attribute data.) Displays a dialog box: (??) Change properties, and then click OK .

Figura 7.481

Attribute Editor Block: Desk ? X

Tag	Prompt	Value
PRICE	What does this cost?	€ 1200
MANUFACTURER	Who produced this?	BULO
TYPE	Desktype?	President

Value: € 1200 ...

Select block

Properties Text Options

Layer: 0 v

Color: ☐ ByLayer v Lineweight: — ByLayer v

Linetype: — ByLayer v

Plot style: ByLayer v

Apply OK Cancel

Command Options

Option	Description
Value	Edits the value of the attribute.
Select Block	Chooses another block.
Properties Tab	(??)
Layer	Specifies the layer name; choose one from the droplist.
Color	Specifies the color; choose one from the droplist.
Lineweight	Specifies the lineweight; choose one from the droplist.
Linetype	Specifies the linetype; choose one from the droplist.
Plot Style	Specifies the plot style; choose one from the droplist. (Available only when plot styles are enabled in the drawing.)
Text Options Tab	(??)
Text Style	Specifies the text style name; choose one from the droplist.
Justification	Specifies the justification; choose one from the droplist.
Height	Specifies the height of the text.
Rotation	Specifies the rotation angle of the text.
Upside Down	Toggles whether the text is displayed upside down.
Backwards	Toggles whether the text is displayed backwards.
Width Factor	Specifies the width of the characters; use a value of less than 1.0 to squeeze text into a small space.
Oblique Angle	Specifies the slant of the characters; can be used to mimic italic text.

Procedures

Using the Attribute Editor (??) Editing attributes in the Properties bar (??)

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. -AttExt (??) - extracts attributes from drawings to data files through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. DataExtraction (??) - exports entity properties, block attributes and drawing information to a an external file. DdAtte (??) - edits the values of attributes through a dialog box. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 7.482

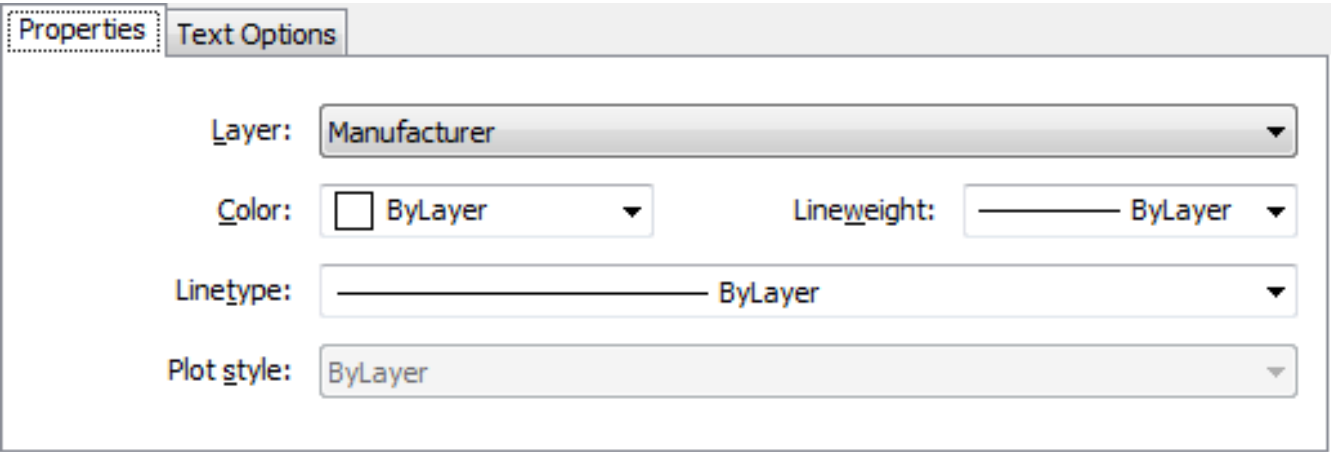
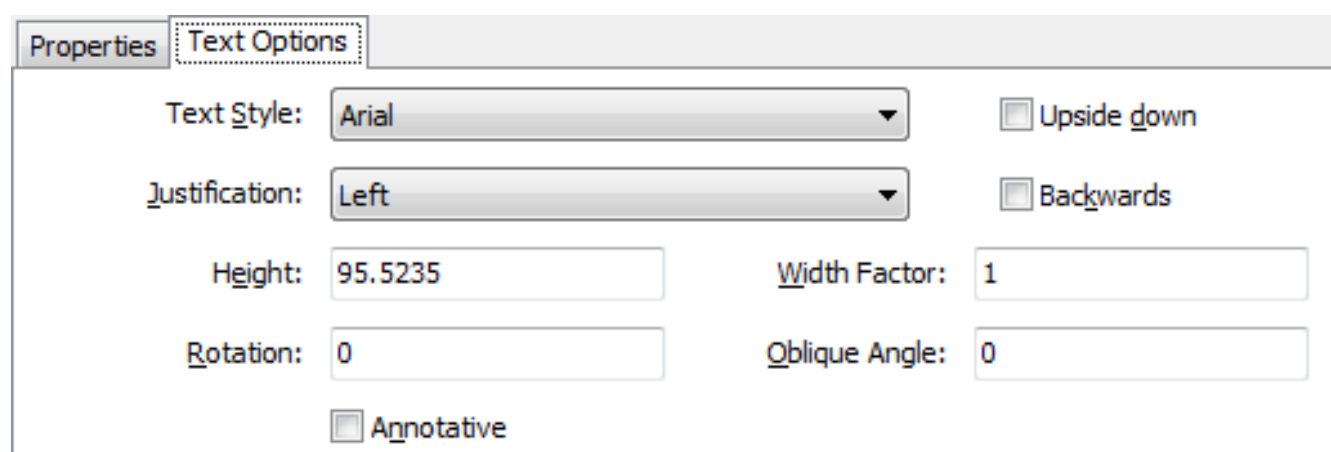


Figura 7.483



The image shows a software interface with two tabs: 'Properties' and 'Text Options'. The 'Text Options' tab is active. It contains several settings for text formatting:

- Text Style:** A dropdown menu showing 'Arial'.
- Justification:** A dropdown menu showing 'Left'.
- Height:** A text input field containing '95.5235'.
- Rotation:** A text input field containing '0'.
- Width Factor:** A text input field containing '1'.
- Oblique Angle:** A text input field containing '0'.
- Upside down:** A checkbox that is unchecked.
- Backwards:** A checkbox that is unchecked.
- Annotative:** A checkbox that is unchecked.

7.11.2 EdgeSurf

   Creates a 3D Coons mesh surface patch between four lines, forming a closed shape (short for "edge surface").

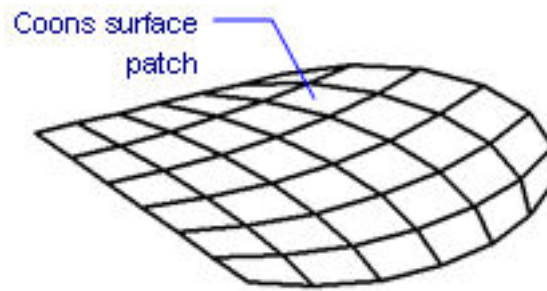
Accessing the Command

command bar: **edgesurf** menu bar: **Model | Meshes | Coons Surface** toolbar: **Meshes | 3D Surfaces**  : **edgesurf** Prompts you in the command bar: Select the first of four connected linear entities for edge surface: (Pick an entity.) Select second edge: (Pick second entity.) Select third edge: (Pick a third entity.) Select last edge: (Pick a fourth entity.) (??) (??)

Figura 7.484



Figura 7.485

**Command Options**

No options.

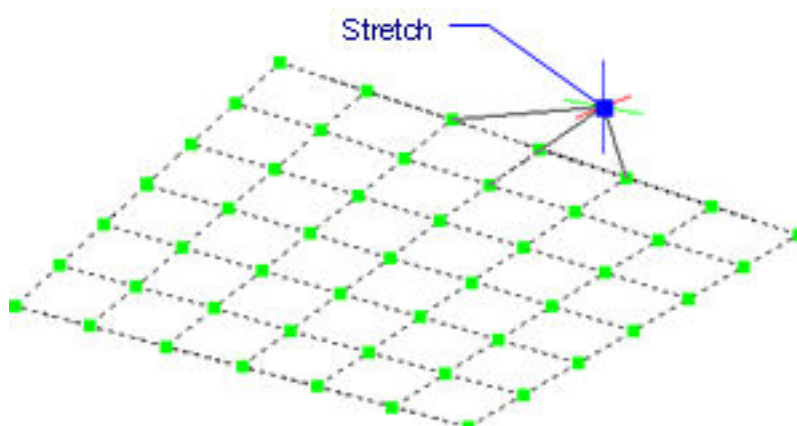
Grips Editing

Edge meshes can be edited directly through grips:

1. Select the mesh. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the adjacent faces.

(??)

Figura 7.486



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.11.3 EditEData



Creates and edits extended entity data (short for "edit entity data").

Accessing the Command

command bar: **editedata** transparent: '**editedata** menu bar: **Tools | Entity Data | Create or Edit Entity** toolbar:

Entity Data |  : **editedata** Prompts you in the command bar: Select entity to create or edit Entity Data: (Choose any entity in the drawing.) Displays a dialog box: (??) Click Insert , and the add entity data from the menu. (??) Dialog box after adding entity data.

Figura 7.487

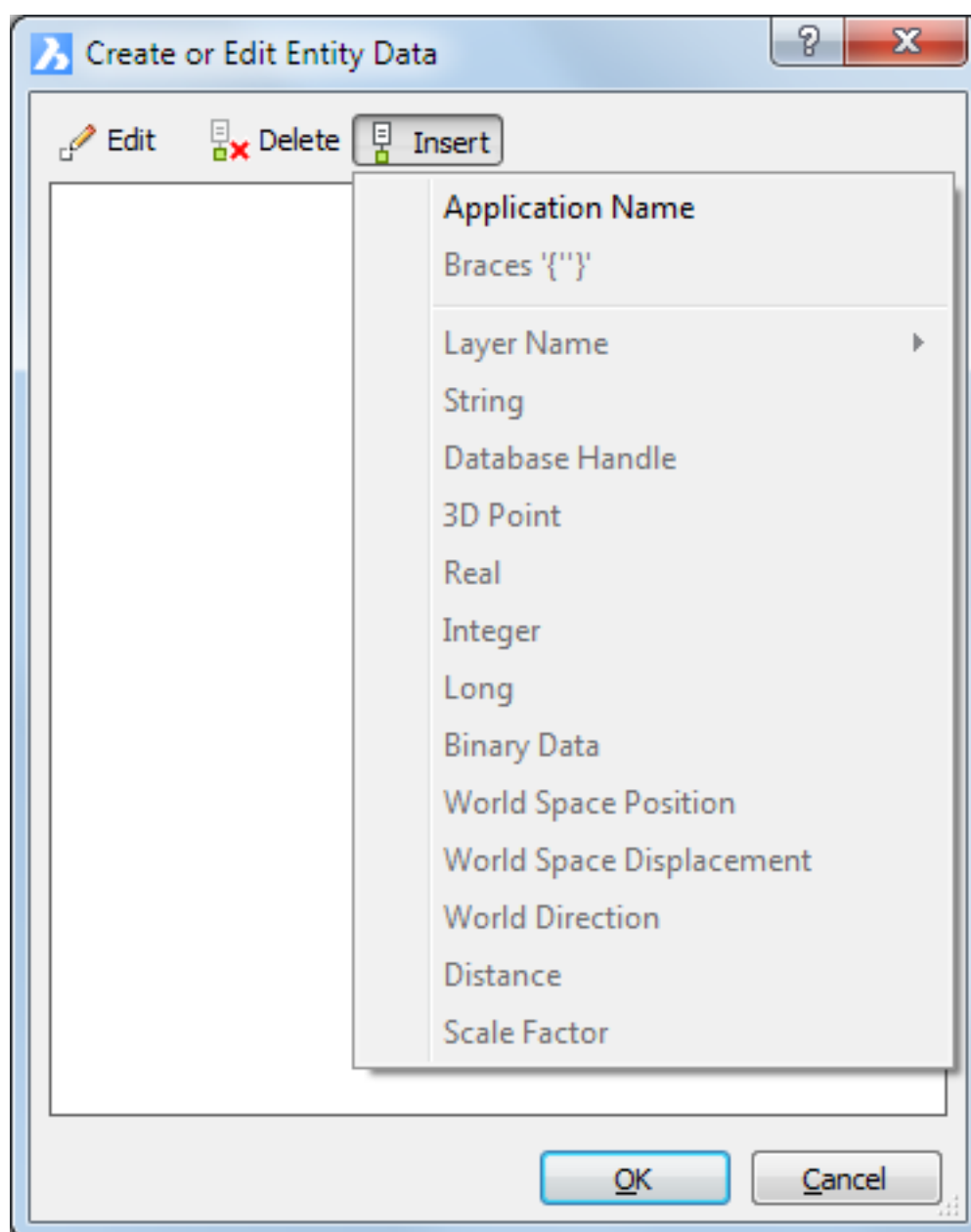
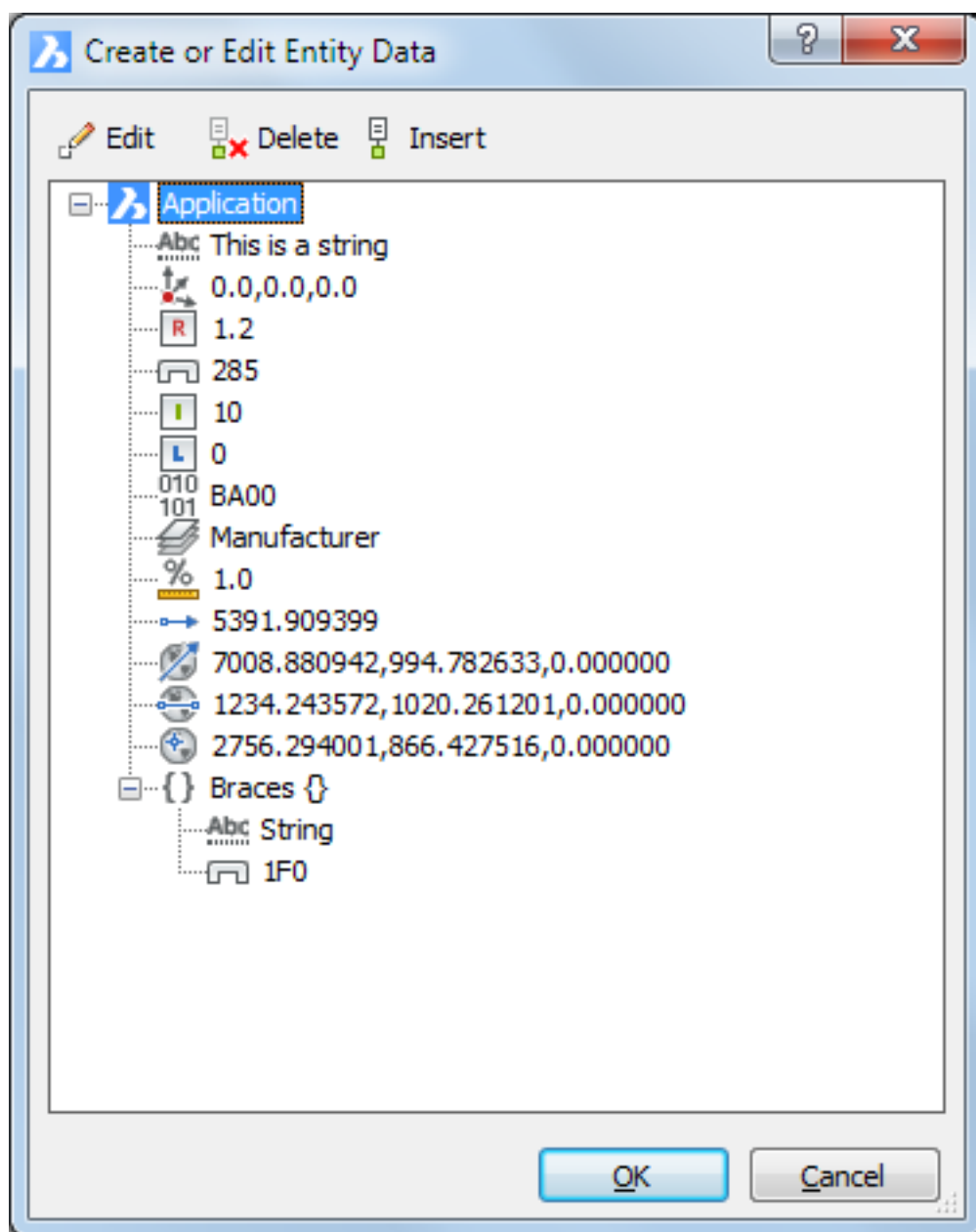


Figura 7.488



Command Options

Option	Description
Select entity to create or edit Entity Data	Chooses any entity in the drawing.
Dialog Box Menu Bar	
Edit	Edits the selected parameter.
Delete	Erases the selected parameter.
Insert	Inserts extended entity data.
Application Name	Specifies the name of the application; this name identifies the "owner" of the data, and is used by other edata commands, such as DeLEData.
Braces	Inserts a pair of braces {} to create subsets of data.
Layer Name	Specifies the layer; choose a layer name from the sub menu. The layer must already exist in the drawing.
String	Inserts a text string.
Database Handle	Inserts the handle (DWG database identifier) of an entity; prompts you: Select entity - pick any entity in the drawing.
3D Point	Inserts a 3D coordinate.
Real	Inserts a real number.
Integer	Inserts an integer (8-bit).
Long	Inserts a long (16-bit) integer.
Binary Data	Inserts binary data; useful for storing images.
World Space Position	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: Select 3D World Space Position Point - pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates. "World" refers to WCS, the world coordinate space.
World Space Displacement	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: Select 3D World Space Displacement Point - pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates.
World Direction	Inserts x,y,z coordinates picked in the drawing; prompts you: Select 3D World Direction Point - pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates.
Distance	Inserts x,y,z distance between two points picked in the drawing; prompts you: Distance - pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates. Second point - specify another point.
Scale Factor	Inserts a scale factor.

Related Commands

CopyEData (??) - copies extended entity data to other entities. DeLEData (??) - erases extended entity data from entities. MoveEData (??) - moves extended entity data to other entities. ReAssocApp (??) - associates applications with entities.

7.11.4 Elev

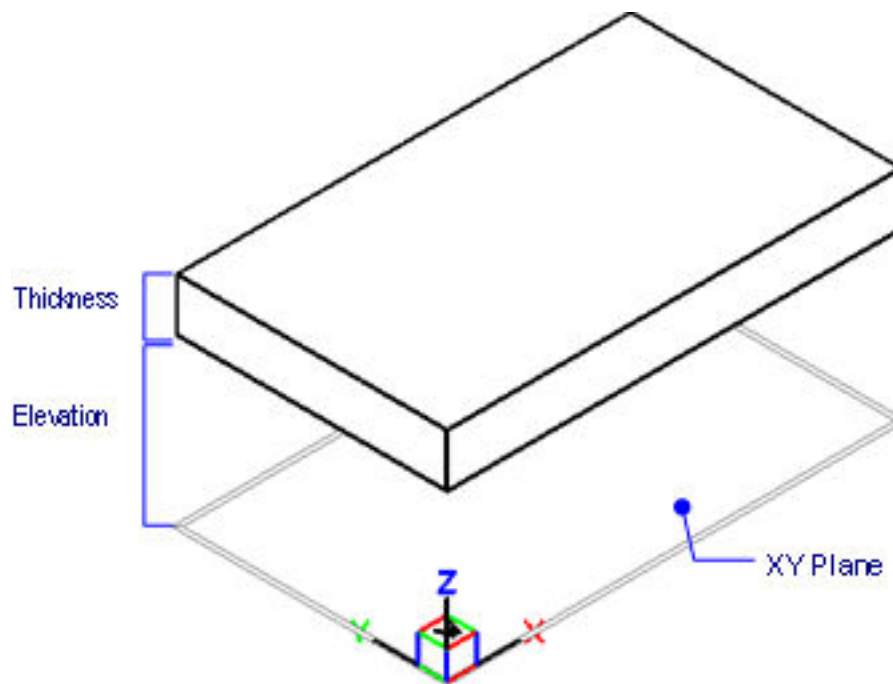


Changes the elevation and thickness.

Accessing the Command

command bar: **elev** : **elev** Prompts you in the command bar: New current elevation <0.0000>: (Enter a new value, or press Enter to keep the current value.) New current thickness <0.0000>: (Enter a new value, or press Enter to keep the current value.) (??)

Figura 7.489



Command Options

Option

New current elevation menu bar: **Settings | Elevation**

toolbar: **Settings** | 

New current thickness menu bar: **Settings |**

Thickness toolbar: **Settings** | 

Description

Specifies the elevation; enter a negative value for a negative elevation. The elevation is reported on the status bar as the z coordinate. The elevation is the height of the xy plane in the z direction.

Specifies the thickness; the thickness begins at the elevation; enter negative values for thicknesses that are drawn downwards (negative z direction). The thickness is the extrusion distance (in the z direction) of non-3D entities, such as points, lines, polylines, arcs and circles. When thickness is not 0:

- Points become lines.
- Lines and open polylines become planes
- Arcs become curved surfaces.
- Circles become cylinders.
- Closed polylines become tubes.

Related Commands

Flatten (??) - Flattens 2D and 3D entities: projects the entities onto the XY-plane of the current view. Change (??) - changes the elevation and thickness of entities through the command bar. Properties (??) - changes the elevation (z coordinate) and elevation through a palette. Settings (??) - sets the default elevation and thickness through the 3D section of the Settings dialog box.

7.11.5 Ellipse



Draws ellipses and elliptical arcs.

Accessing the Command

command bar: **ellipse** alias: **el** menu bar: **Draw | Ellipse** or **Draw | Elliptical Arc** toolbar: **Draw | ** or **Draw | ** : **ellipse** Prompts you in the command bar: First end of ellipse axis or [Arc/Center]: (Pick a point, or enter an option.) Second end of axis: (Pick another point.) Set Other axis or [Rotation]: (Pick a third point, or enter R.) (??) All methods to draw ellipses can be found in the Draw | Ellipse menu: (??) and the Ellipses toolbar: (??) All methods to draw elliptical arcs can be found in the Draw | Elliptical Arc menu: (??) and the Elliptical Arcs toolbar: (??)

Figura 7.490

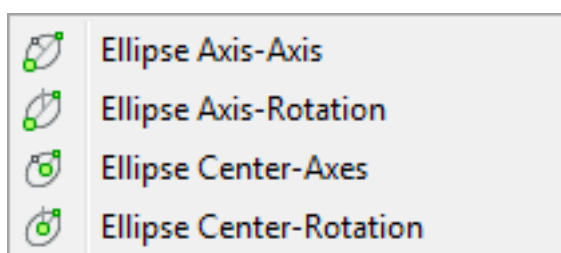


Figura 7.491

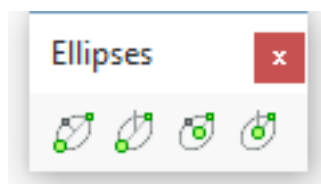


Figura 7.492

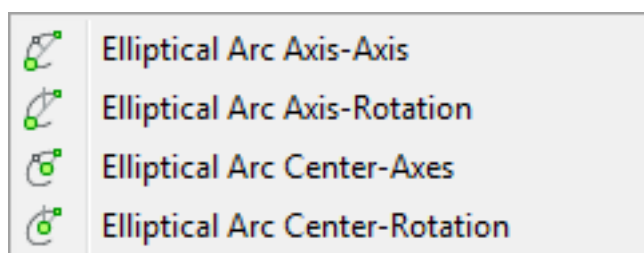
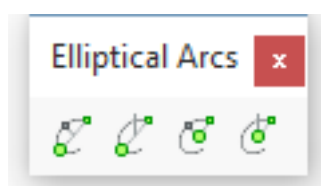


Figura 7.493



Command Options

Option

First End of Ellipse Axis (??)

Second End of Axis

Other Axis

Arc (??)

Parameter

Start Angle of Arc

End Angle

Included

Center (??)

Endpoint of Axis

Other Axis

Rotation (??)

Description

Specifies the first endpoint of the first axis. Ellipses are defined by the length of two axes, or one axis and an angle of rotation.

Specifies the other end of the first axis.

Specifies the endpoint of the second axis, measured from the center of the first axis. The longer of the two axes is called the "major axis"; the shorter one is called the "minor axis."

Draws elliptical arcs; prompts you: Center - specify the center point of the elliptical arc. First end of ellipse axis - specify the endpoint of the elliptical arc's first axis.

Specifies parameters for the parametric formula that crafts the elliptical arc: $p(b) = c + a * \cos(u) = b * \sin(u)$ where: a = major axis. b = minor axis. c = center of the ellipse. u = point along the arc. Cos and Sin are the trigonometric cosine and sine functions.

Specifies the start angle, creating the arc's starting point. The angles are measured counter-clockwise from the positive x axis.

Specifies the end angle, creating the arc's endpoint.

Specifies the included angle, measured from the starting point.

Draws the ellipse starting with a center point; prompts you: Center of ellipse - pick a point, or enter x, y coordinates.

Specifies the endpoint of one axis, measured from the center point.

Specifies the endpoint of the other axis, also measured from the center point.

Specifies the angle of the ellipse; prompts you: Rotation around major axis - pick a point, or enter an angle between 0 and 89.9 degrees. An angle of 0 degrees draws a circle; 89.9 draws a very thin ellipse.

Procedures

Setting the Polyline Ellipse (PELLIPSE) variable (??) General procedure to draw an ellipse General procedure to draw an elliptical arc (??) Editing an ellipse (??) Editing an elliptical arc (??)

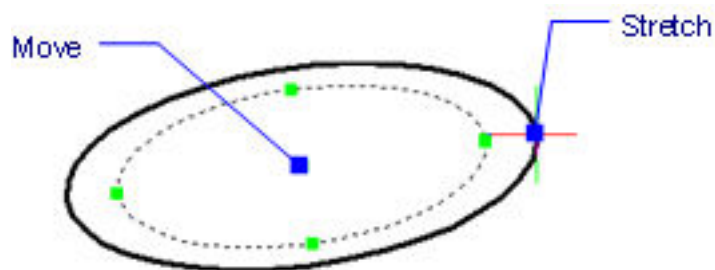
Grips Editing

Ellipses can be edited directly through grips:

1. Select the ellipse. Notice that it has five grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag a quadrant grip to stretch the ellipse (increase or decrease the diameter).
 - Drag the center point grip to move the ellipse.

(??)

Figura 7.494

**Related Commands**

Arc (??) - draws circular arcs. Isoplane (??) - change the working isoplane for drawing isometric entities, including isocircles. Properties (??) - changes the properties of ellipses through a palette.

Figura 7.495

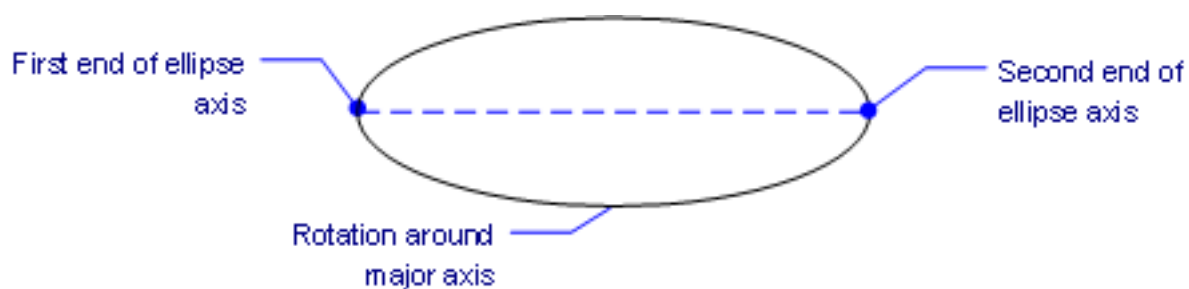


Figura 7.496

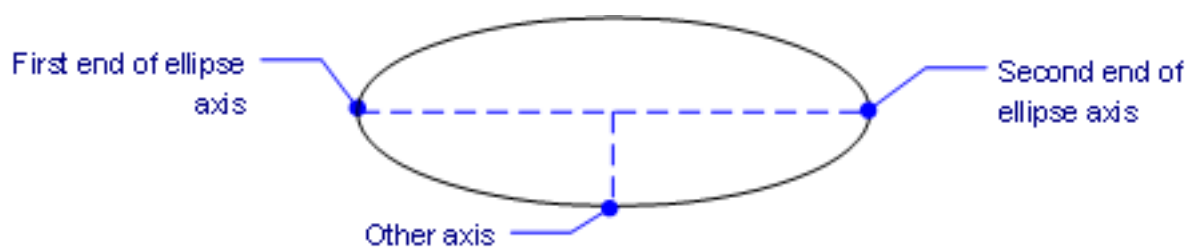


Figura 7.497

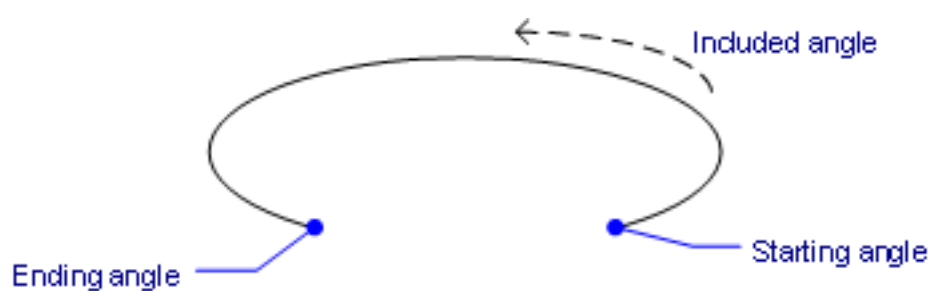


Figura 7.498

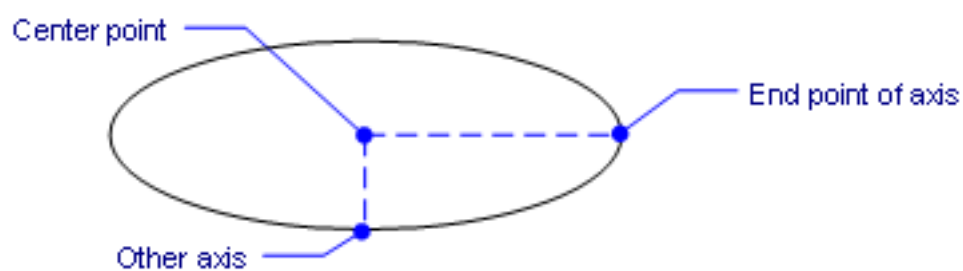
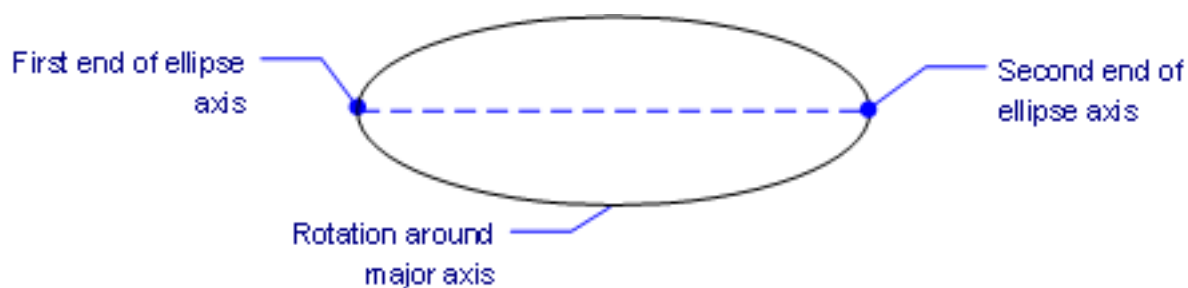


Figura 7.499



7.11.6 EndCompare



Exits a drawing comparison setting, started by the DwgCompare command.

Accessing the Command

command bar: **endcompare** toolbar: **Compare** |  : **endcompare** Displays no prompts you in the command bar.

Command Options

No command options.

Related Commands

DwgCompare (??) - compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session. KeepMe (??) - allows to merge the compared drawings visually.

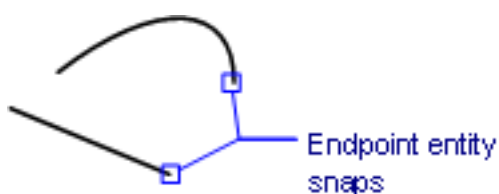
7.11.7 Endpoint

   Toggles endpoint entity snap; snaps to the ends of open entities, such as line, arcs, and open polylines and vertices of 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **endpoint** transparent: **end** toolbar: **Entity Snaps** |  : **endpoint** Displays no prompts in the command bar. (??) When endpoint entity snap is on, the cursor snaps to the endpoints of open entities, such as lines and arcs. This entity snap works with 3D solid models.

Figura 7.500



Command Options

Option	Description
Endpoint	Entering the command toggles Endpoint entity snap. It snaps to the ends of open entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.11.8 Erase



Erases entities from the drawing. Deletes 3D solid faces and face edges.

Accessing the Command

command bar: **erase** shortcut: **Del** alias: **delete**, **e** menu bar: **Edit | Erase** toolbar: **Standard** | Quad: **Model**
: **erase** Prompts you in the command bar: Select entities, edges or faces: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities, edges or faces: (Select more entities, or press Enter.)

Command Options

Option	Description
Entities	Selected entities are erased from the drawing.
Edges	Select the edges of an opening in a surface to delete the opening. Select the edge(s) between coplanar faces of a 3D solid to remove the edges. Alternatively use dmSimplify to remove redundant edges.
Faces	Select the interior faces of an opening in a 3D solid to remove the opening.

Procedures

Deleting holes (??) To remove edges between coplanar faces (??)

Related Commands

Break (??) - erases a portion of an entity. DmSimplify (??) - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. Oops (??) - returns erased entities. Overkill (??) - Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones. Purge (??) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (??) - removes portions of entities. U (??) - unerases erased entities. Undo (??) - unerases erased entities.

7.11.9 eTransmit



Creates a package of a drawing file and all its dependencies, such as: external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables and font map files.

Accessing the Command

command bar: **etransmit** alias: none menu bar: **File | eTransmit** and **Tools | Drawing Explorer | Dependencies :**

etransmit Displays a dialog box: (??) Click etransmit () in the Details toolbar to start the eTransmit procedure. A dialog box displays: (??) Select the files to be included in the eTransmit package, then click the Transmit button. A dialog box displays: (??) Adjust the settings, then click the Transmit button. Displays a report: (??)

Tutorial: Package Your Drawings with eTransmit Click here (??) to watch

Figura 7.501

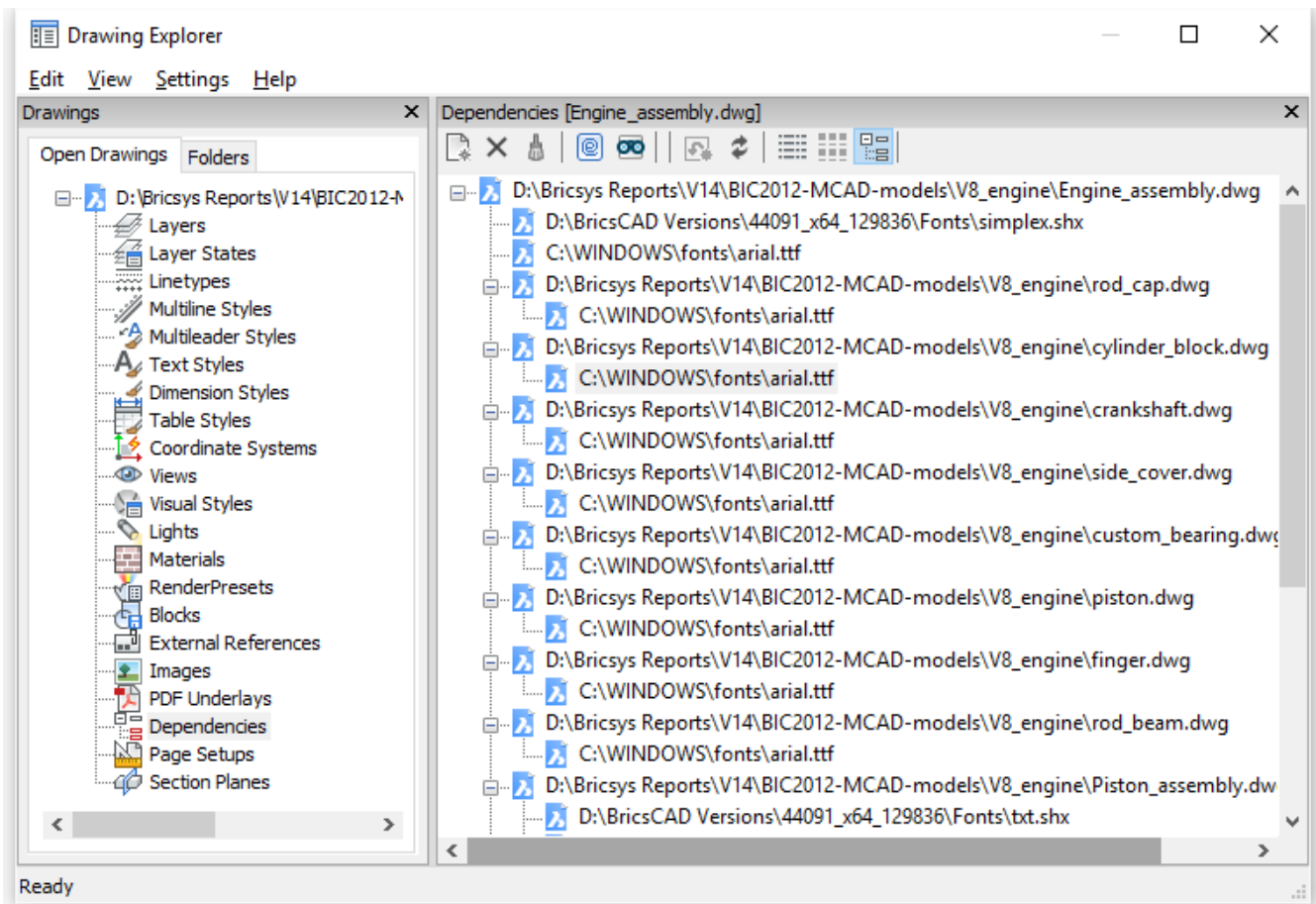


Figura 7.502

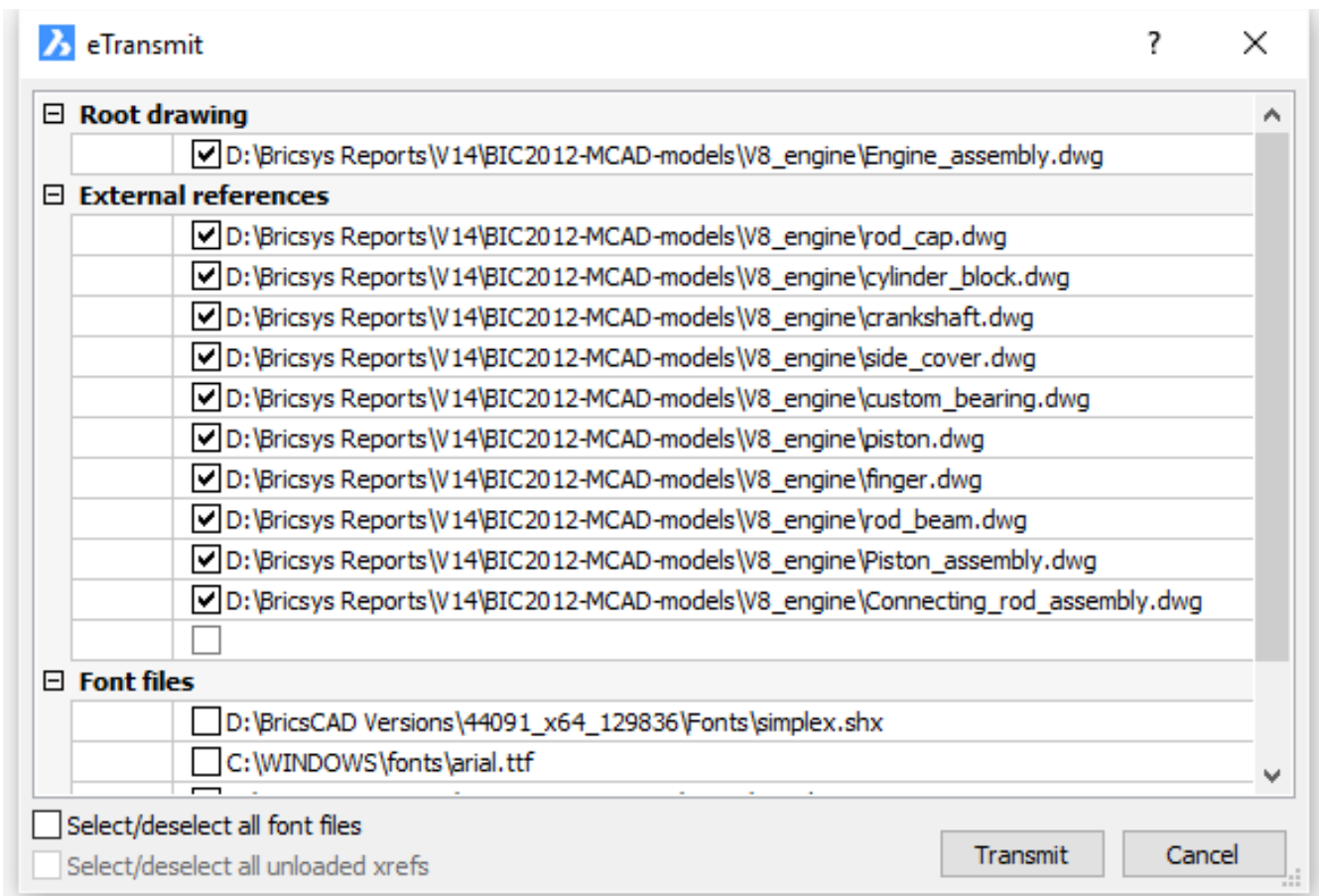


Figura 7.503

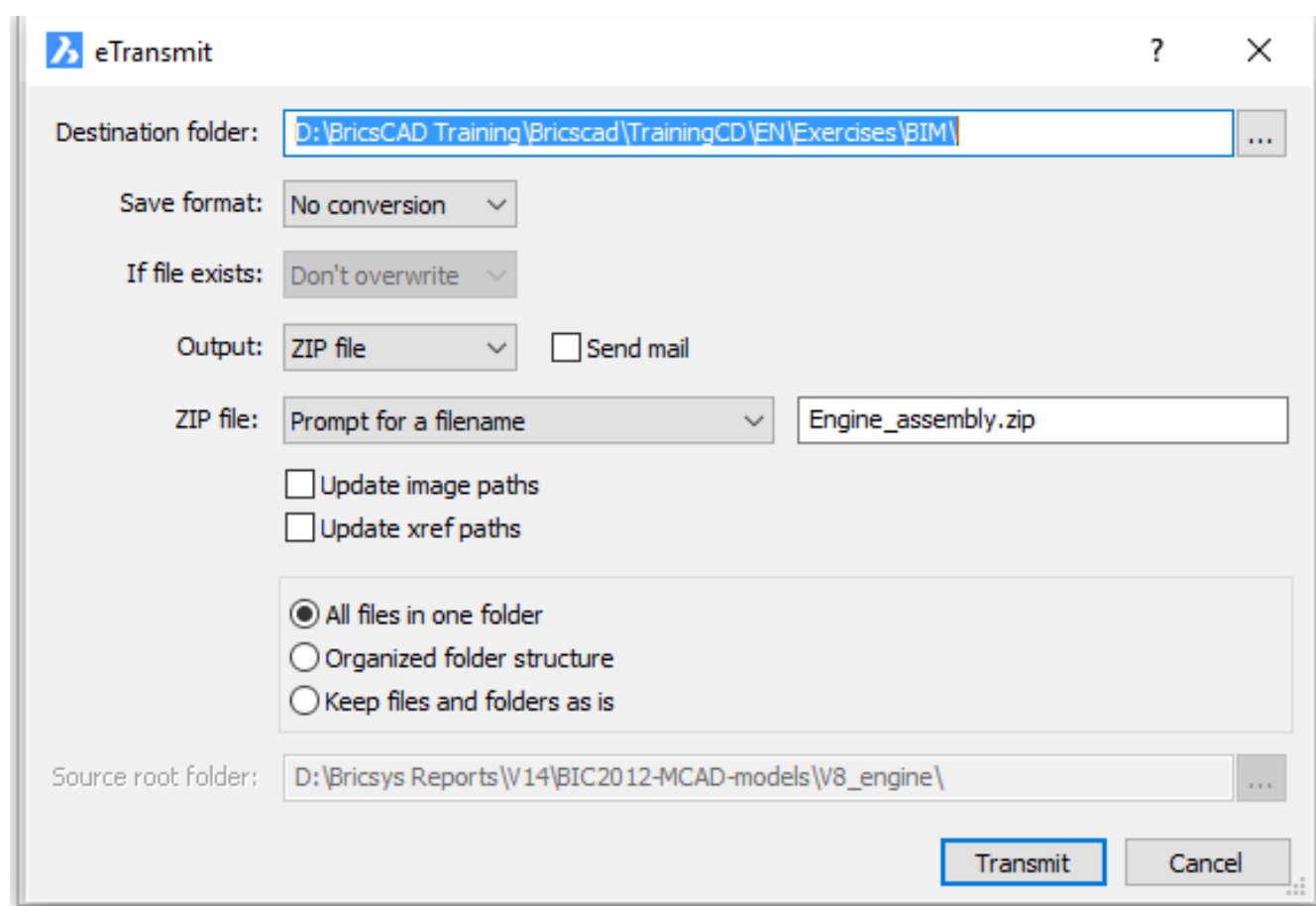
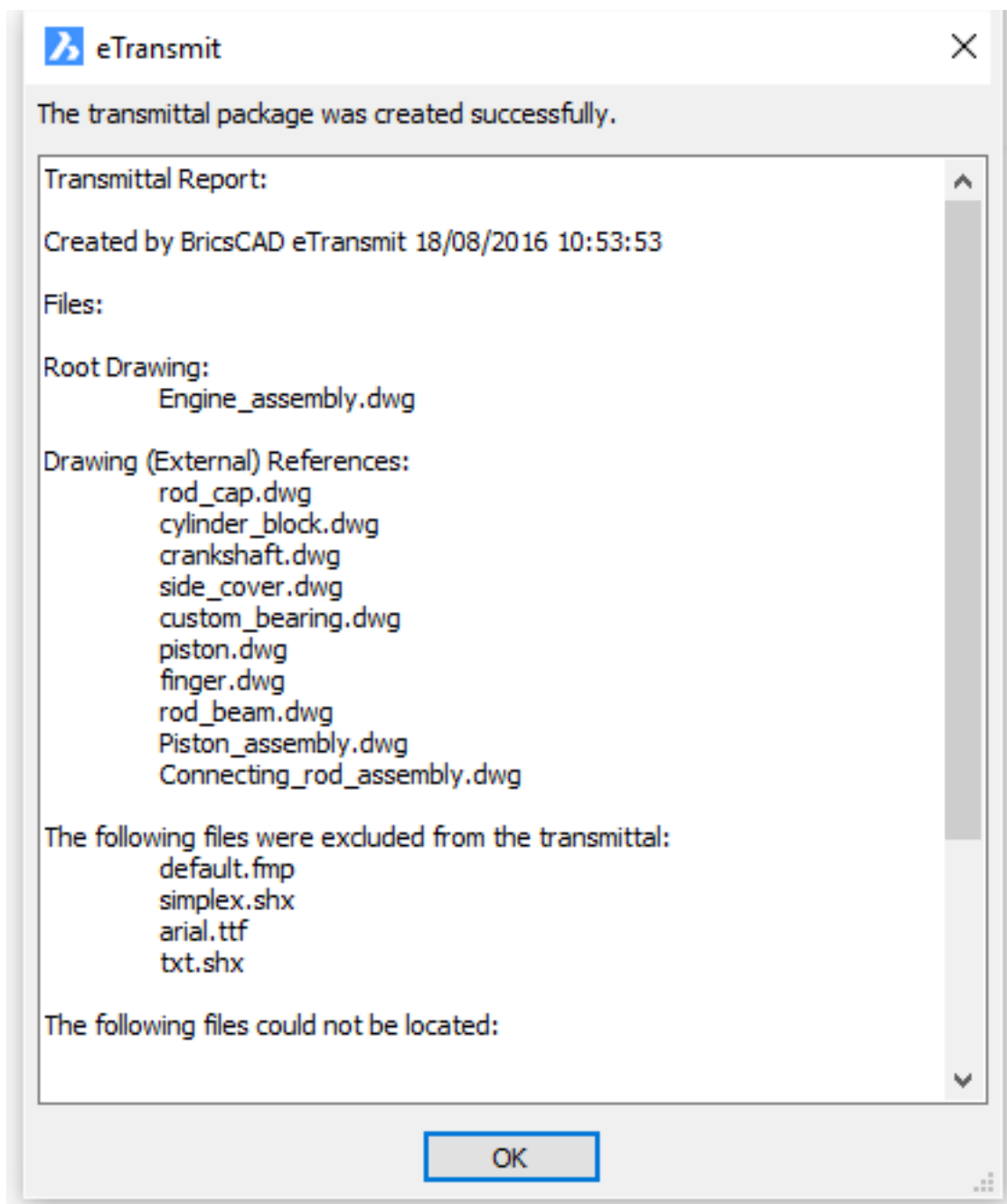


Figura 7.504



eTransmit Command Options

Option	Description
Destination folder:	Specifies the output folder for the eTransmit package. If the destination folder does not exist, you are prompted to create the folder.
Save format:	Specifies the format of the drawing files in the eTransmit package. (??)
If file exists:	Specifies what to do if a file already exists in the output folder. (??)
Output:	Specifies whether to create a ZIP file or copy the files to the output folder. (??)
Send email:	If checked, sends an email with the zipped eTransmit package in attachment. This option is available if the eTransmit output is a ZIP file only.
ZIP file:	Specifies what to do if a ZIP file of the same name already exists in the output folder. (??)
Update image paths	If checked, the saved paths for image files are updated, according to the new location.
Update xrefs paths	If checked, the saved paths for xrefs are updated, according to the new location.
All files in one folder	All files in the eTransmit package are copied to the destination folder.
Organized folder structure	A hierarchical folder tree is created in the destination folder
Keep files and folders as is	Keeps the folder structure of all files in the eTransmit package. This procedure allows to easily install the package on another computer using the folder structure of the source system.
Source root folder:	Specifies the source root folder for relative paths of drawing-dependent files, such as xrefs or image files.

Procedures

To use Etransmit (??)

Related Commands

CloudUpload (??) - uploads the current drawing to Bricsys 24/7. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.505

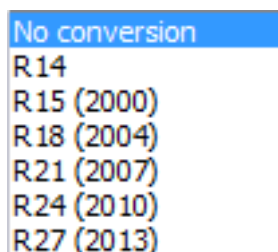


Figura 7.506

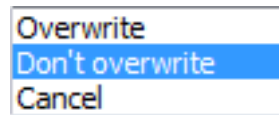


Figura 7.507

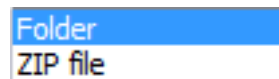
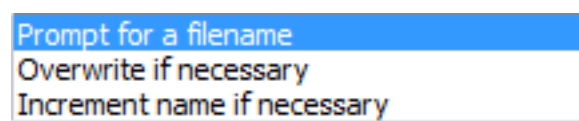


Figura 7.508



7.11.10 ExpBlocks

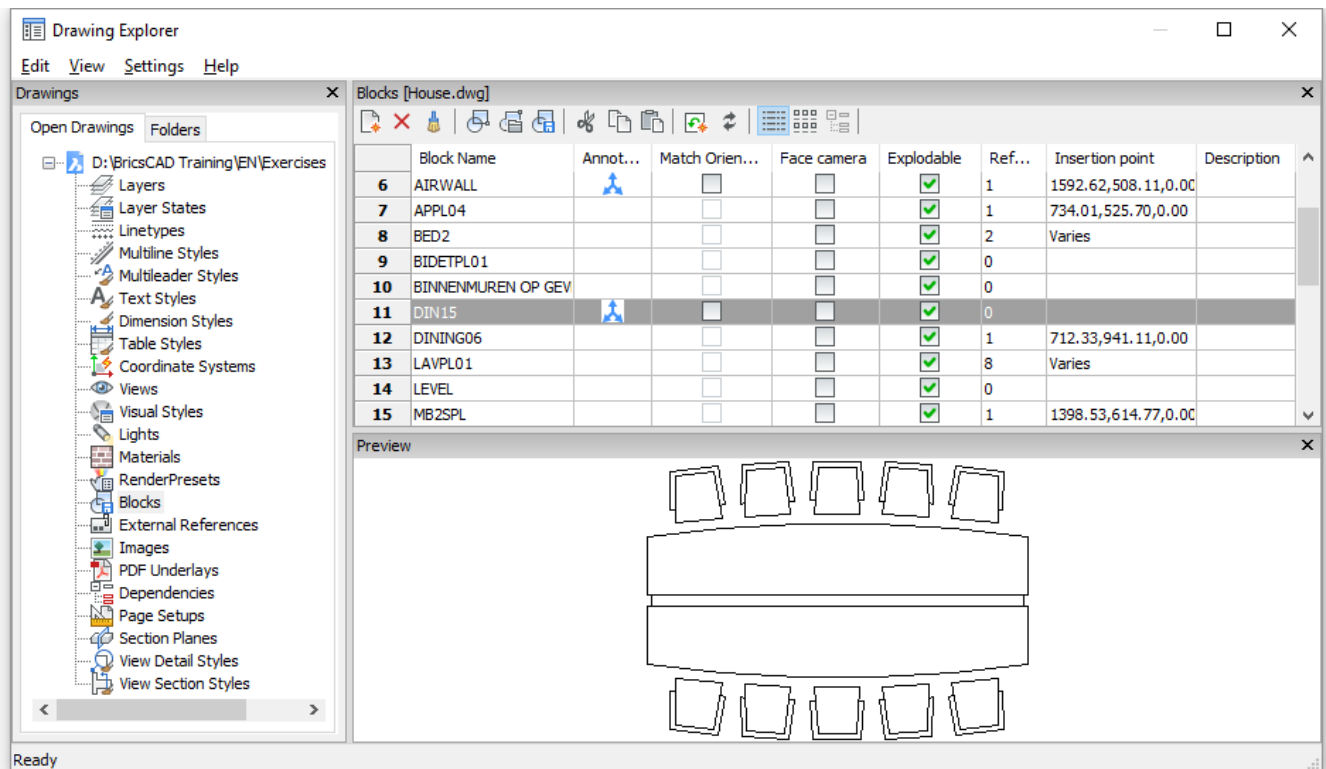


Opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box (short for "explorer blocks").

Accessing the Command

command bar: **expblocks** alias: **xb**, **explorer** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Blocks : expblocks** Displays the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box: (??) Create or edit blocks, and then click X . Press F1 to access help.

Figura 7.509



Command Options

Option

Block Name

Annotative

Match Orientation

Face Camera

Explodable

References

Insertion Point

Description

Toolbar Buttons



New



Delete



Purge



Insert



Insert External Blocks



Save Block

Description

Specifies the name of the block; click to rename.

If checked, sets the Annotative property.

If checked, sets the Match Orientation property of Annotative blocks.

If checked, blocks of this definition can be exploded into its component parts by the Explode (??) command.

Reports the number of insertions of the block.

Reports the insertion point of the block; reports "Varies" when the block has more than one insertion.

Description of the block.

Creates new blocks; dismisses the Drawing Explorer dialog box, and the starts the Block command. See Block command.

Deletes the block definition. (Available only for block definitions not inserted in the drawing.)

Purges selected blocks from the drawing. (Available only for block definitions not inserted in the drawing.)

Inserts the selected block; dismisses the Drawing Explorer dialog box, and the starts the -Insert command. See -Insert command.

Inserts DWG files as blocks; starts the -Insert command, and then displays the Insert Block dialog box. See -Insert command.

Exports the selected block as a DWG file; starts the WBlock command, and then displays the Save Block dialog box. See WBlock command.

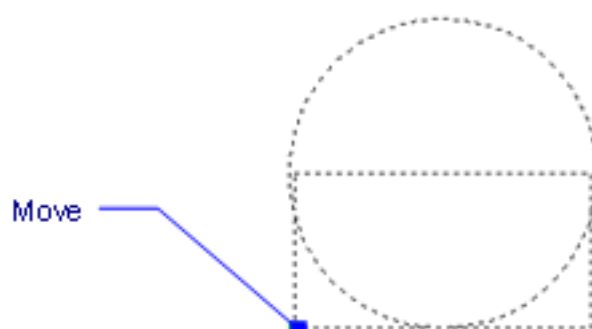
Grips Editing

Blocks can be edited directly through grips:

1. Select the block. Notice that it has one grip located at the insertion point.
2. Drag the grip to move the block.

(??)

Figura 7.510



Procedures

Open the Blocks Explorer (??) Open the Detail View of the Blocks Explorer (??) Open the Icon View of the Blocks Explorer (??) To rename a block (??) To insert a block from an unopened drawing (??)

Related Commands

-Block (??)- creates blocks at the command line. Block (??)- creates blocks through a dialog box. Blockify (??) -Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box. Insert (??) - inserts blocks through a dialog box. -Insert (??) - inserts blocks through the command bar.

7.11.11 ExpFolders

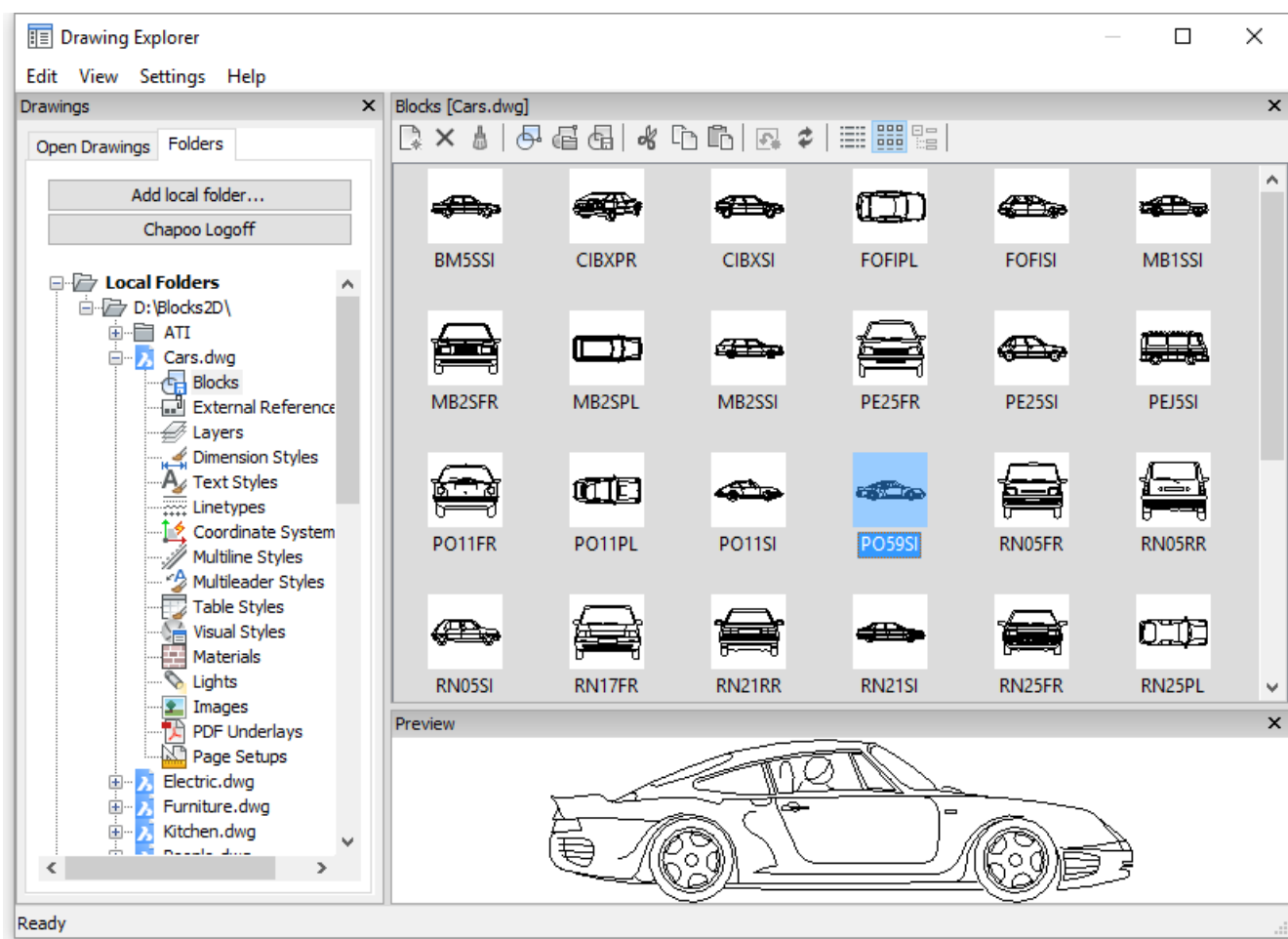


Opens the Drawing Explorer on the Folders tab.

Accessing the Command

command bar: **expfolders** : **expfolders** Displays the Drawings Folders tab of the Drawing Explorer dialog box:
(??)

Figura 7.511



Command Options

No options

Procedures

Adding a drawing folder (??) To insert a block from an unopened drawing (??)

Related Commands

Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box. ChapooLogon (??) - Logs on to Chapoo. ChapooOpen (??) - Downloads and opens a drawing from Chapoo.

7.11.12 Explode



Reduces complex entities to simpler ones, such as blocks into constituent parts, and polylines into lines and arcs.

Accessing the Command

command bar: **explode** menu bar: **Modify | Explode** toolbar: **Modify |**  **: explode** Prompts you in the command bar: Select entities to explode: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to explode: (Choose more entities, or press Enter to exit command.) Exploded polylines become lines and arcs; width is lost. Exploded dimensions becomes lines, text, and solids (arrowheads). Exploded blocks become individual entities and nested blocks. (You may need to use Explode a second time.) ByBlock colors and linetypes may change. Attributes revert to attribute definitions. Nonuniformly-scaled blocks are not exploded, unless the EXPLMODE (??) system variable is turned on. 3D surface entities are exploded to 3D faces.

Command Options

Option

Select entities to explode

Description

Choose one or more entities. Entities on frozen and locked layers cannot be exploded.

Related Commands

Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. Xplode (??) - explodes complex entities, with control over the results. TxtExp (??) - explodes text into polylines. U (??) - undoes the effect of the explosion.

7.11.13 Explorer

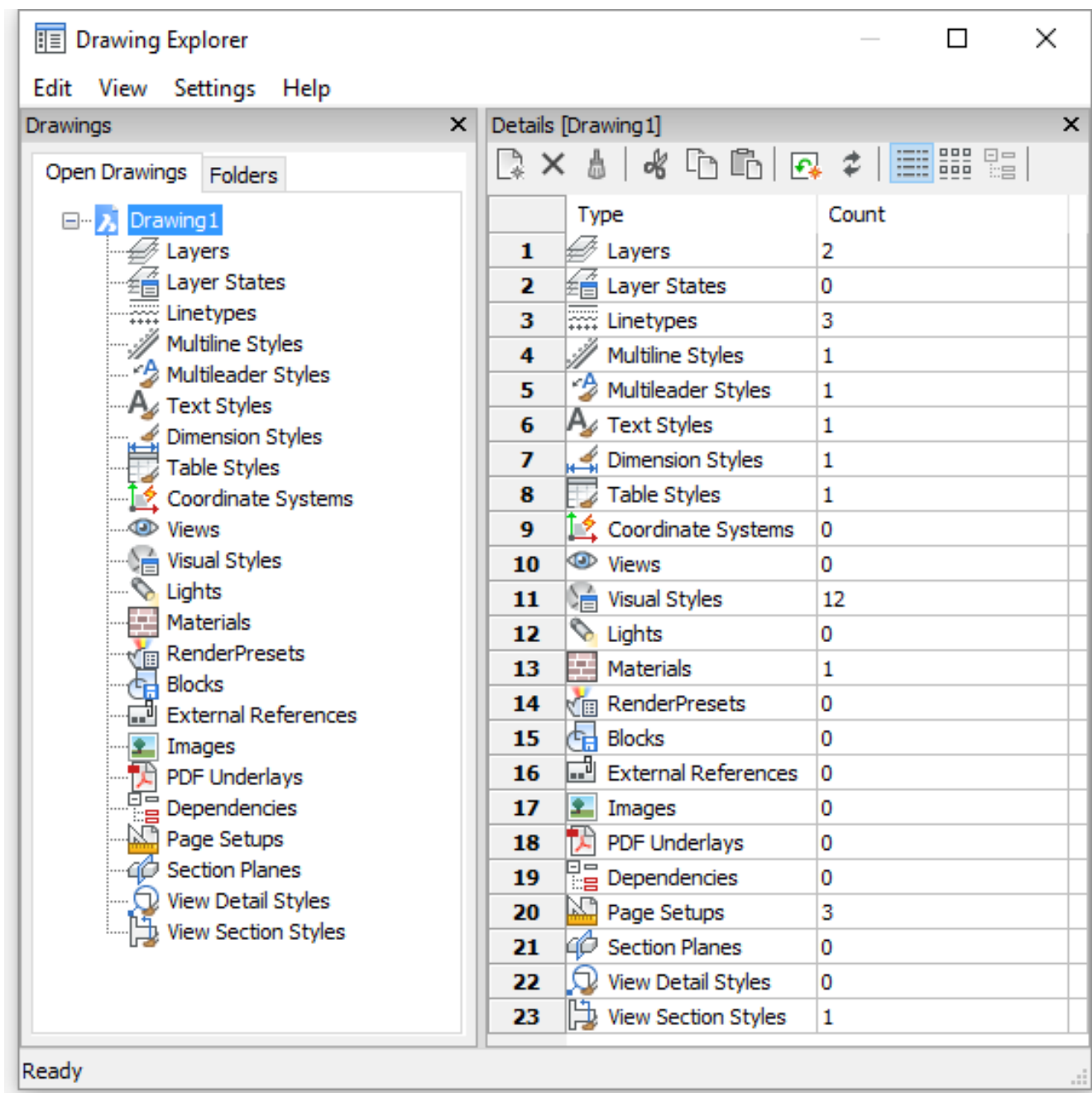


Opens the Drawing Explorer dialog box; controls Layers (??), Layer States (??), Linetypes (??), Multiline Styles (??), Text Styles (??), Dimension Styles (??), Table Styles (??), Coordinate Systems (??), Views (??), Visual Styles (??), Lights (??), Materials (??), Render Presets (??), Blocks (??), External References (??), Images (??), Pdf Underlays (??), Dependencies (??), Page Setups (??) and Section Planes (??).

Accessing the Command

command bar: **explorer** menu bar: **Tools | Drawing Explorer** | (select a category) toolbar: **Standard** |  : **explorer** Displays a dialog box: (??) Press F1 to access help. Click X to close.

Figura 7.512



Command Options

Columns of grid views, such as the Layer Explorer detail view, can be switched On/Off and repositioned by drag-and-drop. To control the display of columns:

- Select a column, then right click. A context menu displays: (??)
- Click a check box to display/hide a column.
- Click the **Show all columns** option to display currently hidden columns.
- Click the **Restore column positions** option to move all columns to their default position.

Edit Menu / Icon	Shortcut	Description
New 	Ctrl+N	Creates a new item.
Delete 	Ctrl+D	Erases the selected item.
Merge to ...		Merges the content of the selected layer to another layer.
Purge 	Ctrl+P	Purges the unused items.
Cut 	Ctrl+X	Copies the item to the Clipboard, and then purges it from the drawing.
Copy 	Ctrl+C	Copies the item to the Clipboard.
Paste 	Ctrl+V	Copies the item from the Clipboard.
Rename	F2	Renames the selected item.
Select All	Ctrl+A	Selects all items.
 Current		Indicates the currently loaded item.

View Menu / Icon

Open Drawings		If checked, displays the Drawings pane.
Details		If checked, displays the Details pane.
Preview		If checked, displays the Preview pane.
Editor		If checked, displays the Edit pane.
Status Bar		Toggles the display of the Status Bar of the Drawing Explorer dialog box.
Details 		Displays details of items.
Icons 		Displays items as icons.
Tree 		Displays items in tree form (applies to layer states, dimension styles, external references, images, pdf underlays and dependencies only).
Regen 		Updates the drawing display to reflect changes made in this dialog box.
Toggle Regen 		Toggles automatic updating of the display.

Settings Menu

Restore Explorer Default Layout	Restores the layout of the Drawing Explorer to the default layout for the selected category. Changes to the Drawing Explorer dialog layout are remembered for each category.
---------------------------------	--

Drawings

Open Drawings

Displays a list of drawings that are currently open. Click a drawing to see a detailed list of its content in the Details pane.

Folders

Displays a list of your favorite drawing folders.

- Click the **Add Local Folder** button to add a folder, including all subfolders.
- Double click a drawing to open it.
- Drag & Drop definitions between unopened drawings which allows copying Layers, TextStyles, LineTypes and Coordinate systems from one drawing to another.
- Block Manager: Click the **Expand** icon (+) in front of drawing, then select **Blocks**  to see all blocks in the drawing.

When in **Icon View** , double click a block to place the block in the current drawing. Choose **Options** in the **Settings** menu to control the insertion procedure. (??)

- **Align** : If checked, launches the InsertAligned (??) command to insert the block. When the **Align** option is checked, the **Fixed Scale** and **Fixed Rotation** options are not available.
- **Fixed Scale** : If checked, allows to insert the block at a fixed scale.
- **Fixed Rotation** : If checked, allows to insert the block at a fixed rotation.

<https://www.youtube-nocookie.com/embed/ww0w4RnwIT4>
(??)

- Click the **Logon to Bricsys 24/7** button to get access to drawings in your Bricsys 24/7 projects. (??) Select a drawing in a project, then right click to either download the drawing or view the drawing in the Bricsys 24/7 viewer. (??)

Details

 Layers

Indicates the number of layers in the selected drawing. Click to explore the layers (see the Layer (??) command).

 Layer States

Indicates the number of layer states in the selected drawing. Click to explore the layer states (see the LayerState (??) command).

 Linetypes

Indicates the number of linetypes in the selected drawing. Click to explore the linetypes (see the Linetype (??) command)

 Multiline Styles

Indicates the number of multiline styles in the selected drawing. Click to explorer the multiline styles (see the MLineStyle (??) command).

(??)

Indicates the number of multileader styles in the selected drawing. Click to explore the multileader styles (see the MLeaderStyle (??) command).

 Text Styles

Indicates the number of text styles in the selected drawing. Click to explore the text styles (see the Style (??) command).

(??)

Indicates the number of dimension styles in the selected drawing. Click to explore the dimension styles (see the DimStyle (??) command).

 Table Styles

Indicates the number of table styles in the selected drawing. Click to explore the table styles (see the TableStyle (??) command).

(??)

Indicates the number of user coordinate systems (UCS) in the selected drawing. Click to explore the coordinate systems (see the ExpUcs (??) command).

 Views

Indicates the number of saved views in the selected drawing. Click to explore the saved views (see the View (??) command).

 Visual Styles

Indicates the number of visual styles in the selected drawing. Click to explore the visual styles (see the VisualStyles (??) command).

 Lights

Indicates the number of lights in the selected drawing. Click to explore the lights (see the LightList (??) command).

 Materials

Indicates the number of materials in the selected drawing. Click to explore the materials (see the Materials (??) command).

 RenderPresets

Indicates the number of user defined render presets in the drawing. Click to explore the render presets (see the RenderPresets (??) command).

 Blocks

Indicates the number of blocks in the selected drawing. Click to explore the blocks (see the ExpBlocks (??) command).

(??)

Indicates the number of external references (Xrefs) in the selected drawing. Click to explore the Xrefs (see the Xref (??) command).

 Images

Indicates the number of images in the selected drawing. Click to explore the images (see the Image (??) command).

 PDF Underlays

Indicates the number of pdf underlays in the selected drawing. Click to explore the pdf underlays (see the Pdf (??) command).

 Dependencies

Indicates the number of dependencies in the selected drawing. Click to explore the dependencies (see the eTransmit (??) command).

 Page Setups

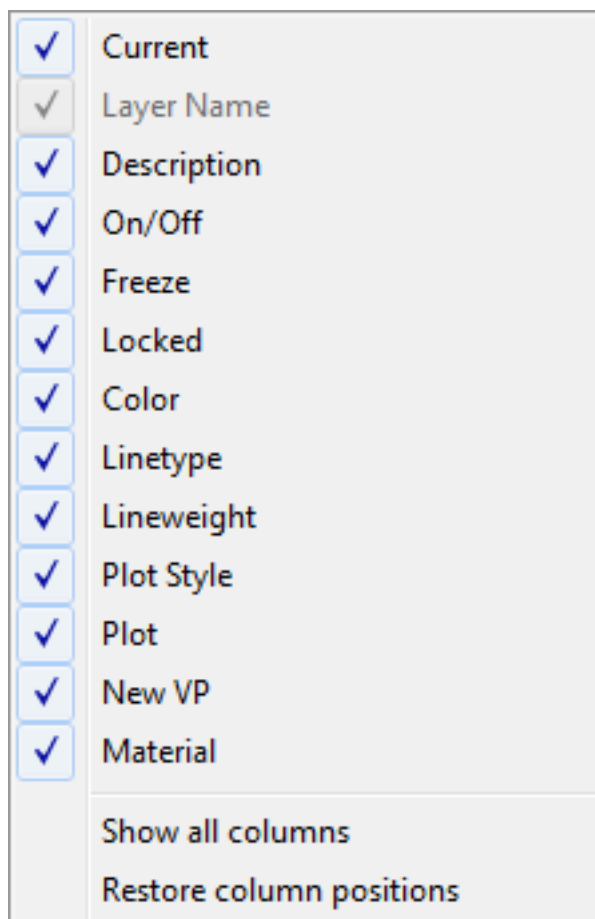
Indicates the number of page setups in the selected drawing. Click to explore the page setups (see the PageSetup (??) command).

 Section Planes

Indicates the number of section planes in the selected drawing. Click to explore the section planes (see the SectionPlaneSettings (??) command).

(??)	Indicates the number of view detail styles in the selected drawing. Click to explore the view detail styles (see the ViewDetailStyle (??) command).
(??)	Indicates the number of view section styles in the selected drawing. Click to explore the view section styles (see the ViewSectionStyle (??) command).

Figura 7.513



Procedures

To open the Drawing Explorer (??) To control the Drawing Explorer layout (??) Opening a drawing (??) Adding a drawing folder (??) To insert a block from an unopened drawing (??) To copy definitions between drawings (??) To merge the content of two layers (??)

Related Commands

DimStyle (??) - creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer. eTransmit (??) - creates a package of a drawing file and all its dependencies, such as: external references, images, font files, plot configuration files, plot style tables and font map files. ExpBlocks (??) - opens the Blocks section of the Drawing Explorer dialog box. ExpFolders (??) - opens the Drawing Explorer on the Folders tab. ExpUcs (??) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. Image (??) - inserts images in drawings through the Drawing Explorer. Linetype (??) - Loads, sets, and creates linetypes through the Drawing Explorer. Layer (??) - creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer. LayerState (??) - creates and controls layer states in the Drawing Explorer. LightList (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. MLeaderStyle (??) - Creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer. MlStyle (??) - creates and edits multiline styles. PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Pdf (??) - attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer. RenderPresets (??) - allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box. SectionPlaneSettings (??) - Defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SheetSet (??) - Manages sheet sets. Style (??) - creates and modifies text style with the Drawing Explorer. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box. View (??) - creates and sets named views through the Drawing Explorer. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. Xref (??) - attaches DWG files to the current drawing through the Drawing Explorer.

Figura 7.514

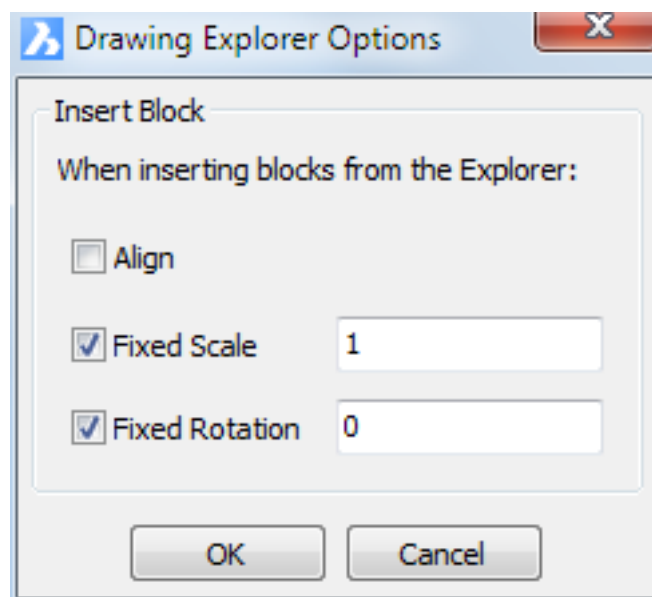


Figura 7.515

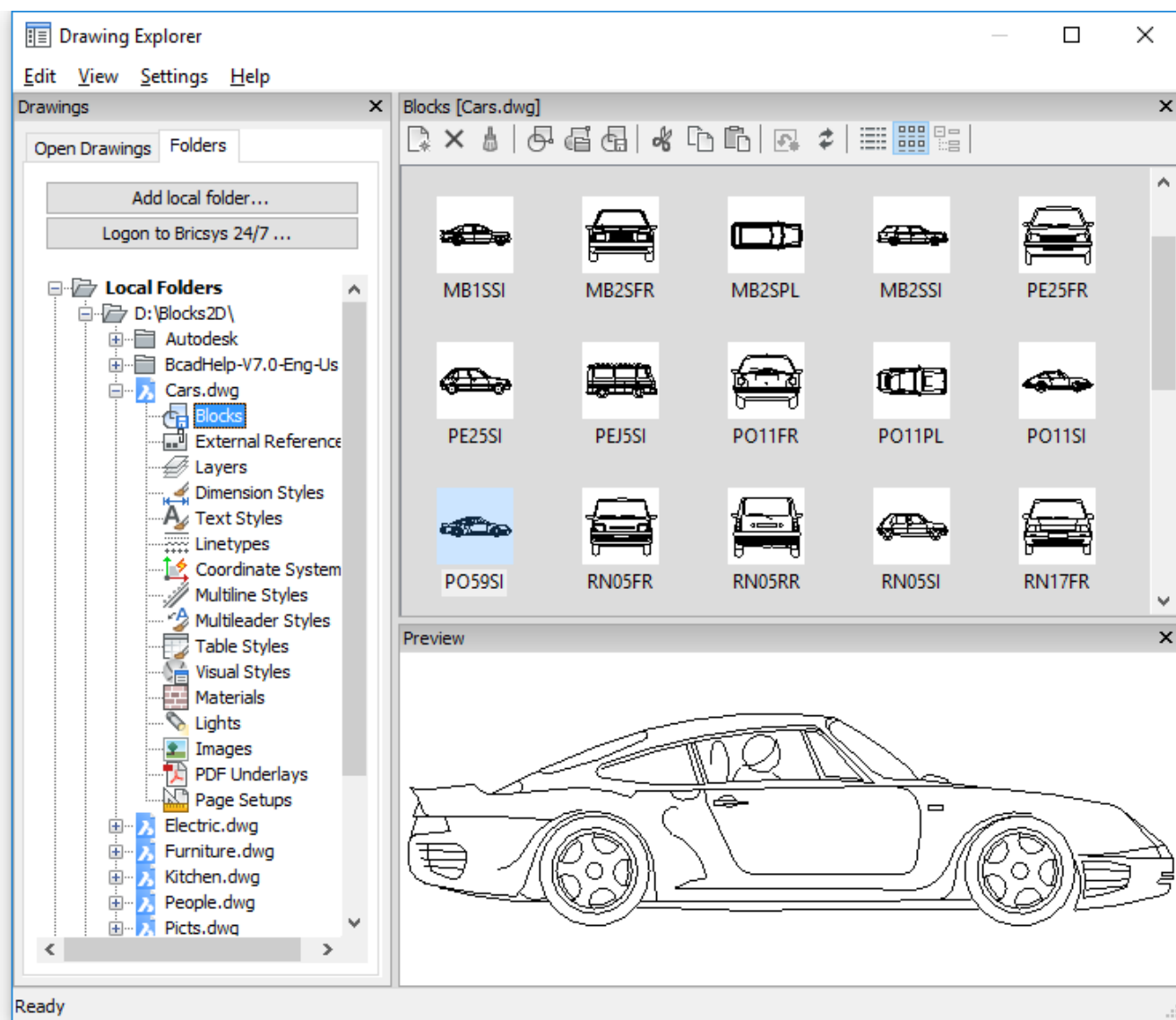


Figura 7.516

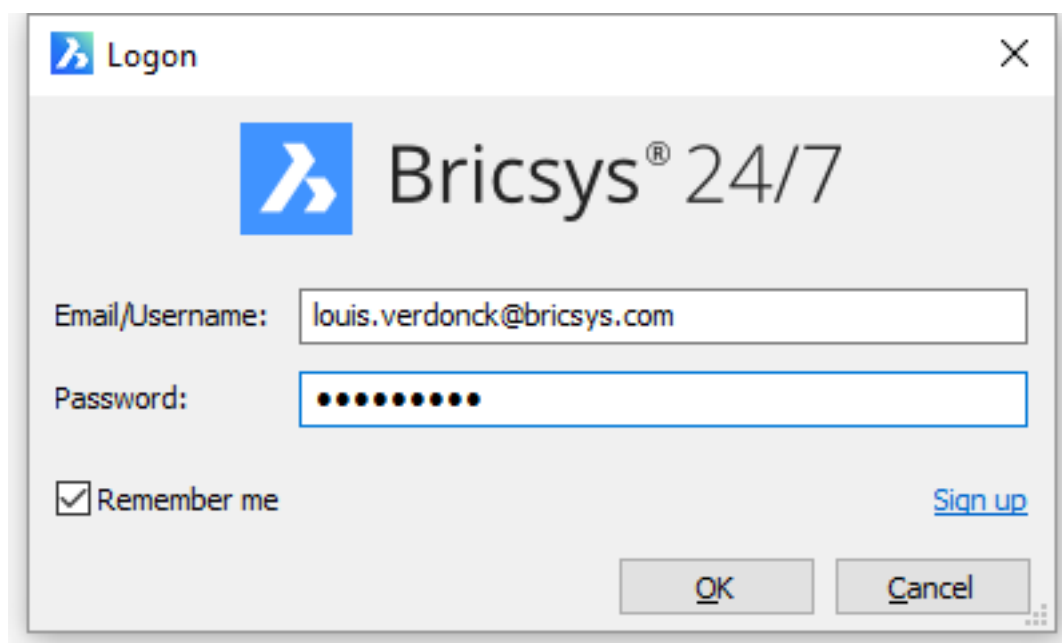


Figura 7.517

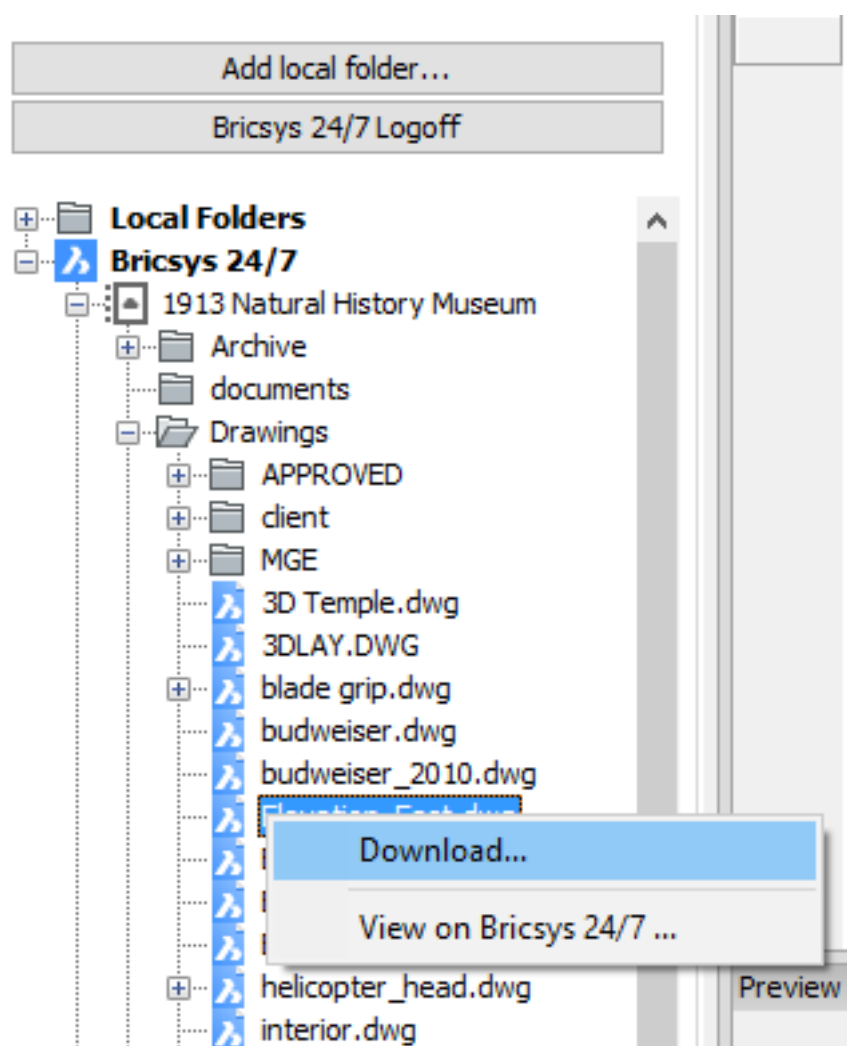


Figura 7.518

Figura 7.519

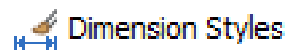


Figura 7.520

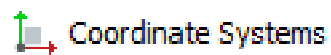


Figura 7.521

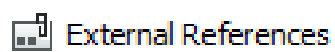


Figura 7.522

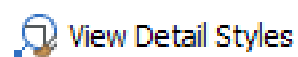


Figura 7.523



7.11.14 Export

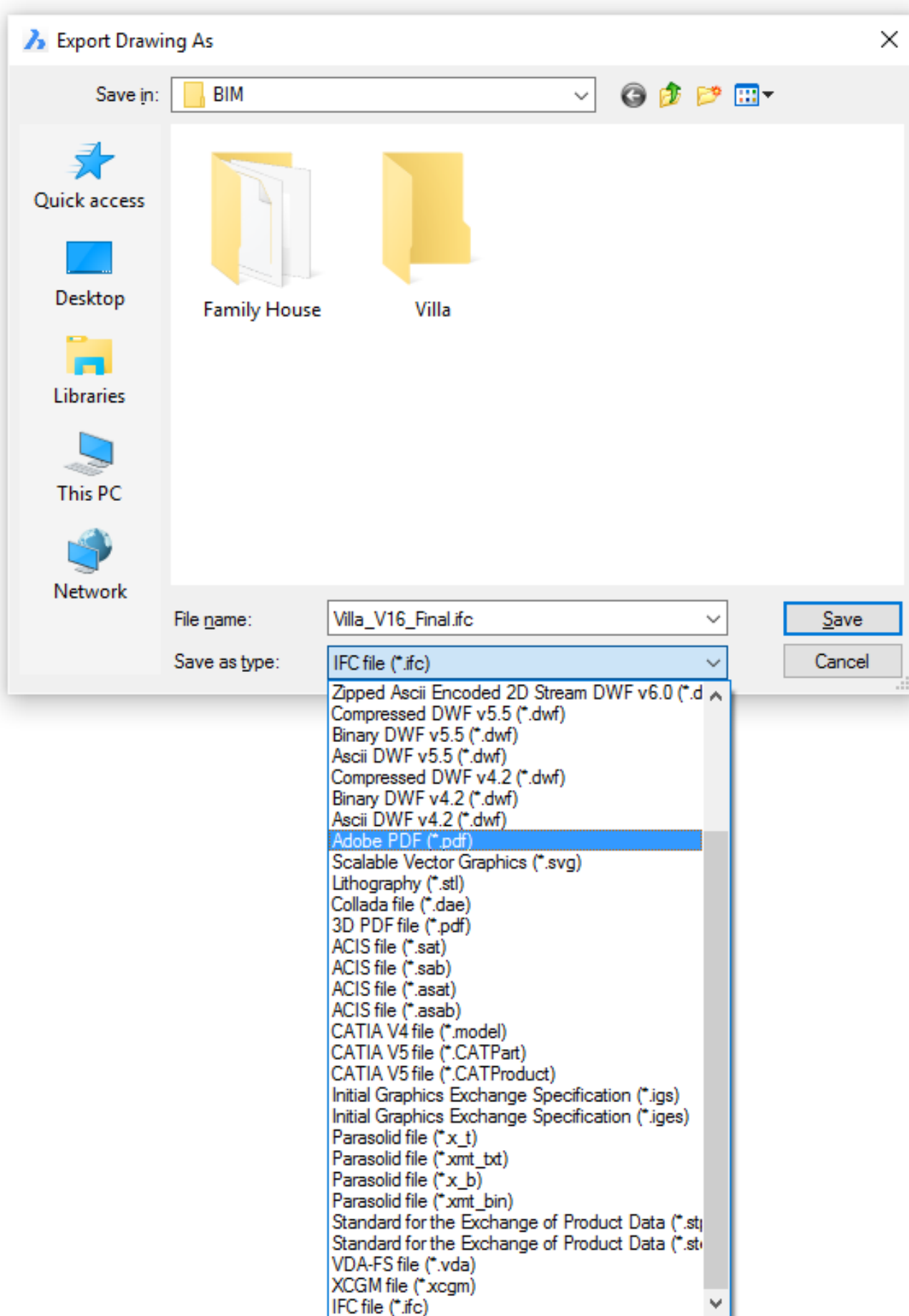


Exports drawings in a variety of vector and raster formats. Exporting to **wmf** and **emf** is not supported on Linux.

Accessing the Command

command bar: **export** alias: **exp, dwfout** menu bar: **File | Export : export** Displays a dialog box: (??) Choose an export format from the Save As Type droplist, and then click Save .

Figura 7.524



Command Options

CAD Formats	Extension	Description
AutoCAD Drawing	DWG	CAD drawing format created by Autodesk; to export drawings in earlier version of DWG, use the SaveAs command.
AutoCAD ASCII DXF	DXF	Drawing interchange format created by Autodesk; to create binary DXF files, use the DxfOut command.
Drawing Template	DWT	Templates on which new drawings are based.
DWF	DWF	CAD viewing format created by Autodesk; short for "design Web format."
Binary DWF	DWF	Compressed version of DWF.
IFC file	IFC	Saves a BIM model as an IFC file for use with an IFC-certified applications. The Industry Foundation Classes (IFC) data model is intended to describe building and construction industry data. BIM properties (??) are included in IFC export.
Vector Formats	Extension	Description
Windows Meta File*	WMF	Vector format created by Microsoft; used by the Clipboard.
Enhanced Windows Meta File*	EMF	Updated version of WMF.
Adobe PDF	PDF	Document publishing format created by Adobe; short for "portable document format."
Raster Format Bitmap*	Extension BMP	Description Raster format created by Microsoft; used by the Clipboard.
XML Format	Extension	Description
Scalable Vector Graphics	SVG	Scalable Vector Graphics (SVG) is a family of specifications of an XML-based file format for describing two-dimensional vector graphics, both static and dynamic (i.e. interactive or animated). The SVG specification is an open standard that has been under development by the World Wide Web Consortium (W3C) since 1999.
Collada	DAE	COLLADA (from collaborative design activity) is an interchange file format for interactive 3D applications. It is managed by the nonprofit technology consortium, the Khronos Group, and has been adopted by ISO as a publicly available specification, ISO/PAS 17506.
CAM Format	Extension	Description

Stereolithography	STL	STL (STereoLithography) is a file format native to the stereolithography CAD software created by 3D Systems. STL is widely used for rapid prototyping and computer-aided manufacturing. STL files describe only the surface geometry of a three dimensional object without any representation of color, texture or other common CAD model attributes. The STL format specifies both ASCII and binary representations. Binary files are more common, since they are more compact. See also the StlOut (??) command.
-------------------	-----	--

(*) The **PictureExportScale** user preference sets the view size when exporting to picture formats (WMF, EMF, BMP). The following 3D formats are available through a separate module, BricsCAD Communicator . Download the **Communicator** installer from the Bricsys website.

Format	Extension	Description
Standard for Exchange of Product data	STE, STP, STEP	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) is an ISO standard exchange format used for representing three-dimensional data in a format that can be recognized by multiple programs.
Initial Graphics Exchange Specification	IGS, IGES	A file format which defines a vendor neutral data format that allows the digital exchange of information among Computer-aided design (CAD) systems.
CATIA V4	model	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) is a multi-platform CAD/CAM/CAE commercial software suite developed by the French company Dassault Systèmes.
CATIA V5 Parasolid	CATPart, CATProduct XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid is a geometric modeling kernel originally developed by ShapeData, now owned by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.), that can be licensed by other companies for use in their 3D computer graphics software products.
VDA-FS	VDA	VDA-FS is a CAD data exchange format for the transfer of surface models from one CAD system to another. Its name is an abbreviation of "Verband der Automobilindustrie - Flächenschnittstelle", which translates to the "automotive industry association - surface data interface". Standard was specified by the German organization VDA.

3D PDF	PDF	Portable Document Format (PDF) is a file format used to represent documents in a manner independent of application software, hardware, and operating system.
--------	-----	--

Procedures

Export to PDF settings (??) Exporting a drawing to PDF (??)

Related Commands

AcisOut (??) - exports 3D solids and surface entities in SAT format. BimExport (??) - saves a BIM model as an IFC file for use with an IFC-certified applications. BmpOut (??) - exports drawings in BMP format. CommunicatorInfo (??) - checks whether the Communicator product is correctly installed and prints a diagnostic report in the Prompt History window. DwfOut (??) - exports drawings in DWF format. ExportLayout (??) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. ExportPdf (??) - exports layouts in a drawing to a pdf document. Import (??) - imports CAD files in a variety of formats. MSlide (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. StlOut (??) - exports 3D solids and watertight meshes in a format that can be used for stereolithography (3D printing). VmlOut (??) - exports drawings in VML format. VSlide (??) - displays files in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

7.11.15 ExportLayout

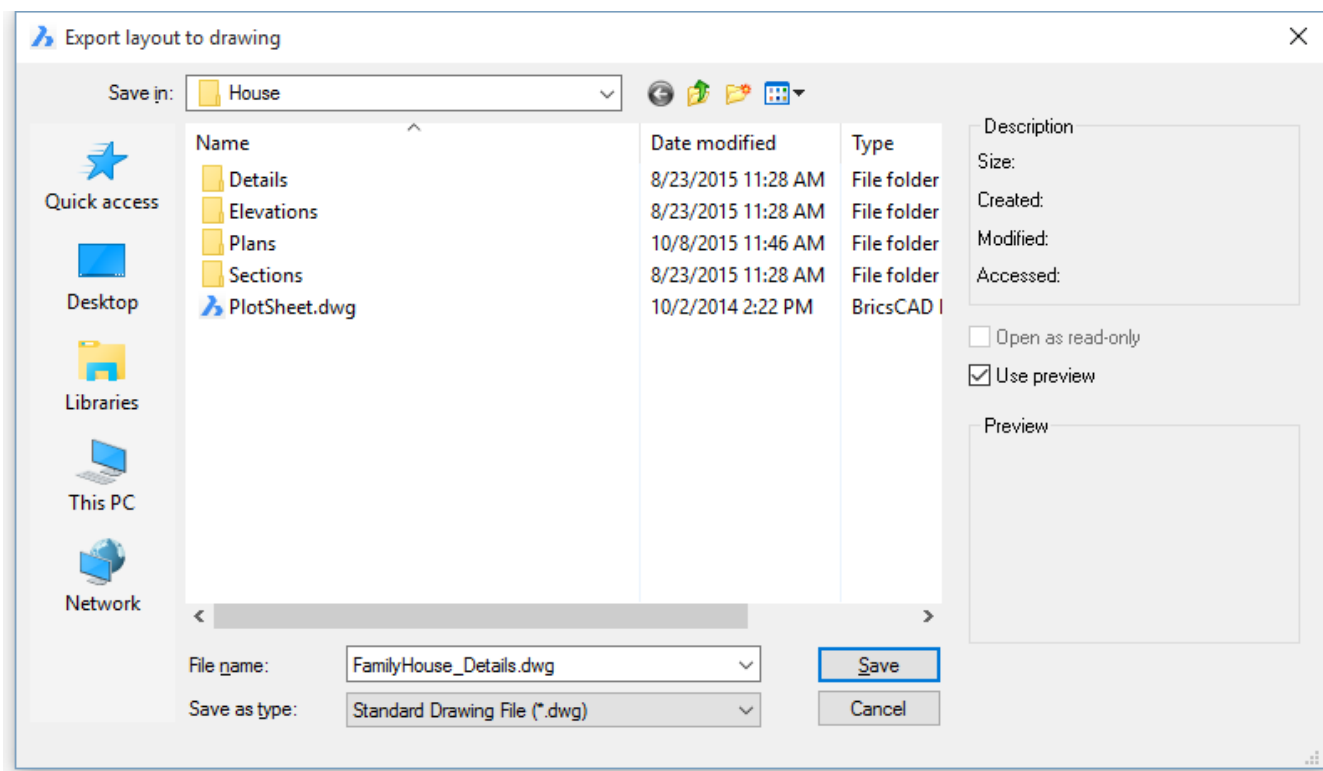


Exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. The command can only be used in a layout.

Accessing the Command

command bar: **exportlayout** menu: **File | Export Layout to Model...** : **exportlayout** Displays a File dialog box: (??) Type a name in the **File name** field, then press the **Save** button. Viewports are converted to polylines. Entities are trimmed by the viewport boundary.

Figura 7.525



Related Commands

Export (??) - exports the drawing in a variety of raster and vector formats. WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box. -WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through the command bar.

7.11.16 ExportPdf

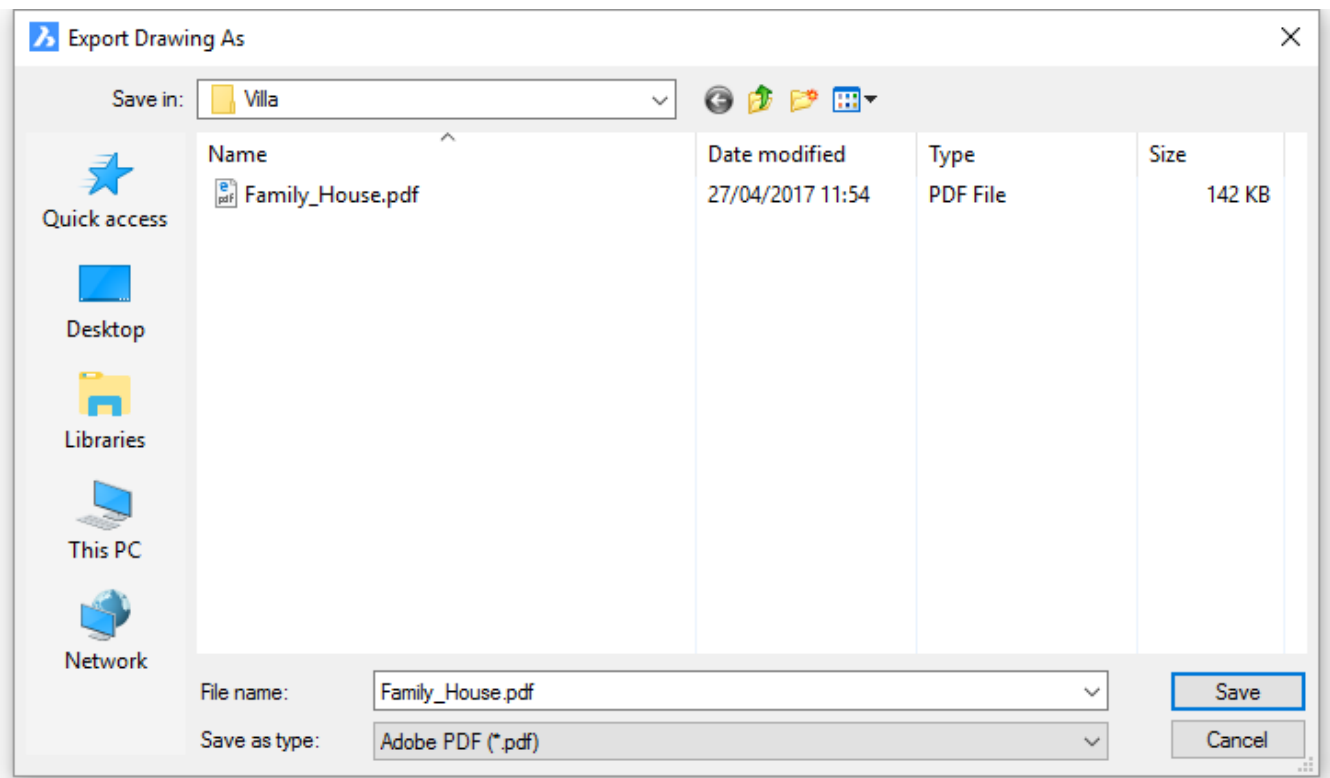


Exports layouts in a drawing to a pdf document.

Accessing the Command

command bar: **exportpdf** menu bar: **File| Export PDF...** : **exportpdf** Displays a file dialog box: (??) Type a name in the **File name** field or accept the default name (**<DrawingName>.pdf**), then press the **Save** button.

Figura 7.526



Command Options

The options for PDF export can be found in the PDF export group in the Settings (??) dialog or in the Pdf Options (??) on the Publish (??) dialog. (??)

Option

Pdf embedded fonts

Pdf TTF text as geometry

Pdf SHX text as geometry

Pdf simple geometry optimization

Pdf zoom to extents mode

Pdf Merge Control

Pdf layer support

Pdf layouts to export

Pdf papersize override

Pdf overridden paper width

Pdf overridden paper height

Pdf use plotstyles

Image anti-aliasing

Image compression

Description

Enables embedding of True Type fonts in the generated Pdf file.

Enables the conversion of True Type font texts to geometry.

Enables the conversion of SHX font texts to geometry.

Enables simple geometry optimization: unify separate segments to one polyline; use of Bezier curve control points.

When OFF use the scale and papersize of the page setup. When ON zoom the layout geometry to the papersize.

Controls the appearance of crossing lines. 0 - Lines Overwrite: The top most line is visible at the intersection. 1 - Lines Merge: The colors of crossing lines are blended into a new color.

Controls the use of layers in the generated Pdf file. 0 - Do not use layers. 1 - Only use visible layers. 2 - Use all layers, including OFF and FROZEN layers.

Controls which layouts are exported. 0 - Active layout only. 1 - All layouts in a single multi-sheet pdf file. 2 - Each layout in a separate single-sheet pdf file.

Enables papersize override.

Pdf width to be used in the papersize override in millimeters.

Pdf height to be used in the papersize override in millimeters.

Enables the usage of plotstyles.

Enables anti-aliasing for images that require upscaling when exporting.

Sets the compression for exported images. 0 - No compression. 1 - JPEG compression.

Vector resolution DPI	Sets the resolution for vector graphics when exporting. Values between 72 and 40000 are accepted.
Image DPI	Sets the minimal resolution for raster images. The value cannot exceed the value of PdfVectorResolutionDPI.

Figura 7.527

PDF export	
Pdf embedded fonts	☒ Enable embedded TTF fonts
Pdf TTF text as geometry	☐ Convert TTF text to geometry
Pdf SHX text as geometry	☐ Convert SHX text to geometry
Pdf simple geometry optimization	☒ Enable simple geometry optimization
Pdf zoom to extents mode	☒ Zoom to extents
Pdf Merge Control	[0] Lines Overwrite
Pdf layer support	[1] Use all layers with visible entities
Pdf layouts to export	[0] Active
Pdf papersize override	☐ Enable papersize override
Pdf overridden paper width	210
Pdf overridden paper height	297
Pdf use plotstyles	☒ Enables usage of plotstyles
Image anti-aliasing	☒ Enables anti-aliasing for images
Image compression	[1] JPEG
Vector Resolution DPI	2400
Image DPI	300

Related Commands

Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats. PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Plot (??) - plots drawings to printers and to files, through prompts at the command bar; this command is meant for scripts and routines. Print (??) - prints drawings to plotters and files through a dialog box. -Publish (??) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file.

7.11.17 Extend



Extends open entities to a boundary.

Accessing the Command

command bar: **extend** alias: **ex** menu bar: **Modify | Extend** toolbar: **Modify |** : **extend** Prompts you in the command bar: Select boundary entities for extend <ENTER to select all>: (Choose one or more entities, or press Enter to choose all.) Entities in set: 1 Select boundary entities for extend <ENTER to select all>: (Choose more entities, or press Enter to end entity selection.) Select entity to extend or shift-select to trim or [Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase]: (Choose the entity to extend, or enter an option or press shift, then pick an entity to trim.) Select entity to extend or shift-select to trim or [Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase]: (Choose another entity to extend, enter an option, or press Enter to exit the command or press shift, then pick an entity to trim.) (??)

Figura 7.528



Command Options

Option

Shift key

Select boundary entities for extend
ENTER to select all
Select entity to extend

Edge mode

Description

Trims the picked entities instead of extending them. When executing the Trim (??) or the Extend command, pressing the shift key switches between trimming and extending.

Chooses one or more entities as boundaries.

Press Enter to choose all entities in the drawing.

Chooses the entity to extend. When either end could be extended to a boundary, BricsCAD extends the end closest to the pick point.

Toggles edge mode; prompts you: [Extend/No extend] <No extend>:

- Extend - extends entities to real and implied boundaries in 3D space.
- No Extend - extends entities only to real boundaries.

Fence

Allows fence selection, an irregular selection window; prompts you: First point of fence - pick the first point of the fence. Next fence - pick the next point of the fence; press Enter to exit selection mode.

Crossing

Allows crossing rectangle selection; prompts you: First corner of crossing window - specify the first corner Second corner of crossing window - specify the second corner. The entities that cross the specified rectangle are extended.

Projection

Specifies the type of projection; prompts you: Projection [No projection/xy plane of Ucs/current View] <UCS>:

- No projections - extend only those entities that intersect real boundaries in 3D space.
- xy plane of UCS - project entities and boundaries to the xy plane of the current UCS, and then extends the projected entities that would intersect projected boundaries.
- Current View - project the entities into the current view, and then extends them accordingly.

Erase

Deletes selected entities; prompts you: Select entities to delete - select the entities

Undo

Undoes the previous extend operation.

Shift-select to trim

Allows to switch to the Trim (??) command. Press and hold the Shift-key to select the part of an entity to be trimmed at the intersection with the nearest cutting entities.

Procedures

To extend entities (??)

Related Commands

Change (??) - changes the length of lines. Lengthen (??) - changes the length of open entities. Stretch (??) - stretches entities longer and shorter. Trim (??) - trims entities to a cutting line.

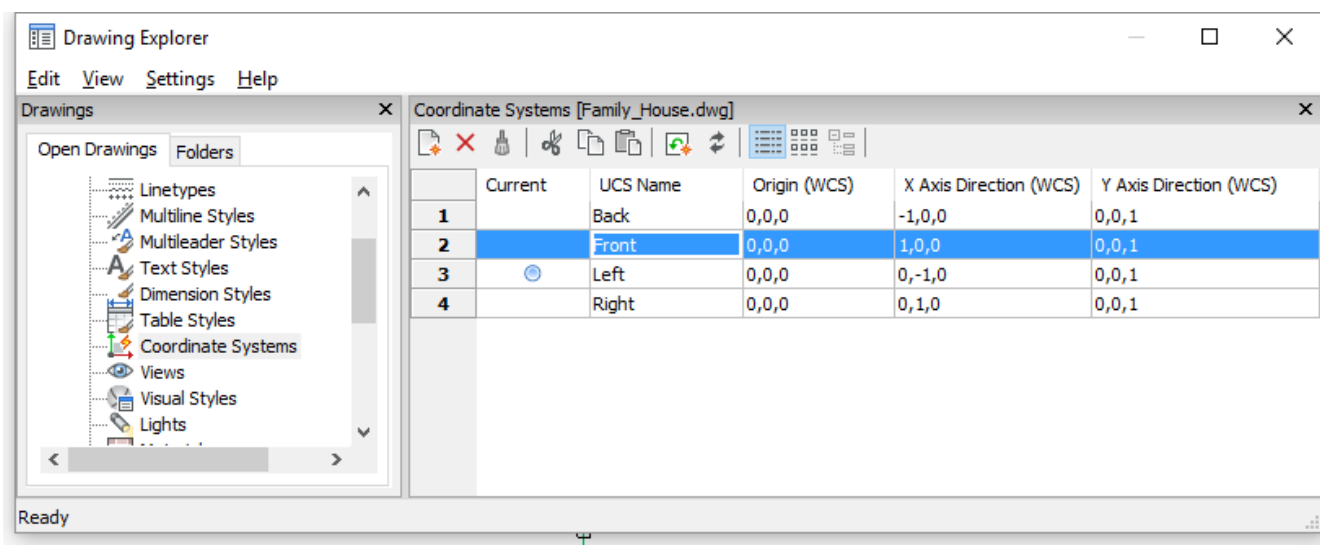
7.11.18 ExpUcs

   Creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer (short for "explore user-defined coordinate systems").

Accessing the Command

command bar: **expucs** alias: **uc, dducs, explorer (??)** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Coordinate Systems**
: **expucs** Displays the UCS section of the Drawing Explorer dialog box: (??) Create or modify named UCSs, and then click X. Press F1 to access help.

Figura 7.529



Command Options

Option

UCS Name

Origin (WCS)

X Axis Direction (WCS)

Y Axis Direction (WCS)

 Current

Description

Lists the names of UCSs in the drawing; click to rename. UCS is short for "user-defined coordinate system."

Reports the origin (0,0,0) of the UCS in x,y,z coordinates of the WCS; cannot be edited. WCS is short for "world coordinate system."

Reports the direction of the x axis in WCS coordinates; cannot be edited.

Reports the direction of the y axis in WCS coordinates; cannot be edited.

Indicates the current UCS.

Toolbar Icons

 New

Creates a new UCS; dismisses the Drawing Explorer, and then runs the Ucs command. See Ucs command.

 Erase

Deletes the selected UCS; the current UCS cannot be erased.

Related Commands

Ucs (??) - creates and modifies user-defined coordinate systems. UcsIcon (??) - controls the appearance of the UCS icon. SetUcs (??) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (??) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (??) - sets parameters of UCSs. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

7.11.19 Extension



Toggles extension entity snap.

Accessing the Command

command bar: **extension** transparent: **ext** toolbar: **Entity Snaps**  : **extension** No prompts in the command bar. If extension entity snap is off, entering the command turns it on. And vice versa. (??) When extension entity snap is on, the cursor snaps to the intersection of one or two extended entities.

Figura 7.530



Command Options

Option	Description
Extension	Entering this command toggles extension entity snap. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.11.20 Extrude



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Extrudes 2D entities to 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **extrude** alias: **ext** menu bar: **Model | 3D Solids | Extrude** toolbar: **3d Solids | ** : **extrude** Prompts you in the command bar: Select entities/subentities to extrude or set [M0de]: (Choose one or more closed 2D entities or faces of 3D solids.) Entities in set: 1 Select entities/subentities to extrude or set [M0de]: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Specify height of extrusion or [Direction/Path/Taper angle] <xx.xx>: (Enter a number, or pick two points, or press Enter to accept the default height, or choose an option.) (??) (??) Depending on the value of the DELOBJ (??) (Delete Entity) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities.

Figura 7.531

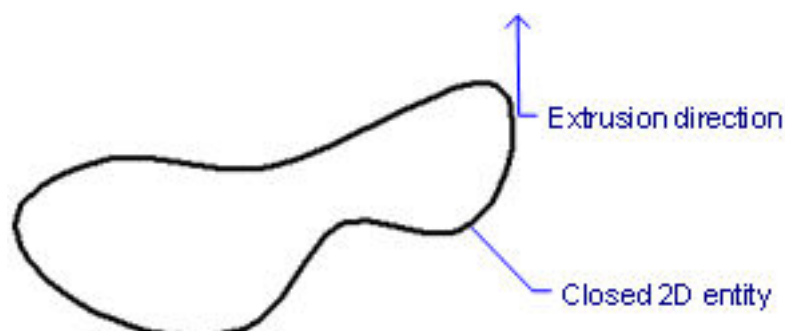
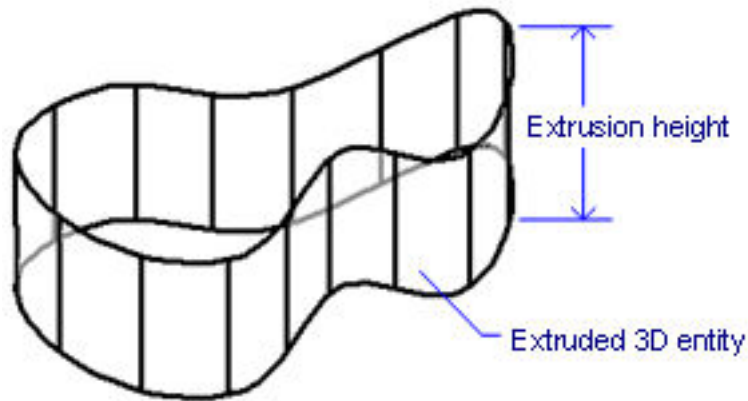


Figura 7.532



Command Options

Option

Select entities

Description

Specifies the entities to be extruded. Choose one or more 2D closed entities, regions or faces of 3D solids. The resulting entity is either a 3D solid or a surface, depending on the current value of the Mode option: Depending on the value of the DELOBJ (??) system variable the source entities are either retained or deleted or you are prompted whether the entities are to be deleted or not..

Mode

Sets the entity type of the extrusion: solid or surface
Prompts you: Choose type of created entity [SOLid/SURface] <SOLid> - choose solid or surface or press Enter to accept the current mode.

Specify height of extrusion

Specifies the height of the extrusion. The extrusion height is measured perpendicularly to the selected entity. Use the Direction option to set the extrusion direction differently.

- Enter a number - specifies the height; enter a negative number to extrude downwards.
- Pick two points - the distance between two points specifies the height.

Direction

Sets the extrusion direction and height. Prompts you: Specify start point of direction - pick a point. Specify end point of direction - pick a point.

Path

Specifies the extrusion height and angle by another entity. Prompts you: Select extrusion path or [Taper angle] - Pick an open entity, such as a line, arc, spline, or polyline. (??) The path entity cannot lie in the same plane as the extrusion entity. (??)

Taper Angle

Specifies the taper angle for the extrusion. Prompts you: Specify angle of taper for extrusion <0>:

- Enter a number - specifies the angle; enter a negative number to taper outwards.
- Define the angle by picking two points.

The angle must be shallow enough not to cut off that the top of the extrusion. (??)

Grips Editing

Extrusion can be edited directly through grips:

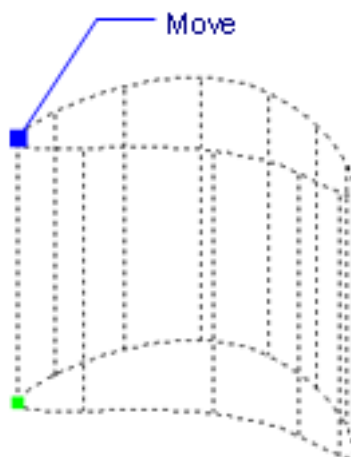


BRICSYS

1. Select the extruded solid. Notice that it has two grips.

2. Drag a grip to move the extrusion. (Both grips perform the same functions: move)

Figura 7.533



Related Commands

DmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. Loft (??) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

Figura 7.534

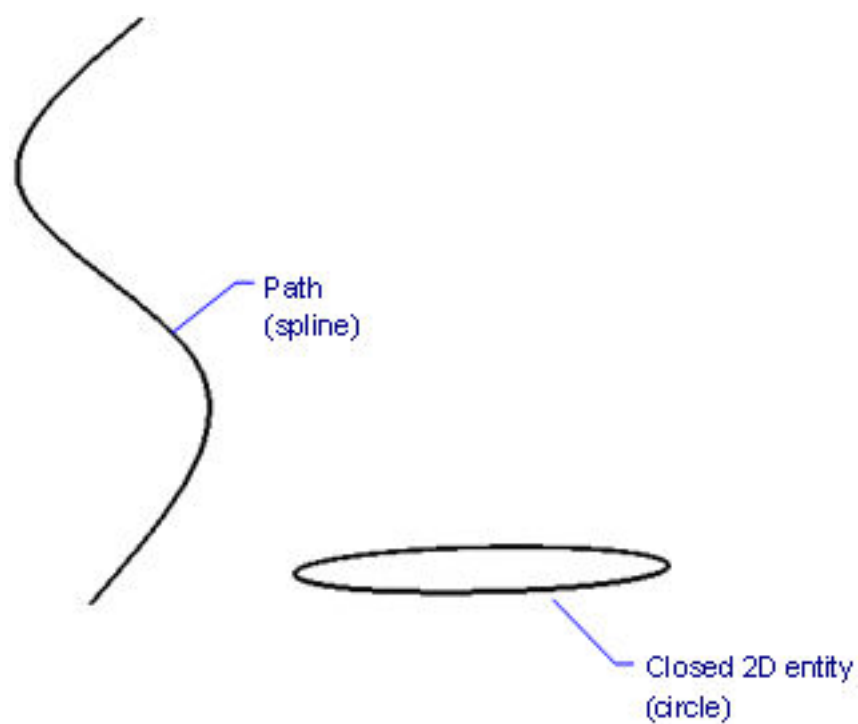


Figura 7.535

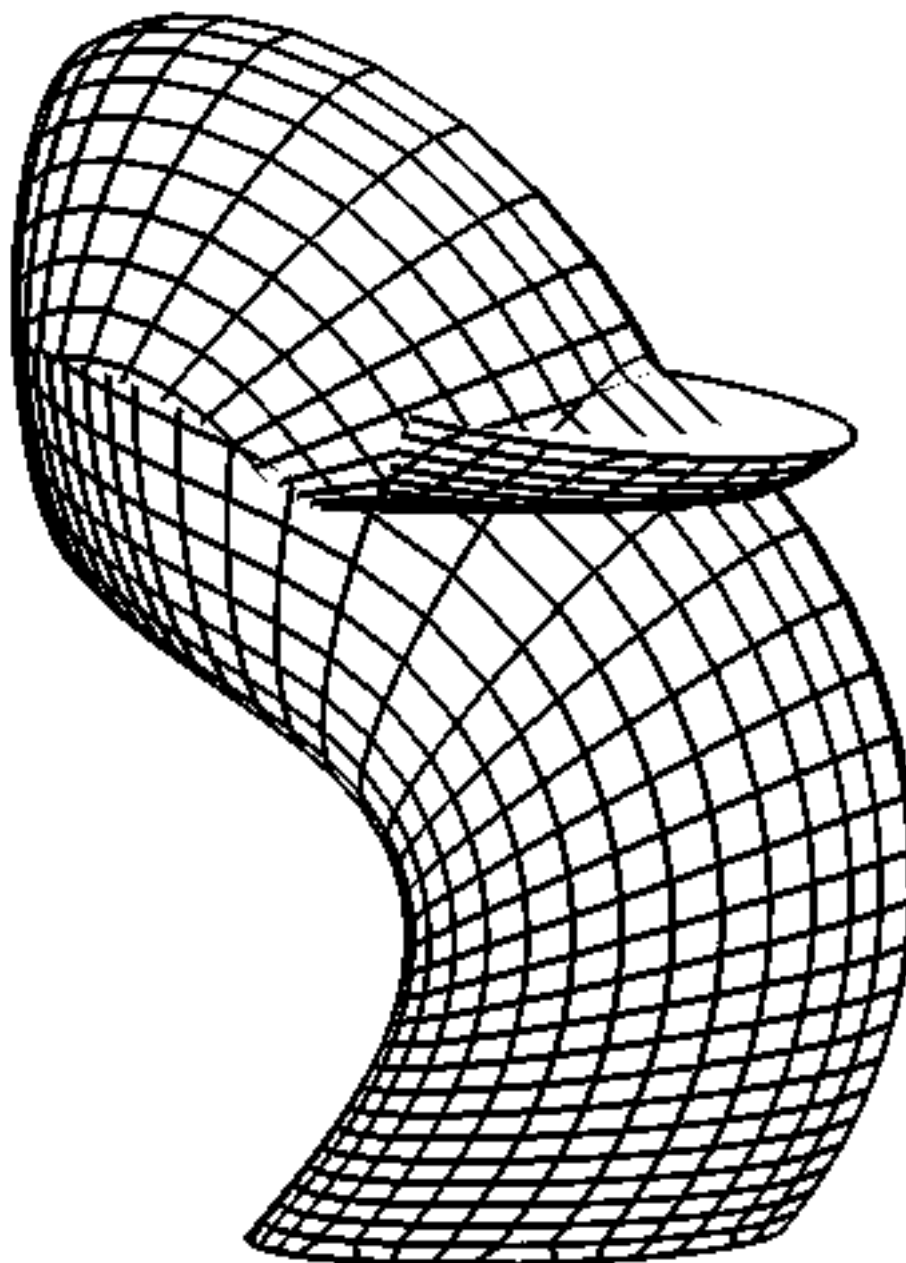
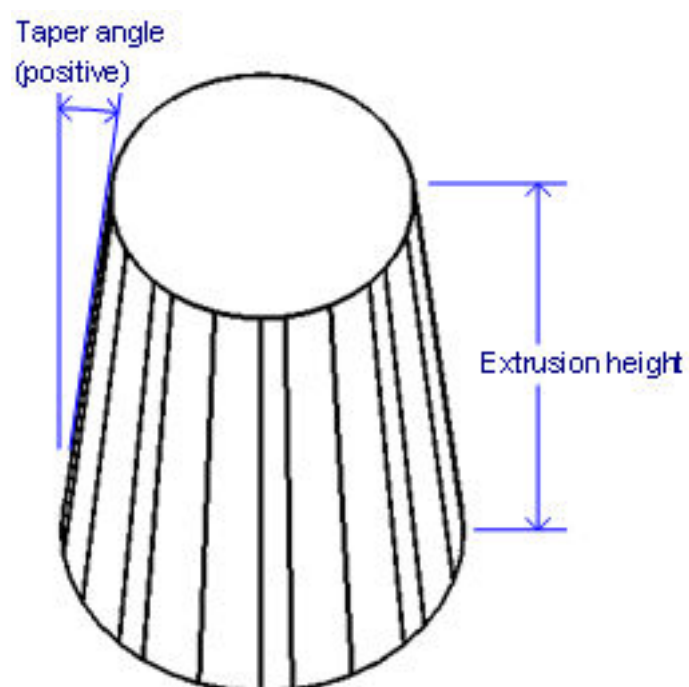


Figura 7.536



7.12 F

7.12.1 -FbxExport



Exports 3D entities in the current drawing to an FBX file, which is used with rendering and animation programs; operates at the command line.

Accessing the Command

Keyboard: **-fbxexport :-FbxExport** Prompts you: **What entities to export? [Selected/Visible] <Visible>:(Enter s or v) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes What types to export? [Select/All] <Select>:(Enter s or a) Export entities? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export lights? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export cameras? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export materials? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes How to export textures? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>:(Enter an option) Enter path to export fbx file: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]: (Press Enter to accept the path, or press ~ to access the FBX Export dialog box, or else type in a different path):**

Command Options

Option

What entities to export?

Description

Determines which entities to exports:

- **Selected** - selects the entities to be exported
- **Visible** - export all visible entities (excludes those on frozen or off layers, and those not visible in the current viewport)

If you wish to export 2D entities, you must first give them a thickness.

What types to export?

Determines entity types to export:

- **All** - exports all entity types
- **Select** - prompts you to select among entities, lights, cameras, and materials

Export entities?

Determines if entities should be exported:

- **Yes** - exports selected entities
- **No** - does not export entities; use this option to export cameras, lighting, and materials only

Export lights?

Determines if lights should be exported:

- **Yes** - lights are exported
- **No** - lights are not exported

Export cameras?

Determines if cameras should be exported:

- **Yes** - cameras are exported
- **No** - cameras are not exported

Export materials?

Determines if materials should be exported:

- **Yes** - materials are exported
- **No** - materials are not exported

How to export textures?

Determines how texture files should be exported:

- **Embedded** - includes the texture files into the FBX file
- **Reference to file** - adds a reference link in the FBX file to the location of the texture files
- **Copy of file** - copies the texture files to the destination folder, separately from the FBX file

Enter path to export fbx file:

Texture files are not included in FBX files when they are very large, or when a common set of texture files are used by rendering and animation projects. Specifies the path to the folder in which to place the FBX file:

- **Enter** - accepts the path provided
- **~** - displays the FBX Export dialog box

Select a folder that is convenient for the rendering or animation software to access.

Related Commands

FbxExport (??) - Exports drawing contents to FBX files. Export (??) - exports drawing in a variety of file formats.

7.12.2 FbxExport



Exports 3D entities in the current drawing to an FBX file, which is used with rendering and animation programs.

Accessing the Command

Keyboard: fbxexport Menu: **File | Export** and then choose FBX format :**FbxExport** Prompts you: **What entities to export? [Selected/Visible] <Visible>:(Enter s or v) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes What types to export? [Select/All] <Select>:(Enter s or a) Export entities? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export lights? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export cameras? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export materials? [Yes/No] <Yes>:(Enter nor y) Export options. Entities: yes, lights: yes, cameras: yes, materials: yes How to export textures? [Embedded/Reference to file/Copy of file] <Embedded>:(Enter an option) Enter path to export fbx file: [C:\Bricsys\BricsCAD\Drawing1.fbx]: (Press Enter to accept the path, or press ~ to access the FBX Export dialog box, or else type in a different path)**

Command Options

Option

What entities to export?

Description

Determines which entities to exports:

- **Selected** - selects the entities to be exported
- **Visible** - export all visible entities (excludes those on frozen or off layers, and those not visible in the current viewport)

If you wish to export 2D entities, you must first give them a thickness.

What types to export?

Determines entity types to export:

- **All** - exports all entity types
- **Select** - prompts you to select among entities, lights, cameras, and materials

Export entities?

Determines if entities should be exported:

- **Yes** - exports selected entities
- **No** - does not export entities; use this option to export cameras, lighting, and materials only

Export lights?

Determines if lights should be exported:

- **Yes** - lights are exported
- **No** - lights are not exported

Export cameras?

Determines if cameras should be exported:

- **Yes** - cameras are exported
- **No** - cameras are not exported

Export materials?

Determines if materials should be exported:

- **Yes** - materials are exported
- **No** - materials are not exported

How to export textures?

Determines how texture files should be exported:

- **Embedded** - includes the texture files into the FBX file
- **Reference to file** - adds a reference link in the FBX file to the location of the texture files
- **Copy of file** - copies the texture files to the destination folder, separately from the FBX file

Enter path to export fbx file:

Texture files are not included in FBX files when they are very large, or when a common set of texture files are used by rendering and animation projects. Specifies the path to the folder in which to place the FBX file.

- **Enter** - accepts the path provided
- **~** - displays the FBX Export dialog box

Select a folder that is convenient for the rendering or animation software to access.

Related Commands

-FbxExport (??) - Exports drawing contents to FBX files at the command line. Export (??) - exports drawing in a variety of file formats.

7.12.3 Field



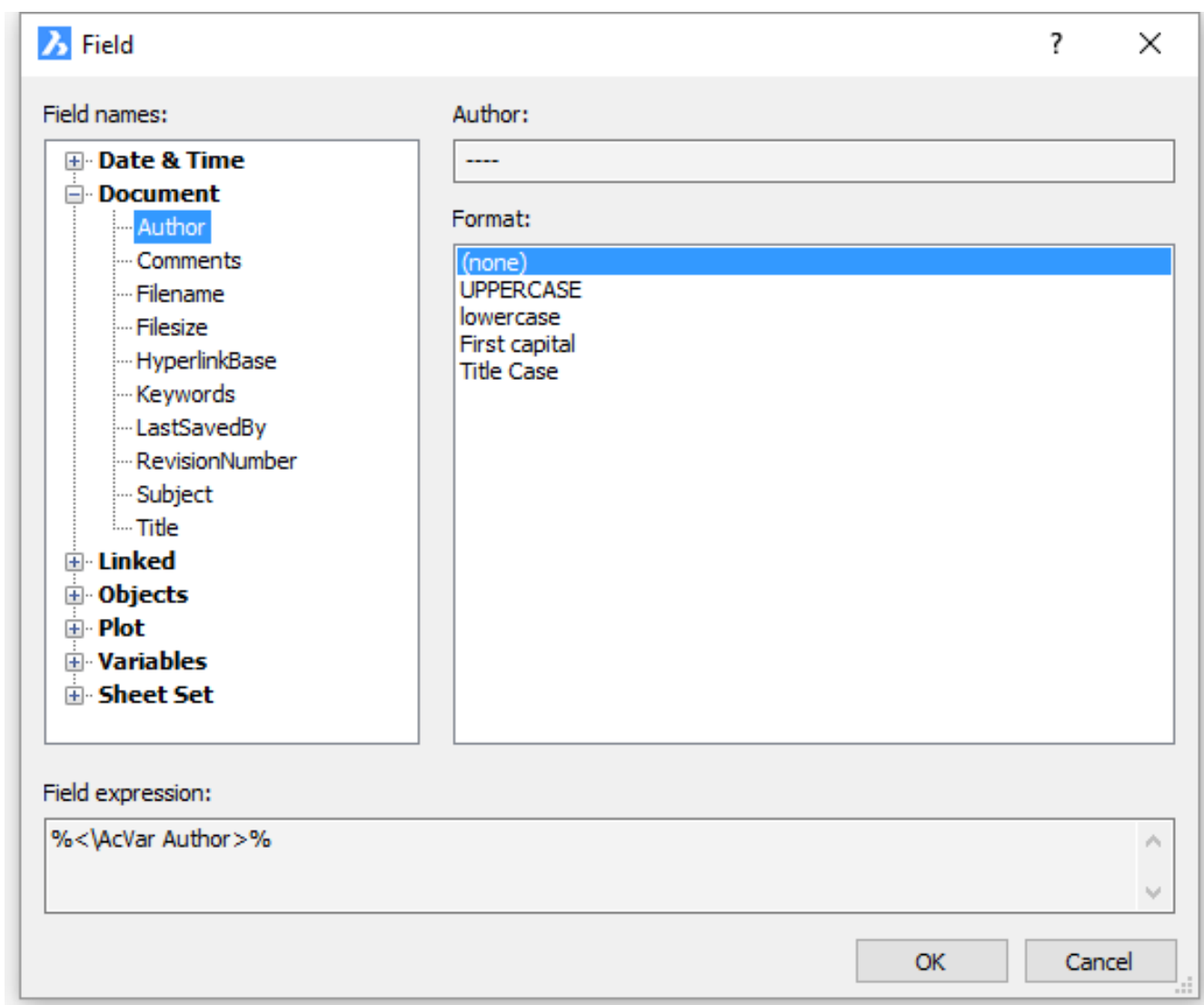
Inserts field in multiline text, table cells, attributes, and so on. A field is variable text that updated semi-automatically to display data such as drawing properties (such as filename or save date), entity properties (such as length, area, or layer), user defined properties, plot settings, variables, and so on. If a field has no value, the the program displays hyphens (---).



Accessing the Command

command bar: **field** menu bar: **Insert | Insert Field** toolbar: **Insert |**  ribbon: **Draw | Text | Fields : field** Displays a dialog box: (??) Choose a field, format it, then click **OK**. The program prompts you in the command bar: **Specify start point or [Height/Justify]:(Enter an option)**

Figura 7.537



Command Options

Option	Description
Height	Specifies the text height. Prompts you: Specify height <current height>: (Enter a value for the height of the field text, or else pick two points, or press Enter to accept the current height)
Justify	Sets the text justification. Prompts you: Enter justification (??) [TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR]<Top Left>:(Enter an option)

Procedures

- General procedure to create fields (??)
- To display an entity property in a field (??)
- To edit a field (??)
- To update a field (??)

Related Commands

AttDef (??) - defines how a block's attributes will be created through a dialog box. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Dwgprops (??) - opens the Drawing Properties dialog box, showing the general information and user defined properties stored with a drawing. Mtext (??) and -MText (??) - places paragraph text. Updatefield (??) - updates fields in the selected Mtext entities. Table (??) - creates a table entity in the drawing.

7.12.4 Files

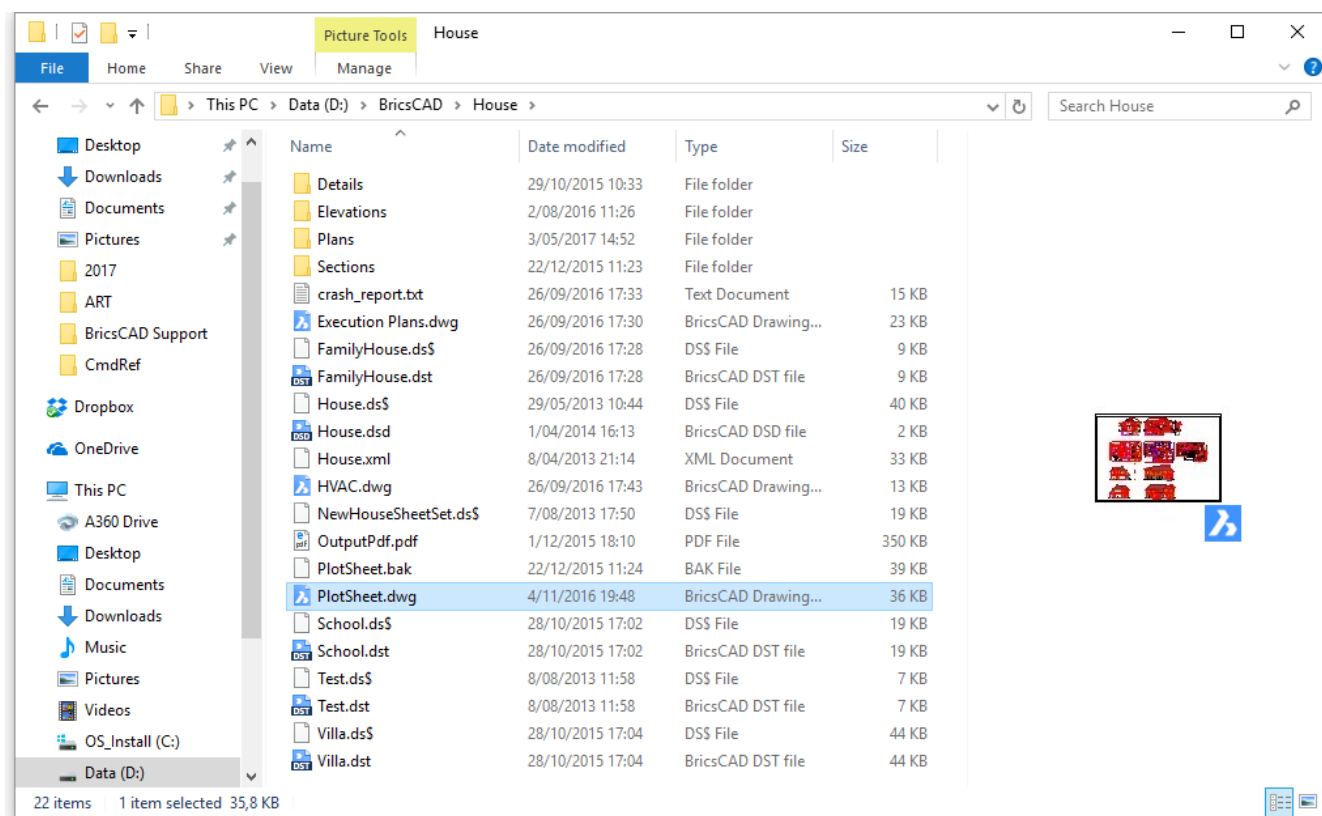


Opens Windows Explorer for accessing files.

Accessing the Command

command bar: **files** transparent: **'files** : **files** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.538



Command Options

See Windows documentation.

Related Commands

Cal (??) - runs the Calculator application. Start (??) - starts other applications. Shell (??) - opens the operating system command prompt window; runs other applications.

7.12.5 FileOpen



Opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files from the command line.

Accessing the Command

command bar: **fileopen** : **fileopen** Prompts you in the command bar: Drawing name: (Type the name of a drawing, including the path.) If the file extension is not specified, BricsCAD searches for a drawing (DWG) file.

Command Options

No options.

Related Commands

Open (??) - opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files.

7.12.6 Fill



Toggles the display of filled and hatched areas, such as wide polylines and 2D solids.

Accessing the Command

command bar: **fill** transparent: **'fill : fill** Prompts you in the command bar: FILLMODE is currently on [ON/OFF/Toggle] <On>: (Enter an option.) To come into effect, this command must be followed by the Regen (??) command: **: regen** (??) Donut, rectangle, and hatched area. Left: Fill on; right: Fill off.

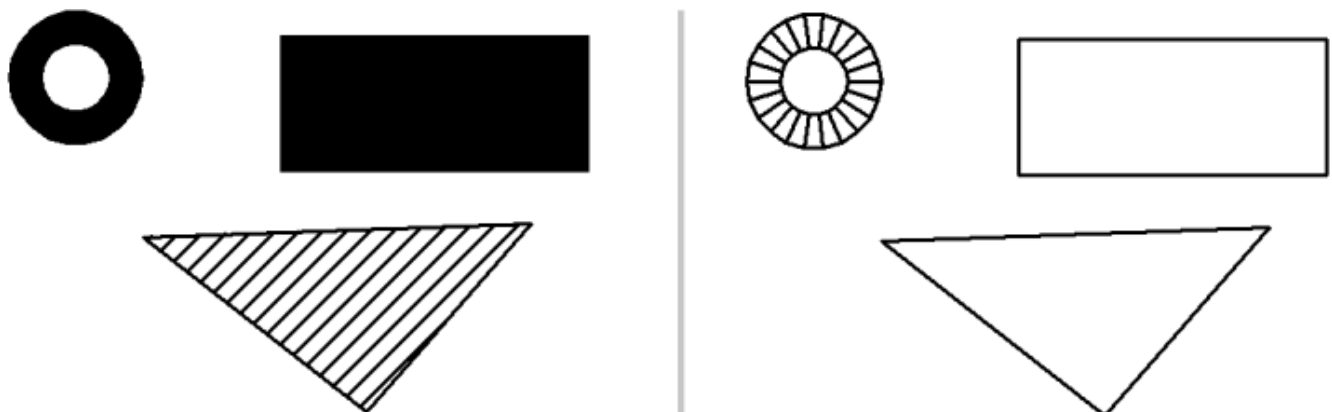


Figura 7.539

Command Options

Option	Description
OFF	Turns off the display of filled areas.
Toggle	Toggles fill mode; if on, turns it off, and vice versa.
On	Turns on the display of filled areas.

Related Commands

Settings (??) - changes the FillMode system variable through a dialog box. This setting affects the entities drawn by the following commands: PLine (??) - draws polylines with width. Donut (??) - draws fat circles out of polylines. Polygon (??) - draws regular polygons out of polylines. Rectang (??) - draws rectangles out of polylines. Solid (??) - draws solid-filled entities with 3 and 4 sides. Trace (??) - draws wide lines.

7.12.7 Fillet



Fillets intersections; joins intersecting lines with an arc of any suitable radius.

Accessing the Command

command bar: **fillet** alias: **f** menu bar: **Modify | Fillet** toolbar: **Modify |**  : **fillet** Prompts you in the command bar: Fillet (radius=10): Select first entity or [Settings/Polyline/Radius/Trim/Undo/Multiple]: (Choose an entity, enter an option, or enter R to change the radius.) Select second entity (select with pressed SHIFT to make corner): (Choose another entity.) (??) Fillets can be applied to intersecting, non-intersecting, and parallel lines. (??) Fillets are applied to all vertices of a polyline.

Figura 7.540

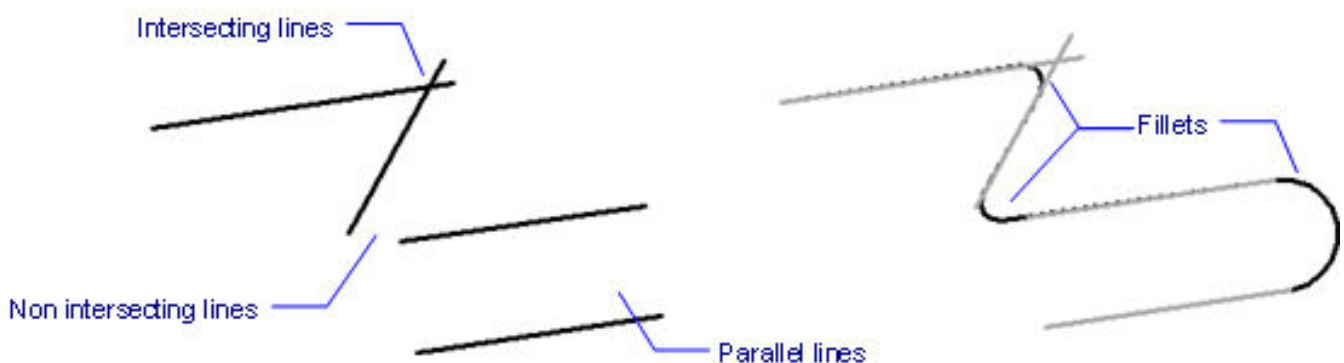
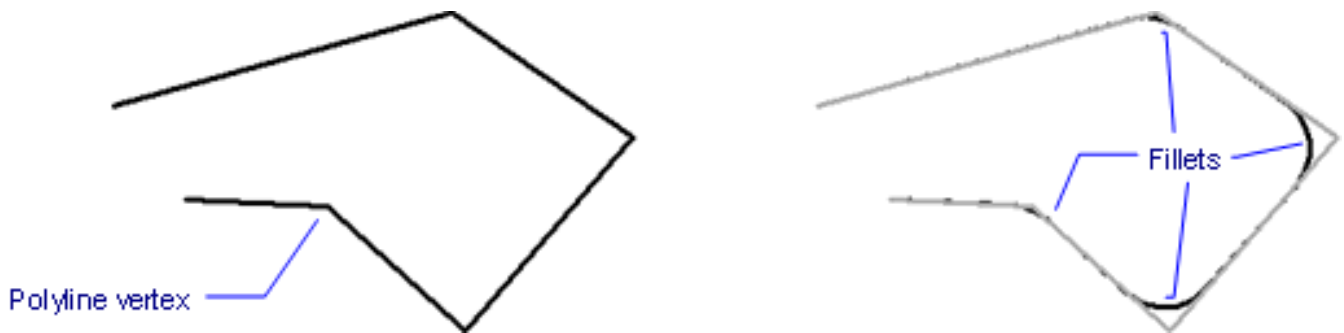


Figura 7.541



Command Options

Option

Select first entity

Description

Choose an entity, or enter R to change the radius. The following entities can be filleted:

- Lines, including parallel lines.
- All vertices of a single 2D polyline; two polylines cannot be filleted.
- Rays, including parallel rays.
- Infinite lines, including parallel infinite lines.
- Arcs.
- Circles.

Select second entity

Choose the second entity. Press and hold the Shift key to create a corner connection. The selected entities are extended or trimmed at the intersection point. The selected part of the entities is kept. If the second entity is parallel to the first entity the entities are connected by a semicircle. If the entities are not of equal length, the second entity is extended or trimmed if Trim Mode = Trim.

Settings

Displays the Chamfer/Fillet section of the Settings dialog box:

- Fillet radius - sets the radius of the fillet arc.
- Trim mode - toggles whether the entities are trimmed back to the fillet radius.

Polyline

(??)

Fillet all vertices of a polyline. Prompts you: Select 2D polyline to fillet - choose a single polyline.

Radius

Prompts you to type the Fillet radius in the command bar.

Trim

Sets the trim mode for chamfers and fillets. Prompts you: [Trim/No] <Trim> - choose an option or press Enter to keep the current mode.

- Trim : Trims or extends the selected entities.
- No : Creates the chamfer or fillet, but leaves the selected entities unchanged.

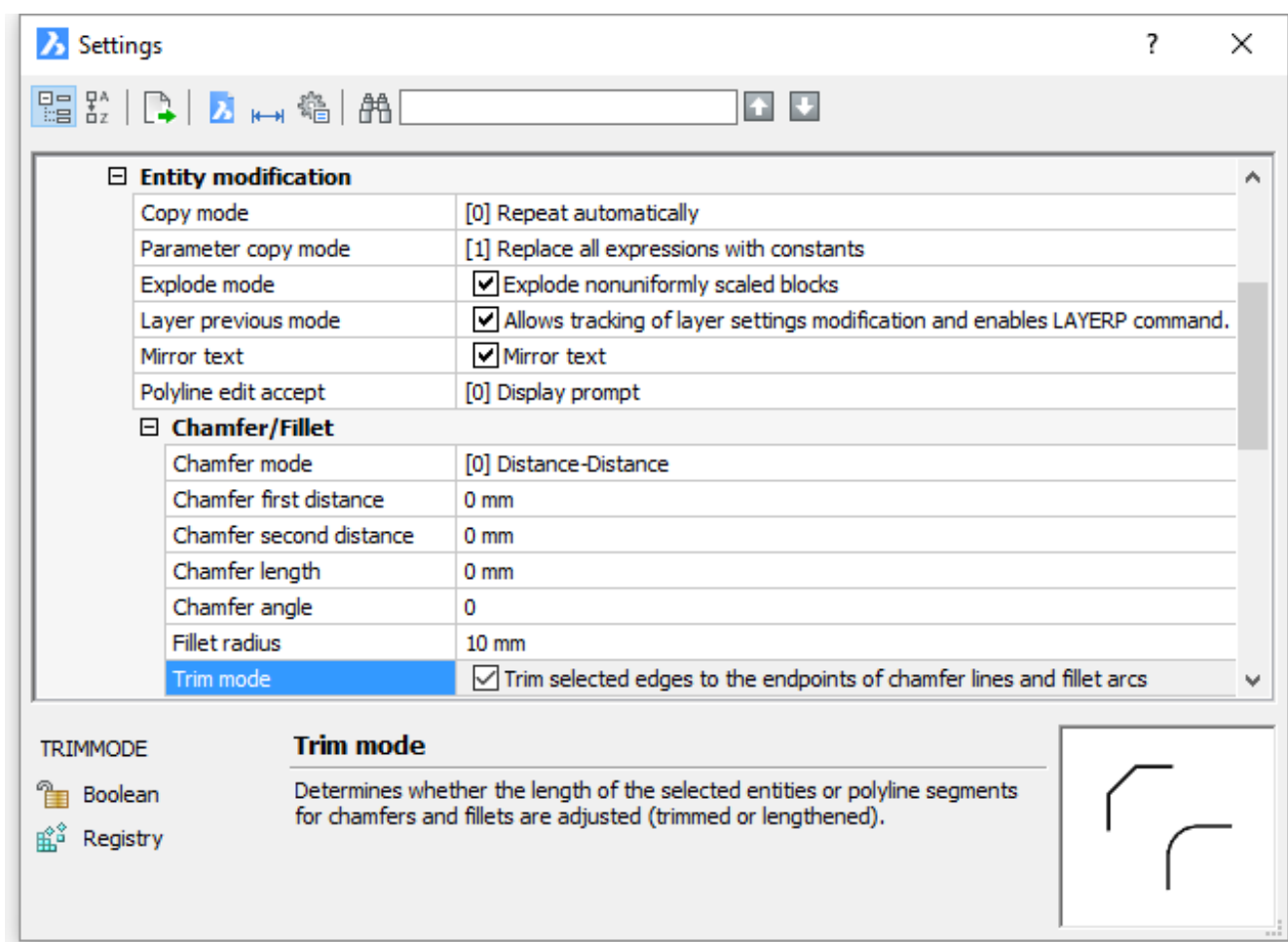
Undo

Undoes the last fillet when in Multiple mode.

Multiple

Lets you create multiple fillets using the same settings.

Figura 7.542



7.12.8 Find

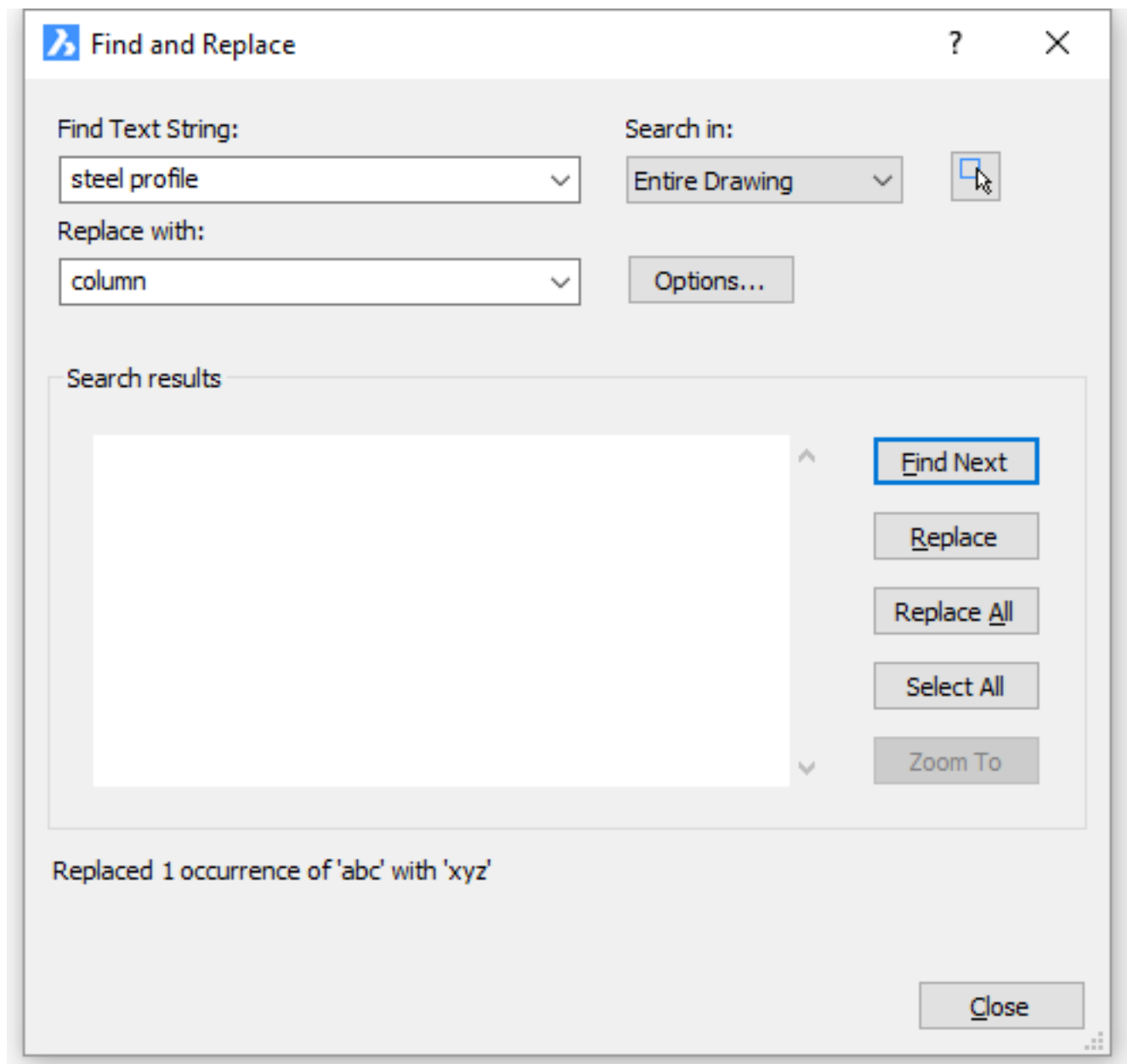


Searches for text and optionally replaces it; searches through text blocks, attributes, dimensions, and hyperlinks.

Accessing the Command

command bar: **Find** menu bar: **Edit | Find : find** Displays a dialog box: (??) Enter text to look for or replace, and then click Find Next.

Figura 7.543



Command Options

Option	Shortcut	Description
Find Text String		Specifies the text to be located.
Replace With		Specifies the text with which to replace the located text. Leave this field empty when only searching for text.
Search In		Specifies the range of search: • Entire Drawing - searches all text in the drawing. • Current Selection - searches only among the selected entities.
 Select Entities		Dismisses the dialog box so that you can select the entities to search; prompts you: Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.
Options		Displays the Find and Replace Options dialog box; allows you to specify the kinds of text entities to search.
Find Next	Alt+F	Finds the next occurrence of the text string.
Replace	Alt+R	Replaces the found text string with the replacement string.
Replace All	Alt+A	Replaces all occurrences of the text string with the replacement string.
Select All		Selects all occurrences of the text string.
Zoom To		Zooms to the part of the drawing containing the found text string.

(??) Choose options, and then click OK .

Find and Replace Options

Block Attribute Value
 Dimension Annotation Text
 Text (MText, DText, Text)
 Table Text
 Hyperlink
 Hyperlink Description
 Match Case

Description

Searches the values of block attributes as well.
 Searches dimension text as well.
 Searches regular text as well.
 Searches texts in tables.
 Searches hyperlinks (URLs) as well.
 Searches hyperlink descriptions as well.
 Searches the case of the text:

- Yes - finds text that matches upper and lower case. For example, searching for "BricsCAD" matches BricsCAD but not bricscad .
- No - finds all text, regardless of upper or lowercase.

Whole Words Only

Searches for full words:

- Yes - finds only text that matches entire words. For example, searching for "CAD" matches CAD but not BricsCAD .
- No - finds all text, including text embedded in longer words.

Use Wildcard

Search blocks

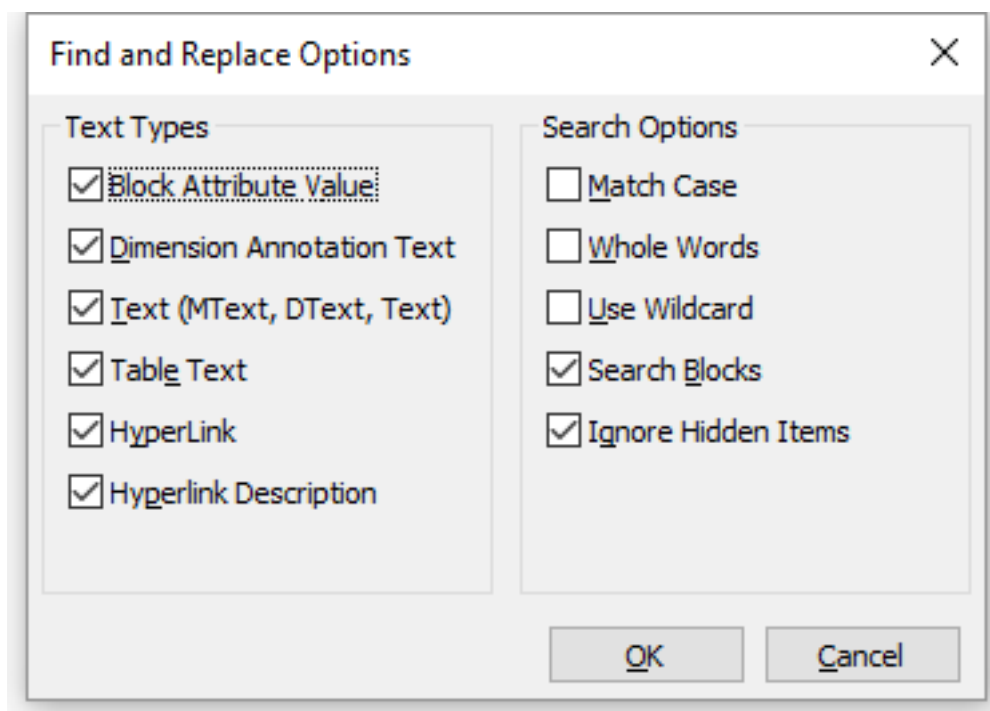
Ignore Hidden Items

Allows to use wildcard characters such as * and ?

Searches for matching text strings inside blocs.

If checked, ignores content on hidden and frozen layers.

Figura 7.544

**Procedures**

To set the Find and Replace options (??) To find text (??) To replace text (??)

Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Hyperlink (??) - adds hyperlinks to entities. Spell (??) - checks the spelling of words. Properties (??) - modifies the properties of text.

7.12.9 FlatShot



Pro, Platinum



Pro, Platinum



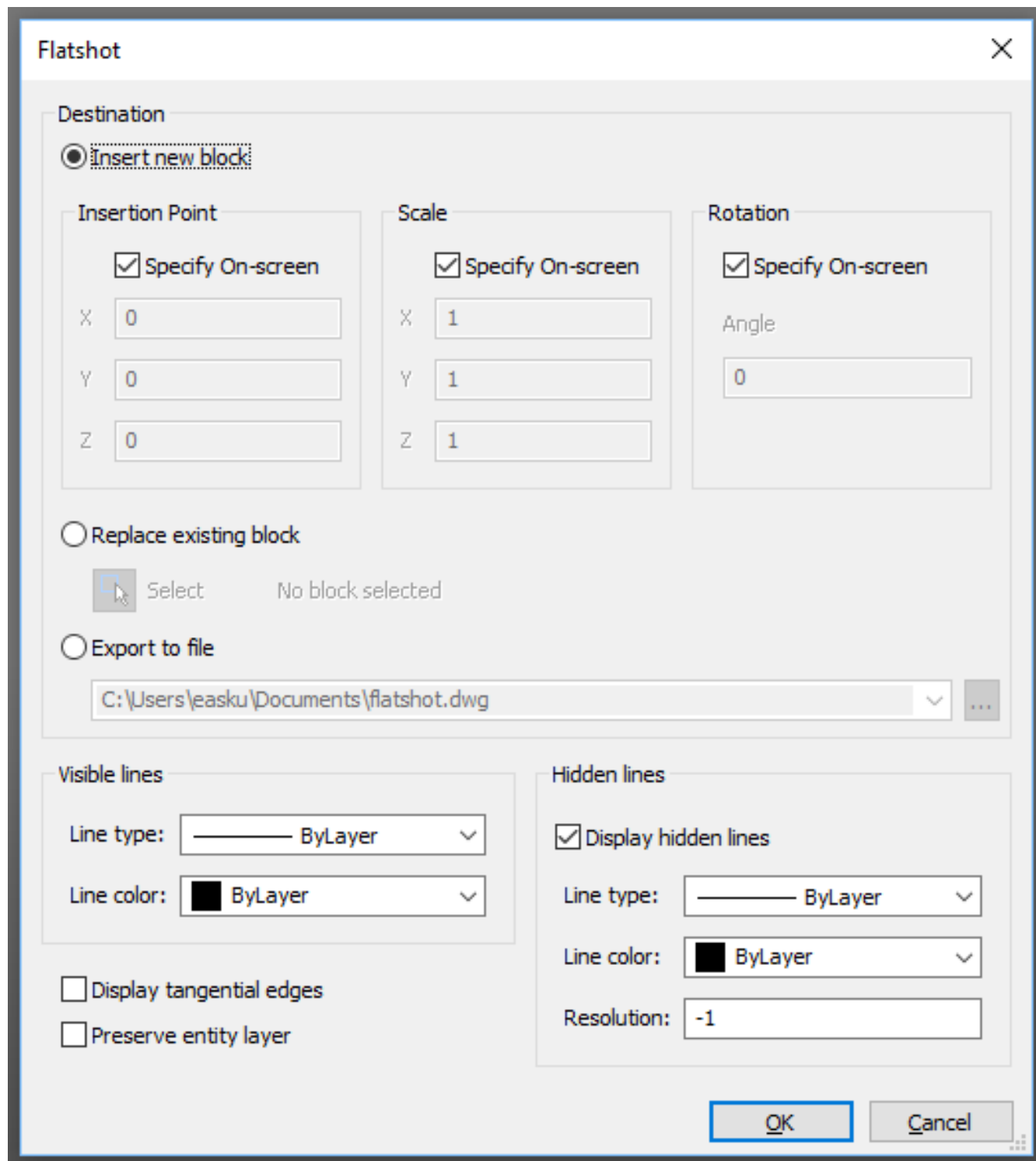
Pro, Platinum Creates a hidden line representation of 3D solids, surfaces, polyface meshes, and 3D faces in model space as a block or a new drawing.

Accessing the Command



command bar: **flatshot** menu bar: **Model | Direct Modeling | Sections | Flatshot** toolbar: **Sections | Flatshot** ribbon: **Model | Sections | Section Plane | Flatshot** This command works on in model space. : **flatshot**
Displays a dialog box: (??)

Figura 7.545



Command Options

Option

Output new block record

Create new block record

Replace existing block record

Description

Defines the type of the hidden line representation: block or file

Creates a new block in the current drawing.

Redefines an existing block. If no block is selected, an alert displays: (??) To select a block:



1. Click the **Select block** button (). The **Flatshot** dialog box closes temporarily. You are prompted to select an existing block.
2. Click the block in the drawing. The **Flatshot** dialog box reopens. The name of the selected block shows on the **Flatshot** dialog box.

Export to file

Exports the hidden line representation to a file. Click the **Browse** button to locate and name the export file on the **Select export file** dialog box:

Display tangential edges

A tangential edge is the transition line between two tangent faces. It is an imaginary line between the two faces. In most cases tangential edges need to be removed. (??) Tangential edges removed (left) - tangential edges displayed (right).

Visible lines

Sets the linetype and color for the visible lines.

Hidden lines

Sets the linetype and color for the hidden lines.

Insert options

Defines the insert options for a new block

Position on screen

Lets you define the insertion point of the block on screen.

(??)

Type the coordinates of the insertion point in the **X**, **Y** and **Z** fields.

Scale on screen

Lets you define the scaling of the block on the screen.

(??)

Type the X- and Y-scaling factor in the **X** and **Y** fields.

Rotation on screen

Lets you define the rotation angle of the block on the screen.

(??)

Type the rotation angle in the **Angle** field.

HLR Resolution

Sets the **AcisHlrResolution** user preference.

Specifies the accuracy to be used for mass properties calculations. This accuracy is relative: the accuracy of the result depends on the magnitude of the calculated value. Acceptable value range: 0.01 - 0.000000000001 (1.e-2 to 1.e-12). Specifies the smallest distance taken into consideration during Hidden Line Removal calculation. A negative value means that auto-calibration based on the size of the model will be used. This is highly recommended. When dealing with objects that have very small sizes the value can be set to 0.001 or smaller. The value of the **AcisHlrResolution** user preference can also be set in the SETTINGS (??) dialog, under **Program Options / Modeler / Modeler Properties for full ACIS**.

OK

Creates the hidden line representation.

Figura 7.546

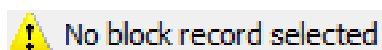
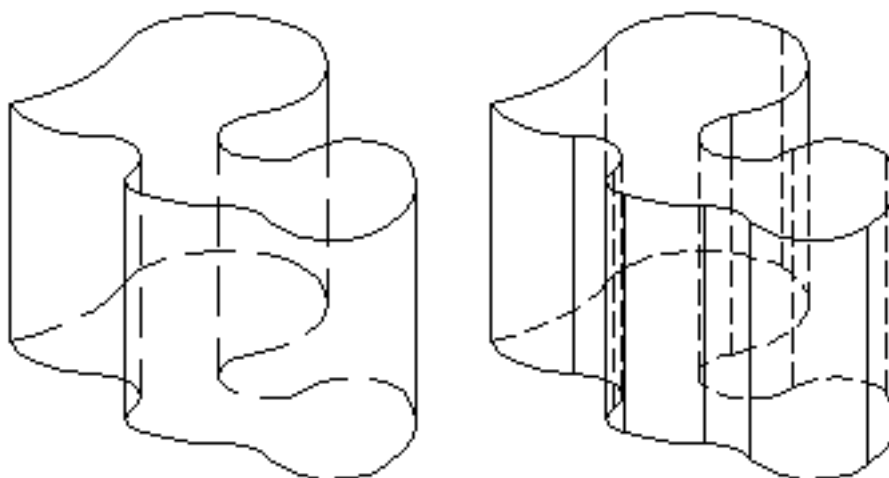


Figura 7.547



Related Commands

Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. Shademode (??) - sets the shading style for 3D drawings. ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drafting views obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION to the Model Space of the drawing. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drafting view generated by the VIEWBASE command in a paper space layout.

Figura 7.548

X:	0.0
Y:	0.0
Z:	0.0

Figura 7.549

X:	1.0
Y:	1.0

Figura 7.550

Angle:	0.0
--------	----------------------------------

7.12.10 Flatten



Flattens 2D and 3D entities: projects the entities onto the XY-plane of the current view. Although the command can be executed in any view orientation, the result makes sense in a top view only.

(??)

From left to right: pyramid, cone, 3D polyline, spline

(??)

Isometric view of the entities after executing the Flatten command in top view. The pyramid is converted to a square with its

Accessing the Command

command bar: **flatten** menu bar: **Modify | Flatten** toolbar: **Modify** |  : **flatten** Prompts you in the command bar: Select entities [new ucs Elevation/allow EXplode]: (Choose one or more entities, or choose an option.) Entities in set: 1 Select entities [new ucs Elevation/allow EXplode]: (Choose more entities, or press Enter to end entity selection.) The selected entities are flattened.

Command Options

Option

Select entities to flatten

Description

Chooses the entities to be flattened. The entities will be projected onto the XY plane of the current view. In top view, the entities will be projected onto the XY-plane of the current coordinate system (WCX or UCS).

New UCS elevation

Specifies the new elevation for the 2D polylines in the selection set. The elevation and thickness can be changed with the Elev (??) command.

Explode

Allows compound entities, such as 3D solids, to be exploded.

Related Commands

Elev (??) - sets the thickness and elevation of entities. FlatShot (??) - creates a hidden line representation of all 3D solids in model space as a block or a new drawing. Section (??) - creates 2D region slices of 3D solid models. SolidEdit (??) - creates 2D entities from 3D solid models. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport.

Figura 7.551

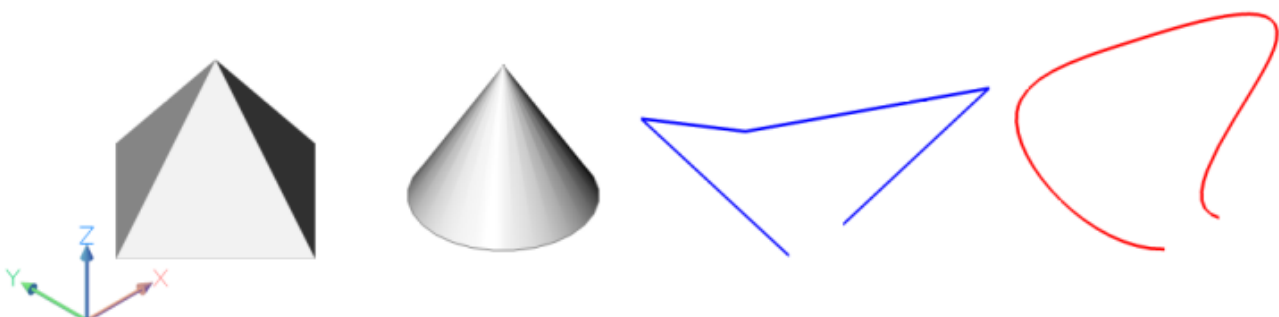
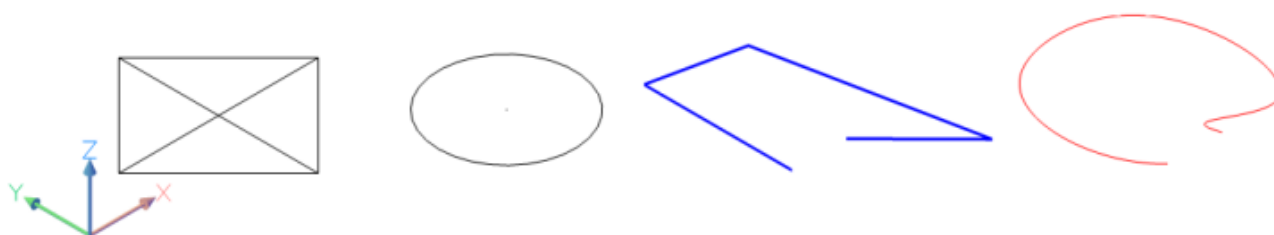


Figura 7.552



7.12.11 From



Allows to enter relative coordinates with respect to a reference point whenever a command prompts to enter a point (transparent command).

Accessing the Command

transparent: **from** toolbar: **Entity Snaps**  <running command prompt>: **from** Prompts you in the command bar: Base point: (Identify the reference point) Offset or regular point: (Enter relative coordinates: @ x,y,z)

Command Options

None.

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.13 G

7.13.1 GcCoincident



Applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. This command is equivalent to the Coincident (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gccoincident** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Coincident** toolbar: **2D Constraints | ** : **gccoincident** Prompts you in the command bar: Select first point or [Entity/Autoconstrain] <Entity>: (select a point on an entity or press Enter, then select an entity.) Select point or [Multiple]: (select a point or type M to select multiple points) Select second point or [Entity] <Entity>: (select a point on an entity or press Enter, then select an entity.)

Command Options

Option

Select first point

Select second point

Entity

Select point

Multiple

Select first point

Entity

Autoconstrain

Description

Snap to a valid constraint point (??) on an entity.

Snap to a valid constraint point (??) on an entity. The second point is moved to coincide with the first point.

Select a valid constraint entity (??).

Snap to a valid constraint point (??) on an entity. The selected point is placed on the selected entity.

Subsequently snap to a valid constraint point (??) on multiple entities. Right click to stop selecting points. The selected points are placed on the selected entity.

Snap to a valid constraint point (??) on an entity.

Select a valid constraint entity (??). The selected entity is moved to the selected point.

Select multiple entities. Coincident constraints are applied to coincident unconstrained points of the entities in the selection set. The number of constraints applied displays in the command bar.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.2 GcCollinear



Forces lines or polyline segments to be collinear. This command is equivalent to the Collinear (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gccollinear** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Collinear** toolbar: **2D Constraints** |  : **gccollinear** Prompts you in the command bar: Select first entity or [Multiple]: (select a line or polyline segment.) Select second entity: (select a line or polyline segment.) The second entity is made collinear to the first.

Command Options

Option	Description
Multiple	
Select first entity	Select a line or polyline segment.
Select entity to make collinear to first:	Select multiple lines or polyline segments (segments of the same polyline are accepted).
	Right click to stop selecting entities.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.3 GcConcentric



Constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. This command is equivalent to the Concentric (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcconcentric** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Concentric** toolbar: **2D Constraints | **
: **gcconcentric** Prompts you in the command bar: Select first entity: (select a circle, arc, ellipse or elliptical arc.) Select second entity: (select a circle, arc, ellipse or elliptical arc.) The second entity is moved to be concentric with the first.

Command Options

No options.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.4 Gcenter



Toggles Geometric Center entity snap; snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **gcenter** transparent: **gce** toolbar: **Entity Snaps** |  : **GCenterNTER** Displays no prompts in the command bar.

Command Options

Option

Gcenter

Description

Entering the command toggles Geometric Center entity snap. It snaps to the centroid of any closed entities and planar faces of 3D solids. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.13.5 GcEqual



Constrains arcs and circles to the same radius, or lines and polyline segments to the same length. This command is equivalent to the Equal (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcequal** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Equal** toolbar: **2D Constraints |  : gcequal**
 Prompts you in the command bar: Select first entity or [Multiple]: (Select a line, arc, circle or polyline segment.)
 Select second entity: (Select a second entity of the same kind (straight or arched) as the first entity.) The dimensions of the two entities are constrained: lines and linear polyline segments are resized to the same length; circles, arcs and arc polyline segments are resized to the same radius.

Command Options

Option	Description
Multiple	
Select first entity	Select a line, arc, circle or polyline segment.
Select second entity	Select multiple entities to be made equal to the first entity. All selected entities must be of the same kind (straight or arched). Right click to stop selecting entities. Segments of the same polyline are accepted.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.6 GcFix



Constrains points and entities at a fixed position. This command is equivalent to the Fix (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcfix** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Fix** toolbar: **2D Constraints | ** : **gcfix** Prompts you in the command bar: Select point or [Entity]: (Select a valid constrain point in the drawing)

Command Options

Option

Select point

Entity

Description

Select a valid constraint point (??) on an entity. The selected point cannot be moved anymore.

Select a valid constraint entity (??). The position of the entity cannot be modified anymore. You can modify the length of a line or polyline segment in either direction though.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.7 GcHorizontal



Constrains lines, linear polyline segments or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. This command is equivalent to the Horizontal (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gchorizontal** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Horizontal** toolbar: **2D Constraints |**  : **gchorizontal** Prompts you in the command bar: Select an entity or [2Points] <2Points>: (Select a line or linear polyline segment or press Enter, then select two points.)

Command Options

Option	Description
Entity	The selected line or linear polyline segment is forced to be parallel to the X-axis of the current coordinate system.
2Points	Select two valid constraint points (??) on the same entity or on different entities. The two selected points are forced to lie on a line which is parallel to the X-axis of the current coordinate system.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.8 GcParallel



Forces two lines or linear polyline segments to be parallel to each other. This command is equivalent to the Parallel (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcparallel** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Parallel** toolbar: **2D Constraints | ** : **gcparallel** Prompts you in the command bar: Select first entity: (select a line or linear polyline segment.) Select second entity: (select a line or linear polyline segment.) The second entity is made parallel with the first.

Command Options

No options.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.9 GcPerpendicular



Constrains two lines or polyline segments to lie perpendicularly to each other. This command is equivalent to the Perpendicular (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcperpendicular** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Perpendicular** toolbar: **2D Constraints**

: **gcperpendicular** Prompts you in the command bar: Select first entity: (select a line or linear polyline segment.) Select second entity: (select a line or linear polyline segment.) The second entity is made perpendicular to the first. Segments of the same polyline are accepted.

Command Options

No options.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.10 GcSmooth



Forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. This command is equivalent to the Smooth (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcsmooth** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Smooth** toolbar: **2D Constraints** |  : **gc-smooth** Prompts you in the command bar: Select first entity: (Select a spline.) Select second entity: (Select a spline, line, arc or polyline .) The spline is updated to be contiguous with the secondly selected entity.

Command Options

No options.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.11 GcSymmetric



Constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. This command is equivalent to the Symmetric (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcsymmetric** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Symmetric** toolbar: **2D Constraints** | 
: **gcsymmetric** Prompts you in the command bar: Select first entity or [2Points] <2Points>: (Select the first entity, or press Enter, then select two points.) Select second entity: (Select the second entity.) Select symmetry line: (Select a line.)

Command Options

Option

Select first entity
Select second entity
Select symmetry line

Description

Select a valid constraint entity (??).
Select a valid constraint entity (??).
Select a line. The second entity is placed symmetrically to the first entity with respect to the selected line. Lines: The angle with the symmetry line is made symmetric, not the position of the endpoints. Circles: The center and radius are made symmetric. Arcs: The center and radius are made symmetric, not the endpoints. Ellipses: The center, major and minor axes are made symmetric. Elliptical arcs: The center, major and minor axes are made symmetric, not the endpoints.

2Points

Select first point
Select second point
Select symmetry line

Select a valid constraint point (??).
Select a valid constraint point (??).
Select a line. The second point is moved to lie symmetrically to the first point with respect to the selected line.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.12 GcTangent



Constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. This command is equivalent to the Tangent (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gctangent** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Tangent** toolbar: **2D Constraints |  : gc-tangent** Prompts you in the command bar: Select first entity: (Select a line, polyline segment, circle, arc, ellipse or elliptical arc.) Select second entity: (Select a circle, arc, ellipse or elliptical arc; or a line or linear polyline segment, if the first object was not a line or polyline segment.) The selected entities are placed tangent to each other. Entities can be tangent even if they do not touch each other physically.

Command Options

No options.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.13 GcVertical



Constrains lines, linear polyline segments or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. This command is equivalent to the Vertical (??) option of the GEOMCONSTRAINT (??) command.

Accessing the Command

command bar: **gcvertical** menu bar: **Parametric | 2D Constraints | Vertical** toolbar: **2D Constraints |**  : **gc-vertical** Prompts you in the command bar: Select an entity or [2Points] <2Points>: (Select a line or linear polyline segment or press Enter, then select two points.)

Command Options

Option	Description
Entity	The selected line or linear polyline segment is forced to be parallel to the Y-axis of the current coordinate system.
2Points	Select two valid constraint points (??) on the same entity or on different entities. The two selected points are forced to lie on a line which is parallel to the Y-axis of the current coordinate system.

Related Commands

GeomConstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or points on entities. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity.

7.13.14 GenerateBoundary



Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as from the boundaries detected when the Enable Boundary Detection option of SELECTIONMODES is activated.

Accessing the Command

command bar: **generateboundary** menu bar: **Draw | Boundaries | Generate Boundary** toolbar: **Draw | Boundaries**

 Quad: **2D Editing** |  : **generateboundary** Prompts you in the command bar: Select a planar enclosed point, a planar face, or a hatch to generate a boundary: (click inside closed regions, select faces of 3D solids or hatches, then right click.) Generated boundaries for X object(s) Spline or elliptical segments of boundaries are converted to multi-segmented polyline edges.

Command Options

No command options.

Related Commands

Boundary (??) - creates a polyline that forms a boundary inside a closed area through a dialog box. -Boundary (??) - creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill.

7.13.15 Geographiclocation

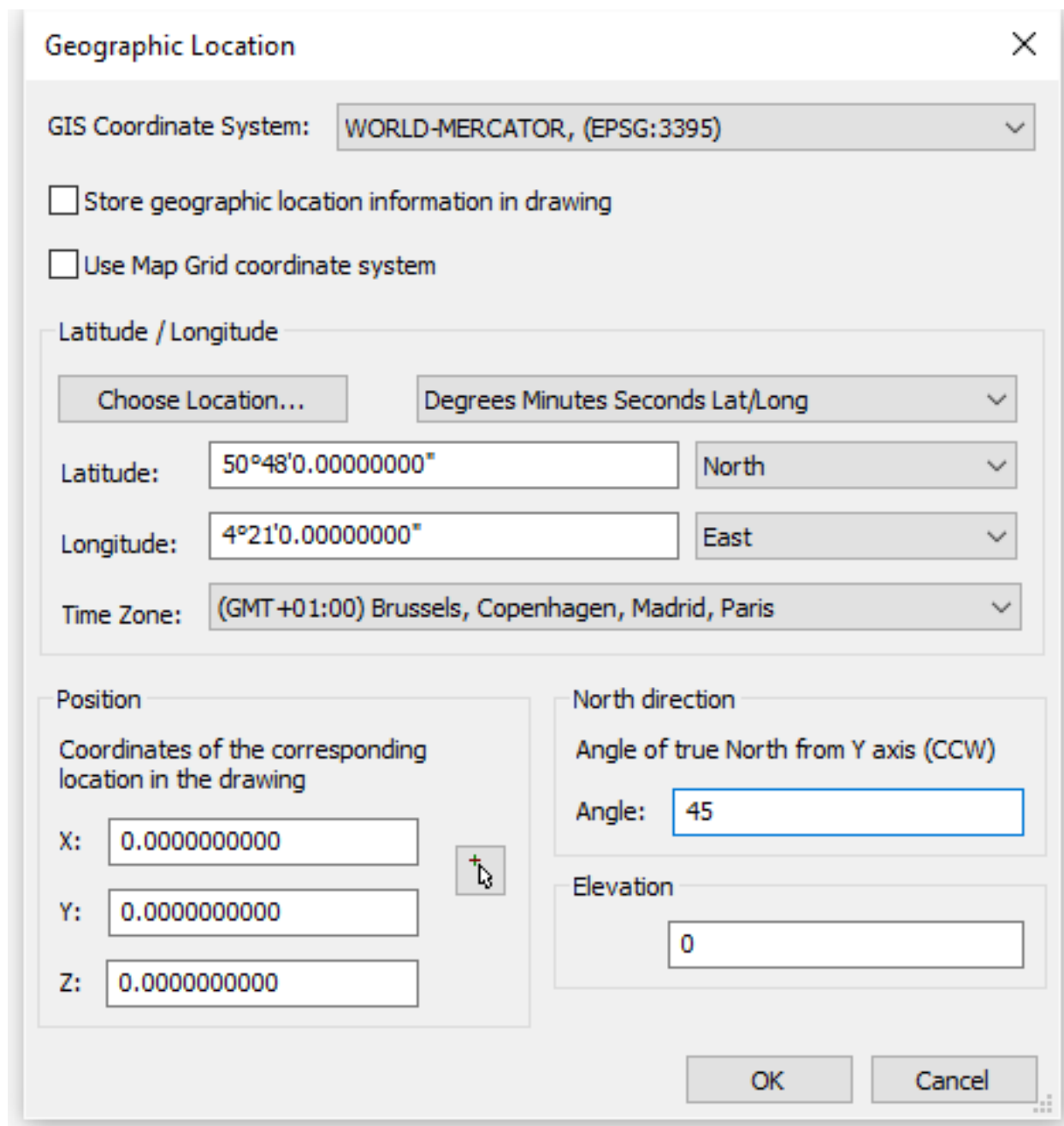


Sets the geographic location of the drawing.

Accessing the Command

command bar: **geographiclocation** alias: **geo** toolbar: **Render** |  : **geographiclocation** Displays a dialog box:
(??)

Figura 7.553



The image shows a 'Geographic Location' dialog box with a close button (X) in the top right corner. The dialog is organized into several sections:

- GIS Coordinate System:** A dropdown menu showing 'WORLD-MERCATOR, (EPSG:3395)'.
- Options:** Two unchecked checkboxes: 'Store geographic location information in drawing' and 'Use Map Grid coordinate system'.
- Latitude / Longitude:** A section containing:
 - A 'Choose Location...' button and a dropdown menu set to 'Degrees Minutes Seconds Lat/Long'.
 - Latitude:** A text field with '50°48'0.00000000"' and a dropdown menu set to 'North'.
 - Longitude:** A text field with '4°21'0.00000000"' and a dropdown menu set to 'East'.
 - Time Zone:** A dropdown menu showing '(GMT+01:00) Brussels, Copenhagen, Madrid, Paris'.
- Position:** A section with the text 'Coordinates of the corresponding location in the drawing' and three text fields for X, Y, and Z, all containing '0.0000000000'. A small icon with a crosshair and a mouse cursor is next to these fields.
- North direction:** A section with the text 'Angle of true North from Y axis (CCW)' and an 'Angle:' text field containing '45'.
- Elevation:** A section with an 'Elevation' text field containing '0'.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom right.

Settings

Setting

GIS Coordinate System
Store geographic location information in the drawing

Use Map Grid coordinate system
Choose Location

Description

Choose a coordinate system from the list.
If checked, a red dot indicates the position of the selected location in the drawing.

Displays the **Choose Geographic Location** dialog box. (??)

- Choose a city from the **Cities** drop-down list. Optionally start typing a name in search field. The list will be filtered 'as-you-type'.
- Choose a time zone from the Time Zone drop down list.
- Click the **OK** button to confirm your choice and close the dialog box.

Latitude

Sets the latitude of the drawing in either Degrees/Min./Sec. or decimal format. The valid range is 0 to 90. Choose **North** or **South** from the latitude option button. The value is saved to the LATITUDE (??) system variable.

Longitude

Sets the longitude of the drawing in either Degrees/Min./Sec. or decimal format. The valid range is 0 to 180. Choose **East** or **West** from the longitude option button. The value is saved to the LONGITUDE (??) system variable.

Timezone

Choose a time zone from the Time Zone drop down list. The setting is saved to the TIMEZONE (??) system variable.

Position

Defines the position of the selected location in the drawing. Either type the coordinates in the X-, Y- and

North Direction Angle

Z-fields or click the **Pick Point** button () and identify a point in the drawing. Optionally, type a value in the **Elevation** field.

Specifies the angle of the sun from north, in the context of the world coordinate system. The setting is saved to the NORTHDIRECTION (??) system variable.

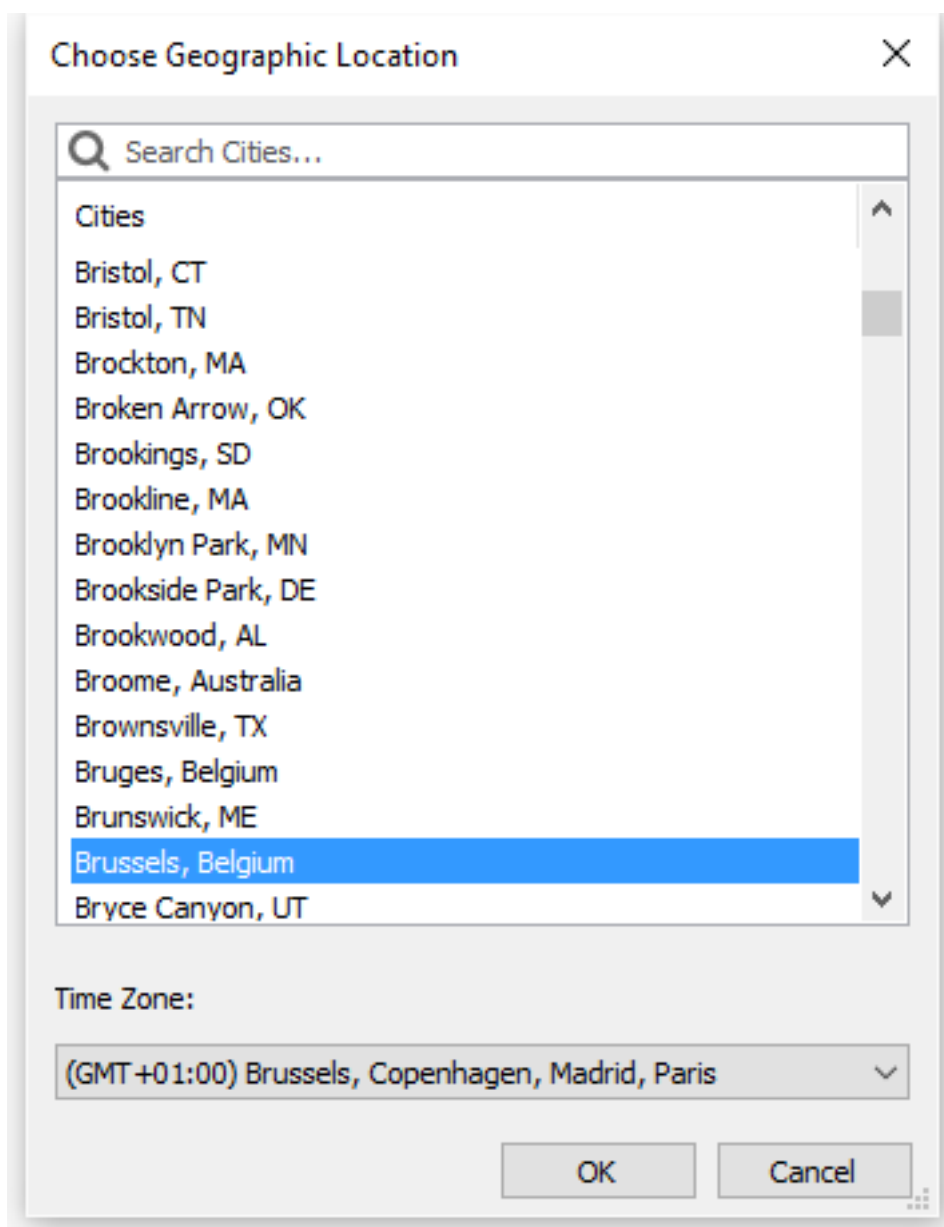
Procedures

Managing geographic datasets (??)

Related Commands

Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. MapConnect (??) - allows to set up a connection with a Web Map Service through a dialog box.

Figura 7.554



7.13.16 GeomConstraint



Applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities. Valid constraint points on an entity:

Entity Type

Line
Arc, Elliptical Arc
Circle, Ellipse
Polyline

Spline
Insert (Block, Xref, Text, Mtext, Attribute, Table)

Valid Constraint Points

Endpoints, Midpoint
Endpoints, Center, Midpoint
Center
Endpoints, vertices, midpoints of line and arc segments,
center of arc segments
Endpoints
Insertion point

Valid constraint entities

Entity Type

Line
Polyline Segment
Circle
Arc, Elliptical Arc
Ellipse
Spline

Accessing the Command

command bar: **geomconstraint** menu bar: **Parametric | Geometric Constraints| item** toolbar: **Geometric Constraints | (??) : geomconstraint** Prompts you in the command bar: Enter constraint type [Horizontal / Vertical / Perpendicular / PARallel / Tangent / SMOOTH / Coincident / CONcentric / COLlinear / Symmetric / Equal / Fix] <Coincident>: (Enter an option) .

Figura 7.555



Command Options

Option	Description
Horizontal	Constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. This option is equivalent to the GcHorizontal (??)command ().
Vertical	Constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system. This option is equivalent to the GcVertical (??)command ().
Perpendicular	Constrains two lines to lie perpendicularly to each other. This option is equivalent to the GcPerpendicular (??)command ().
Parallel	Forces two lines to be parallel to each other. This option is equivalent to the GcParallel (??)command ().
Tangent	Constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. This option is equivalent to the GcTangent (??)command ().
Smooth	Forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. This option is equivalent to the GcSmooth (??)command ().
Coincident	Applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. This option is equivalent to the GcCoincident (??)command ().
Concentric	Constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. This option is equivalent to the GcConcentric (??)command ().
Collinear	Forces lines to be collinear. This option is equivalent to the GcCollinear (??)command ().
Symmetric	Constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. This option is equivalent to the GcSymmetric (??)command ().
Equal	Constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. This option is equivalent to the GcEqual (??)command ().
Fix	Constrains points and entities at a fixed position. This option is equivalent to the GcFix (??)command ().

Related Commands

Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. GcCoincident (??) - applies a coincident geometrical constraint to two points or constrains a point to an entity. GcCollinear (??) - forces lines to be collinear. GcConcentric (??) - constrains the center points of circles, arcs, ellipses or elliptical arcs to coincide. GcEqual (??) - constrains arcs and circles to the same radius, or lines to the same length. GcFix (??) - constrains points and entities at a fixed position. GcHorizontal (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the X-axis of the current coordinate system. GcParallel (??) - forces two lines to be parallel to each other. GcPerpendicular (??) - constrains two lines to lie perpendicularly to each other. GcSmooth (??) - forces a spline to maintain fluid geometric continuity with another spline, line, arc or polyline. GcSymmetric (??) - constrains two entities or points to lie symmetrically with respect to a selected line. GcTangent (??) - constrains two entities to maintain a point of tangency to each other or their extensions. GcVertical (??) - constrains lines or pairs of points to lie parallel to the Y-axis of the current coordinate system.

7.13.17 Gradient



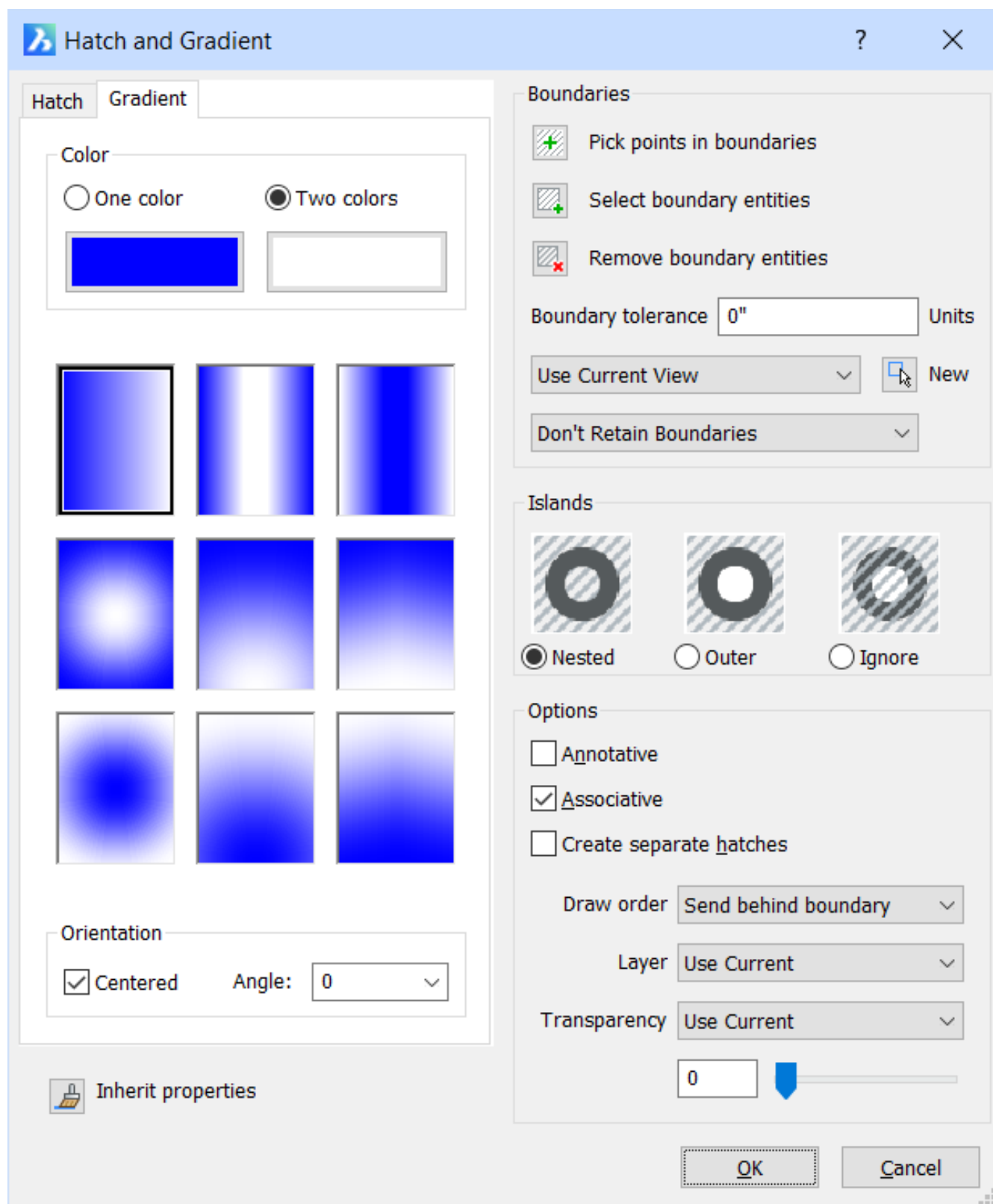
Fills closed areas with solid fills in gradients of one or two colors in a variety of patterns; displays the Hatch and Gradient dialog box.



Accessing the Command

command bar: **Gradient** menu bar: **Draw | Gradient** toolbar: **Draw |**  : **Gradient** Displays the Gradient tab of a dialog box: (??) Choose options, and then click **OK**. The program flood fills the selected area with the gradient effect.

Figura 7.556



Command Options

Color Options

(??)

(??)

(??)

Description

One color - click the colored tile to choose a different base color. Move the slider to change the underlying color between white, the selected color, and black.

Two colors - click the colored tiles to choose different colors.

Click a gradient fill pattern: name:

1. Linear
2. Cylindrical
3. Inverted Cylindrical
4. Spherical
5. Hemispherical
6. Curved
7. Inverted Spherical
8. Inverted Hemispherical
9. Inverted Curved

Orientation

Orientation- determines how the fill is placed in the boundary: (??)

- **Centered** - centers gradient fill in the area to be filled; when off, starts the fill from the upper left of the boundary.
- **Angle** - select an angle of the gradient fill, relative to the current UCS; choose from increments on 15 degrees, or else enter any other value for the angle.

Boundaries

(??) Pick points in boundaries - selects closed areas (boundaries) in which to place the gradient pattern; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: "Select a point to define a boundary or hatch area." Notice that the program immediately draws the gradient so that you can preview its colors, angle, and origin. When done selecting areas, press Enter. You cannot pick areas that already contains patterns or areas with gaps larger than the boundary tolerance. **Select boundary entities** - selects entities making up a pattern boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar "Select entities." You can fill areas already containing hatching. **Remove boundary entities** - prompts you to remove entities from the detected boundary set. **Boundary tolerance** - specifies how large a gap can be for this command to fill an open boundary; default value is 0 units. The gap tolerance is saved in the HPGAPTOL (??) system variable. Specifies where BricsCAD should search for entities that make up the hatch boundary:

- **Current Viewport** - searches all entities in the current viewport.
- **Existing Set** - searches only the current selection set for possible boundaries.

New - creates a new selection set of entities making up the boundary; prompts you at the command bar, "Select entities". **Boundary retention** - determines how boundaries are handled:

- **Don't retain boundaries** - erases the temporary boundary after the command is finished
- **Retain boundaries as polylines** - converts the boundary into a polyline entity, which can be used afterwards for other purposes
- **Retain boundaries as regions** - converts the boundary into a region entity

Islands

(??) Nested - alternating areas are filled. **Outer** - only the outermost area is filled. **Ignore** - all outer and interior areas of filled.

Options

(??) **Annotative** - toggles the annotative property of fills:

- **On** - annotative, so that the fill changes its scale automatically when the annotative scale factor changes
- **Off** - not annotative, so that the fill retains its scale factor, no matter how the annotative scale factor changes

Associative - toggles the associativity property of fills:

- **On** - associative, so that the fill updates itself automatically when the boundary changes
- **Off** - not associative, so that the fill retains its area when the boundary is changed

The associative and annotative options are mutually exclusive: when one is on, the other is turned off.

Create separate hatches - creates separate gradient entities for each region in the selection set. **Draw Order** - specifies where the fill should appear relative to visually overlapping entities:

- **None** - draw order is ignored.
- **Send to Back** - fill is behind (underneath) overlapping entities.
- **Send to Front** - fill is in front (on top) of overlapping entities.
- **Send Behind Boundary** - fill is placed underneath the boundary.
- **Bring in Front of Boundary** - fill is placed in on top of the boundary.

Layer - specifies the layer onto which to place the fill:

- **Use Current** - places the fill on the current layer
- **Other layer names** - selects one of the drawing's layers

Transparency - specifies how transparent the fill should be (saved in the HPTRANSPARENCY (??) system variable):

- **Use Current** - uses the level of transparency specified by the CETRANSPARENCY (??) system variable.
- **By Layer** - use the transparency specified by the layer onto which the fill will be placed
- **By Block** - use the transparency specified by the block of which the fill belongs
- **Specify Value** - use the slider to specify a value between 0 (fully opaque) to 90 (nearly fully transparent)

Inherit properties

(??) **Inherit properties** - copies properties of another gradient in the current drawing; prompts you at the command bar, "Select hatch entity to copy properties from." This button is useful for quickly setting options of a new fills based on existing fills.

Procedures

- General procedure to create hatches and gradient fills (??)
- To define gradient fill properties (??)
- To define the boundary for a hatch or gradient fill (??)
- To edit a hatch or gradient fill (??)
- Defining the MAXHATCH setting (??)

Grips Editing

Gradient fills can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the hatch.

Related Commands

Hatch (??) - places hatch patterns through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - places hatch patterns through the command bar. Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. HatchEdit (??) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (??) - edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Settings (??) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (??) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

Figura 7.557



Figura 7.558

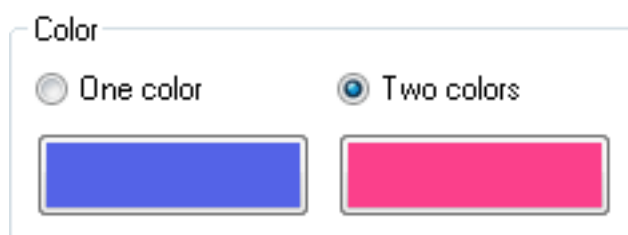


Figura 7.559

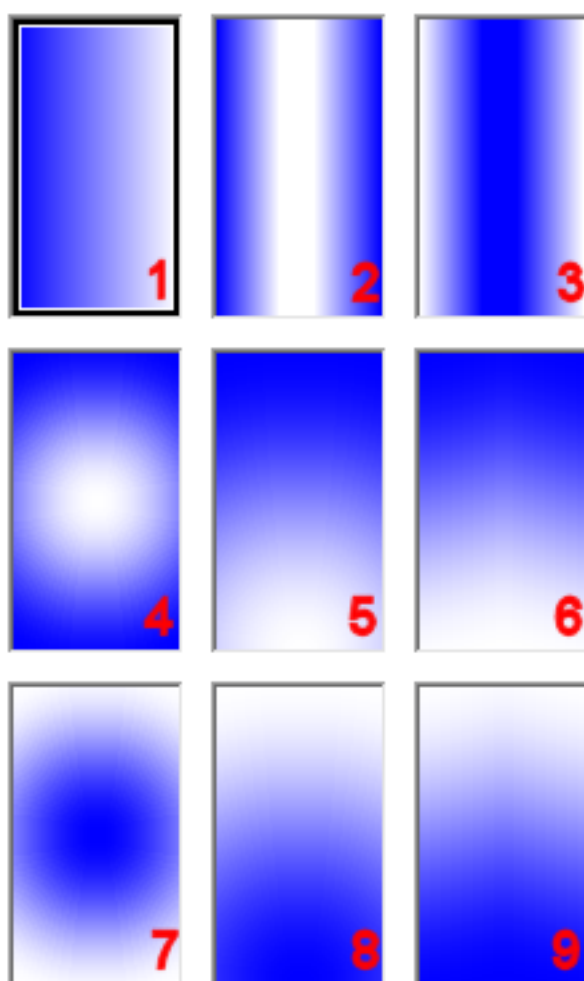


Figura 7.560

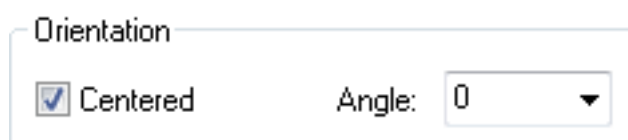


Figura 7.561

Boundaries

 Pick points in boundaries

 Select boundary entities

 Remove boundary entities

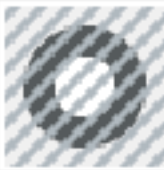
Boundary tolerance Units

Use Current View   New

Don't Retain Boundaries 

Figura 7.562

Islands

☒ Nested ☐ Outer ☐ Ignore

Figura 7.563

Options

☐ Annotative

☒ Associative

☐ Create separate hatches

Draw order  Send behind boundary

Layer  Use Current

Transparency  Use Current

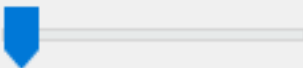
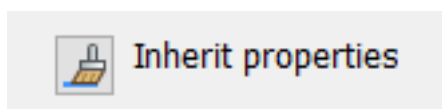


Figura 7.564



7.13.18 GradientBkgOff



Switches the gradient background color of the current viewport off. Restores the default view background.

Accessing the Command

command bar: **gradientbkgoff** : **gradientbkgoff** Displays no prompts you in the command bar.

Command Options

No Options

Related Commands

Background (??) - sets the model space background for the current viewport and saved views. GradientBkgOn (??) - restores the default gradient background of the current viewport. View (??) - creates and sets named views through the Drawing Explorer. -View (??) - creates and sets named views through the command bar.

7.13.19 GradientBkgOn



Restores the default gradient background of the current viewport.

Accessing the Command

command bar: **gradientbkgon** : **gradientbkgon** Displays no prompts you in the command bar:

Command Options

No options.

Related Commands

Background (??) - sets the model space background for the current viewport and saved views. GradientBkgOff (??) - switches the gradient background color of the current viewport off. Restores the default view background. View (??) - creates and sets named views through the Drawing Explorer. -View (??) - creates and sets named views through the command bar.

7.13.20 GraphScr



Switches from the text windows to the graphics windows (short for "graphics screen").

Accessing the Command

command bar: **graphscr** transparent: '**graphscr** shortcut: **F2** : **graphscr** No prompt in the command bar; brings the drawing window (graphics screen) to the foreground.

Command Options

No options.

Related Commands

TextScr (??) - brings the text window to the foreground.

7.13.21 Grid



Toggles the display of the grid; sets the grid properties.

Accessing the Command

command bar: **grid** transparent: '**grid** shortcut: **F7** alias: **g** menu bar: **Settings | Reference Grid** toolbar: **Settings**
|  status bar: **GRID : grid** Prompts you in the command bar: Grid is off. Enter grid spacing or [grid ON/sync to Snap/Aspect] <10>: (Enter an option.) (**??**) The extents of the grid are controlled by the Limits (**??**) command if the **Display beyond limits area** flag of the GRIDDISPLAY (**??**) system variable is not set.

Figura 7.565



Command Options

Option

grid ON
grid OFF
Aspect

Description

Allows to toggle the grid on/off.

Changes the aspect ratio of the grid; prompts you:
Horizontal Spacing - specify the x distance between grid lines or dots. Vertical Spacing - specify the y distance between grid lines or dots. To change the grid to isometric mode, use the Snap (??) command. Makes the x and y grid spacing the same; enter a positive number.
Synchronizes the grid spacing with the current snap spacing. Do one of the following:

- Type **snap** or **s** at the command prompt, then press Enter.
- Press Enter.

The grid spacing stays synced with the current snap spacing until the Grid Spacing or Aspect option is used to set grid spacing different from snap spacing.

Status Bar Menu

Right-click GRID on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

On
Off
Settings

Description

Turns on grid display.
Turns off grid display.
Opens the Snap/Grid section of the Settings dialog

Ready 72'-5 3/16", 42'-10 1/8", 0" 0 ByLayer ByLayer Standard Standard SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE TABLET

Grid mode

Toggles grid display:

- On - turns on grid display.

Grid Display

Specifies how the grid displays. The options are:

- Display beyond limits area : displays the grid all over the graphic screen. If this option is off, the display of the grid is limited to the area defined by the LIMMIN (??) and LIMMAX (??) system variables, set by the Limits (??) command.
- Adaptive grid display : displays less grid lines if the grid spacing is too small to display. If this option is off a message displays in the command window when it is not possible to display the grid properly.
- Allow subdivision below grid spacing : displays more grid lines when you zoom in. If this option is off the distance between the minor grid lines equals the current grid spacing.
- Follow dynamic UCS (not implemented yet): the grid displays in the XY-plane of the dynamic UCS . If this option is off, the grid displays in the XY-plane of the current UCS.

Grid Style

Specifies whether the grid displays with dots or lines. The options are:

- Dotted grid in 2D model space : Dots display instead of lines if the view mode is set to 2D Wireframe. In all other view modes the grid always displays with lines (see the Shademode (??) command).
- Dotted grid in Block Editor (not implemented yet).
- Dotted grid in Sheet/Layout : Dots display instead of lines in paper space layouts.

Grid axis color

Specifies the color of the grid axis lines and the major and minor grid lines.

Grid XYZ tint

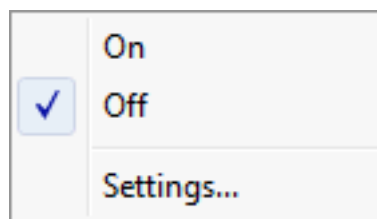
Specifies whether the XYZ tints are applied over the grid line colors.

XYZ tints are defined by the COLORX (??), COLORY (??) and COLORZ (??) system variables.

Snap angle

Defines the rotation of snap, grid and crosshairs for the current viewport, relative to the current UCS. If the snap angle is different from zero only dotted grids display; grid lines do not display.

Figura 7.567

**Related Commands**

Snap (??) - sets the snap spacing. Limits (??) - limits the extent of the grid dots. Settings (??) - sets grid parameters through a dialog box.

Figura 7.568

	Snap/Grid	
	Grid mode	☒ Grid on
	Grid unit	0.5000, 0.5000
	X	0.5000
	Y	0.5000
	Grid major	5
	Grid display	0x0001 (1)
	0x0001	☒ Display beyond LIMITS area
	0x0002	☐ Adaptive grid display
	0x0004	☐ Allow subdivision below grid spacing
	0x0008	☐ Follow Dynamic UCS
	Grid style	0x0000 (0)
	0x0001	☐ Dotted grid in 2D model space
	0x0002	☐ Dotted grid in Block Editor
	0x0004	☐ Dotted grid in Sheet/Layout
	Grid axis color	 Blue
	Grid major color	 253
	Grid minor color	 254
	Grid XYZ tint	0x0000 (0)
	0x0001	☐ Apply XYZ tint to grid axis lines
	0x0002	☐ Apply XYZ tint to major grid lines
	0x0004	☐ Apply XYZ tint to minor grid lines
	Snap angle	0

7.13.22 Group

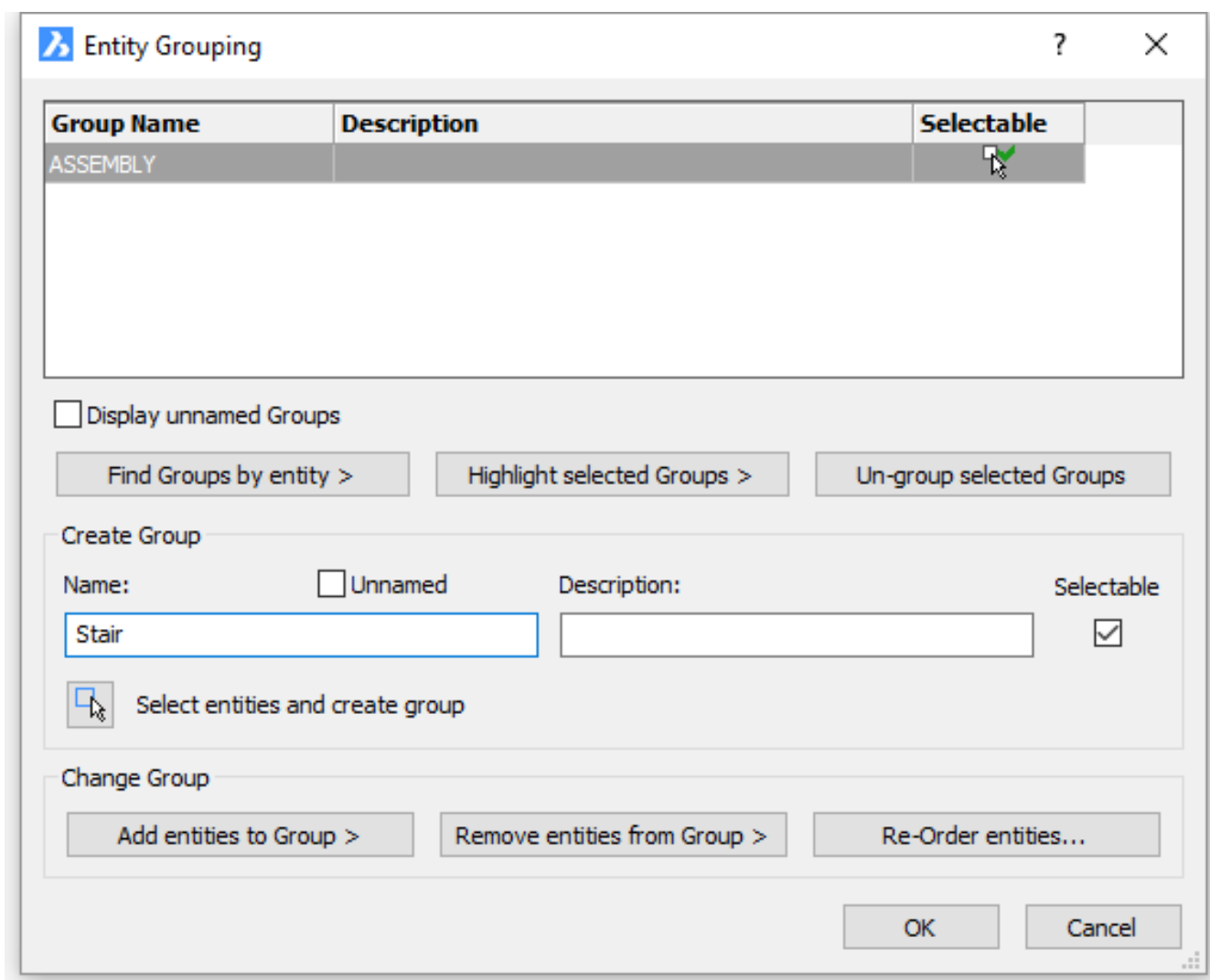


Creates and modifies named groups of entities.

Accessing the Command

command bar: **group** menu bar: **Tools | Group** toolbar: **Tools |  : group** Displays a dialog box: (??) Create or edit a named group, and then click OK.

Figura 7.569



Command Options

Option

Display Unnamed Groups

Description

Toggles the display of unnamed groups:

- Yes - displays unnamed groups created by BricsCAD.
- No - displays only named groups created by users.

Find Groups by Entity

Reports the name(s) of groups when you select entities in the drawing. Temporarily removes the dialog box, and then prompts: Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to continue. Displays the Group Member List dialog box: (??) Click OK to close this dialog box and to return to the Entity Grouping dialog box.

Highlight Selected Groups

Highlights entities that belong to the selected group.

1. In the Entity Grouping dialog box, choose one or more groups in the Group Name list.
2. Click the Highlight Selected Groups button.
3. Notice that the dialog box disappears and that entities are highlighted. (??)
4. Click OK to return to the Entity Grouping dialog box.

Un-group Selected Groups

Removes group status from selected entities. Select groups in the Group Names list, and then click this button. The names disappear from the list.

Create Group

Name

Description

Unnamed

Specifies the names of groups.

Specifies an optional description of the group.

Toggles group naming:

- Yes - allows unnamed groups to be created; the Name field is grayed out.
- No - requires that groups be named.

Unnamed groups are assigned the prefix *A following by an incremented number, such as *A2.

Selectable

Toggles the selectability of a group if the **Group Selection** option of the PICKSTYLE (??) system variable is set (PICKSTYLE = 1 or 3).

- Yes - allows only the group to be selected; entities that are part of a group cannot be selected.
- No - allows individual members of a group to be selected.

Select Entities

Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command bar: Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to return to the dialog box. Back in the dialog box, the selected entities become part of the group.

Change Group

Add Entities to Group

Adds entities to the selected group; prompts you at the command bar: Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.

Remove Entities from Group

Removes entities from the selected group; prompts you at the command bar: Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to return to the dialog box.

Re-Order Entities

Changes the order of entities in groups; displays the Order Group dialog box.

(??)

Order Group

Group Name

Remove From Position

Enter New Position Number for the Entity

Number of Entities

Re-Order

Highlight

Reverse Order

Description

Lists the names of named and unnamed groups.

Specifies the position number of the entity, which is to be renumbered.

Specifies the new position number for the entity.

Specifies the range of entities to reorder.

Applies the re-ordering dictated by the previous three fields.

Highlights entities in the group; dismisses the Order Group dialog box, and then displays the following one: (??) Next - highlights the next entity of the group. Previous - highlights the previous entity. OK - returns to the Order Group dialog box.

Reverses the order of entities in the group.

Figura 7.570

Order Group

Group Name

ASSEMBLY

Description

Remove from position (0-3):

Enter new position number for the entity (0-3):

Number of entities (1-4):

Re-Order Highlight Reverse Order

OK Cancel

Grips Editing

Groups can be edited directly through grips in two ways: Selectable - select one entity in the group, and all entities are selected (show highlights and grips). (??) Not Selectable - select one entity and only that entity is selected, such as the ellipse shown below. (??)

Figura 7.571

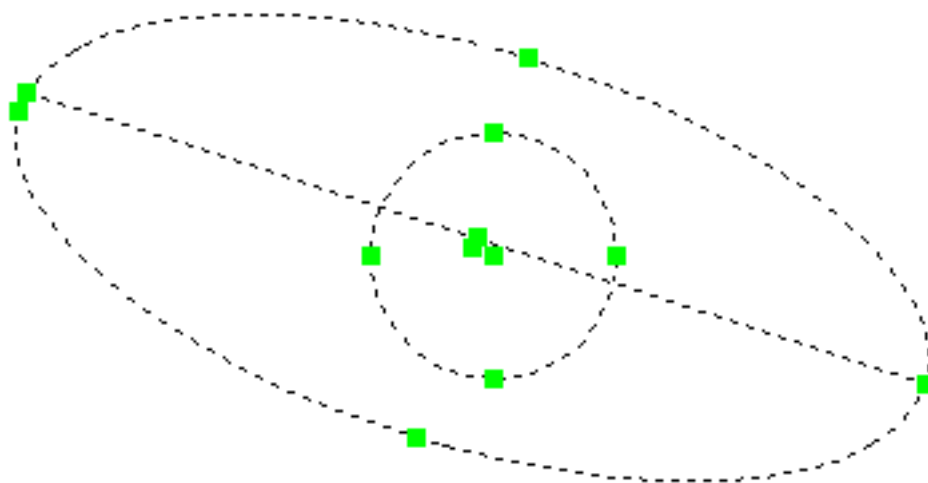
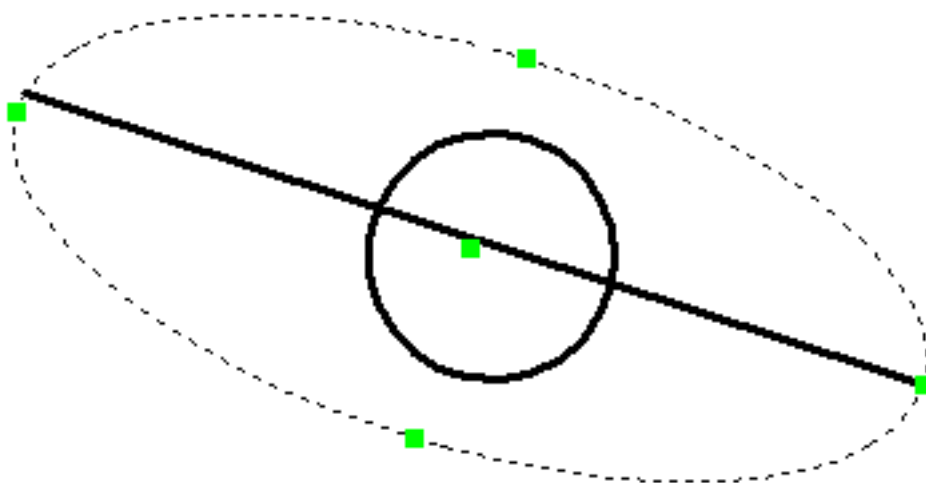


Figura 7.572



Procedures

To create a group (??) To modify a group (??) To ungroup entities (??) To change the order of entities (??)

Related Commands

-Group (??) - creates and modifies named groups of entities, at the command line. Block (??) - groups entities into a block (symbol), through a dialog box -Block (??) - groups entities into a block (symbol), at the command line.

Figura 7.573

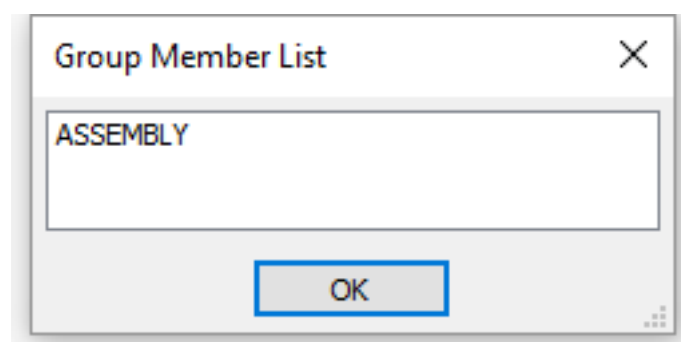


Figura 7.574

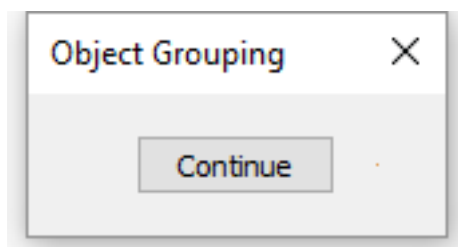
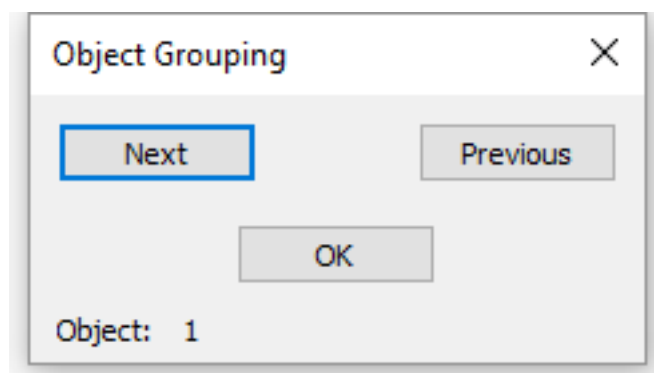


Figura 7.575



7.13.23 -Group



Creates and modifies named groups of entities, at the command line.

Accessing the Command

command bar: **-group** : **-group** Prompts you in the command bar: Enter group option [? to list/Order/Add/Remove/Un-group/REName/Selectable/Create] <Create>: (Enter an option.)

Command Options

Option

? to list

Order

Add

Remove

Un-group

REName

Selectable

Create

Description

Lists named and unnamed groups in the drawing, and then exits the command. Sample listing: Group name: SI-DEVIEW Group description: Side View of Boiler Selectable: Yes Unnamed groups are prefixed with *A, followed by an incremented number, such as *A3.

Reverses the order of entities in a group; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group. Reverse order - enter Y or N.

Adds entities to a group; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group. Select entities - choose one or more entities, and then press Enter.

Removes entities from a group; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group. Select entities - choose one or more entities, and then press Enter.

Removes entities from the group, and then removes the group from the drawing; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group.

Renames groups; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group. Enter new name - specify a different name for the group.

Toggles the selectability of groups; prompts you: Enter a group name or ? to list - specify the name of a group. This group is selectable, do you want to change it -- enter Y or N.

Creates new groups; prompts you: Enter a group name or ? to list [* to create unnamed] - enter a name, or press * for an unnamed group. Enter description - enter a description, or press Enter for no description. Select entities - choose one or more entities. Select entities - choose more entities, or press Enter to create the group.

Related Commands

Group (??) - creates and modifies named groups of entities, through a dialog box Block (??) - groups entities into a block (symbol), through a dialog box -Block (??) - groups entities into a block (symbol), at the command line.

7.14 H

7.14.1 Hatch

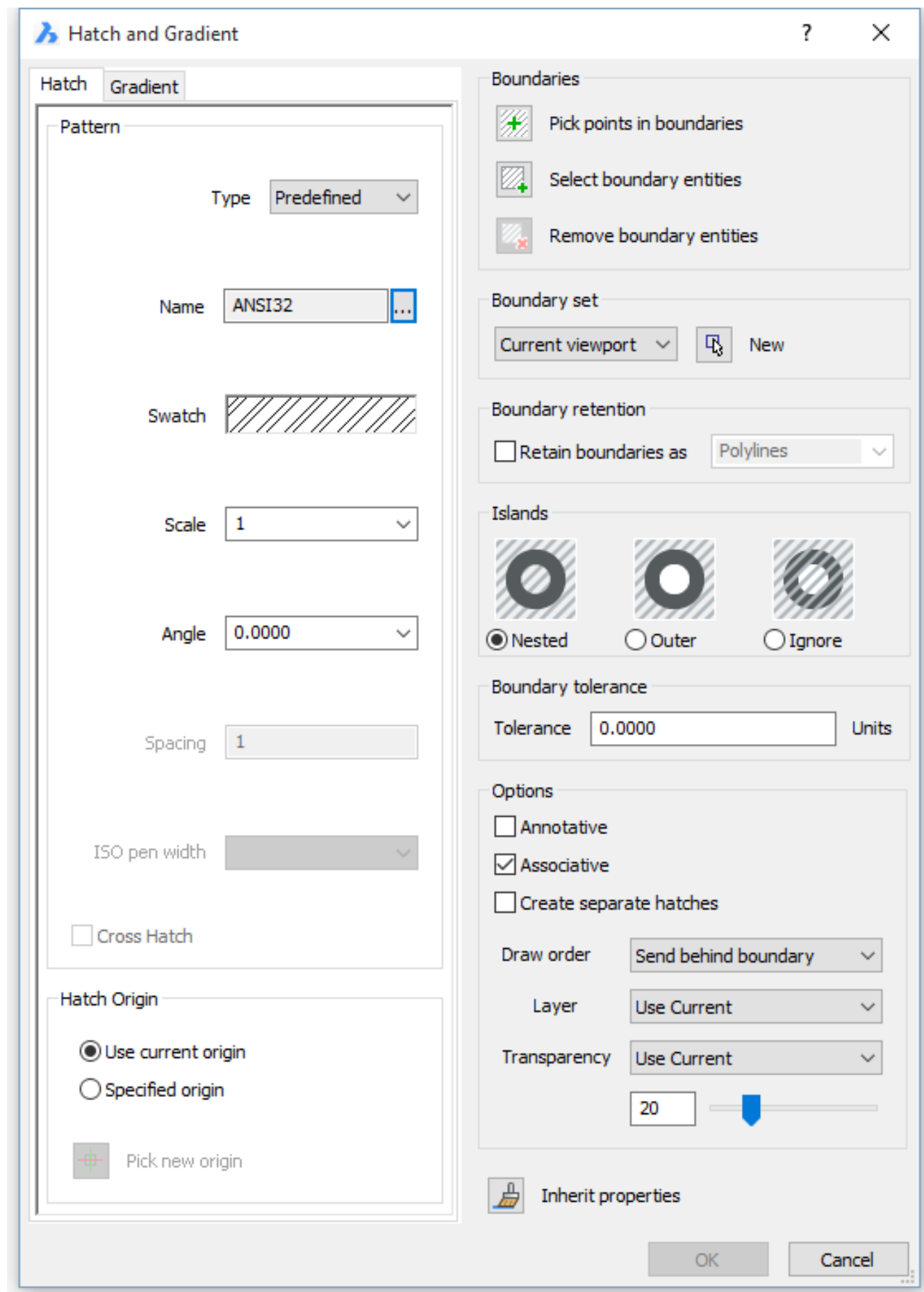


Fills closed areas with repeating patterns or solid colors; displays the Hatch and Gradient dialog box.

Accessing the Command

command bar: **hatch** aliases: **ba, h, bhatch (??)** menu bar: **Draw | Hatch** toolbar: **Draw | ** : **hatch** Displays a dialog box: (**??**) Choose options, and then click OK .

Figura 7.576



Command Options

Pattern Options

Type

Description

Selects the type of hatch pattern:

- User Defined - uses the pattern defined in this dialog box with the Angle, Spacing, and Cross Hatch options.
- Predefined - uses patterns defined in **iso.pat** (metric units - MEASUREMENT (??) = ON) and **default.pat** (imperial units - MEASUREMENT (??) = OFF).
- Custom - uses patterns defined in *.pat files (one pattern definition per file).

BricsCAD searches for *.pat files in the folders that are defined in the SRCHPATH (??) (Support File Search Path) system variable.

Name

Specifies the name of the predefined hatch pattern; type a name, or else click the ... button to display the Hatch Pattern Palette dialog box.

Swatch

Click to display the Hatch Pattern Palette dialog box; choose a pattern. Examples of patterns: (??)

Scale

Specifies the scale factor of the pattern; choose a preset scale factor from the droplist, or else enter a custom factor. The scale factor for hatch patterns is generally the same as that for text and linetypes.

Angle

Specifies the angle of the pattern; choose a preset angle from the droplist, or else enter a custom angle. This angle is measured relative to the positive x-axis of the current UCS.

Spacing

(For user defined patterns only.) Specifies the spacing between lines.

ISO pen width

(For ISO hatch patterns only.) Specifies the lineweight.

Cross hatch

(For user defined patterns only.) Determines whether the pattern is crossed (repeated at 90 degrees to the original).

Hatch Origin

Use current origin

Uses the drawing's origin (0,0) as the origin of the hatch pattern.

Specified origin

Uses another point for the pattern's origin, chosen through the Pick New Origin button. Use this option to begin the hatch pattern at the corner of a wall or other location where the placement of the pattern is critical.

Pick new origin

(For Specified origin only.) Dismisses the dialog box temporarily, and then prompts you at the command bar: Specify origin point - pick a point in the drawing.

Boundaries

Pick points in boundaries

Specifies the closed areas (boundaries) in which to place the hatch pattern; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: Select a point to define a boundary or hatch area - pick a point inside a closed area. Notice that BricsCAD immediately draws the hatch, allowing you to preview its scale factor, angle, origin, and other parameters. The prompt repeats, allowing you to choose additional areas to hatch. When done selecting areas, press Enter: Select a point to define a boundary or hatch area - press Enter to return to the dialog box. You cannot pick an area that already contains a hatch pattern, or areas that are not closed.

Select boundary entities

Selects the entities that make up a hatch pattern boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: Select entities - use any selection method to choose one or more entities. The prompt repeats, allowing you to choose additional entities. When done selecting entities, press Enter: Select entities - press Enter to return to the dialog box. This option allows you to hatch closed areas that already contain a hatch; it does not hatch open areas. Prompts you to remove entities from the detected boundary set.

Boundary Set
(??)

Specifies where BricsCAD should search for entities that make up the hatch boundary:

- Current Viewport - searches all entities in the current viewport.
- Existing Set - searches only the current selection set for possible boundaries.

New

Creates a new selection set of entities that make up the pattern boundary; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: Select entities - use any selection method to choose one or more entities. The prompt repeats, allowing you to choose additional entities. When done selecting entities, press Enter: Select entities - press Enter to return to the dialog box. The next step is to click the Pick Points in Boundaries button to choose the hatch area. If a selection exists when you launch the **Hatch** command, and if PICKFIRST (??) is **ON**, the **Hatch and Gradient** dialog box immediately reopens when you click the **New** button.

Boundary Retention
Retain boundaries as

Toggles whether boundaries are retained:

- Yes - keeps the boundary in the drawing after this command is finished.
- No - removes the boundary after the hatch is created.

Polylines

Specifies the entity used for the boundary: Polylines - makes the boundary from a polyline.

Islands
Nested

When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches alternating areas. When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches only the outermost area. When a closed hatch boundary contains other boundaries, BricsCAD hatches all interior areas, as if they were not present.

Outer

Ignore

Boundary Tolerance
Tolerance

Specifies the largest gap BricsCAD ignores when hatching a boundary that is not fully closed. The gap tolerance is saved in the HPGAPTOL (??) system variable.

Options

Annotative

Sets the Annotative property of the hatches. Applies the current annotative scale (see the CANNOSCALE (??) system variable).

Associative

Toggles the associativity of hatch patterns:

- On - associative; when the boundary is changed, the pattern automatically updates itself.
- Off - not associative; when the boundary is changed, the pattern remains as originally placed.

The Associative option is not available for annotative hatches.

Create separate hatches

If checked, creates a separate hatch entity for each boundary in the selection. If not checked, creates a compound hatch entity.

Draw order

Specifies where the pattern should be placed relative to other entities:

- None - draw order is ignored.
- Send to Back - pattern is behind (underneath) all other entities.
- Send to Front - pattern is in front (on top) of all other entities.
- Send Behind Boundary - pattern is placed behind the boundary.
- Bring in Front of Boundary - pattern is placed in front of the boundary.

Layer

Allows to create the hatch on a specified layer, rather than on the current layer. Click the list button, then select a layer.

Transparency

Allows to set the Transparency property of the hatch. The options are:

- Use current - apply the current transparency value as defined by the CETRANSOPARENCY (??) system variable.
- By Layer - apply the value of the transparency property of the layer.
- By Block - the transparency value is controlled by block.
- Specify value - type a value or use the slider to set a value between 0 (fully opaque) and 90. The transparency level is limited to 90 % to avoid confusion with layers that are frozen or turned off.

The Transparency value for new hatches is saved by the HPTRANSPARENCY (??) system variable.

Inherit properties

Copies the properties of another, existing hatch pattern; temporarily dismisses the dialog box, and then prompts you at the command bar: Select hatch entity to copy properties from: (Use any selection method to choose a single hatch pattern.) The prompt repeats, allowing you to choose a different hatch entity. When done, press Enter: Select hatch entity to copy properties from: (Press Enter to return to the dialog box.) This button is useful for quickly setting options of a new hatch based on existing hatches.

Procedures

Defining the MEASUREMENT setting (??) Defining the MAXHATCH setting (??) General procedure to create hatches and gradient fills (??) To define hatch properties (??) To define the boundary for a hatch or gradient fill (??) To edit a hatch or gradient fill (??)

Tutorial: Use the Quad to simplify working with Hatch

Click here (??) to watch

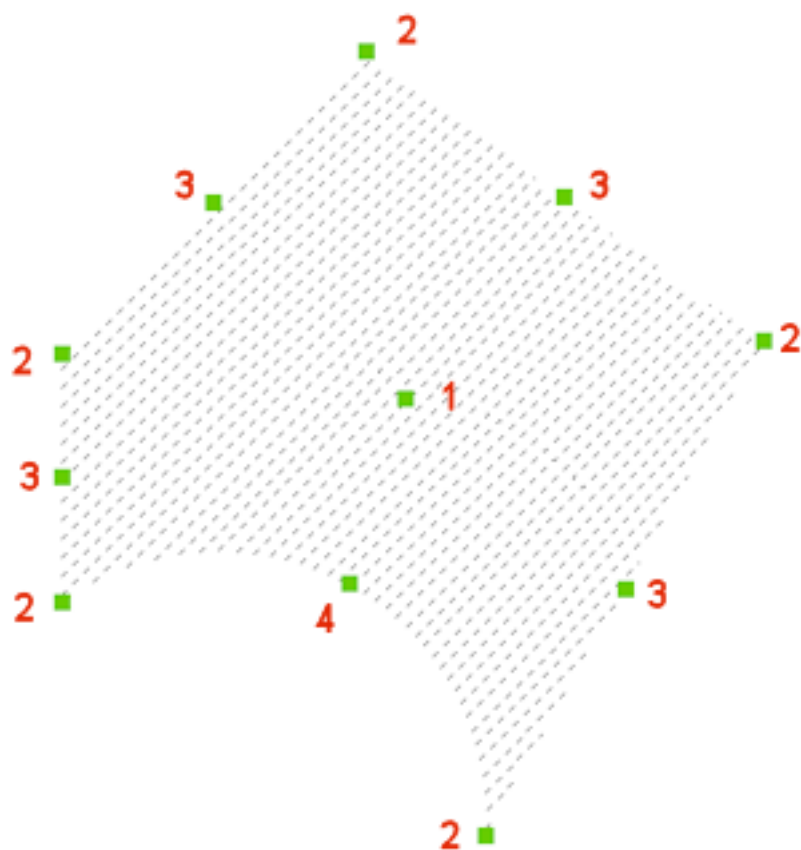
Grips Editing

Non-associative hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.

(??) 1. Center grip: moves the hatch 2. Vertex grip: moves the vertex 3. Midpoint grip: moves the boundary segment 4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Figura 7.577



Related Commands

Gradient (??) - places a gradient fill through a dialog box. -Hatch (??) - places hatch patterns through the command bar. HatchEdit (??) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (??) - edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Settings (??) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (??) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

Figura 7.578

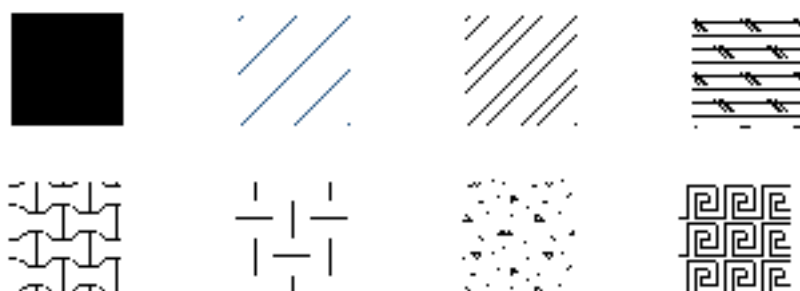
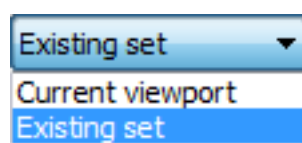


Figura 7.579



7.14.2 -Hatch

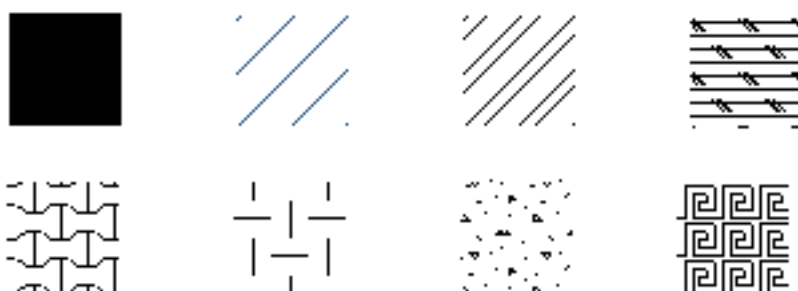


Fills closed areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-hatch** aliases: **-bh, h, -bhatch** Quad: **2D Editing** : **-hatch** Prompts you in the command bar:
 Current hatch pattern: ANSI31 Specify internal point or [Properties/Select/Remove/Advanced/Draworder/Origin/ANnotative/L
 (Pick a point, or enter an option.) Selecting everything visible... * Specify internal point or [Properties/Select/Remove/Advanced/
 (Pick another point, or enter an option, or press Enter to create the hatch.) * Entities which are not visible in the cur-
 rent viewport when the command is launched cannot be selected. Partly visible entities can be selected though.
 (??) Examples of hatch patterns.

Figura 7.580



Command Options

Option

Current hatch pattern: ANSI31

Specify internal point

Properties

Enter a pattern name

? to list patterns

Solid

User defined

Proceed

Scale for pattern

Angle for pattern

User Defined

Proceed

Space between standard pattern lines

Angle for lines

Cross-hatch area?

Select

Remove

Advanced

Boundary set

Retain boundary

Description

Reports the name of the current hatch pattern; you can change the pattern name with the Properties option. Pick a point inside a closed area; BricsCAD creates an invisible boundary, and then hatches the area. You can pick more than one area to hatch at a time.

Specifies the name of the hatch pattern.

Lists the names of all patterns; reminds you of their names. Press F2 to see the list in the prompt history window.

Specifies a solid filled hatch.

Allows you to define simple hatch patterns based on angle, scale, and crosshatching.

Skips the next two prompts, and returns to the original prompt.

Specifies the scale factor of the hatch pattern. The scale factor is usually the same as that of text and linetypes.

Specifies the angle at which the pattern is drawn.

Skips the following prompts, and returns to the original prompt.

Specifies the distance between hatch lines.

Specifies the angle at which the pattern is drawn.

Applies the pattern a second time at 90 degrees to the first.

Prompts you to select the entities making up the boundary: Select entities - select one or more entities. Select entities - press Enter to return to original prompt.

Allows to remove boundary entities. Prompts you to select island (interior) entities, which will be hatched through.

Prompts you: Enter an option [Boundary set/Retain boundary/Island detection/Specify style/Set associativity(A)/Boundary tolerance(T)/Seperate hatches(H)]:

Specifies the entities to consider for creating boundaries: Specify candidate set for boundary [New selection/All objects(E)]<Everything>: - enter Y or N.

- Everything - selects all entities in the current viewport.

- New - prompts you to select entities.

Determines whether the temporary boundary created by BricsCAD is retained after the command ends: Retain derived boundaries? [Yes-Retain boundary/No-Discard boundary(N)]<No>: - enter Y or N.

- Yes - boundary is kept in the drawing.

- No - boundary is erased.

Island detection	Toggles whether islands are hatched over or not: Do you want island detection? [Yes-Detect islands(Y)/No-Set ray casting(N)]<Yes>: - enter Y or N. • Yes - islands (interior boundaries) are not hatched. • No - islands are hatched over.
Style	Specifies how islands are treated: Enter hatching style: [Nested/Outer/Ignore]<Nested>: - enter N, O, or I. • Nested - alternating islands are hatched, beginning with the outermost one. • Outer - only the outermost region is hatched; interior islands are not hatched. • Ignore - islands are ignored and hatched over.
Associativity	Toggles whether hatches are associative: Associativity hatch? [Yes-Associative hatch(Y)/No-Nonassociative hatch(N)]<Yes>: - enter Y or N. • Yes - hatches are associative; when their boundary changes, they automatically update. • No - hatches are not associative; when the boundary changes, the hatch keeps its original shape.
Tolerance	Specifies the largest gap that BricsCAD will close when hatching open areas: Specify a boundary gap tolerance value <0>: - enter a value.
Separate Hatches	Create separate hatches? [Yes/No-Do not separate(No)]:<No>: - enter Y or N. • Yes - creates separate hatches if the hatch is composed of multiple closed boundaries • No - creates a single hatch entity.

Draw order	Specifies whether the hatch pattern appears visually above or below overlapping entities. Prompts you: Enter an option [None/Send to back(B)/Send to front(F)/Send behind boundary(H)/Bring in front of boundary(D)]: - enter an option. • None - ignores draw order. • send to Back - places the hatch pattern behind (below) other entities; this prevents the hatch from obscuring other entities. • bring to Front - places the pattern in front (on top) of other entities. • send beHind boundary - places the pattern behind its boundary; this makes it easier to select the boundary. • bring in front of bounDary - places the pattern in front of its boundary.
Origin	Prompts for a new hatch origin point: New value for the hatch origin <0.0000,0.0000>: - enter x,y coordinates, or pick a point in the drawing. Use entity snaps to pick the origin accurately.
Annotative	Sets the Annotative property of the hatches. Applies the current annotative scale (see the CANNOSCALE (??) system variable). Prompts you: Create annotative hatch [Yes/No] <No> - type Y or N. • Yes - creates annotative hatches. • No - creates non-annotative hatches
Layer	Allows to create the hatch on a specified layer, rather than on the current layer. Prompts you: Specify layer or . for use current <.>: Type the name of the layer you want to create the hatch entity on or press Enter to create the hatch on the current layer.
Transparency	Allows to set the Transparency property of the hatch. Prompts you: Specify transparency [0/90/ByLayer(L)/ByBlock(B)]: for use current(.) <Use current>: - enter an option. • Use current - apply the current transparency value as defined by the CETRANSOPARENCY system variable. • Specify transparency [0,90] - type a value or use the slider to set a value between 0 (fully opaque) and 90. The transparency level is limited to 90 % to avoid confusion with layers that are frozen or turned off. • By Layer - apply the value of the transparency property of the layer. • By Block - transparency value is controlled by block. The Transparency value for new hatches is saved by the HPTRANSPARENCY (??) system variable.

Undo

Allows to remove already selected boundaries from the selection.

Procedures

Defining the MEASUREMENT setting (??) Defining the MAXHATCH setting (??) General procedure to create hatches and gradient fills (??) To define hatch properties (??) To define the boundary for a hatch or gradient fill (??) To edit a hatch or gradient fill (??)

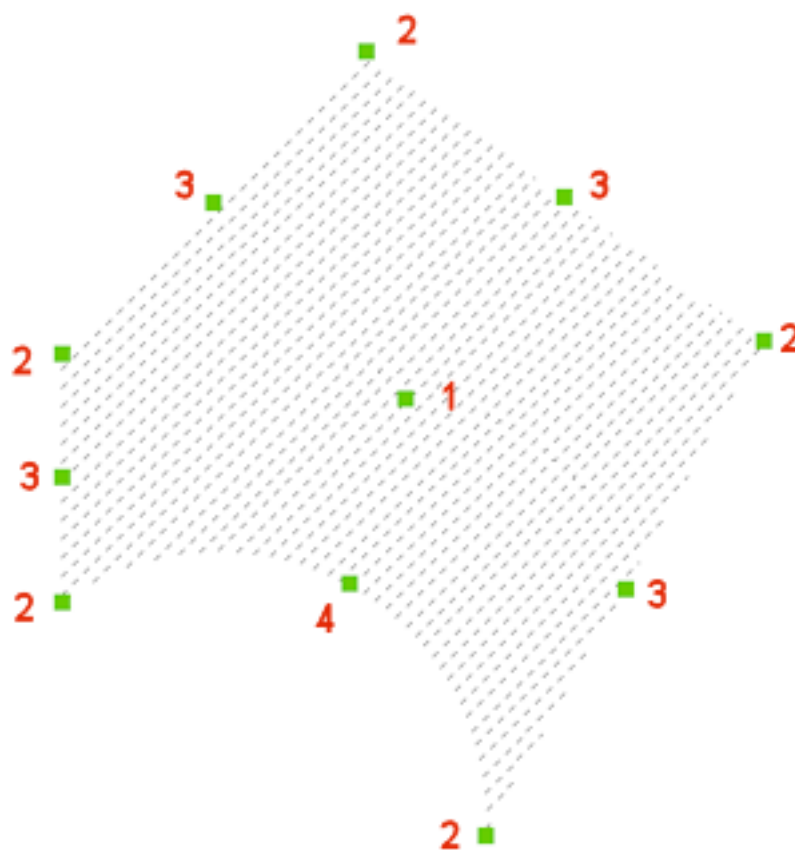
Grips Editing

Hatches can be edited directly through grips:

1. Select the hatch. Notice that it has one central grip (1), grips on each boundary vertex (2) and grips in the midpoint of each boundary segment (3 and 4).
2. Drag the central grip (1) to move the hatch.
3. Drag a vertex grip (2) or a midpoint grip (3 and 4) to change the hatch boundary.

(??) 1. Center grip: moves the hatch 2. Vertex grip: moves the vertex 3. Midpoint grip: moves the boundary segment 4. Arc midpoint grip: modifies the arc radius

Figura 7.581



Related Commands

Hatch (??) - place hatch patterns through a dialog box. Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. HatchEdit (??) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (??) - edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Properties (??) - changes the properties of hatch patterns. Settings (??) - specifies the default parameters for hatch patterns. Solid (??) - draws 3- and 4-side solid-filled areas.

7.14.3 HatchEdit

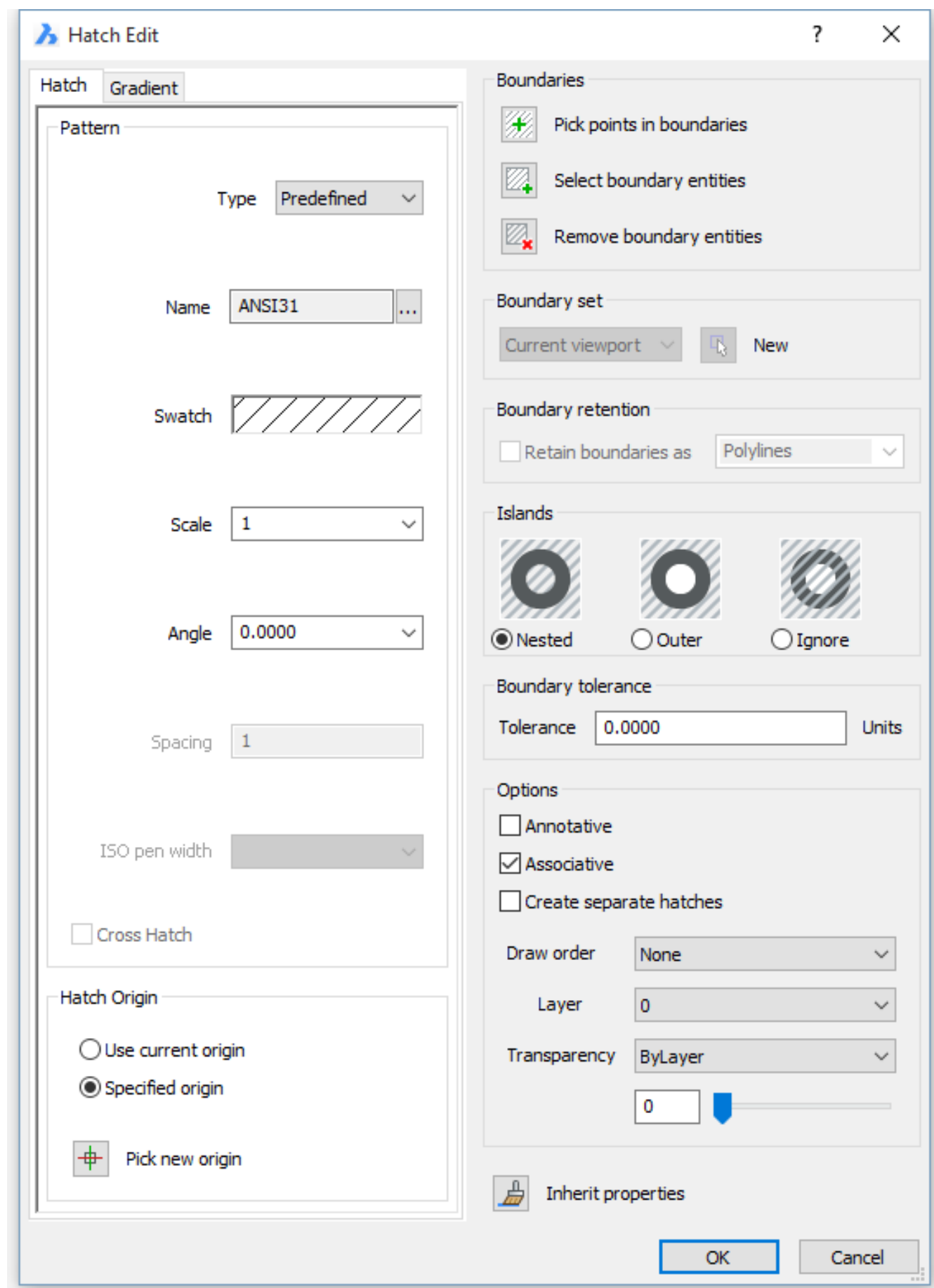


Edits hatches and gradient fills in a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **hatchedit** menu bar: **Modify | Hatch edit** toolbar: **Modify |**  : **hatchedit** Prompts you in the command bar: Select hatch entity: (Select a hatch or gradient fill in the drawing) Displays a dialog box: (??) If a hatch is selected, see the Hatch command to edit the selected entity as a linear or a pattern hatch. If a gradient fill is selected, see the Gradient command to edit the selected entity as a gradient hatch. Click the **OK** button to apply the changes.

Figura 7.582



Procedures

To edit a hatch or gradient fill in the properties bar To edit a hatch in a dialog box To edit a gradient fill in a dialog box

Related Commands

Gradient (??) - Fills closed areas with solid fills in nine different patterns and one or two colors; displays the Hatch and Gradient dialog box. Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays the Hatch and Gradient dialog box. -Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar. -HatchEdit (??) - Edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill.

7.14.4 -HatchEdit



Edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-hatchedit Q** uad cursor menu: **2D Editing** |  |  |  : **-hatchedit** Prompts you in the command bar: Select hatch entity: (Select a hatch or a gradient entity in the drawing) Enter hatch option [Disassociate/ADd/Remove/ASsociate]: (Enter an option, then press Enter)

Command Options

Option

Disassociate

Quad Icon



Add

Description

Removes the **Associative** property of the selected hatch or gradient entity. BricsCAD reports in the command bar: Hatch boundary associativity removed

Adds boundary entities to the selected hatch or gradient entity. Prompts you in the command bar: Specify internal point or [Select entities] - do one of the following:

- Click inside a closed area. Selecting everything visible... Specify internal point or [Select entities] - Click inside another closed area or press Enter to stop.
- Choose **Select entities** . Prompts you: Select entities - Select a closed entity (polyline, circle, ellipse, ...), Entities in set: 1 Select entities - Select another closed entity or press Enter to stop.

Remove



Removes boundary entities from the selected hatch or gradient entity. Boundaries of the selected hatch or gradient entity highlight. Prompts you in the command bar: Select entities - click a boundary Select entities - click another entity or press Enter to stop.

Associate



Associates the selected hatch or gradient entity to a different boundary set. Prompts you in the command bar: Specify internal point or [Select entities] - do one of the following:

- Click inside a closed area. Selecting everything visible... Specify internal point or [Select entities] - Click inside another closed area or press Enter to stop.
- Choose **Select entities** . Prompts you: Select entities - Select a closed entity (polyline, circle, ellipse, ...), Entities in set: 1 Select entities - Select another closed entity or press Enter to stop.

Related Commands

HatchEdit (??) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar. Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays the Hatch and Gradient dialog box. HatchGenerateBoundary (??) - generates a boundary around a hatch or gradient fill. Gradient (??) - fills closed areas with solid fills in nine different patterns and one or two colors; displays the Hatch and Gradient dialog box.

7.14.5 HatchGenerateBoundary



Generates a boundary around a hatch or gradient fill.

Accessing the Command

command bar: **hatchgenerateboundary** menu: **Draw | Boundaries | Hatch Generate Boundary** Quad: **2D Editing**



hatchgenerateboundary Prompts you in the command bar: Select hatches to generate boundary: (Select a hatch or gradient fill.) Entities in set: 1 Select hatches to generate boundary: (Select another hatch or gradient fill or press Enter to stop adding entities.) Generated boundaries for # hatch(es) A boundary polyline is created around the selected hatches or gradient fills.

Command Options

No options.

Related Commands

BHatch (??) - places hatch patterns through a dialog box. Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. GenerateBoundary (??) - Creates closed polylines from faces of 3D solids as well as the boundaries detected when the Enable Boundary Detection open of SELECTIONMODES is activated. Gradient (??) - Fills closed areas with solid fills in nine different patterns and one or two colors; displays the Hatch and Gradient dialog box. Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays the Hatch and Gradient dialog box. -Hatch (??) - fills closed areas with repeating patterns; displays prompts at the command bar. HatchEdit (??) - edits hatches and gradient fills in a dialog box. -HatchEdit (??) - Edits the boundaries of hatch and gradient entities; displays prompts in the command bar.

7.14.6 HatchToBack



Sets the draw order of all hatch entities in the drawing to display behind all other entities.

Accessing the Command

command bar: **hatchtoback** menu bar: **Tools | Draw Order | Send Hatches to Back** toolbar: **Draw Order** |  :
hatchtoback # hatch entity(ies) sent to back

Command Options

No options.

Related Commands

DrawOrder (??) - changes the display order of overlapping entities. DrawOrderByLayer (??) - sets draw order of overlapping objects through layer names. TextToFront (??) - sets the draw order of all texts and dimensions in the drawing to display in front of all other entities.

7.14.7 Helix

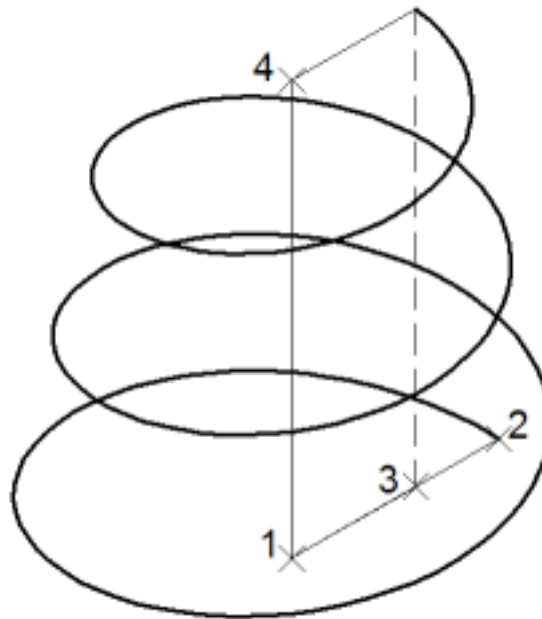


Creates a 2D spiral or a 3D helix.

Accessing the Command

command bar: **helix** menu bar: **Draw| Helix** toolbar: **Polylines** |  : **helix** Prompts you in the command bar:
 Number of turns = 3.0 Twist = CCW Specify center point of base: (Specify a point in the drawing.) (1) Specify base radius or [Diameter] <default>: (Specify the radius of the base or press Enter to accept the default.) (2) Specify top radius or [Diameter] <default>: (Specify the radius of the top or press Enter to the top radius equal to the base radius.) (3) Specify helix height or [Axis endpoint/Turns/turn Height/tWist] <default>: (Specify the height of the helix or enter an option or enter 0 to create a 2D spiral) (4) (??)

Figura 7.583



Command Options

Option

Diameter

Default

Description

Prompts you: Specify diameter <default>: Specify the diameter of the base of the helix.

The initial default values are:

- Base Radius: 1
- Top Radius: equal to the base radius
- Base Diameter: 2
- Top Diameter: equal to the base diameter
- Height: 1
- Turns: 3
- Twist: CCW (counter clockwise)

In a drawing session, the previously used value for each parameter becomes the default value.

Prompts you: Specify axis end point: Specify a point in the drawing. The axis endpoint defines the height and orientation of the helix.

Prompts you: Enter number of turns <default> : enter the number of revolutions for the helix. Numbers from 1 to 500 are accepted.

Prompts you: Specify distance between turns <current>: specify the height of one revolution. The turn height and the number of turns define the height of the helix.

Prompts you: Enter twist direction of helix [CW/CCW] <default>: type CW (clockwise) or CCW (counterclockwise).

Axis Endpoint

Turns

Turn Height

Twist

Grips Editing

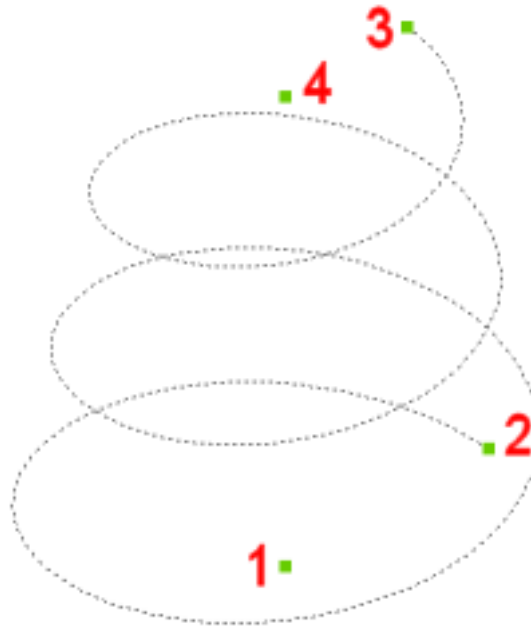
Helixes can be edited through grips:

1. Select the helix. Notice that it has four grips.

2. Drag the grips to perform the following actions:

3. (1) Move the helix.

Figura 7.584

**Related Commands**

3dPoly (??) - draws 3D polylines. Pline (??) - draws polyline lines, arcs, and splines. Spline (??) - draws open and closed splines.

7.14.8 Help



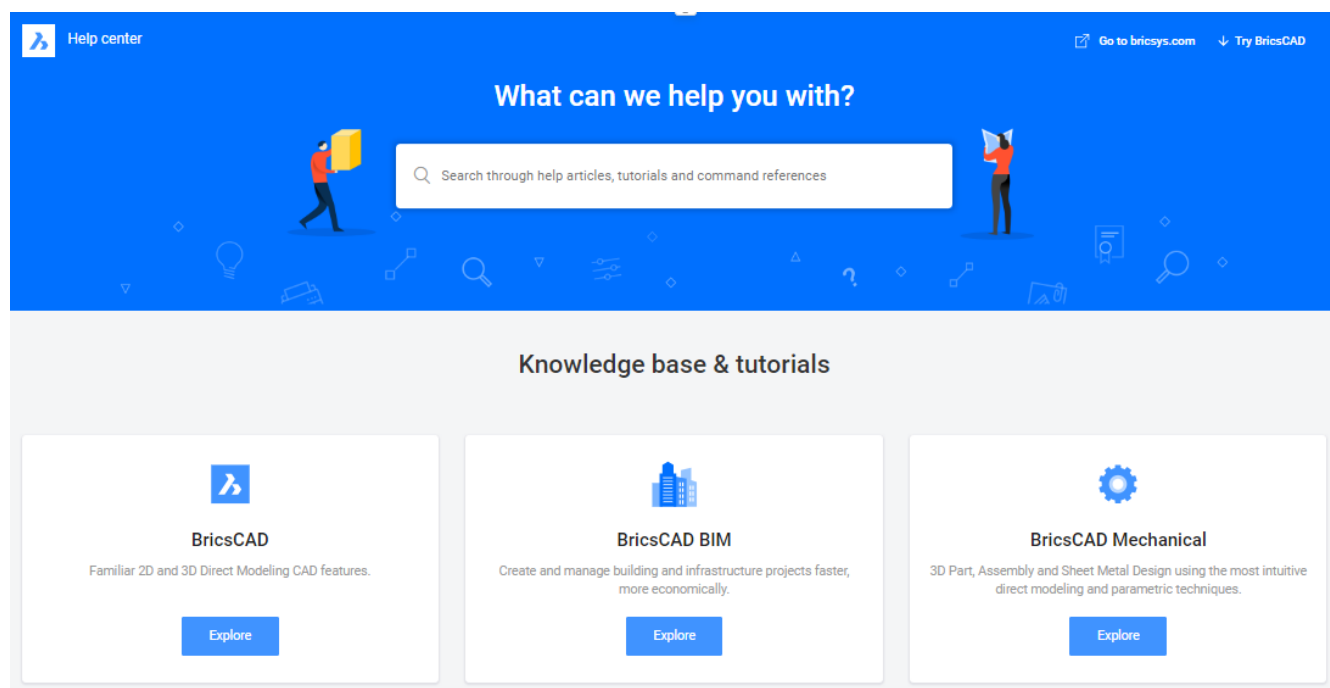
Opens the BricsCAD online [Help Center](#).



Accessing the Command

command bar: **help** transparent: **'help** alias: **? (??)** shortcut: **F1** menu bar: **Help | Help** toolbar: **Standard** | 
ribbon: **Home | Help | Help : help** Open a new tab in the computer's default Web browser: (**??**)

Figura 7.585



Command Options

None.

Related Commands

? (??) - opens the Help dialog box. HelpSearch (??) - searches the BricsCAD online help system and displays a list of matching topics in a tab of the Web browser.

7.14.9 HelpSearch

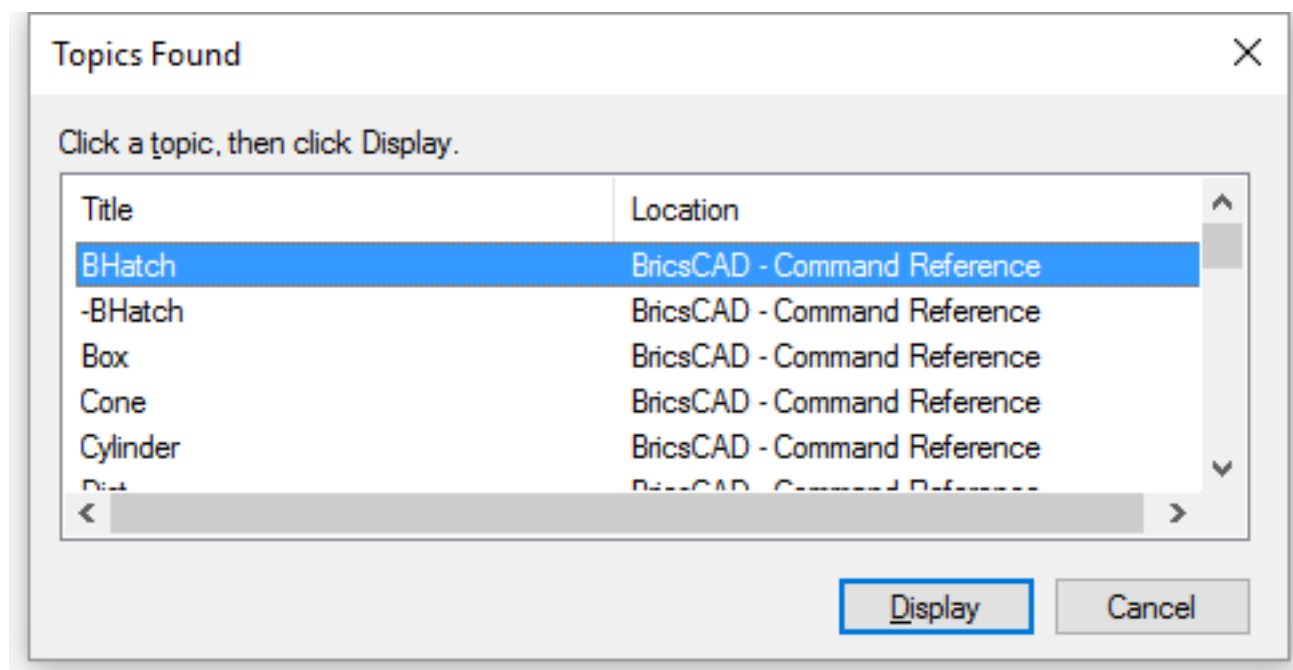


Searches the BricsCAD Help and displays a list of matching topics in a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **helpsearch** : **helpsearch** Prompts you in the command bar: Search in Help: (Type a search string.) Displays the result in a dialog box: (??) Select a topic in the list, then click the **Display** button to read the selected topic in the BricsCAD Help (??) dialog box.

Figura 7.586

**Command Options**

No Options

Related Commands

Help (??) - opens the BricsCAD Help window. ? (??) - displays the Help window.

7.14.10 Hide



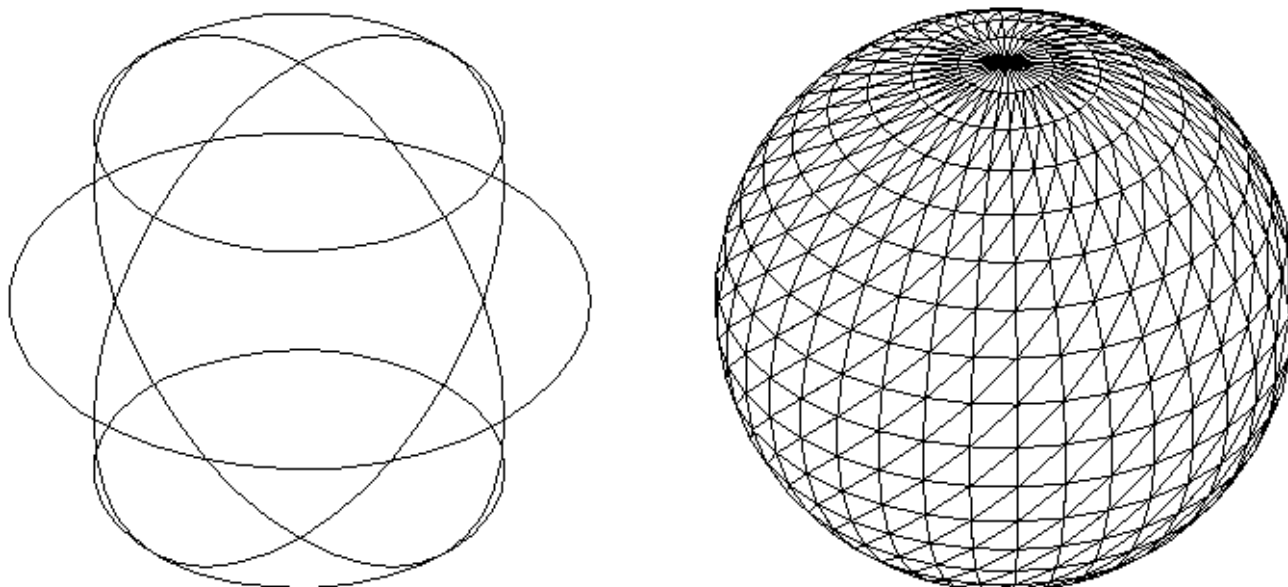
Removes hidden lines from 3D entities.

Accessing the Command

command bar: **hide** alias: **hi** menu bar: **View | Rendering | Hide** toolbar: **Rendering | ** : **hide** No prompts in the command bar; BricsCAD immediately removes hidden lines. (??) Left: Wireframe representation of a 3D sphere; right: 3D sphere with hidden lines removed. Depending on the previous shademode **2D Wireframe** or **3D wireframe** hidden lines are removed permanently or not. To return to wireframe display:

- use the Regen (??) command, if 2D wireframe was the previous shademode.
- choose 2D Wireframe (??) or 3D Wireframe (??) in the Shademode (??) command options if another shade-mode was active previously.

Figura 7.587

**Command Options**

No options.

Related Commands

Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights Shade (??) - generates shaded images of 3D drawings. ShadeMode (??) - sets the shading style for 3D entities. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. Flatshot (??) - creates a hidden line representation of all 3D solids in model space as a block or a new drawing. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. VsCurrent (??) - sets the visual style at the command line.

7.14.11 HideObjects



Hides the selected entities.

Accessing the Command

command bar: **hideobjects** toolbar: **Hide/Show Entities** |  Quad: **Custom** |  : **hideobjects** Prompts you in the command bar: Select Entities to Hide : (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select Entities to Hide : (Select more entities or press Enter.) The OBJECTISOLATIONMODE (??) system variable controls whether the hidden state is saved or not: (??)

Figura 7.588

- | |
|---|
| <p>[0] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are selected together with the interference solids.</p> <p>[1] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are selected together with the interference solids.</p> <p>[2] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are not selected together with the interference solids.</p> <p>[3] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are not selected together with the interference solids.</p> |
|---|

Command Options

No options.

Related Commands

LayFrz (??) - freezes the layers associated with entities selected in the drawing. LayOff (??) - turns off layers associated with entities selected in the drawing. IsolateObjects (??) - hides all but the selected entities. UnisolateObjects (??) - unhides entities that were hidden.

7.14.12 Hyperlink

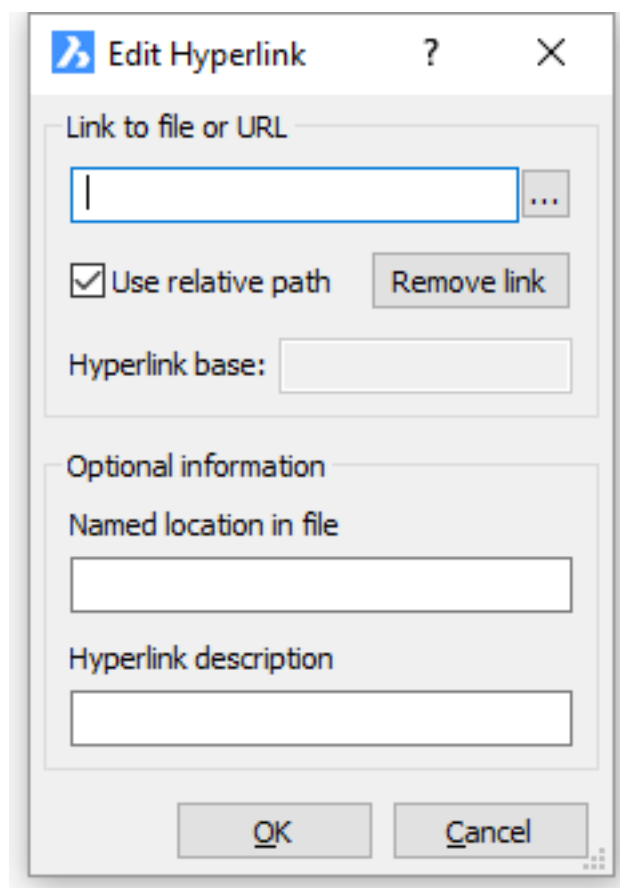


Links entities with files and Web pages with a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **hyperlink** shortcut: **Ctrl+K** : **hyperlink** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose one or more entities, or press Enter to continue command.) Displays a dialog box: (??) Change hyperlink options, and then click OK. Each entity can contain just one hyperlink.

Figura 7.589



Command Options

Option

Link to file or URL

...

Use relative path

Remove link

Hyperlink base

Named location in file

Hyperlink description

Description

Specifies the hyperlink; can be the path and name of a file, networked file, or location on the Internet.

Locations on the Internet can include Web pages (http://), FTP sites (ftp://), and so on. Examples of hyperlink syntax are as follows: File -

C:\foldername\filename.ext Networked file -

\\networkname\c\foldername\filename.ext URL -

https://www.bricsys.com or www.bricsys.com

Displays the Select File dialog box; choose a file, and then click Open. Any type of file can be linked to.

Uses the path specified by Hyperlink Base. Hyperlink base + relative path = full path or URL.

Removes the link from the entity.

Specifies the path to relative hyperlinks.

Specifies a bookmark name. The # character is used to specify locations (bookmarks) within files or Web pages, such as www.bricscad.sys#bookmark.

Describes the URL or file; this description is displayed in a tooltip when the cursor is paused over the entity; see HyperlinkOptions command.

Related Commands

-Hyperlink (??) - attaches hyperlinks through the command bar. HyperlinkOptions (??) - sets options for hyperlinks. Settings (??) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (??) and Url (??) - open the default Web browser. OnWeb (??) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

7.14.13 -Hyperlink



Links entities with files and Web pages at the command prompt.

Accessing the Command

command bar: **-hyperlink** : **-hyperlink** Prompts you in the command bar: Enter an option [Remove/Insert] <Insert>: (Type R or I.) Entities can contain just one hyperlink; if you attempt to insert another hyperlink, BricsCAD asks: Overwrite existing hyperlinks? [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N.) This command is meant for use by macros and LISP routines.

Command Options

Option

Remove

Description

Removes hyperlinks from entities. Prompts you: Select entities - choose one or more entities. Select entities - press Enter.

Insert

Adds hyperlinks to entities. Prompts you: Select entities - chooses the entities to which hyperlinks are to be added. Enter URL - specifies the path and name of the file, networked file, or location on the Internet. Enter named location - specifies a bookmark name; press Enter to ignore this option. Enter description - describes the hyperlink; press Enter to leave empty.

Overwrite Option

Yes

Description

Replaces the existing hyperlink with the new one.

No

Leaves the existing hyperlink; does not replace the existing one.

See the Hyperlink (??) command for example URLs.

Related Commands

Hyperlink (??) - attaches hyperlinks through a dialog box. HyperlinkOptions (??) - sets options for hyperlinks. Settings (??) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (??) and Url (??) - open the default Web browser. OnWeb (??) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

7.14.14 HyperlinkOptions



Toggles the display of the hyperlink cursor, shortcut menu, and tooltips.

Accessing the Command

command bar: **hyperlinkoptions** transparent: **'hyperlinkoptions : hyperlinkoptions** Prompts you in the command bar: Display hyperlink cursor and shortcut menu? [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N.) Display hyperlink tooltips? [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N.)

Command Options

Option

Display hyperlink cursor and shortcut menu

Description

Toggles the display of the "hyperlink" icon and the Hyperlink submenu on shortcut menus:

- Yes - turns on the display.
- No - turns off the display.

When the cursor passes over entities with hyperlinks, the "world" icon is displayed. When you right-click a selected entity that contains hyperlinks, the Hyperlink item is added to the menu.

Display hyperlink tooltips

Toggles the display of the hyperlink tooltip:

- Yes - turns on the display.
- No - turns off the display.

The text of the tooltip is specified by the Hyperlink (??) command's Hyperlink Description option. (??)

(??)

Hyperlink Cursor

Open url

Description

Opens the location specified by the URL. If a location on the Internet, BricsCAD opens the page in the default Web browser. If a file, BricsCAD opens the file in the associated application. This option executes the URL command. See URL command.

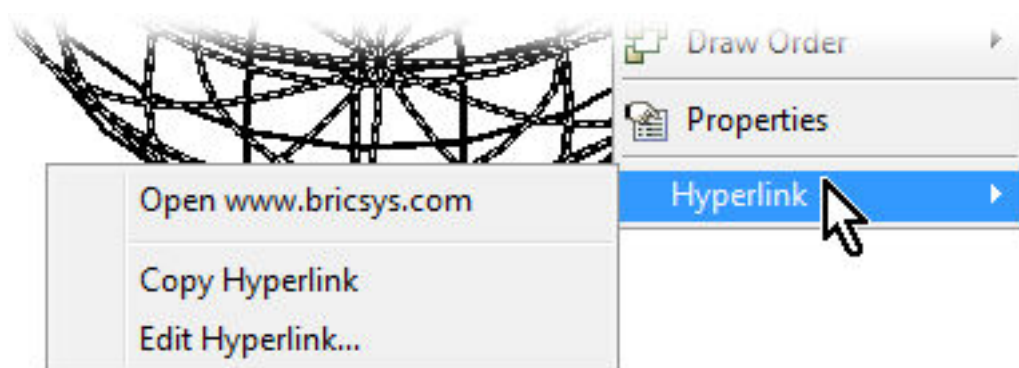
Copy Hyperlink

Copies the URL to the Clipboard; the URL can be pasted into the drawing or other documents with the Ctrl+V shortcut. See PasteClip command.

Edit Hyperlink

Opens the Edit Hyperlink dialog box for editing the URL, description, and other parameters. See Hyperlink command.

Figura 7.590



Related Commands

-Hyperlink (??) - attaches hyperlinks through the command bar. Hyperlink (??) - attaches hyperlinks through a dialog box. Settings (??) - sets options for hyperlinks in the Files section of the Settings dialog box. Browser (??) and Url (??) - open the default Web browser. OnWeb (??) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

Figura 7.591



7.15 I

7.15.1 Id



Reports the x,y,z coordinates of picked points in the current coordinate system.

Accessing the Command

command bar: **id** transparent: **'id** shortcut: **Ctrl** alias: **idpoint** menu bar: **Tools | Inquiry | ID Coordinates** toolbar:

Inquiry |  : **id** Prompts you in the command bar: Select point to identify coordinates: (Pick a point in the drawing.)
X=17.9824 Y=2.7442 Z=0.0000 Use entity snaps (??) to pick points accurately on geometric features.

Command Options

Option	Description
Select point to identify coordinates	Specifies the point to be reported.

Related Commands

Area (??) - reports the area, circumference, and perimeter of entities. Dist (??) - reports the 2D and 3D distances between two points. List (??) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (??) - reports the properties of solid models and regions. Properties (??) - lists the area and other parameters of entities in a palette.

7.15.2 Image



Inserts images in drawings through the Drawing Explorer.

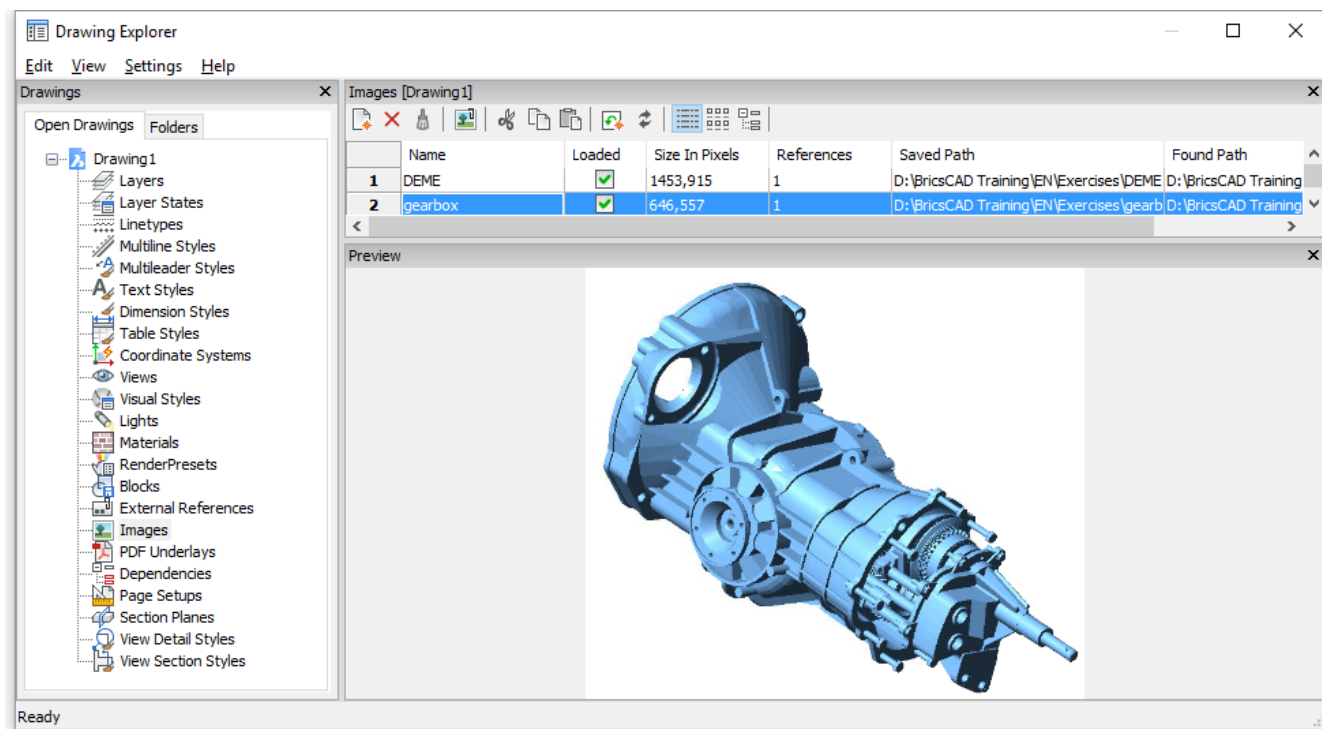
Accessing the Command

command bar: **image** aliases: **expimages**, **im** menu bar: **Tools** | **Drawing Explorer** | **Images** toolbar: **Images**



| **image** Displays the Drawing Explorer open to the Images node: (??) Attach image files, or modify their properties, and then click X. Press F1 to access help.

Figura 7.592



Command Options

Option



New

Description

Attaches raster image files to the drawing; displays the Open dialog box. Choose a raster file, and then click Open . BricsCAD displays the Images dialog box. See ImageAttach (??) command.



Delete

Erases the image from the drawing. You may need to use the Regen (??) command to update the screen.



Insert

Inserts the image in the drawing; displays the Images dialog box. See ImageAttach (??) command.



Cut

Cuts the image to the Clipboard. You can paste it in the Drawing Explorer's Image section of another drawing. It is removed from the current drawing.



Copy

Copies the image to the Clipboard. You can paste it in the Drawing Explorer's Image section of another drawing.



Paste

Pastes images and related data.



Regen

Updates the drawing to reflect changes made in this dialog box.



Regen Toggle

Toggles automatic drawing updates:

- On - updates drawing automatically.
- Off - updates drawing only when the Redraw button is clicked.



Details

Displays the details of each image. (??)



Displays the image files as small icons, hiding their details. This is useful when a drawing contains many images. (??)



Displays the relationship between files in an Explorer tree-like fashion. "Current" refers to the current drawing. (??)

Name

Specifies the name of the image. This is usually the image's file name.

Loaded

Toggles whether the image is displayed:

- On - displays the image in the drawing.
- Off - does not display the image in the drawing; the image frame is visible, unless turned off by the ImageFrame command.

Size in Pixels

Reports the size of the image in pixels, horizontally and vertically.

References

Reports the number of times the image occurs in the drawing.

Saved Path

Specifies the path to the image file. Click the ... button to change the path.

Found Path

Reports the path to the image file.

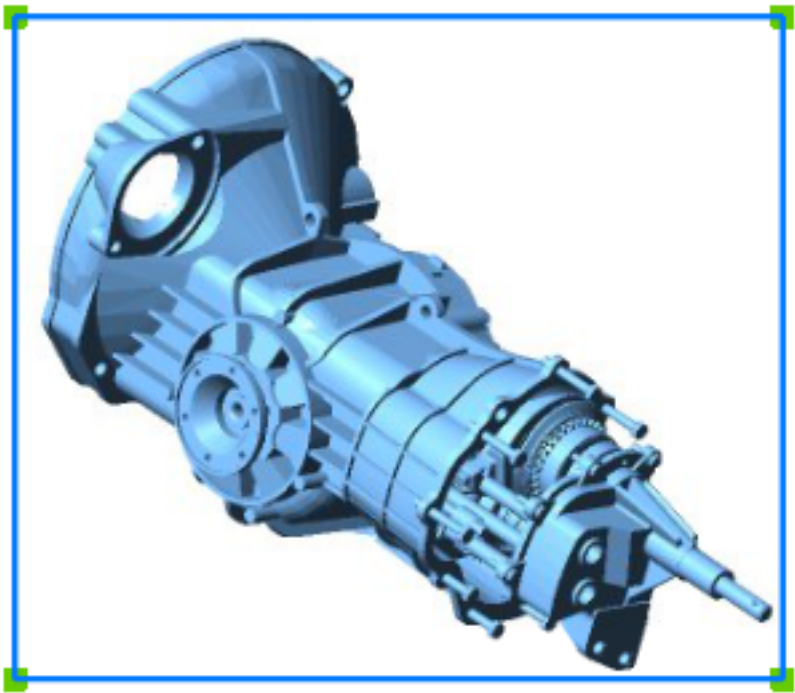
Grips Editing

Images can be edited directly through grips:

1. Select the image. Notice that its frame has four grips.
2. Drag a grip to stretch (resize) the image.

(??)

Figura 7.593



Procedures

Open the Images Explorer (??) Images Explorer display options (??) Placing images in a drawing (??) To load / Unload images (??) Detaching images (??)

Related Commands

ImageAttach (??) - places raster images in drawings. -ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (??) - clips images. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.594

	Name	Loaded	Size In Pixels	References	Saved Path	Found Path
1	DEME		1453,915	1	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\NL\Oefeningen\DEME.png
2	gearbox		646,557	1	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\	C:\BricsCAD Training\Bricscad\TrainingCD\NL\Oefeningen\gearbox.png

Figura 7.595

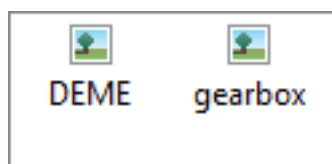
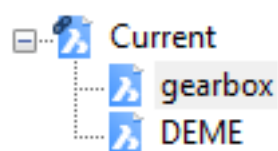


Figura 7.596



7.15.3 ImageAdjust



Adjusts the properties of images through the Properties palette.

Accessing the Command

command bar: **imageadjust** transparent: **'imageadjust s** horticut: **double-click the image frame** alias: **iad** tool-bar: **Images** |  : **imageadjust** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more image entities.) Select entities: (Press Enter.) Displays the properties palette: (??) Change properties.

Figura 7.597

Properties x

Raster Image v ⚡

General

Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	A4

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Image Adjust

Brightness	50
Contrast	50
Fade	0

Geometry

Position

105.82, 65.2, 0

X

105.82

Y

65.2

Z

0

Rotation

0

Width

170.94 mm

Height

147.39 mm

Scale X

1

Scale Y

1

UCS Elevation

0 mm, 0 mm

Minimum

0 mm

Maximum

0 mm

Misc

Name	gearbox
Path	D:\BricsCAD Training\EI
Show image	Yes
Show clipped	No
Background transparency	No

Command Options

Option	Description
Select entities	Selects the images to be adjusted.
General Properties	The following properties affect the frame that surrounds the image:
Color	Specifies the color of the frame. See Color (??) command.
Layer	Specifies the layer of the frame. When the image is placed on its own layer, you can use layer visibility to toggle the display of the image and its frame. Use the ImageFrame command to toggle the display of the frame independently of the image. See Layer (??) command.
Linetype	Specifies the linetype of the frame. See Linetype (??) command.
Linetype Scale	Specifies the linetype scale of the frame. See LTSCALE (??) system variable.
Plot Style	Specifies the plot style of the frame. This option is available only when plot styles are enabled in the drawing. See PlotStyle (??) command.
Lineweight	Specifies the lineweight of the frame. See LWeight (??) command.
Hyperlink	Specifies a URL or path to a file. See Hyperlink (??) command.
Image Adjust Brightness	The following properties affect the image: Lightens and darkens the image: • 0 - very dark or black. • 50 - normal. • 100 - very light or white.
Contrast	Increases and decreases the contrast: • 0 - very low contrast. • 50 - normal. • 100 - very high contrast.
Fade	Fades the image: • 0 - no fade. • 100 - fully faded.
Geometry Position	The following properties affect the image: Specifies the x, y, and z coordinates of the image's lower right corner. When you change the coordinates, the lower right corner is marked with a large X. (??)
Rotation	Specifies the rotation angle about the position point: • Positive angles - rotate the image counter-clockwise. • Negative angles - rotate in the image clockwise.
Width	Specifies the width of the image, in current units.
Height	Specifies the height of the image, in current units.

Scale	Specifies the scale factor of the image: • Less than 1 - makes the image smaller. • More than 1 - makes the image larger.
Misc	
Name	Reports the name of the image; cannot be edited by the user.
Path	Reports the path to the image file; cannot be edited by the user.
Show Image	Toggles display of the image: • Yes - shows the image; this can be overridden by setting the layer to Frozen. • No - hides the image.
Show Clipped	Toggles clipping: • Yes - displays clipped image, if clipping has been previously applied by ImageClip command; part of the image is hidden. • No - hides clipped portion(s); the full image is displayed.
Background Transparency	See ImageClip command. Toggles the background transparency: • Yes - makes the background color of the image. • No - keeps the image nontransparent. Transparency makes one color of the image see-through. See Transparency (??) command.

Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (??) - places raster images in drawings. ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageClip (??) - clips images. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 7.598



7.15.4 ImageAttach

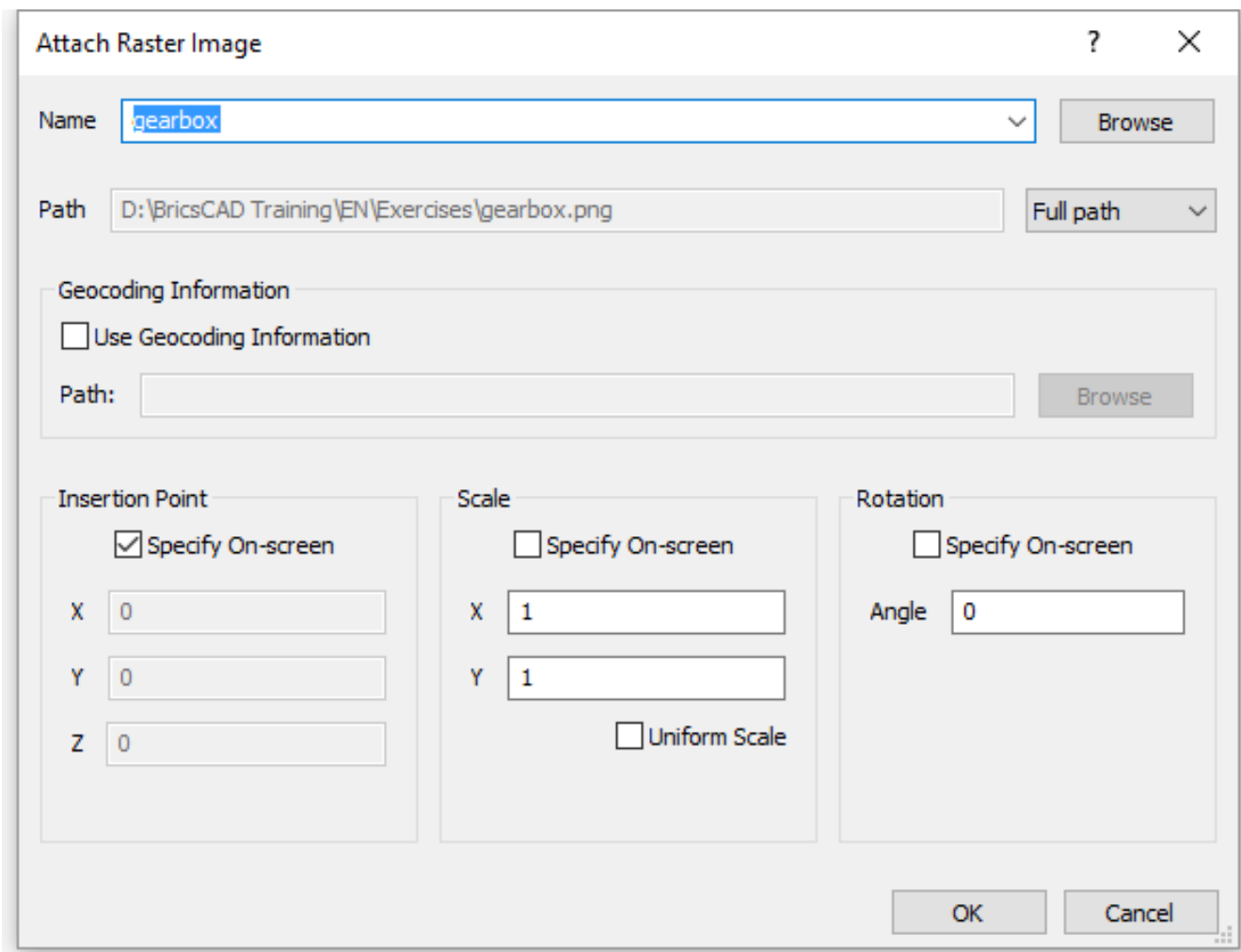


Attaches raster images to the drawing; displays a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **imageattach** transparent: **'imageattach** alias: **iat** toolbar: **Images** |  and **Insert** |  : **imageattach** Displays a dialog box: (??) Specify options, and then click OK. This command inserts the following file formats into drawings: BMP - Windows bitmap. JPG , JPEG and JPEG2000 (JP2, j2k) - Joint Photographic Experts Group (common among digital cameras). PCX - PC Paintbrush. PNG - Portable network graphics. GIF - CompuServe graphic image format. TGA - Targa. TIF - Tagged image format (commonly used by desktop publishing). ECW - Enhanced Compressed Wavelet format. SID - MrSID is an acronym for Multi-resolution Seamless Image Database.

Figura 7.599



The image shows a 'Attach Raster Image' dialog box with the following fields and options:

- Name:** A text field containing 'gearbox' and a dropdown arrow.
- Browse:** A button next to the Name field.
- Path:** A text field containing 'D:\BricsCAD Training\EN\Exercises\gearbox.png'.
- Full path:** A dropdown arrow next to the Path field.
- Geocoding Information:**
 - ☐ Use Geocoding Information
 - Path:** A text field.
 - Browse:** A button next to the Geocoding Path field.
- Insertion Point:**
 - ☒ Specify On-screen
 - X:** A text field containing '0'.
 - Y:** A text field containing '0'.
 - Z:** A text field containing '0'.
- Scale:**
 - ☐ Specify On-screen
 - X:** A text field containing '1'.
 - Y:** A text field containing '1'.
 - ☐ Uniform Scale
- Rotation:**
 - ☐ Specify On-screen
 - Angle:** A text field containing '0'.
- OK** and **Cancel** buttons at the bottom right.

Command Options

Options

Name

Browse

Path

Full Path

Description

Specifies the file name of the image.

Displays the Open dialog box; click this button to choose a different raster file. Choose a raster file, and then click Open .

Reports the path to the image file; cannot be edited by the user.

Determines how much of the path is stored:

- Full Path - stores the full path to the file, including drive and folder names. For example:

c:\foldername\imagename.ext

- Relative Path - stores the path from the drawing's location to the image's location; the drawing must be saved before this option can be selected. For example:

..\foldername\imagename.ext where .. refers to the folder above the current one.

- No path - the path is discarded.

Geocoding Information

Use Geocoding Information

Position files or world files have an extension that depends on what kind of image file they are associated with. See explanatory notes below: "About Geocoding Information".

Toggles use of a position file, which specifies the size, location, and rotation of the image file:

- Yes - uses a position file.
- No - does not use a position file.

Path

Browse

Reports the path to the position file.

Displays the Select Image Position File dialog box; choose a TWF file, and then click Open .

Insertion Point

Specify On-screen

Positions the lower left corner of the image in the drawing. This option is unavailable when a position file is used.

Toggles where you specify the insertion coordinates:

- Off - Specifies the x,y,z coordinates in the dialog box.
- On - Specifies the coordinates after you click OK, in the command bar:

Insertion point - specify the x,y or x,y,z coordinates of the image's lower left corner.

XYZ

Specifies the x-, y- and z-coordinate of the image's lower left corner.

Scale

Sizes the image. This option is unavailable when a position file is used.

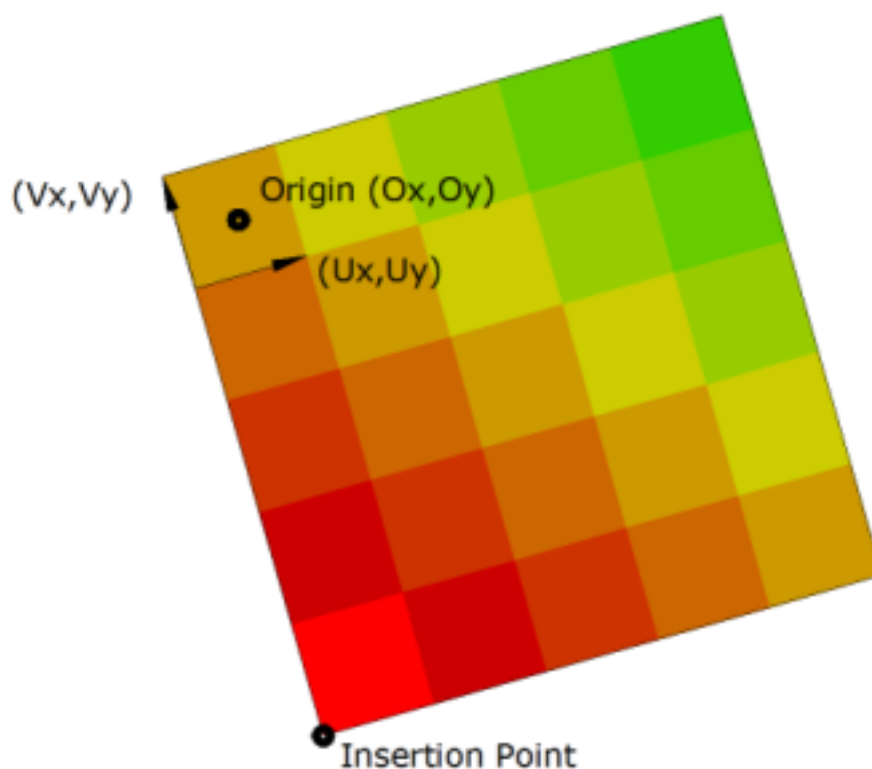
Specify On-screen	Toggles where you specify the scale factors: • Off - Specifies the x,y,z scales in the dialog box. • On - Specifies the scales in the command bar after you click OK :
XY	Scale factor - specify the scale factor. Specifies the scale factor in the x and y direction: • Values larger than 1 make the image larger. • 1 inserts the image at actual size. • Values smaller than 1 make the image smaller.
Uniform Scale	Makes the Y scale factor equal to X.
Rotation Specify On-screen	Rotates the image about the insertion point. Toggles where you specify the rotation angle: • Off - Specifies the angle in the dialog box. • On - Specifies the angle in the command bar after you click OK :. Prompts you:
Angle	Rotation angle - specify the angle. Specifies the rotation angle about the insertion point. • Positive angles rotate the image counterclockwise. • Negative angles rotate the image clockwise.

About Geocoding Information

Position files (or world files) are plain ASCII text files that position raster files in the drawing. They are useful for positioning images according to geographic coordinates, such as latitude and longitude. They can be created using text editors such as **Notepad**. The format is a list of 6 numbers that fully describe location, scale and orientation of the top left pixel of the raster file to be attached. If **U** is the vector along the width, **V** is the vector along the height, and **O** is the center of the pixel (see image below): (??) then the list consists of: Ux Uy Vx Vy Ox Oy Typically, the first and last letters of the image extension are used with a "w" added at the end. Sometimes the full image extension with a "w" at the end is used also. The following position file formats are supported:

- *.bpw (for BMP images)
- *.jgw (for JPG images)
- *.gfw (for GIF images)
- *.tfw (for TIFF images)
- *.j2w (for JPEG2000 images)
- *.sdw (for SID images)
- *.pgw (for PNG images)

Figura 7.600



Procedures

Placing images in a drawing

Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. -ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (??) - clips images. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

7.15.5 -ImageAttach



Attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-imageattach** : **-imageattach** Prompts you in the command bar: Image path will be stored as Full Path. Set image path mode [Full path/Relative path/No path] <Image path>: (Type the path and name of the image file in the command bar or choose a path option.) Use geocoding information [use Geocoding info] <Insertion point>: (Pick a point or choose an option.) Scale [Size/XY scales] <1.000000>: (Pick a point, press Enter to accept the default scale, type a value or choose an option.) Rotation angle <0>: (Press Enter to accept the default rotation angle, pick a point or type a value.)

Command Options

Option

Image Path

Description

Allows to choose how the image path is saved in the drawing. The options are:

- Full Path - the full path of the image file is saved; e.g. D:\BricsCAD Training\EN\Exercises\Gearbox.png
- Relative Path - the relative path with respect to the drawing folder is saved; e.g. ..\Exercises\Gearbox.png
- No Path - BricsCAD searches for the image in the drawing folder.

Use geocoding information

Allows to use geocoding information to insert the image. Prompts you: Embedded geocoding information/Geocoding file path [Embedded]<Path\ImageName.pgwt>:

- Press Enter to accept the position file name.
- Embedded - Use embedded geocoding information

XY Scales

* See: About Geocoding Information (??).

Allows to set the scaling in X- and Y direction differently. Prompts you: Specify opposite corner or X scale factor <1.000000>: Do one of the following:

- Specify a point in the drawing.
- Type a value.

Size

Sets the size of the image. Prompts you: Scale [Size/XY scales] <1.000000> - Pick a point or specify the XY scale factor; prompts you: Specify X scale factor <1.000000> - Type a value. Specify Y scale factor < Equal to X scale factor <1.000000> - Press Enter to set the Y scale factor equal to the X scale factor or type a value.

Rotation Angle

Specifies the rotation angle. Prompts you: Rotation angle <0> - Press Enter to accept the default 0° rotation, or pick a point or type a value.

Related Commands

ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays a dialog box. Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (??) - clips images. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

7.15.6 ImageClip



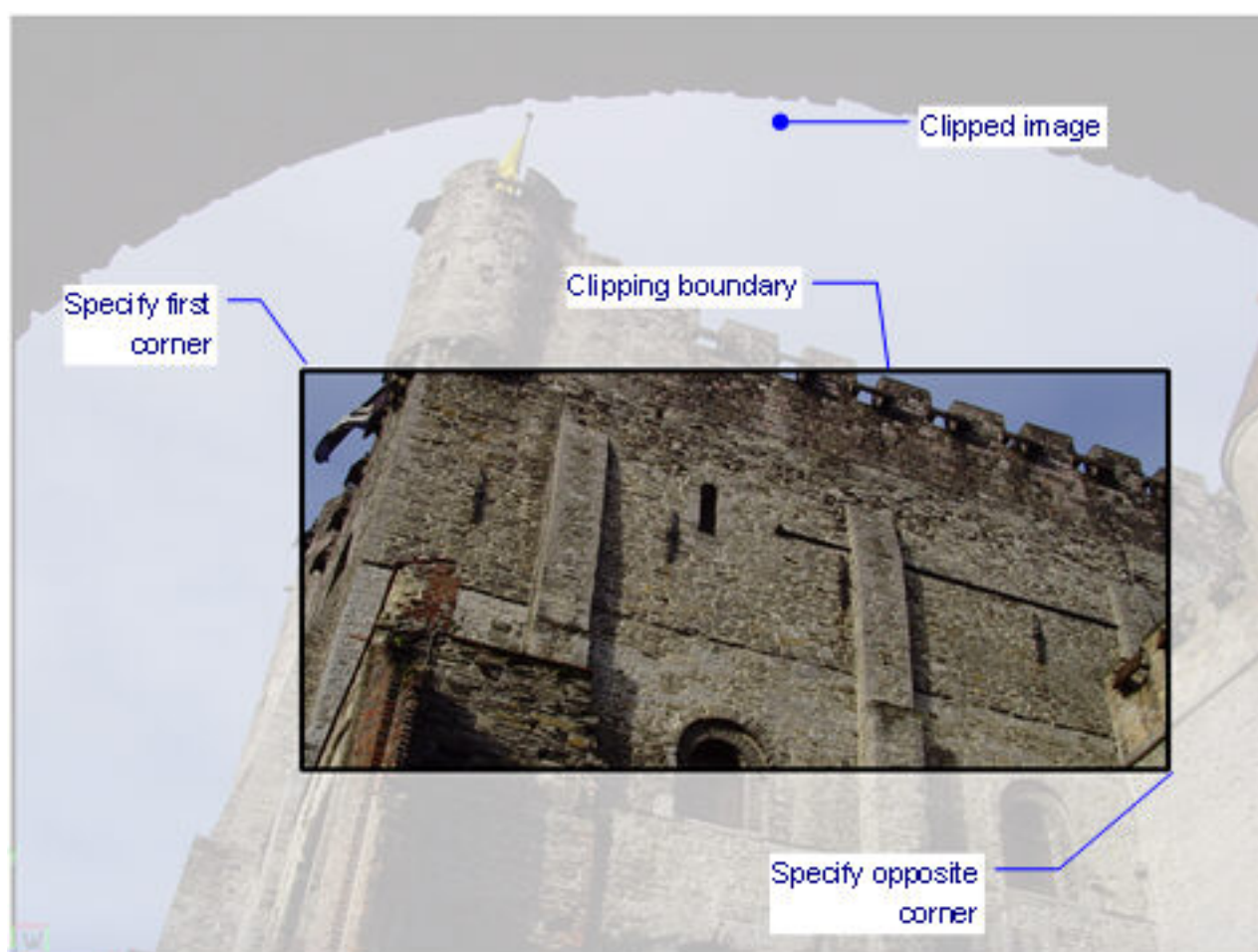
Clips images.

Accessing the Command

command bar: **imageclip** transparent: '**imageclip** alias: **icl** menu bar: **Modify | Raster Image | Clip Image** toolbar:

Images | : **imageclip** Prompts you in the command bar: Select image: (Select an image.) Enter image clipping option [ON/OFF/Invert/Delete boundary/New boundary] <New boundary>: (Enter an option, or press Enter to create a new clipping boundary.) Enter image clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>: (Press Enter to create a rectangular clipping boundary or choose Polygonal.) Specify first corner: (Pick one corner of the clipping rectangle.) Specify opposite corner: (Pick other corner of the clipping rectangle.) (??) This figure shows the clipped portion faded for illustrative purposes; in BricsCAD, the clipped portion is invisible. An image can have just one clipping boundary; creating a new one erases the old one.

Figura 7.601



Command Options

Option

Enter clipping option

Description

Determines the clipping action:

- ON - turns on the clipping and displays the clipping boundary.
- OFF - turns off the clipping and hides the clipping boundary.
- Delete Boundary - removes the clipping boundary.
- New Boundary - creates a new clipping boundary, and turns on clipping.
- Invert - inverts the clipping mode: selected images are clipped either outside or inside the clipping boundary.

Rectangular

Creates a rectangular clipping boundary; prompts you: Specify first corner - specifies the first corner of the clipping rectangle. Specify opposite corner - specifies the other corner of the clipping rectangle.

Polygonal

Creates a multi-sided, polygonal boundary; prompts you: Specify first point - specifies the starting point of the clipping boundary. Specify next point or [Undo] - specifies the next point; as you pick points, BricsCAD previews the boundary. Specify next point or [Undo] - specifies the next point, or undoes the last one; this prompt repeats until you press Enter. (??)

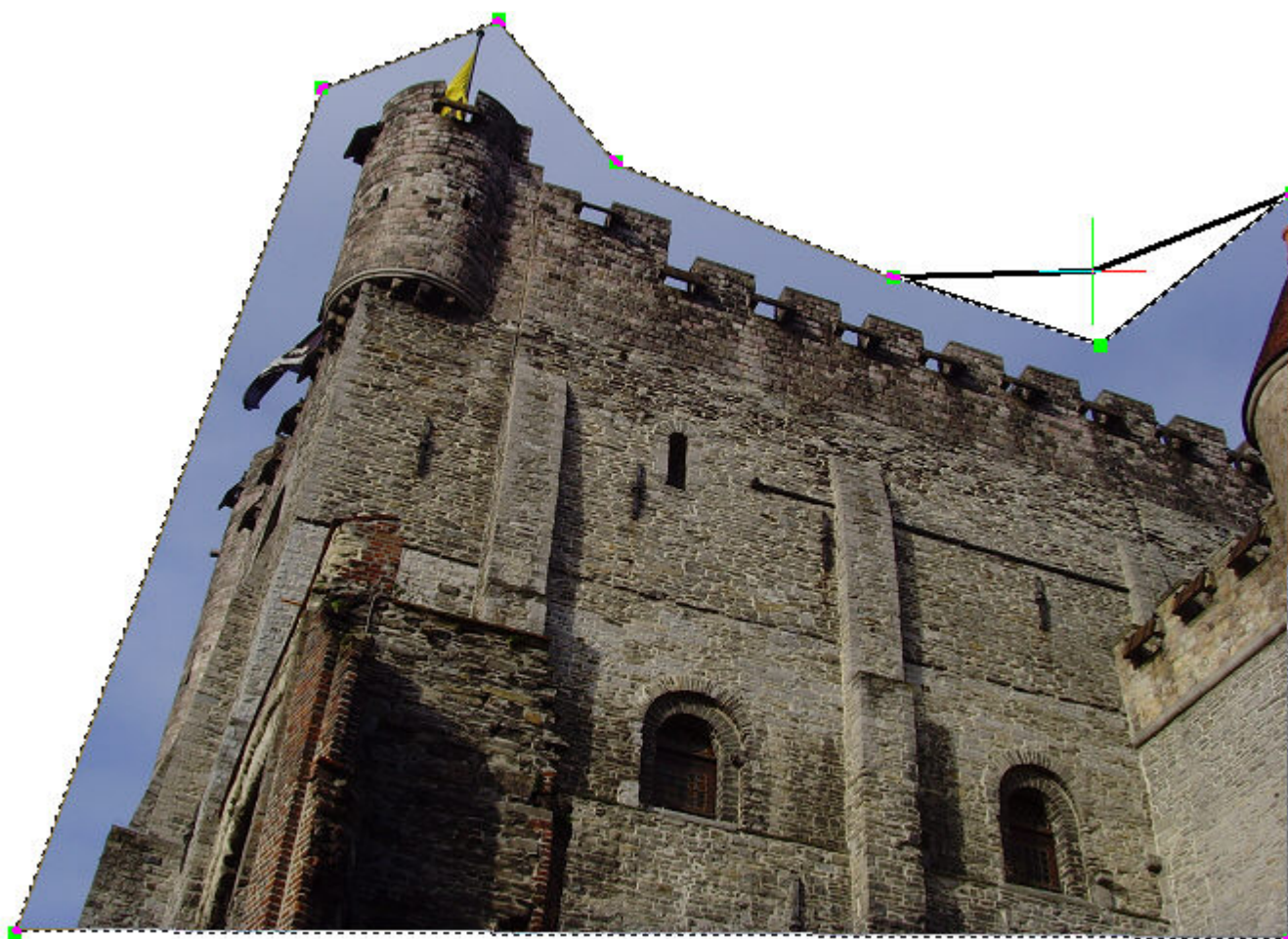
Grips Editing

Clipped images can be edited directly through grips:

1. Select the image frame. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to stretch the frame, which changes the path of the clipping boundary.

(??)

Figura 7.602



Procedures

To clip an image (??) To toggle the clipping boundary of an image (??)

Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (??) - places raster images in drawings. -ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 7.603



7.15.7 ImageFrame

   Toggles the frame around images.

Accessing the Command

command bar: **imageframe** transparent: '**imageframe** menu bar: **Modify | Raster Image | Display Image Frame**
toolbar: **Images** | : **imageframe** Prompts you in the command bar: Enter image frame setting <0>: (Type 0 or 1)

(??)

Left: Image frame on; right: image frame off.

This command applies to all images in the drawing; frames cannot be toggled on individual images. It also applies to the frames of rectangular and polygonal clippings. When frames are turned off, images can only be selected using window selection (??).

Command Options

Option

Enter image frame setting

Description

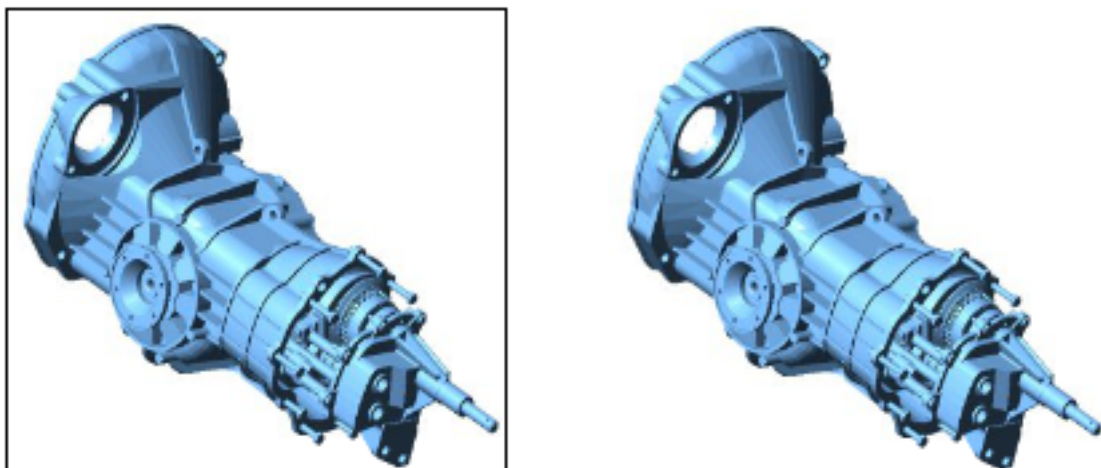
Toggles the display of image frames:

- 1 - turns on image frames.
- 0 - turns off image frames.

Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (??) - places raster images in drawings. - ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (??) - clips images. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 7.604



7.15.8 ImageQuality



Toggles the quality of images between draft and high.

Accessing the Command

command bar: **imagequality** transparent: **'imagequality** menu bar: **Modify | Raster Image | Image Quality** tool-bar: **Images** | : **imagequality** Prompts you in the command bar: Enter image quality setting [Draft/High] <High>: (Type D or H.)

(??)

image quality = high

(??)

image quality = draft

Use this command to reduce the memory used by very large images. When set to Draft, this command:

- Reduces color resolution.
- Scales images with large numbers of pixels to reduce resolution and memory footprint.

Command Options

Option

Enter image quality setting

Description

Toggles the image display quality:

- Draft - lowers quality, displays faster.
- High - raises quality, displays slower.

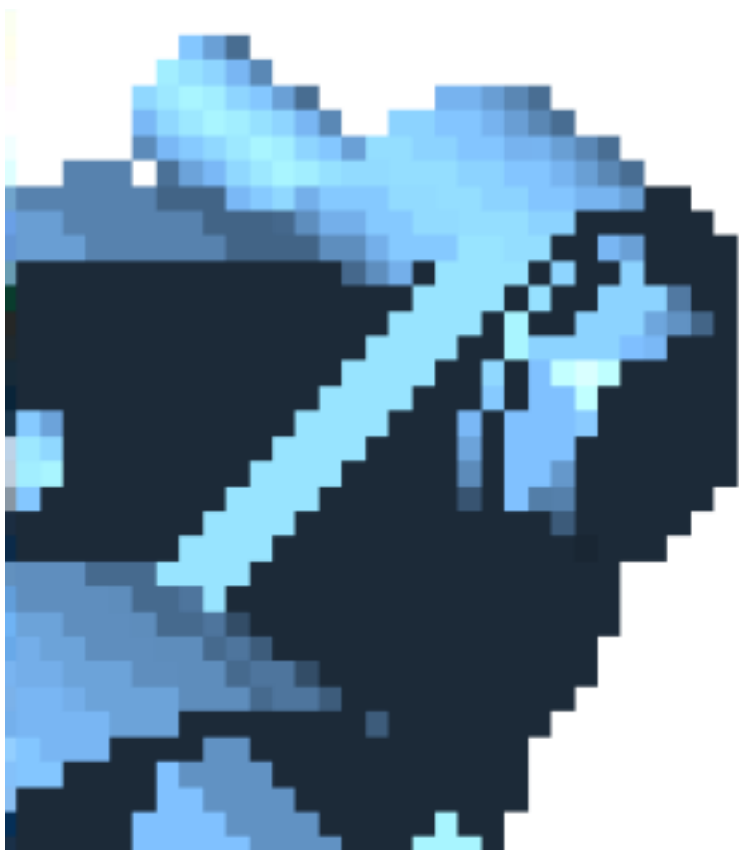
Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (??) - places raster images in drawings. ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageClip (??) - clips images. ImageFrame (??) - toggles the display of the frame around images. Transparency (??) - toggles the transparency of monotone images.

Figura 7.605



Figura 7.606



7.15.9 Import

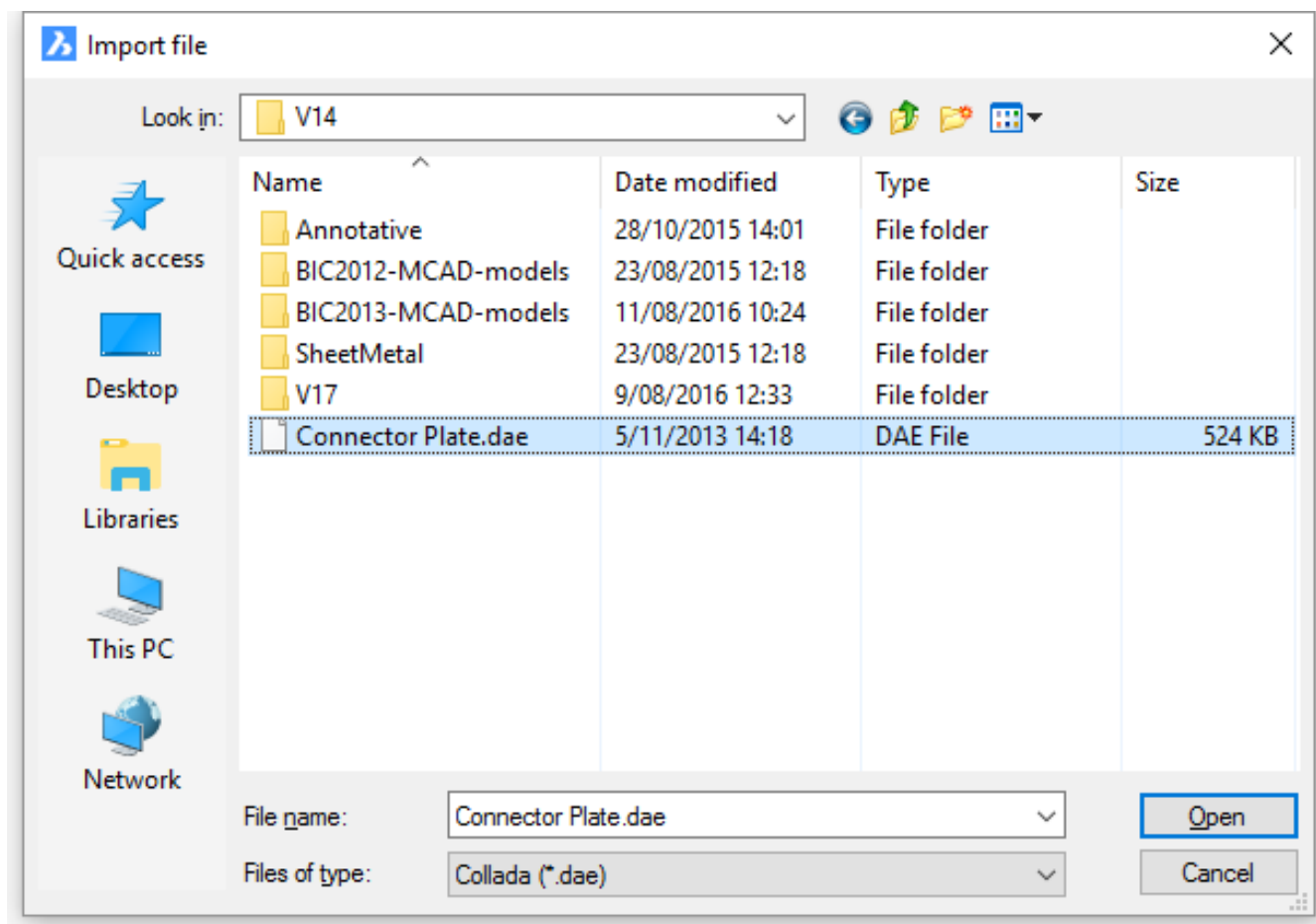


Imports the geometry from external files into the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **import** menu bar: **File | Import : import** Displays a dialog box: (??) Choose a file, and then click Open .

Figura 7.607



Command Options

Option

File name

Description

Specifies the name of the file.

Files of type

Specifies the file type. All levels:

- DWG - drawing files.
- DXF - drawing interchange files.
- DWT - template files.
- DAE - collada files

BIM only:

- IFC - The Industry Foundation Classes (IFC) data model describes building and construction industry data. Following options are available in the Settings dialog:
- Import spaces: When checked, spaces are imported as 3D Solids.
- Import Bim Data: When checked, imported objects are classified as Building Elements, Walls, Slabs, Beams, Columns, Windows or Doors according to their IFC class.
- SKP - Sketchup model files Depending on the value of the SkpStitch user preference:
- With stitching, faces are combined to form 3d solids, when the face edges are coincident.
- Without stitching, all faces are imported as REGION entities, which have layer and color properties of the corresponding Sketchup faces.

Open

Inserts the geometry in the current drawing.

The following 3D formats are available through a separate module, BricsCAD Communicator . The ImportProductStructure (??) user preference controls whether the structure is imported as regular blocks or as local mechanical components (Platinum license required). The ImportRepair (??), ImportStitch (??) and ImportSimplify (??) user preferences control if imported geometry should be automatically repaired, stitched and simplified. Download the **Communicator** installer from the Bricsys website.

Format	Extension	Description
Standard for Exchange of Product data	STE, STP, STEP	STEP (Standard for the Exchange of Product Data) is an ISO standard exchange format used for representing three-dimensional data in a format that can be recognized by multiple programs.
Initial Graphics Exchange Specification	IGS, IGES	A file format which defines a vendor neutral data format that allows the digital exchange of information among Computer-aided design (CAD) systems. The ImportIgesStitch (??) and ImportIgesSimplify (??) user preferences control if geometry imported from IGES/IGS files should be automatically stitched and simplified.

Inventor	IAM, IPT	Autodesk Inventor, developed by U.S.-based software company Autodesk, is 3D mechanical CAD design software for creating 3D digital prototypes used in the design, visualization and simulation of products. Inventor uses specific file formats for parts (IPT) and assemblies (IAM).
JT	JT	JT is a 3D data format developed by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.) and is used for product visualization, collaboration, and CAD data exchange. It can contain any combination of approximate (faceted) data, boundary representation surfaces (NURBS), Product and Manufacturing Information (PMI), and Metadata (textual attributes) either exported from the native CAD system or inserted by a product data management (PDM) system.
CATIA V4	model	CATIA (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application) is a multi-platform CAD/CAM/CAE commercial software suite developed by the French company Dassault Systèmes.
CATIA V5 PARASOLID	CATPart, CATProduct XMT_TXT, XMT_BIN X_T, X_B	Parasolid is a geometric modeling kernel originally developed by ShapeData, now owned by Siemens PLM Software (formerly UGS Corp.), that can be licensed by other companies for use in their 3D computer graphics software products.
Solid Edge	PAR, PSM	Solid Edge is a 3D CAD parametric feature solid modeling software, which provides solid modeling, assembly modelling and drafting functionality.
NX	PRT	PRT is a part or model file format used by PTC Pro/Engineer, which is a CAD program that creates design parts and assembly processes.
Creo Elements Pro Engineer	ASM, PRT	Parametric, integrated 3D CAD/CAM/CAE solution created by Parametric Technology Corporation (PTC).
Solidworks	SLDASM, SLDPRT	SolidWorks is a 3D mechanical CAD program that runs on Microsoft Windows and is being developed by Dassault Systèmes. SLDPRT: part file, SLDASM: assembly file The ImportSwRotateYZ (??) user preference controls if geometry imported from SolidWorks files should be automatically rotated to map Y axis to Z axis.

VDA-FS

VDA

VDA-FS is a CAD data exchange format for the transfer of surface models from one CAD system to another. Its name is an abbreviation of "Verband der Automobilindustrie - Flächenschnittstelle", which translates to the "automotive industry association - surface data interface". Standard was specified by the German organization VDA.

Physical materials (??) If the imported assembly has physical materials assigned to its parts, the materials can be imported together with the assembly structure. For each material in the imported file, a corresponding material will be created in the target document material library, and its name, density, specific heat and thermal conductivity will be copied from the source material. If the imported file contains several materials with the same name, the first one will be used. If the document already has a material with the same name in its material library, this material will be used instead. Materials copied to the document material library will not be erased in Undo operations.

Related Commands

CommunicatorInfo (??) - checks whether the Communicator product is correctly installed and prints a diagnostic report in the Prompt History window. **dmSimplify (??)** - simplifies the geometry and topology of 3d solid entities. **DmStitch (??)** - converts a set of region and surface entities that bound a watertight area to a 3d solid. **DmAudit (??)** - fixes inconsistencies in 3d geometry supported by ACIS kernel (3D solids, surfaces). **Export (??)** - exports the current drawing in a variety of raster and vector formats. **Insert (??)** - inserts DWG, DXF, and DWT files. **InsertObj (??)** - inserts objects from other applications. **Load (??)** - loads SHX shape files. **VSlide (??)** - displays SLD, WMF, and EMF files.

7.15.10 Imprint



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Imprints 2D entities onto planar faces of 3D solids and surfaces; allows to create additional edges on planar faces.

Accessing the Command

command bar: **imprint** menu bar: **Model | 3D Solid Editing | Imprint** toolbar: **3D Solid Editing|**  : **imprint**
Prompts you in the command bar: Select 3d solid, surface or region: (Select a 3D solid, surface or region entity.)
Select an entity to imprint: (Select a 2D entity lying on or intersecting a planar face of the selected entity.) Delete the source object Yes/<No>: (Choose an option.) Select an entity to imprint: (Select another 2D entity or press Enter to stop.)

Command Options

No command options.

Related Commands

ProjectGeometry (??) - projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; allows to create additional linework on the faces of solids and surfaces. SolidEdit (??) - edits 3D solids and 2D regions. XEdges (??) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

7.15.11 Insert



Inserts blocks, through a dialog box and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

Accessing the Command



command bar: **insert** aliases: **i**, **ddinsert** menu bar: **Insert | Insert Block** toolbar: **Insert** Quad:**Insert**
Ribbon Tab | Panel: **Insert | Blocks** : **insert** Displays a dialog box: (??) Enter options, and then click OK . If the block contains attributes, the value of the ATTDIA (Attribute Dialog) system variable determines whether you are prompted in the command bar to set the attributes or through a dialog box.

Figura 7.608

Command Options

Option

Name

Description

Specifies the name of the block. The block can exist in the drawing, or be any DWG file:

- To choose a block in the drawing, enter a name, or click the Name droplist.
- To choose a DWG file, click the Browse button.

Browse

Blocks are created with the Block (??) command.

Displays the Open dialog box. Choose a DWG file, and then click Open .

Path

Reports the path to the block, if opened from a DWG file.

Insertion Point

Specifies the insertion point of the block in the drawing. (??)

Specify On-screen

Toggles where you specify the insertion coordinates:

- Off - specifies the x,y,z coordinates in the dialog box.
- On - specifies the coordinates in the command bar after you click OK ; prompts you:

X Y Z

Insertion point - specify the x,y or x,y,z coordinates of the block's lower left corner.

Specifies the x-, y- and z- coordinate of the block's insertion point.

Scale	Scales the block: • Values larger than 1 - make the block larger. • 1 - inserts the block at actual size. • Values smaller than 1 - make the block smaller.
Specify On-screen	(??) Toggles where you specify the scale factors: • Off - specifies the x,y,z scales in the dialog box. • On - Specifies the scale factor in the command bar after you click OK ; prompts you:
XYZ	Scale factor - specify the scale factor. Defines the scaling of the block: • X : Specifies the scale factor along the x axis. • Enter a negative value to mirror the block about the y axis. • Y : Specifies the scale factor along the y axis. • Enter a negative value to mirror the block about the x axis. • Z : Specifies the scale factor along the z axis.
Uniform Scale	Toggles whether or not the same scale factor is used for all: • Yes - uses the x scale factor also for the y and z scale factors. • No - allows the x, y, and z scale factors to be different from each other.
Rotation	Specifies the rotation angle of the block about its insertion point: • Positive angles - rotate the block counter-clockwise. • Negative angles - rotate the block clockwise.
Specify On-screen	(??) Toggles where you specify the rotation angle: • Off - Specifies the angle in the dialog box. • On - Specifies the angle in the command bar after you click OK ; prompts you:
Angle	Rotation angle - specify the angle. Specifies the rotation angle about the insertion point: • Positive angles rotate the image counter-clockwise. • Negative angles rotate the image clockwise.

Explode

Toggles whether the block is inserted exploded:

- Yes - explode block; it is inserted with its constituent parts.
- No - does not explode block; it is inserted as a block.

Block Unit**Unit****Factor**

Controls the automatic scaling of the block with respect to the INSUNITS system variable of the current drawing. Shows the INSUNITS setting of the inserted block or drawing.

Shows the calculated scaling factor with respect to the INSUNITS setting of the inserted block (or drawing) and the current drawing.

ATTDIA = ON

ATTDIA = OFF

A dialog box displays: (??) Select an attribute in the list, then define the attribute in the **Value** field. You are prompted in the command bar: <Attribute Prompt> <Default Text>: Type a new value at the command prompt or press Enter to accept the default value.

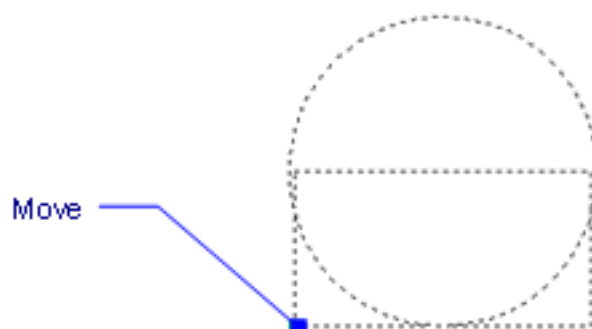
Grips Editing

Blocks can be edited directly through grips:

1. Select the block. Notice that it has one grip located at the insertion point.
2. Drag the grip to move the block.

(??)

Figura 7.609



Procedures

General procedure to insert a block (??) To insert a block (??) To insert a block using the Drawing Explorer (??)
To insert a block aligned with an entity (??) Placing blocks with attributes (??)

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Field (??) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. MInsert (??) - inserts a block as a rectangular array. PasteBlock (??) - pastes entities from the Clipboard as blocks. Pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. PdfImport (??) - imports a pdf and converts the content to dwg entities. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place. ResetBlock (??) - resets dynamic blocks to default values. WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk. XAttach (??) - attaches externally-referenced drawings through a dialog box.

Figura 7.610

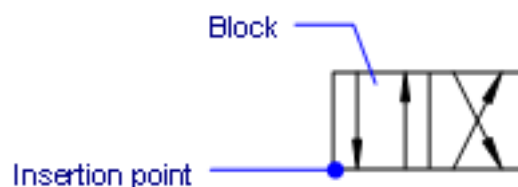


Figura 7.611

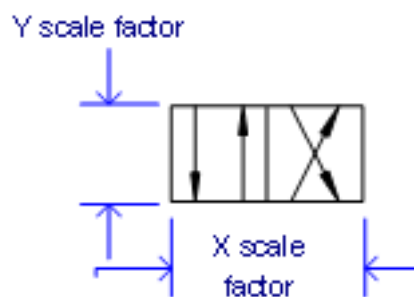


Figura 7.612

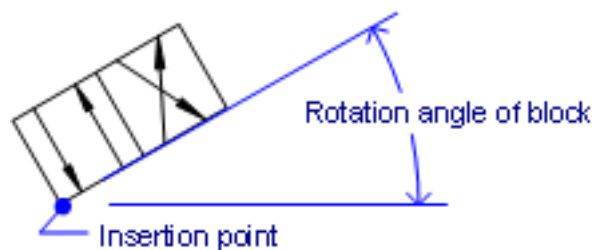
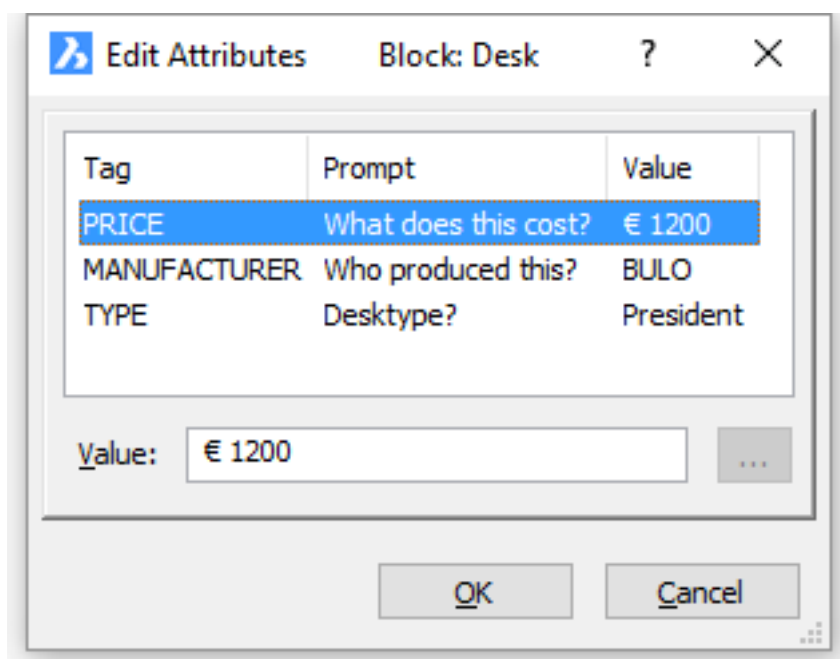


Figura 7.613



7.15.12 -Insert

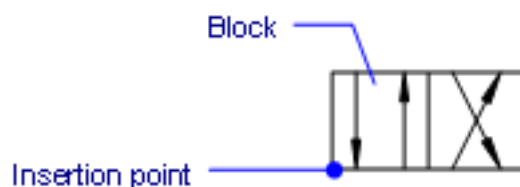


Inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **-insert** alias: **-i** : **-insert** Prompts you in the command bar: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> <BlockName>: (Type the name of the block to insert, press Enter to accept the name of the previously inserted block or choose an option.) Insertion point for block or [Multiple blocks/Scale]: (Specify the insertion point or choose an option.) [Corner] <1.000000>: (Specify a point or type a value to specify the X scale factor.) Y scale factor: < Equal to X scale (1.000000)>: (Press Enter to set the Y scale factor equal to the X scale factor or type a value to specify the Y scale factor.) Rotation angle for block <0>: (Press Enter to accept the default 0° rotation angle, pick a point or type a value.) (??)

Figura 7.614



Command Options

Option

? to list blocks in drawing

~ to open the file dialog

Block to insert

Multiple blocks

Scale

Insertion point for block

Corner

Y scale factor

Rotation angle for block

If the block contains attributes, the value of the ATTDIA (Attribute Dialog) system variable determines whether you are prompted in the command bar to set the attributes or through a dialog box.

ATTDIA = ON

ATTDIA = OFF

Description

Lists the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: Block(s) to list <* for all> - press Enter to list all blocks, or enter part of a name to view some blocks. If necessary, press F2 to view the full list. See TextScr (??) command.

Displays the Insert Block dialog box. Choose a .dwg file, and then click Open .

Specifies the name of the block to be inserted.

BricsCAD will lookup the block in the block definitions in the current drawing. If the block is not found in the current drawing, the paths defined by the SRCHPATH system variable are searched. If the block is not found there either, BricsCAD responds 'Could not find file <blockname>'

Repeats the following prompts until you press Enter or Esc . This allows you to insert the same block many times quickly.

Sets the overall scale factor for the block. Prompts you: Scale factor for block: 1 - Type a value

Specifies the insertion point of the block in the drawing.

Indicates the size of the block by specifying a second corner of a rectangle. The insertion point is the first corner. Prompts you: Select other corner for scale or enter X scale factor - pick a second corner, or enter a number for the x scale factor. You can pick points or enter x,y coordinates. (??)

Specifies the scale factor of the block in the y direction. Enter a negative number to mirror the block. Press Enter to make the y scale = x scale.

Specifies the rotation angle of the block about its insertion point. Enter an angle or pick a point to show the rotation .(??)

A dialog box displays: (??) Select an attribute in the list, then define the attribute in the **Value** field.

You are prompted in the command bar: <Attribute Prompt> <Default Text>: Type a new value at the command prompt or press Enter to accept the default value.

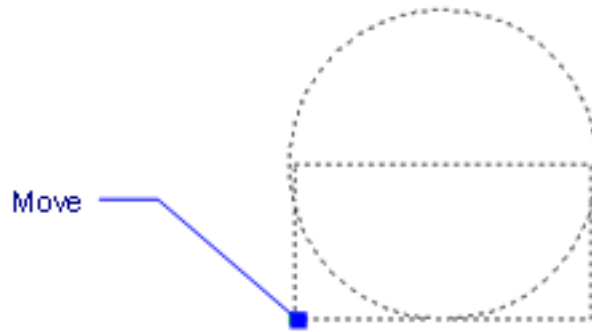
Grips Editing

Blocks can be edited directly through grips:

1. Select the block. Notice that it has one grip located at the insertion point.
2. Drag the grip to move the block.

(??)

Figura 7.615



Related Commands

InsertAligned (??) - inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. PasteBlock (??) - pastes entities from the Clipboard as blocks. AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces blocks to constituent entities and attributes to tags. Pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Properties (??) - edits block and attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place. ResetBlock (??) - resets dynamic blocks to default values.

Figura 7.616

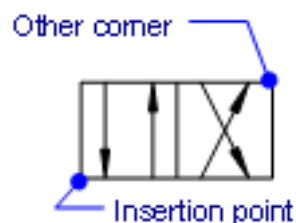


Figura 7.617

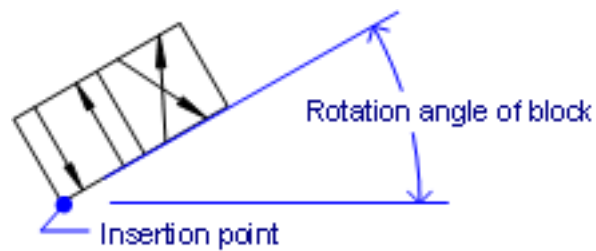
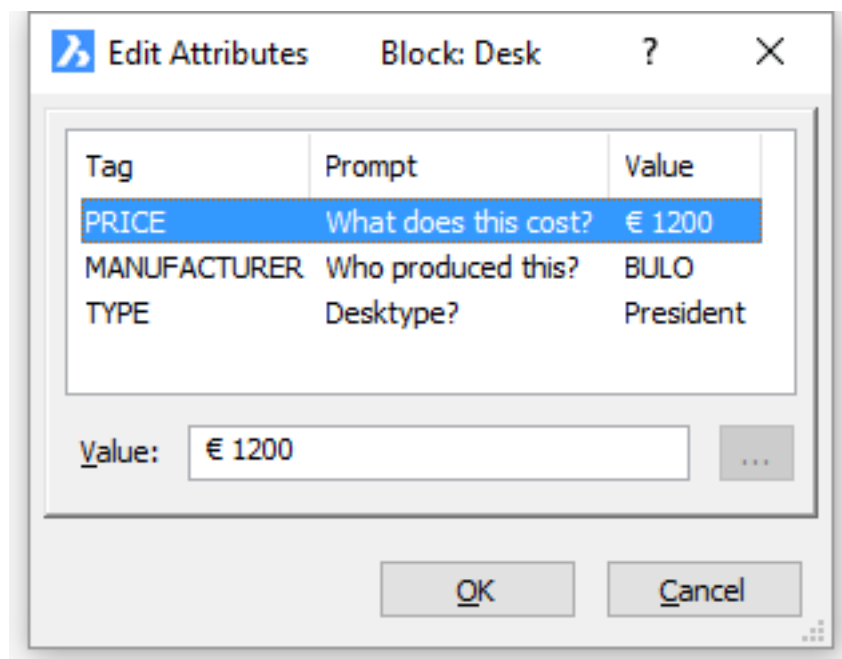


Figura 7.618



7.15.13 InsertAligned



Inserts blocks repeatedly, and inserts mirrored blocks.

Accessing the Command

command bar: **insertaligned** menu: **Insert | Insert Aligned Block** alias: **insal : insertaligned** Prompts you in the command bar: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> <defaultname >: (Type ? or ", or enter the name of a block.) Insertion point for block or [Multiple blocks/Scale]: (pick a point to insert the block once, or type M to insert the block repeatedly.) Enter block mirroring control point: (Pick a point to mirror the block.)

Command Options

Option

? to list blocks in drawing

~ to open the file dialog

Block to insert

Multiple blocks

Scale

Insertion point for block

Enter block mirroring control point

Description

Lists the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: Block(s) to list <* for all> - press Enter to list all blocks, or enter part of a name to view some blocks. If necessary, press F2 to view the full list. See TextScr command.

Displays the Insert Block (??) dialog box. Choose a .dwg file, and then click Open .

Specifies the name of the block to be inserted. Press Enter to accept the name of the previously inserted block or type the name of the block to insert.

Repeats the Insertion point for next block: prompt until you press Enter or Esc. This allows you to insert the same block many times quickly.

Allows to scale the block; prompts you: Scale factor for block - type a value.

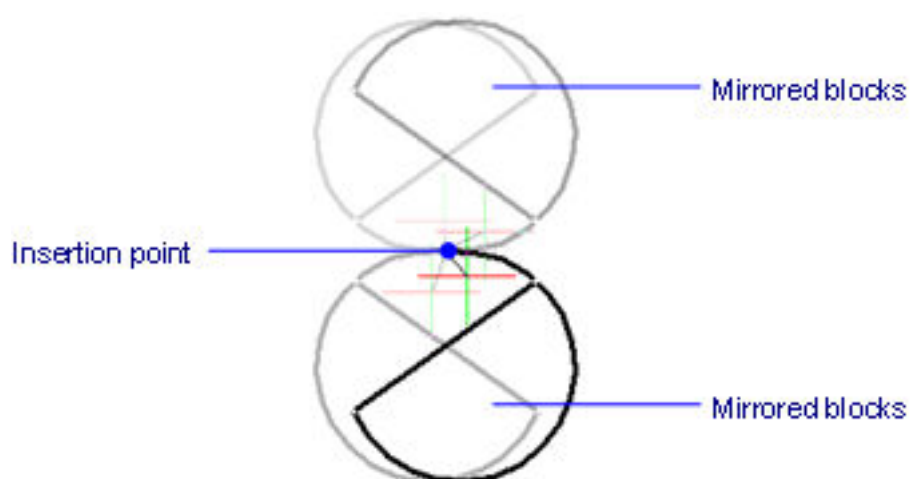
Specifies the insertion point of the block in the drawing.

Mirrors the block in one of four quadrants. Move the cursor to locate the mirrored block; the block is mirrored about its insertion point. (??)

Related Commands

AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks into drawings. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits attribute values and properties. RefEdit (??) - edits blocks and attributes in-place.

Figura 7.619



7.15.14 Insertion

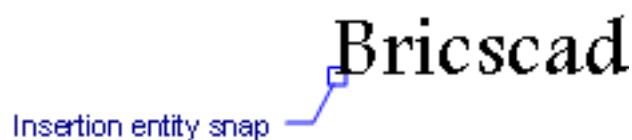


Toggles Insertion entity snap; snaps to the insertion point of text and blocks.

Accessing the Command

command bar: **insertion** transparent: **ins** toolbar: **Entity Snaps** |  : **insertion** Displays no prompts in the command bar. (??) When insertion snap is on, the cursor snaps to the insertion point of text and blocks.

Figura 7.620



Command Options

Option	Description
Insertion	Entering this command toggles Insertion entity snap. It snaps to the insertion points of blocks and text. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.15.15 InsertObj

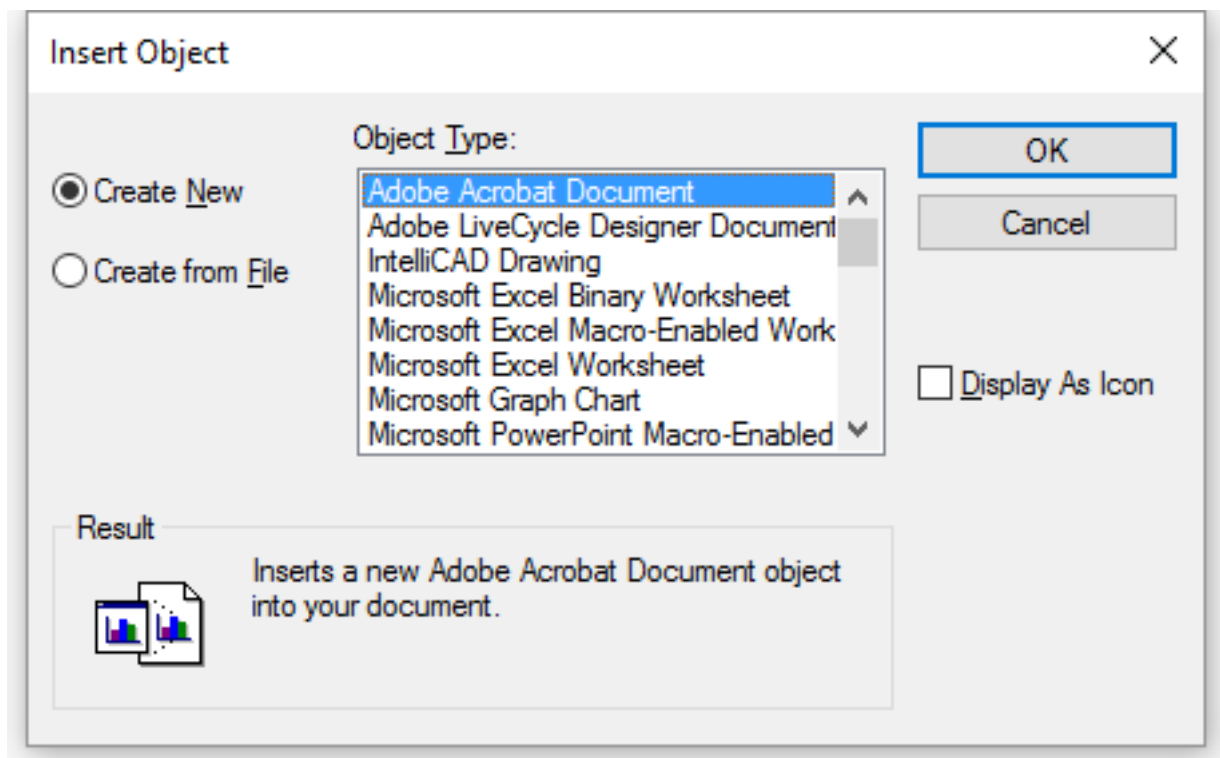


Inserts foreign (non-BricsCAD) objects into drawings.

Accessing the Command

command bar: **insertobj** alias: **io** menu bar: **Insert | Insert Object : insertobj** Displays a dialog box: (??) Choose an object type, and then click OK . BricsCAD opens the related application; create an object, such as a spreadsheet or diagram. When done, choose File | Close and Return to Drawing . The object appears in the upper left corner of the drawing.

Figura 7.621



Command Options

Option

Create New

Create From File

File

Browse

Link

Description

Creates a new object by opening an application. These objects are also known as OLE objects, short for Object Linking and Embedding.

Displays a different set of options: (??)

Specifies the file name of the object.

Displays the Browse dialog box; choose a file, and then click Open .

Toggles linkage to the source document:

- On - links the object in the drawing to the source file; when the source file is changed, the linked object also changes.
- Off - does not the object.

Display As Icon

Displays the object as an icon. The icon is related to the document type.

Change Icon

Displays the Change Icon dialog box: (??) Choose another icon, edit the label text, and then click OK .

Grips Editing

Select an OLE object by clicking on its frame. Eight grips appear: (??)

Grips Editing

Resize

Description

Resizes the object by dragging any of the four corner grips. The aspect ratio is maintained.

Stretch

Stretches the object by dragging any of the four midpoint grips. The aspect ratio is not maintained.

Erase

Erases the selected object when the Del button is pressed.

Related Commands

OleLinks (??) - adjusts links of OLE entities embedded in or linked to drawings. OleOpen (??) - opens linked and embedded objects in the appropriate application. PasteSpec (??) - pastes entities in several formats. Insert (??) - inserts DWG files in drawings. ImageAttach (??) - attaches raster images to drawings. XAttach (??) - attaches DWG files to drawings.

Figura 7.623

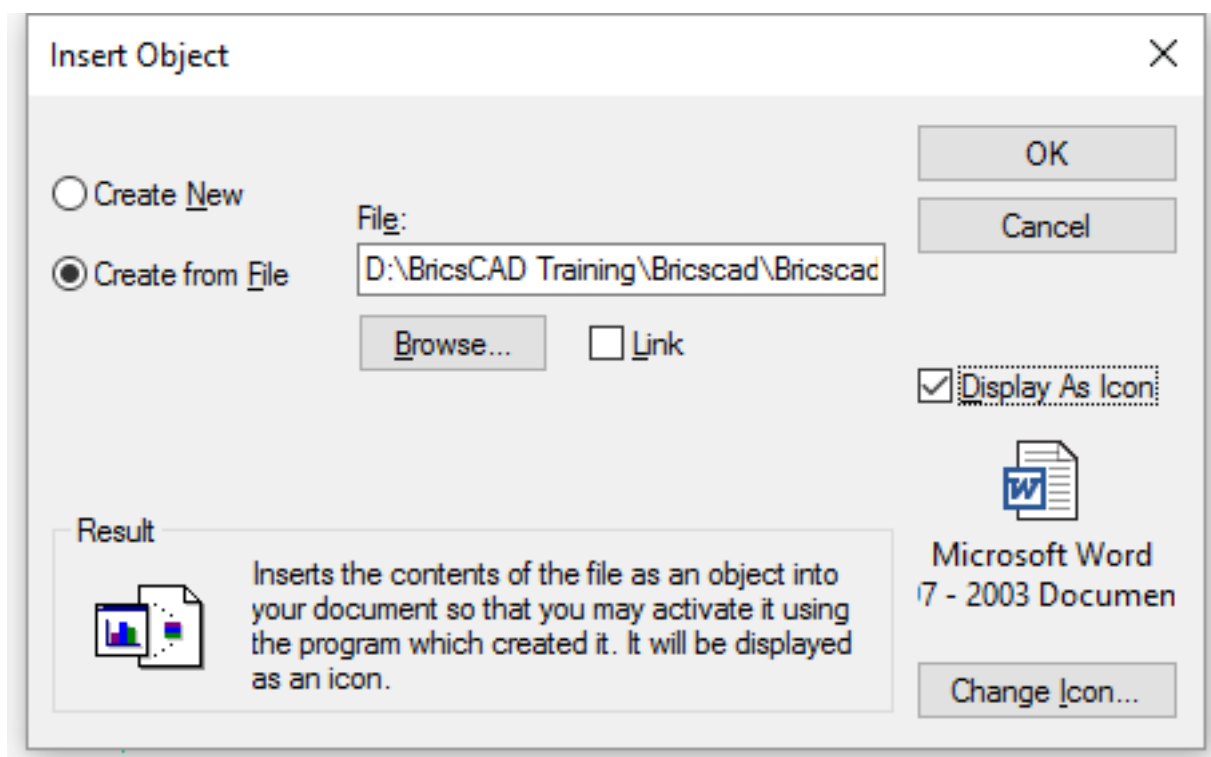
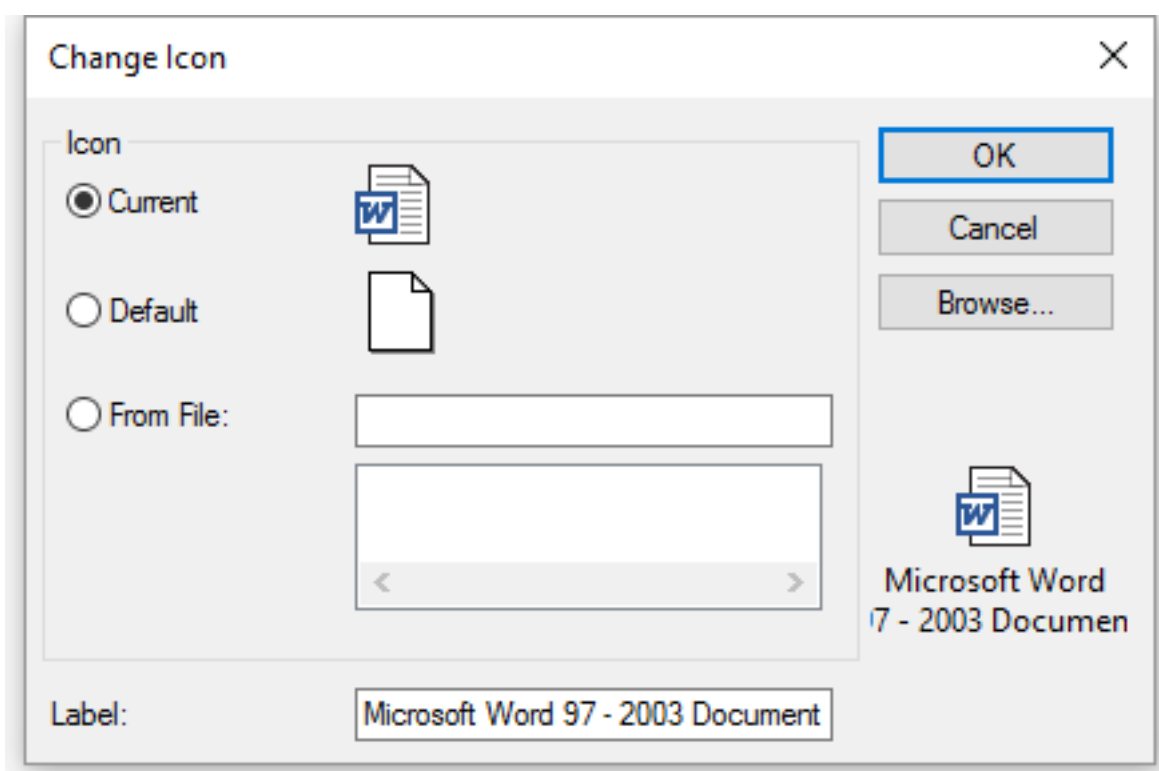


Figura 7.624



7.15.16 Interfere



Pro, Platinum



Pro, Platinum



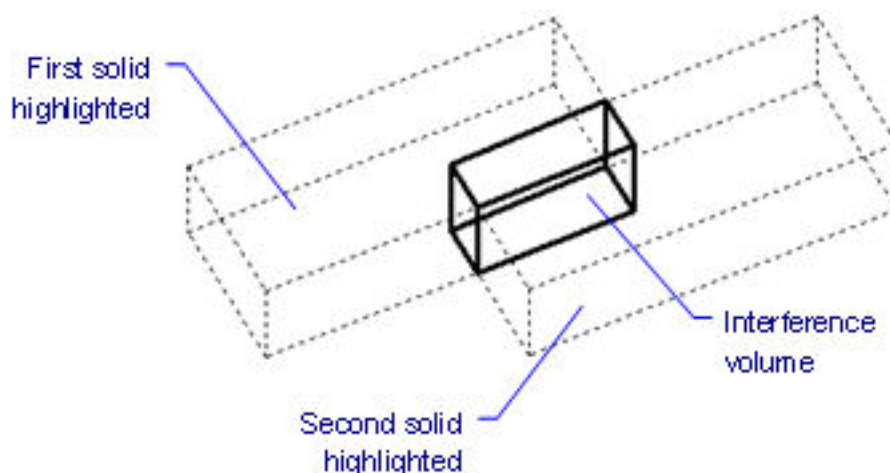
Pro, Platinum Pro: Shows volumes and areas of interference between ACIS entities. Platinum: Shows volumes of interference between Acis solids. Optionally creates new Acis Solids from the common portions of pairs of intersecting solids.

Accessing the Command

command bar: **interfere** alias: **inf** menu bar: **Model | 3D Solids| Interfere** and **Model |X-Solids | Tools| Interfere**

toolbar: **3D Solids |**  **: interfere** Prompts you in the command bar: Select first set of Acis objects or [Nested selection] <Nested selection>: (Choose one or more 3D solids or 2D regions.) Entities in set: 1 Select first set of Acis objects or [Nested selection] <Nested selection>: (Choose more ACIS entities, or press Enter to continue.) Select second set of Acis objects or [Nested selection] <Nested selection>: (Choose one or more 3D solids or 2D regions.) Entities in set: 1 Select second set of Acis objects or [Nested selection] <Nested selection>: (Choose more ACIS entities, or press Enter to continue.) Create interference solids? Yes/<No>: (Type Y or N.) Interfering pairs: xx Highlight pairs of interfering solids? Yes/<No>: (Type Y or N.) (??) The interference solid remains in the drawing when the command ends.

Figura 7.625



Command Options

Option

Select first set of Acis objects

Select second set of Acis objects

Nested selection

Create interference solids?

Highlight pairs of interfering solids?

Description

Specifies the first set of ACIS entities. Choose one or more 3D solids and/or 2D regions.

Specifies the second set of ACIS entities. Choose one or more 3D solids and/or 2D regions. The entities in the first set are compared with the entities in the second set.

Allows to selected ACIS entities inside blocks or Xrefs; Prompts you: Select nested Acis objects for first set [eXit] <eXit> - select a nested ACIS entity. Entities in set: 1 Select nested Acis objects for first set [eXit] <eXit> - select more nested ACIS entities or press Enter to proceed.

Determines whether a solid or region of the interference is created:

- Yes - creates a solid of the interference volume or region of the interference area.
- No - does not create solids or regions of the interference.

The solid or region remains after the command ends. Allows to highlight each pair of interfering ACIS entities; prompts you: Highlight pairs of interfering solids? Yes/<No> - choose Yes to start highlight pairs or No to conclude the command. Enter an option [Next pair/eXit] <Next pair> - choose an option:

- Next pair - highlights the next pair.
- Exit - exits the command.

Related Commands

Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Region (??) - creates 2D regions from 2D entities. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

7.15.17 Intersect



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Performs Boolean intersection operations on 3D solids and 2D regions; removes all but common portions.

Accessing the Command

command bar: **intersect** alias: **in** menu bar: **Model | 3D Solid Editing | Intersect** toolbar: **3D Solid Editing | ** : **intersect** Prompts you in the command bar: Select ACIS object to intersect: (Choose one 3D solid and/or 2D region.) Entities in set: 1 Select ACIS object to intersect: (Choose another 3D solid and/or 2D region.) Entities in set: 2 Select ACIS object to intersect: (Choose more ACIS entities, or press Enter to perform the intersection.) (??) BricsCAD removes all but common volumes and areas from the selected entities: left = selected entities; right = result. This command also applies to regions: (??) Caution: if solids and regions do not intersect, BricsCAD erases them.

Figura 7.626

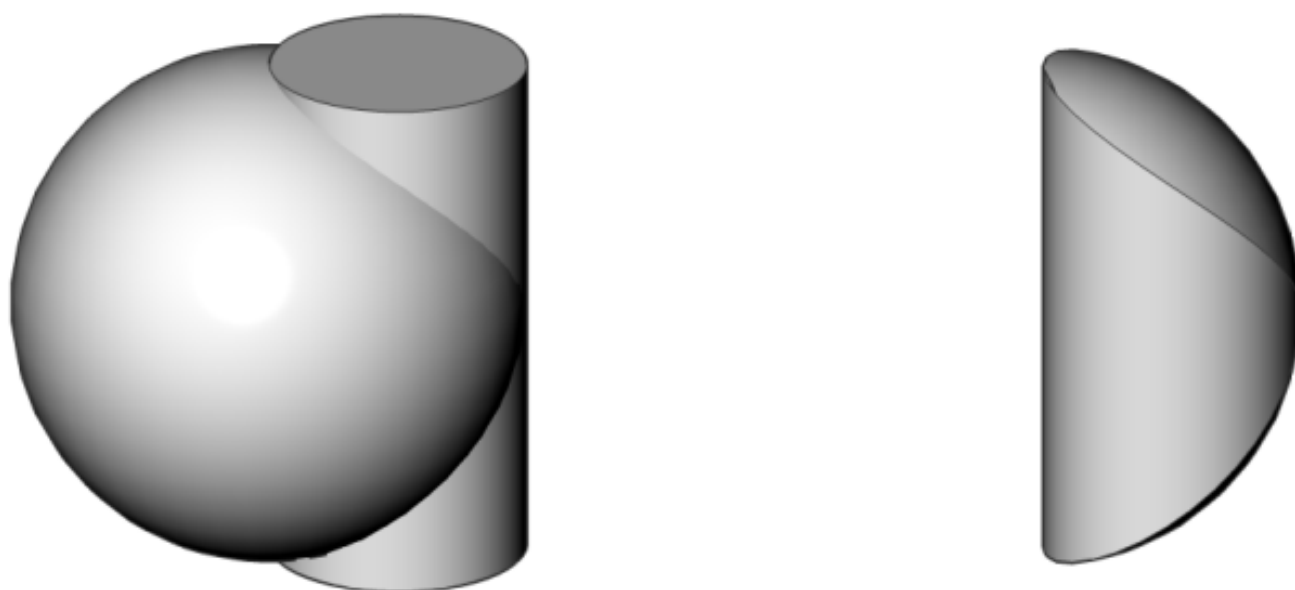
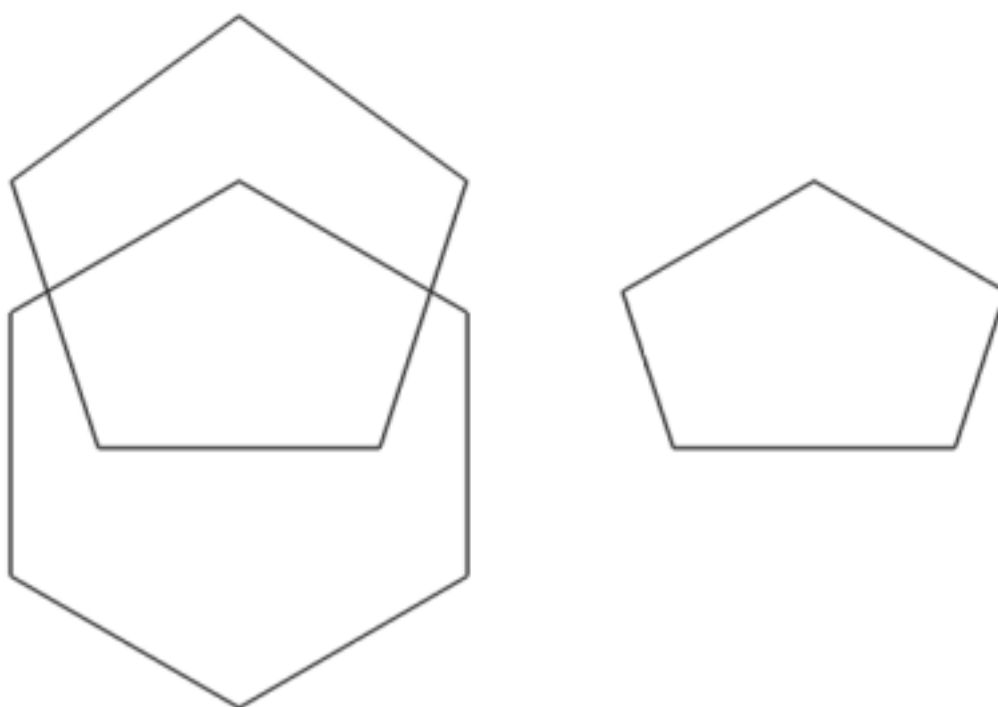


Figura 7.627



Command Options

Option

Select ACIS object to intersect

Description

Specifies the 3D solids and/or 2D regions. Choose one or more entities; non-ACIS entities are ignored.

Related Commands

Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Region (??) - creates 2D regions from 2D entities. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

7.15.18 Intersection

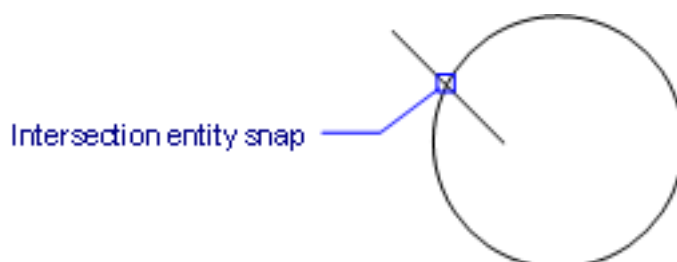


Toggles Intersection entity snap; snaps to the intersections of entities.

Accessing the Command

command bar: **intersection** transparent: **int** alias: 3dintersection (??) toolbar: **Entity Snaps** |  : **intersection** Displays no prompts in the command bar. (??) When intersection entity snap is on, the cursor snaps to the intersections of crossing entities; it does not snap to apparent intersections in 3D space.

Figura 7.628



Command Options

Option

Intersection

Description

Entering this command toggles Intersection entity snap. It snaps to the intersections of entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.15.19 IsolateObjects



Hides all but the selected entities.

Accessing the Command

command bar: **isolateobjects** aliases: **isolate** toolbar: **Hide/Show Entities** | Quad: **Custom** | : **isolateobjects** Prompts you in the command bar: Select entities to isolate: : (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to isolate:: (Select more entities or press Enter.) Selected entities display only. Other entities are hidden. The OBJECTISOLATIONMODE (??) system variable controls whether the hidden state of the non-selected entities is saved or not: (??)

Figura 7.629

- | |
|---|
| <p>[0] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are selected together with the interference solids.</p> <p>[1] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are selected together with the interference solids.</p> <p>[2] Objects are temporarily hidden for the current session. Interfered solids are not selected together with the interference solids.</p> <p>[3] Objects remain hidden between sessions. Interfered solids are not selected together with the interference solids.</p> |
|---|

Command Options

No options.

Related Commands

LayIso (??) - isolates layers associated with entities selected in the drawing; locks or turns off all other layers.
HideObjects (??) - hides the selected entities. UnisolateObjects (??) - unhides entities that were hidden.

7.15.20 Isoplane



Switches the isometric drafting plane and grid from left to top to right. Used if SNAPSTYL = ON.

Accessing the Command

command bar: **isoplane** transparent: **'isoplane** shortcut: **Ctrl+E, F5** alias: **is** : **isoplane** Prompts you in the command bar: Isoplane (Left) [TOGGLE/keep using Left/switch to Right/switch to Top] <Switch to Top>: (Type L, R, or T, or press Enter.) Turn on isometric drafting by setting the Snap (??) command's Style option to Isometric. Turn on the isometric grid with the Grid (??) command's On option. Draw isometric circles with the Ellipse (??) command's Isocircle option.

Command Options

Option	Description
Left	Switches the isoplane to left.
Right	Switches the isoplane to right.
Top	Switches the isoplane to top.
Toggle	Toggles the isoplane from left to top to right.
Keep using ...	Keep using the current isoplane orientation.

Related Commands

Snap (??) - toggles isometric drawing mode. Ellipse (??) - draws isometric circles.

7.16 J

7.16.1 Join



Joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helices at their common endpoints. The type of the resulting entity depends on the types of the input entities and on their coplanarity.

Accessing the Command

command bar: **join** menu bar: **Modify | Join** toolbar: **Modify |  : join** Prompts you in the command bar: Select source entity or multiple entities to join at once: (Select one or more entities.) Select entities to join: (Select more entities or press Enter or right click to join the selected entities.) BricsCAD reports the result: e.g. 10 entities joined into 2 splines

Command Options

The following rules apply when joining entities:

- Collinear lines will be joined into a single line, even if there are gaps between them.
- Coplanar circular arcs sharing the same radius and center points, will be joined into a circular arc or circle, even if there are gaps between them.
- Coplanar elliptical arcs sharing the same major and minor axes, will be joined into an elliptical arc or ellipse, even if there are gaps between them.
- Circular and elliptical arcs are joined in a counterclockwise direction starting from the source arc.

Examples:

- Two 2D polylines are joined into:
 - a 2D polyline, if they are coplanar.
 - a 3D polyline, if they are not coplanar and if they are composed of straight segments only.
 - a spline, if they are not coplanar and if at least one of the polylines has bulged segments.
- A 2D polyline and a 3D polyline are joined into:
 - a 2D polyline, if they are coplanar.
 - a 3D polyline, if they are not coplanar and if the 2D polyline only has straight segments.
 - a spline, if they are not coplanar and if the 2D polyline has bulged segments.
- A line and a circular arc are joined into,
 - a 2D polyline, if they are coplanar.
 - a spline, if they are not coplanar.
- The following pairs are joined into a spline:
 - a line and an elliptical arc.
 - a spline and an elliptical arc.
 - a helix and a circular arc.

Procedures

To join collinear lines (??) To join two arcs (??)

Related Commands

Break (??) - breaks entities. Explode (??) - reduces complex entities to simpler ones, such as blocks into constituent parts, and polylines into lines and arcs. Overkill (??) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones. PEdit (??) - joins entities into a polyline.

7.17 K

7.17.1 KeepMe



Allows to merge the compared drawings visually. The command is available during a comparison session only.

Accessing the Command

command bar: **keepme** toolbar: **Compare** |  : **keepme** Displays no prompts you in the command bar:

Command Options

No command options.

Procedures

Merging the compared drawings (??)

Related Commands

DwgCompare (??) - compares a selected drawing with the current drawing during a comparison session. End-Compare (??) - exits a drawing comparison setting, started by the DwgCompare command.

7.18 L

7.18.1 LayCur



Moves the selected entities to the current layer.

Accessing the Command



Command bar: **laycur** Menu bar: **Settings | Layers | Move to current layer** Toolbar: **Entity Properties**
Ribbon tab | panel: **Home | Layers : laycur** Prompts you in the command bar: Select entities to be moved to the current layer: (Select entities) Entities in set: xx Select entities to be moved to the current layer: (Select more entities or right click to move the selection set to the current layer) xx entities were moved to the current layer ("<Layer Name>")

Command Options

No options.

Related Commands

Change (??) - changes the properties of entities, through the command bar. ChProp (??) - changes the properties of entities, with fewer options than the Change command

7.18.2 Layer



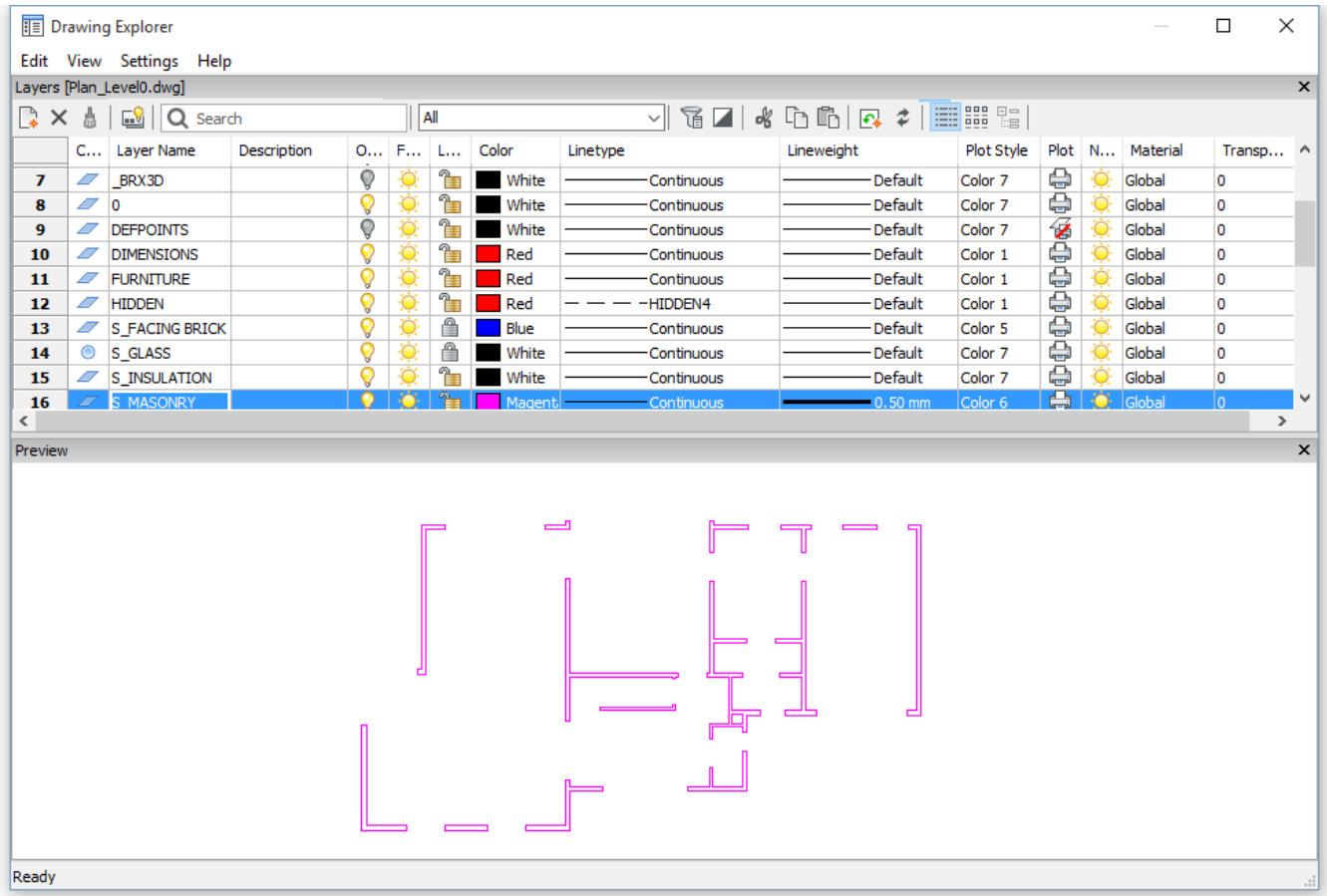
Creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **layer** aliases: **la**, **ddlmodes**, **explayers** menu bar: **Settings | Layers** and **Tools | Drawing Explorer**

| **Layers** toolbar: **Entity Properties** |  and **Layers** |  status bar: **Layer** field (**0**) : **layer** Displays the Layers section of the Drawing Explorer dialog box: (**??**) Create layers or modify layer properties, and then click X. Press F1 to access help.

Figura 7.630



Viewport Layer Properties

When you open the **Drawing Explorer - Layers** dialog when in paper space, additional columns display: **New** , **VP Freeze** , **VP Color** , **VP Linetype** , **VP Lineweight** and **VP Plot Style** (VP is short for Viewport). By default, these columns match the corresponding model space settings. **VP** layer properties can be set differently for each layout and for each paper space viewport. If SHOWLAYERUSAGE is on, the **Layer Usage** icons indicate whether **VP** settings for the current layout or paper space viewport are different from the model space settings:

-  : Current layer with VP overrides.
 -  : Layer with VP overrides.
 -  : Empty layer with VP overrides.
- (??)
- If no paper space viewport is active, the **VP** settings apply to entities in the current layout.
 - If a viewport is active, the **VP** settings override the **BYLAYER** properties in the current viewport.

Figura 7.631

	Layer Name	Description	On/Off	Freeze	Locked	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	Plot	New VP	VP Freeze	VP Color	VP Linetype	VP Lineweight	VP Plot Style	Material
10	DIMENSIONS					Red	Cont	Defau	Color_1				Red	Cont	Default	Color_1	Global
11	FURNITURE					Red	Cont	Defau	Color_1				Red	Cont	Default	Color_1	Global
12	HIDDEN					Red	--- HIDDEN	Defau	Color_1				Red	--- HIDDEN	Default	Color_1	Global
13	name					White	Cont	Defau	Color_7				White	Cont	Default	Color_7	Global
14	S_FACING BRICK					Blue	Cont	Defau	Color_5				Blue	Cont	Default	Color_5	Global
15	S_GLASS					White	Cont	Defau	Color_7				White	Cont	Default	Color_7	Global
16	S_INSULATION					White	Cont	Defau	Color_7				White	Cont	Default	Color_7	Global
17	S_MASONRY					Magenta	Cont	0.50	Color_6				Magenta	Cont	0.50 mm	Color_6	Global
18	S_METAL					White	Cont	Defau	Color_7				White	Cont	Default	Color_7	Global

- The **VP Freeze** setting ( or ) allows to control the visibility of model space entities in the current viewport.
- The **New** setting controls whether a layer is either **Frozen** () are **Thawed** () in a new paper space viewport.

Create or modify VP layer properties, and then click X. Press F1 to access help.

To remove VP Layer properties overrides:

1. Select the layer(s), then right click and choose **Remove Viewport Overrides** in the context menu.
2. The options are:
3. From Selected Layers
4.
 - For Current Viewport
 - For All Viewports
5. From All Layers
6.
 - For Current Viewport
 - For All Viewports

View Menu

(??)

Option

Drawings

Details

Preview

StatusBar

Filters

Details

Icons

Regen

Toggle Regen

Show XRef Layers

Indicate layers in use

Apply layer filter to layer toolbar

Description

Toggles the display of the **Drawings** panel.

Toggles the display of the **Details** panel.

Toggles the display of the **Preview** panel.

Toggles the display of the **Status Bar**.

Toggles the display of the **Filters** panel.

Switches the display in the **Details** panel to **Details** view.

Switches the display in the **Details** panel to **Icons** view.

Forces the drawing display to be regenerated.

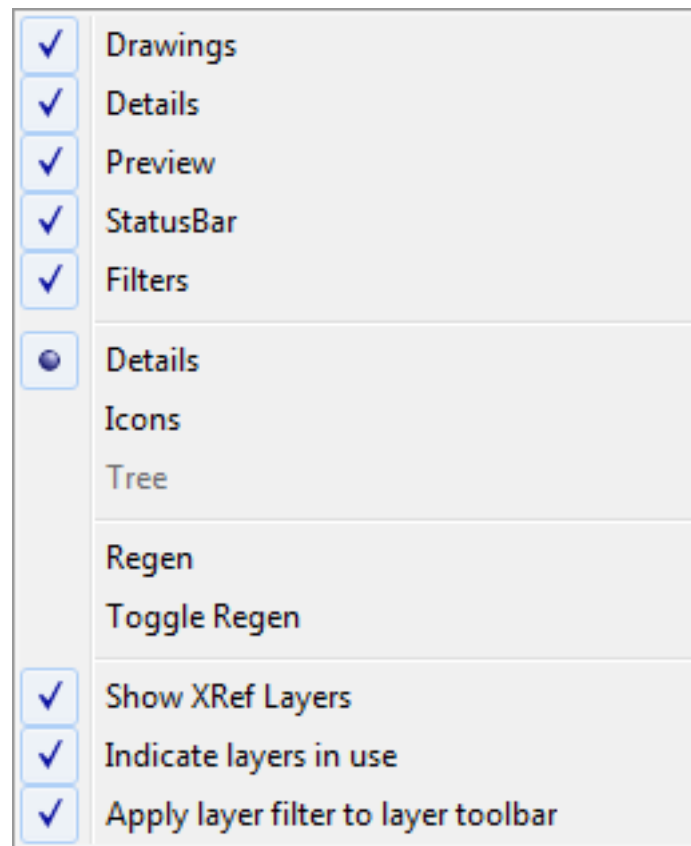
Toggles the automatic regen of the drawing display.

Toggles the display of Xref layers in the **Details** panel.

Toggles the SHOWLAYERUSAGE system variable On/Off.

Applies the current layer filter to the **Layer** control on the **Entity Properties** toolbar.

Figura 7.632



Command Options

Option



New



Delete



Purge

Xref symbols On/Off
(??)

Description

Creates new layers. A new layer is created as a copy of the currently selected layer.

Deletes layers. The following layers cannot be deleted:

- 0
- Any layer with entities.

Purges layers from the current drawing. The following layers cannot be purged:

- 0
- Current layer.
- Any layer with entities.

Allows to toggle the display of Xref layers.

Allows to filter the layer list. Only layernames which contain the text string in the **Search** field are listed.

Filter Used



Display Filter Panel

Displays the current layer filter. Click the down-arrow button to choose a different layer filter. **All** and **All Used Layers** are built-in layer filters. Choose **All** to see all layers in the list; choose **All Used Layers** to list non-empty layers only. If the drawing contains external references (Xrefs) a layer filter definitions for Xref layers and for each Xref are created automatically. Choose Show XRef Layers in the **View** menu to display the Xref layers in the **Details** pane. (??)

To toggle the display of the **Filter Panel** On/Off do one of the following:

- Click the **Display Filter Panel** button ().
- Check/uncheck the **Filters** option in the **View** menu.

(??) If the drawing contains external references (Xrefs) a layer filter definitions for Xref layers and for each Xref are created automatically. Choose Show XRef Layers in the **View** menu to display the Xref layers in the **Details** pane. (??) On the **Filter Panel** :

- Select a filter in the list to apply the filter. The caption on the **Filter Used** list button displays the selected filter.
- Click the **New** button () to create a new layer filter definition.
- Click the **Delete** button () to delete the selected filter(s). The **All Used Layers** built-in filter cannot be deleted.

To create a new layer filter definition:

1. Click the **New** button () on the **Filter Panel** toolbar. The **Layer Property Filter** dialog box displays: (??)
2. Type a search string in the **Filter Name** field. Accepted wild-card characters are listed in the Wild-Card Table below.
3. (option) Type a search string in the **Layer Name** field (see Filter Text).
4. (option) Click a property column, then set a filter criterion for this property. Multiple properties can have criterion applied.
5. (option) Repeat steps 3 and 4 for each new row in the layer filter definition.
6. Click the **OK** button to save the layer filter.



Invert Filter

Click the **Invert Filter** button to invert the current filter.



Current

Specifies the current working layer. Only one layer can be current at a time.

If the SHOWLAYERUSAGE system variable is ON, the following icons display in the **Layer Usage** column:

-  layer is current
-  layer is not empty
-  layer is empty

When in a paper space layout or in a paper space viewport (model space with floating viewports) the following icons indicate VP overrides exist:

-  VP overrides exist and layer is current
-  VP overrides exist and layer is not empty
-  VP overrides exist and layer is empty

The **Indicate layers in use** item in the View menu toggles the SHOWLAYERUSAGE system variable ON/Off. (??)

Layer Name

Specifies the name of the layer.

- Click in the column, then type a character to jump to the first layer starting with that character.
- To rename:
 1. Click the name twice, slowly.
 2. Enter the new layer name.

Description

(option) Describes the content of the layer. Click the field, then type.

On/Off

Toggles the selected layers between on and off:

 On - sets the normal state.  Off - hides entities from view; entities are included in the calculation of extents. Click a lightbulb icon to change its status.

Freeze

Toggles the selected layers between frozen and

thawed:  Thaw - sets the normal state.  Freeze - hides entities from view; entities are excluded in the calculation of extents, and are not exported with commands such as WBlock. Click an icon to toggle its status.

Locked

Toggles the selected layers between locked and

unlocked:  Unlocked - sets the normal state.  Locked - prevents entities from being edited; entities are still visible. Click an icon to toggle its status.

Color

Specifies the color of the layer. Default color is white (black). To change the color: 1. Click a color square to see the Select Color dialog box. (??) 2. Choose a color, and then click OK . See Color (??) command.

Linetype	Specifies the linetype of selected layers. Default is "Continuous." To change the linetype: 1. Click a linetype sample. 2. Choose one from the droplist. (??) To load additional linetype definitions: 1. Click the Load option. 2. In the Load Linetypes dialog box, choose a linetype, and then click OK .
Lineweight	See Linetype (??) command. Specifies the linetype of selected layers. Default is "Default." To change the lineweight: 1. Click the lineweight sample. 2. From the droplist, choose another lineweight.
Plot Style	(??) See LWeight (??) command. Specifies the plot style of selected layers. Default is "Color_7." To change the plot style" 1. Click a plot style name. 2. From the droplist, choose another style name. Plot styles are available only when they are enabled in the drawing; by default, they are not. See PlotStyle (??) command.
Plot	Toggles the selected layers between plotable and not plotable: •  Plot - plots layer. •  No Plot - does not plot layer.
New Viewport	Click an icon to toggle its status. Specifies whether the layer is visible (thawed) or invisible (frozen) in a new layout viewport.
Material	Specifies the material of selected layers. Default is "Global." To change the material: • Click the Material field. • Click again to display the droplist, containing the available materials (??). • Click to select a material in the list.
Transparency	Sets the Transparency factor between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent). The TRANSPARENCYDISPLAY (??) system variable controls the display of the transparency in the 2DWireframe visual style. Rendered visual styles always display transparency.
Preview	Displays the entities on the selected layer.

Wild-Card Characters

Wild-card characters can be used in the Filter text field and in Filter definitions to filter layers by name.

Character	Name	ASCII code*	Result	Example
#	pound	35	Matches numeric digits.	## matches any 2 digit number: 12 or 34 but not 5 or 123
@	at	64	Matches alphabetic characters.	@@@@@ matches all 5-letter layer names
.	period	46	Matches non-alphanumeric characters.	.* matches all layer names starting with a non-alphanumeric character: _SITEPLAN or +1_LEVEL
*	asterisk	42	Matches any character string.	*A* matches all layer names containing the letter A
?	question mark	63	Matches any single character.	?AB* matches LAB ORATORY and CAB ARET but not STABLE
~	tilde	126	Matches any string but the pattern.	~*A* matches all layer names not containing the letter A
[]	brackets	91 93	Matches any one of the characters enclosed.	LA[YB] matches LAY and LAB
[~]			Matches any one of the characters not enclosed.	LA[~YB] matches LAD but not LAY or LAB
[-]			Specifies a range for a single character.	LAY-[A-E] matches any combination of LAY- and A through E: LAY-A ... LAY-E but not LAY-F
'	reverse quote	96	Matches the next string exactly.	Allows to find a layer name that contains a wild-card character. If preceded with a reverse quote, it is not interpreted as a wild-card character. '~LAY*' matches ~LAY-1, ~LAYER-1, ~LAY-B, ...

* ASCII code: if a character is not available on the keyboard, press and hold the Alt-key and type the ASCII code on the numeric keypad.

Shortcut Menu Options

Right-click layer names in Drawing Explorer to see the following shortcut menu: (??)

Option	Keystroke	Description
New	Ctrl+N	Creates new layers.

Delete	Ctrl+D	Deletes layers from Drawing Explorer. The following layers cannot be deleted: • 0 • Any layer with entities.
Purge	Ctrl+P	Purges layers from the current drawing. The following layers cannot be purged: • 0 • Current layer. • Any layer with entities.
Cut	Ctrl+X	Cuts the layer and its properties to the Clipboard.
Copy	Ctrl+C	Copies the layer and its properties to the Clipboard.
Paste	Ctrl+V	Pastes the layer from the Clipboard into Drawing Explorer.
Rename		Renames the selected layer.
Select All		Selects all layers.
Set Current		Specifies the current working layer. Only one layer can be current at a time.

Figura 7.633

New	Ctrl-N
Delete	Ctrl-D
Purge	Ctrl-P
Cut	Ctrl-X
Copy	Ctrl-C
Paste	Ctrl-V
Rename	
Select All	
Set current	

Status Bar Menu

Right-click O (or other layer name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

O, et cetera

Properties

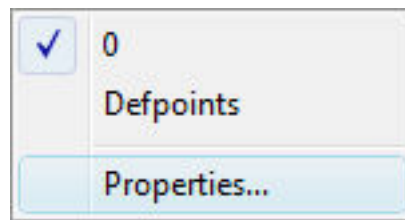
Description

Chooses the current working layer. When the drawing contains additional layers, their names are listed here.
Opens the Layers section of the Drawing Explorer.

Figura 7.634

Ready	72'-5 3/16", 42'-10 1/8", 0"	0	ByLayer	ByLayer	Standard	Standard	SNAP	GRID	ORTHO	POLAR	ESNAP	STRACK	LWT	TILE	TABLET	▼	...
-------	------------------------------	---	---------	---------	----------	----------	------	------	-------	-------	-------	--------	-----	------	--------	---	-----

Figura 7.635



Procedures

To merge the content of two layers (??)

Related Commands

-Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayersPanelOpen (??) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing, apply layer states and layer filters. LayersPanelClose (??) - closes the Layers panel. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayMCur (??) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off. Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. VpLayer (??) - changes the properties of layers in the current paperspace viewport. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.636



Figura 7.637

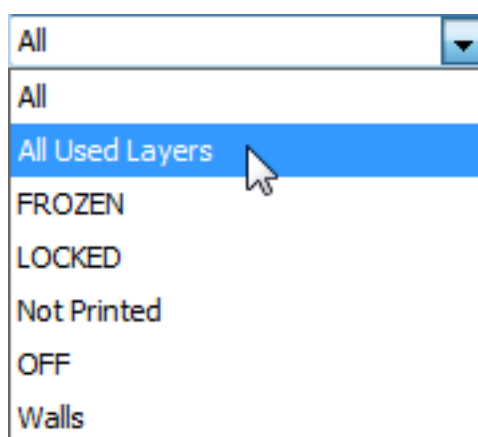


Figura 7.638

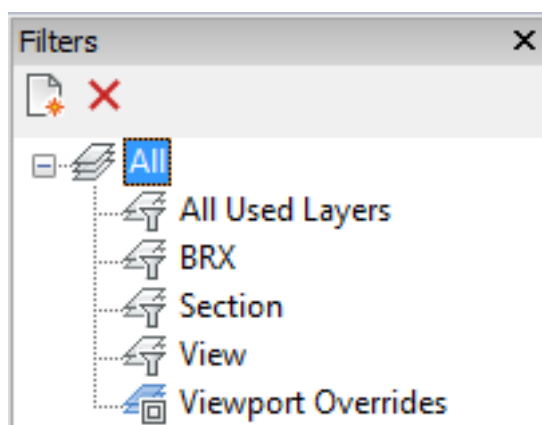


Figura 7.639

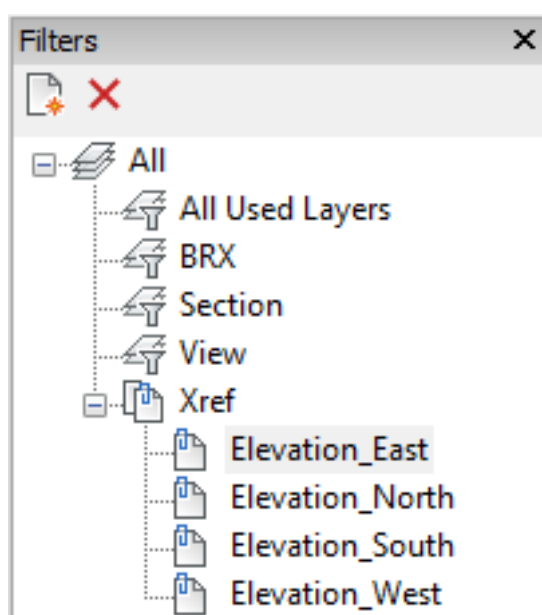


Figura 7.640

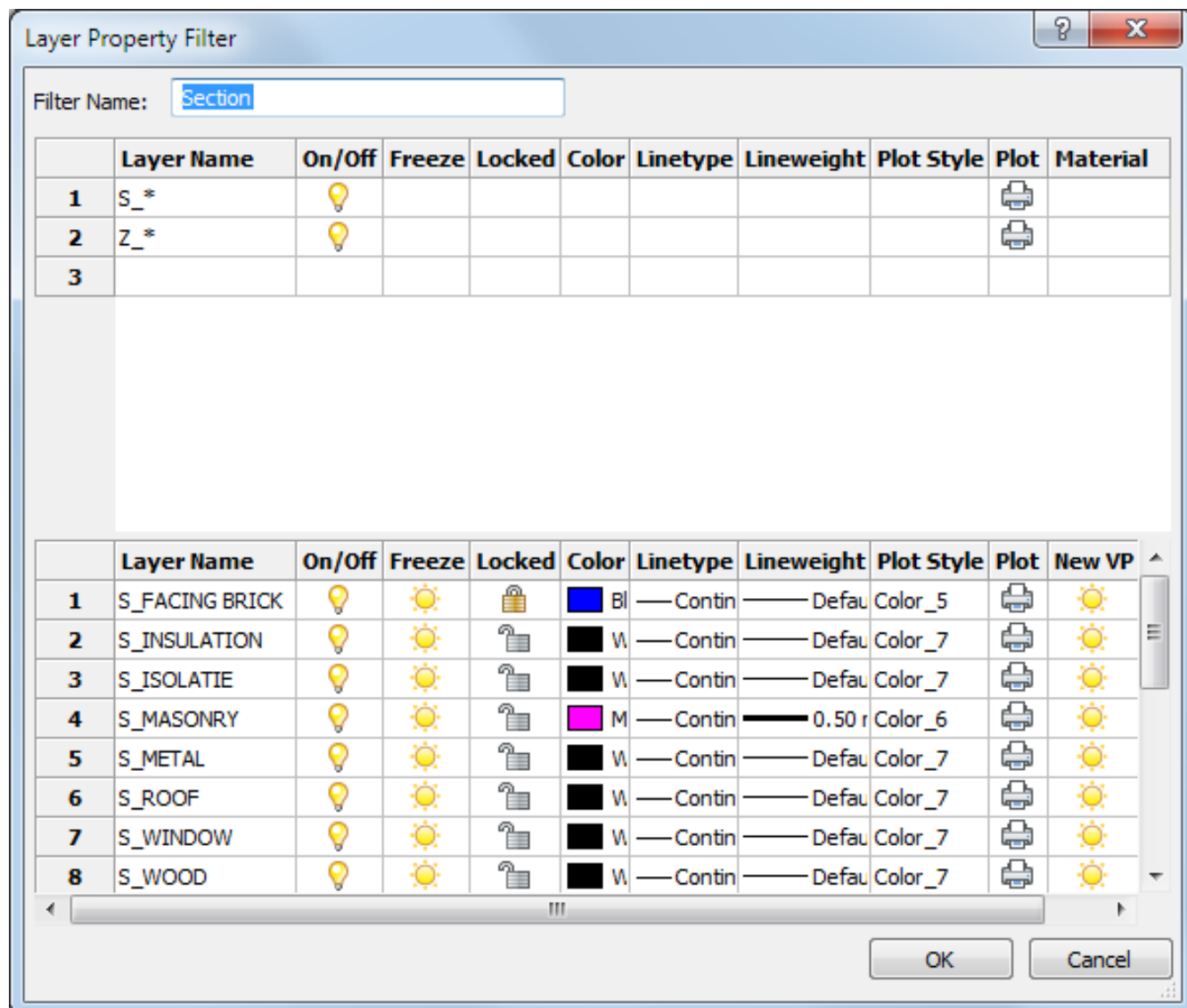


Figura 7.641

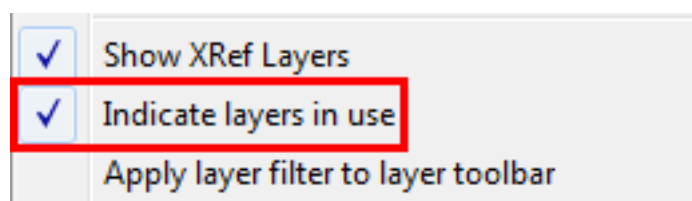


Figura 7.642

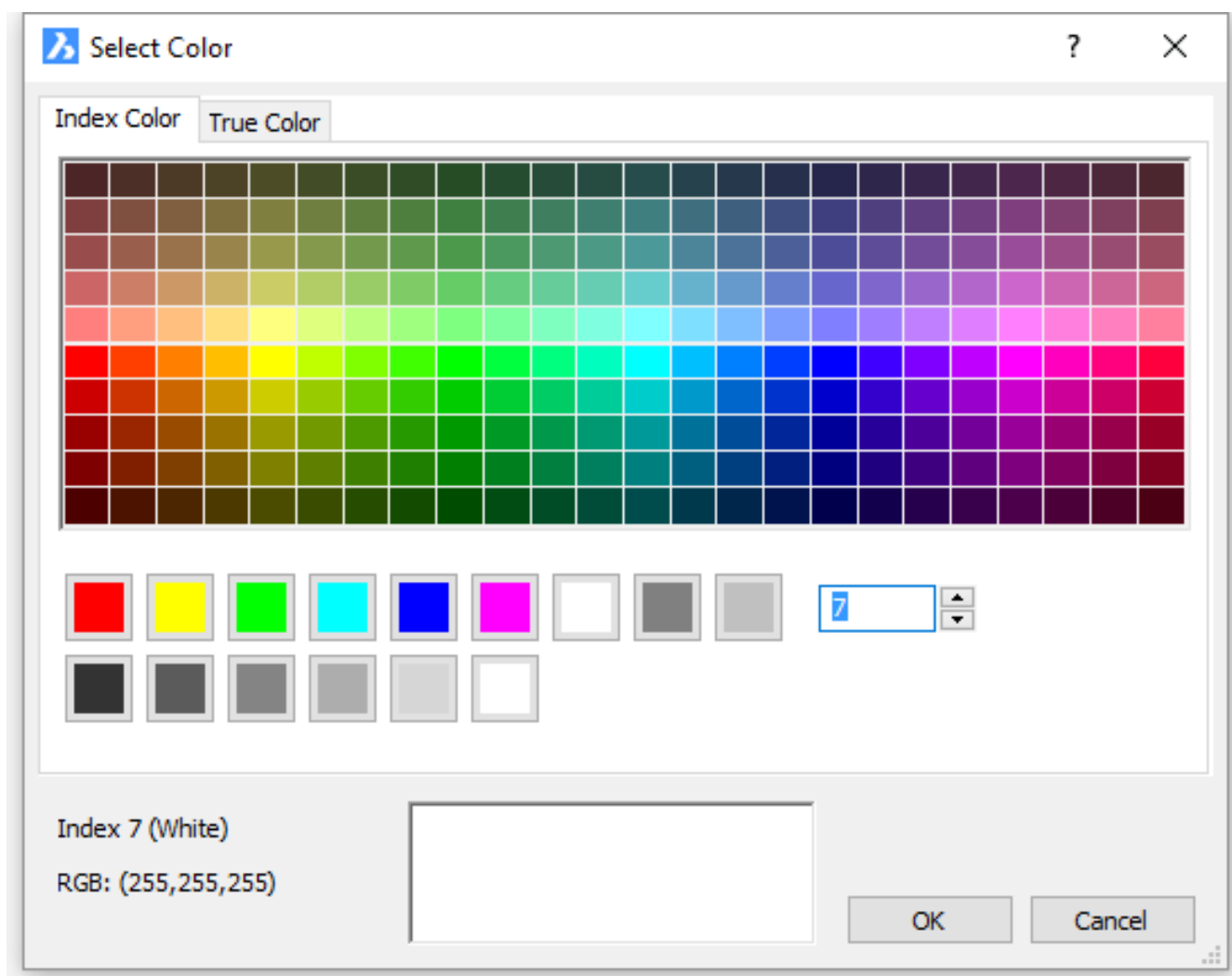


Figura 7.643

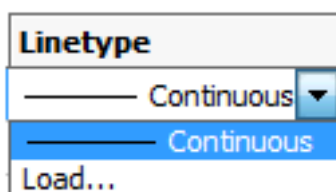
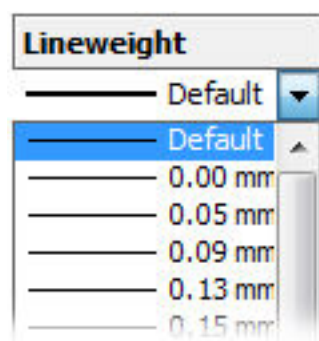


Figura 7.644



7.18.3 -Layer



Creates layers, changes their properties, and removes layers through prompts in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-layer** alias: **-la** status bar: **0** : **-layer** Prompts you in the command bar: Layer [? to list/New layer/Make new current layer/Set layer as current/Color/Linetype/LineWeight/TRansparency/MATERial/Plot/stAte/turn layer ON/turn layer OFF/Freeze/Thaw/LOCK/Unlock]: This command repeats itself until you press Enter at the prompt.

Command Options

Option

? to list

New layer

Make new current layer

Set layer as current

Color

Linetype

Lineweight

Transparency

Description

Lists the names of layers in the current drawing.

Creates new layers; prompts you: Names for new layers - enter one or more layer names. To create several new layers at the same time, separate their names with commas, such as: doors,windows,walls

Creates a new layer and then makes it current; prompts you: New layer to make current - enter a layer name. This option combines the New and Set options.

Sets a layer as the current one; prompts you: New layer to make current - enter a layer name.

Changes the color of layers; prompts you: Color - specify the color by number or name. See Color (??) command. Layer(s) to be color - specify the layer names; separate layer names with commas.

Changes the linetype of layers; prompts you: Linetype: ? to list <Continuous> - enter an option. See the Linetype (??) and -Linetype (??) commands.

- ? to list - Lists the names of linetypes defined in the current drawing.
- <Continuous> - Specifies the name of the linetype to assign to the layer.

Layer(s) for linetype CONTINUOUS <CurrentLayer> - Specify the layer names; separate layer names with commas.

Changes the lineweight of layers; prompts you: Enter lineweight (0.00 - 2.11mm) - enter a number between 0.00 and 2.11. Enter name list of layers(s) for lineweight 0.00 mm <CurrentLayer> - Specify the layer names; separate layer names with commas.

Sets the Transparency factor between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent); prompts you: Enter transparency (0 - 90) - enter a number between 0 and 90. Layer(s) for transparency 0 <CurrentLayer> - Specify the layer names; separate layer names with commas. The TRANSPARENCYDISPLAY (??) system variable controls the display of the transparency in the **2DWireframe** visual style. Rendered visual styles always display transparency.

Material

Sets the Material property; prompts you: Material: ? to list/<Global> - enter an option.

- ? to list - Displays a list of the materials and their description in the **Prompt History** window.
- Global - Sets the **Material** property to the **Global** material, as defined in the Drawing Explorer - Materials (??). All drawings have a **Global** material, which cannot be deleted or renamed.

Layer(s) for material GLOBAL <CurrentLayer> - Specify the layer names; separate layer names with commas.

Plot

Changes the plot status of layers (plot or no plot); prompts you: Enter a plotting preference [Plot/No] <Plot> - enter an option. Enter layer name(s) for this plot preference <CurrentLayer> - Specify the layer names; separate layer names with commas.

State

Allows creating, editing, renaming, restoring, deleting, importing and exporting layer states. See the LayerState (??) command. Prompts you: Enter an option [? to list layer states/Save/Restore/Edit/reName/Delete/Import/eXport] - Enter an option.

- ? to list layer states - Displays a list of the saved layer states and their description in the Prompt History (??) window.
- Save - Saves the current layer state. Prompts you:
 - Enter a name for the new Layer State - Type a name.
 - Enter state to change [On/Frozen/Lock/Color/lineType/lineWeight/plot Style/Plot/New vp frozen] - All states are On by default. Enter a state to toggle the current setting. Enter another option or press Enter to create the new layer state.
- Restore - Restores a saved layer state. Prompts you:
 - Enter name of Layer State to restore or [?] - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.
- Edit - Edits a saved layer state. Prompts you:
 - Enter the name of the Layer State to edit or [?] - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.
- Rename - Renames a saved layer state. Prompts you:
 - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.
 - Enter the new name - type the new name for the selected layer state.
- Delete - Deletes a saved layer state. Prompts you:
 - Enter the name of the Layer State to delete or [?] - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.
- Import - Imports a layer state from a file into the current drawing. Displays a File dialog. Select a layer state file (*.las) then press the **Open** button.
- Export - Exports a saved layer state in the current drawing to a layer state file (*.las). Prompts you:
 - Enter the name of the Layer State to export or [?] - Type the name of saved layer state or type ? to list the saved layer states.
- Displays a File dialog - Type a name for the layer state file, then press the **Save** button.

Turn layer ON	Turns layers on; prompts you: Layer(s) to turn ON - Specify the layer names; separate layer names with commas.
Turn layer OFF	This option is the compliment to the OFF option. Turns layers off; prompts you: Layer(s) to turn OFF - Specify the layer names; separate layer names with commas. When layers are off, they are hidden from view. Entities on these layers are taken into account when BricsCAD calculates the extents of the drawing. When you attempt to turn off the current layer, BricsCAD prompts you: LAYER is the CURRENT layer. Turn it off anyway? <N> - enter Y or N.
Freeze	Freezes layers; prompts you: Layer(s) to Freeze - Specify the layer names; separate layer names with commas. When layers are frozen, they are hidden from view and cannot be edited. Entities on these layers are ignored when BricsCAD calculates the drawing extents. The current layer cannot be frozen; BricsCAD warns you: Layer is the CURRENT layer. It cannot be frozen.
Thaw	Thaws frozen layers; prompts you: Layer(s) to Thaw - Specify the layer names; separate layer names with commas. This option is the complement to the Freeze option.
Lock	Locks layers; prompts you: Layer(s) to Lock - Specify the layer names; separate layer names with commas. When layers are locked, their entities can be seen but not edited. The current layer can be locked.
Unlock	Unlocks locked layers; prompts you: Layer(s) to Unlock - Specify the layer names; separate layer names with commas. This option is the compliment to the Lock option.

Status Bar Menu

Right-click the **Current Layer** field on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

0 et cetera

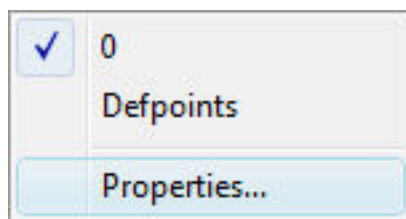
Properties

Description

Chooses the current working layer. When the drawing contains additional layers, their names are listed here. Opens the Layers section of the **Drawing Explorer**. See **Layer** command.

Figura 7.645

Figura 7.646



Related Commands

Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. LayersPanelOpen (??) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing. LayersPanelClose (??) - closes the Layers panel. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayMCur (??) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.4 LayerP



Undoes previously applied changes to layer settings if LAYERPMODE is ON. Short for Layer Previous.

Accessing the Command

command bar: **layerp** : **layerp** Previous layer settings were restored. The following changes cannot be undone by the LayerP command:

- Changes made to layer names.
- Deleted or purged layers are not restored.
- Added layers: new layers are not removed.

Command Options

No options.

Related Commands

Layer (??) - creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers, changes their properties, and removes layers through prompts in the command bar.

7.18.5 LayersPanelClose



Closes the Layers panel.

Accessing the Command

command bar: **layerspanelclose** : **layerspanelclose** The Layers panel is closed.

Command Options

No command options.

Related Commands

LayersPanelOpen (??) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.18.6 LayersPanelOpen

   Opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing, apply layer states and layer filters.

Accessing the Command

command bar: **layerspanelopen** : **layerspanelopen** Displays a dialog box: (??) Layers dialog box in model space (??) Layers dialog in paper space with the extra **VP layer properties** which apply to the current paper space layout or a viewport in the current layout.

Figura 7.647

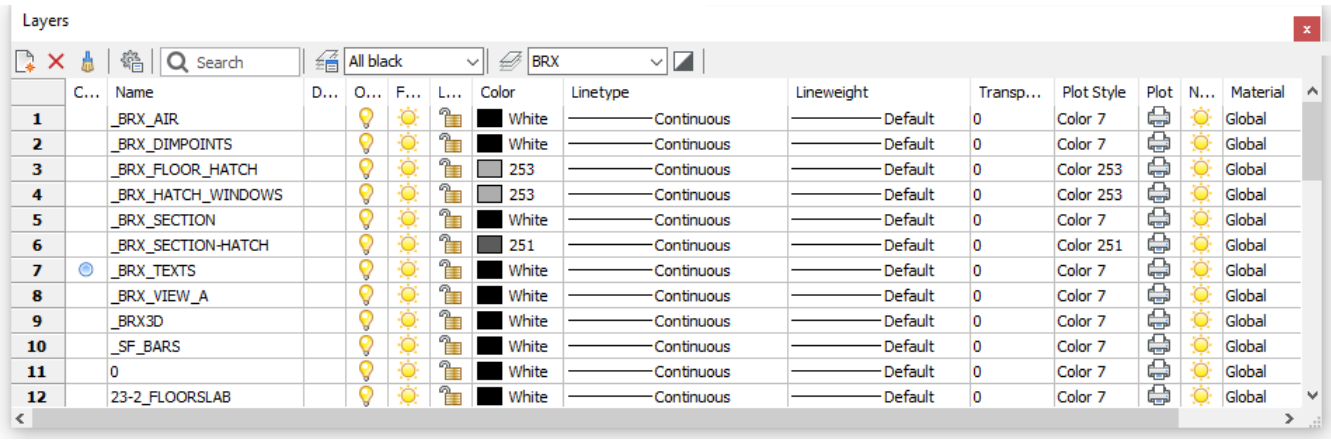
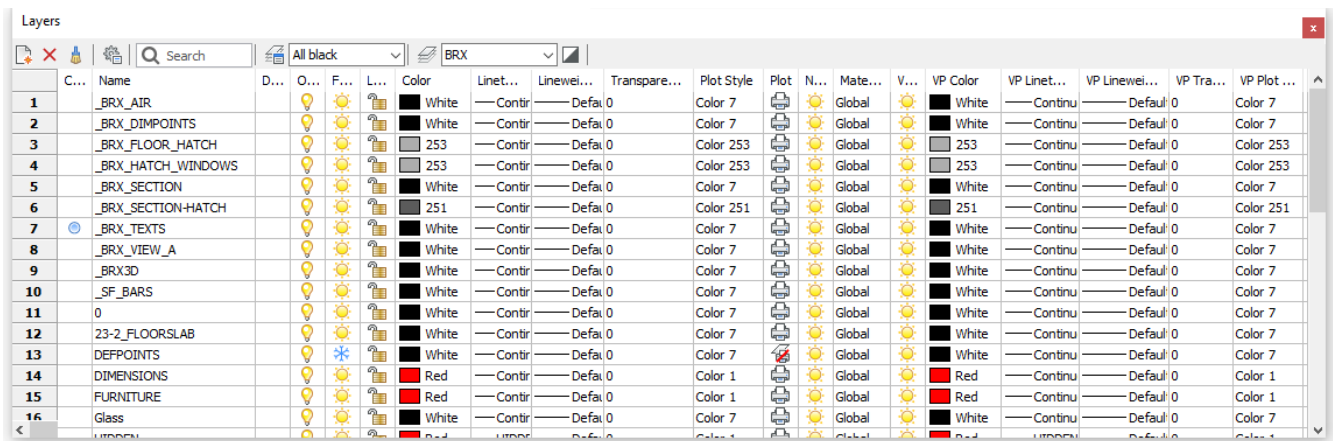


Figura 7.648



Command Options

Option



New



Delete



Purge



Settings



(??)

(??)



Description

Creates new layers. A new layer is created as a copy of the currently selected layer. Keyboard shortcut: Ctrl+N

Deletes layers. The following layers cannot be deleted:

- 0
- Any layer with entities.

Keyboard shortcut: Ctrl+D

Purges layers from the current drawing. The following layers cannot be purged:

- 0
- Current layer.
- Any layer with entities.

Keyboard shortcut: Ctrl+P

Displays the **Layers Settings** dialog box: (??)

Allows to search for layers. Layer names containing the character sequence in the search field are filtered out. The layer list updates as you type. The **Search** field is available only if the **Search Layers** option on the Layer Settings (??) dialog box is checked.

Allows to select a Layer State (??). Click the field, then select a layer state in the list. The **Layer States** field is available only if the **Layer States** option on the Layer Settings (??) dialog box is checked.

Allows to apply a layer filter (??). Click the field, then select a layer filter in the list. The **Layer filters** field is available only if the **Layer Filters** option on the Layer Settings (??) dialog box is checked.

Allows to invert the current layer filter (??).

Current

Marks the current working layer. Only one layer can be current at a time. Click to **Current** field to make a layer current. Indicates the layer usage if the **Indicate layers in use** option is checked on the Layer Settings (??) dialog box is checked. The following icons display in the **Layer Usage** column:

-  layer is current
-  layer is not empty
-  layer is empty

When in a paper space layout or in a paper space viewport (model space with floating viewports) the following icons indicate VP overrides (??) exist:

-  VP overrides exist and layer is current
-  VP overrides exist and layer is not empty
-  VP overrides exist and layer is empty

Layer Name

Specifies the name of the layer.

- Click in the column, then type a character to jump to the first layer starting with that character.
- To rename:
 1. Click the name twice, slowly.
 2. Enter the new layer name.

Description

(option) Describes the content of the layer. Click the field, then type.

On/Off

Toggles the selected layers between on and off:

 On - sets the normal state.  Off - hides entities from view; entities are included in the calculation of extents. Click a lightbulb icon to change its status.

Freeze

Toggles the selected layers between frozen and

thawed:  Thaw - sets the normal state.  Freeze - hides entities from view; entities are excluded in the calculation of extents, and are not exported with commands such as WBlock. Click an icon to toggle its status.

Locked

Toggles the selected layers between locked and

unlocked:  Unlocked - sets the normal state.  Locked - prevents entities from being edited; entities are still visible. Click an icon to toggle its status.

Color

Specifies the color of the layer. Default color is white (black). To change the color: 1. Click a color square to see the Select Color dialog box. (??) 2. Choose a color, and then click OK . See Color (??) command.

Linetype	Specifies the linetype of selected layers. Default is "Continuous." To change the linetype: 1. Click a linetype sample. 2. Choose one from the droplist. (??) To load additional linetype definitions: 1. Click the Load option. 2. In the Load Linetypes dialog box, choose a linetype, and then click OK .
Lineweight	See Linetype (??) command. Specifies the linetype of selected layers. Default is "Default." To change the lineweight: 1. Click the lineweight sample. 2. From the droplist, choose another lineweight.
Plot Style	(??) See LWeight (??) command. Specifies the plot style of selected layers. Default is "Color_7." To change the plot style" 1. Click a plot style name. 2. From the droplist, choose another style name. Plot styles are available only when they are enabled in the drawing; by default, they are not. See PlotStyle (??) command.
Plot	Toggles the selected layers between plotable and not plotable: •  Plot - plots layer. •  No Plot - does not plot layer.
New Viewport	Click an icon to toggle its status. Specifies whether the layer is visible (thawed) or invisible (frozen) in a new layout viewport.
Material	Specifies the material of selected layers. Default is "Global." To change the material: • Click the Material field. • Click again to display the droplist, containing the available materials (??). • Click to select a material in the list.
Transparency	Sets the Transparency factor between 0 (fully opaque) and 90 (fully transparent). The TRANSPARENCYDISPLAY (??) system variable controls the display of the transparency in the 2DWireframe visual style. Rendered visual styles always display transparency
Context Menu	(??)

Procedures

To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??) To stack panels in a tabbed panel (??)

Figura 7.649

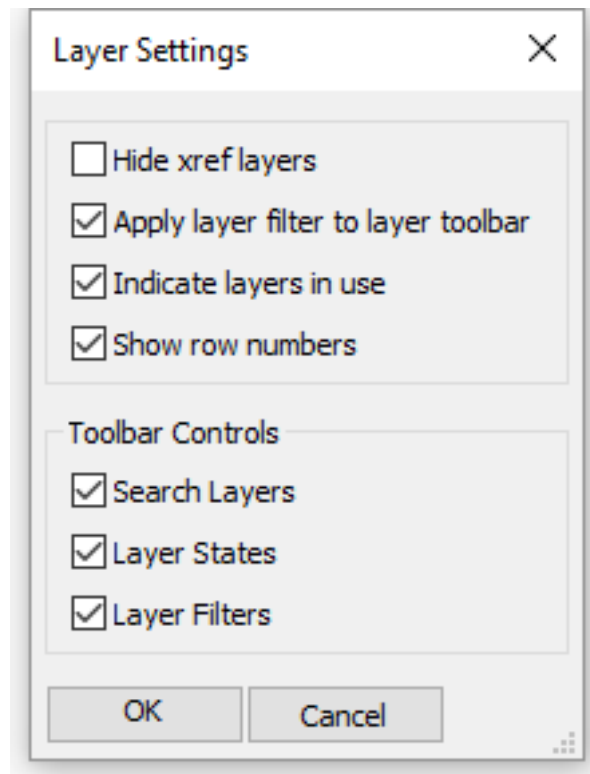
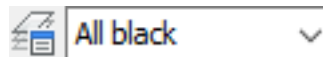


Figura 7.650



Related Commands

-Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. LayersPanelClose (??) - closes the Layers panel. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayMCur (??) - changes the working layer to that of a selected entity LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off. Materials (??) - Creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. VpLayer (??) - changes the properties of layers in the current paperspace viewport. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.651



Figura 7.652

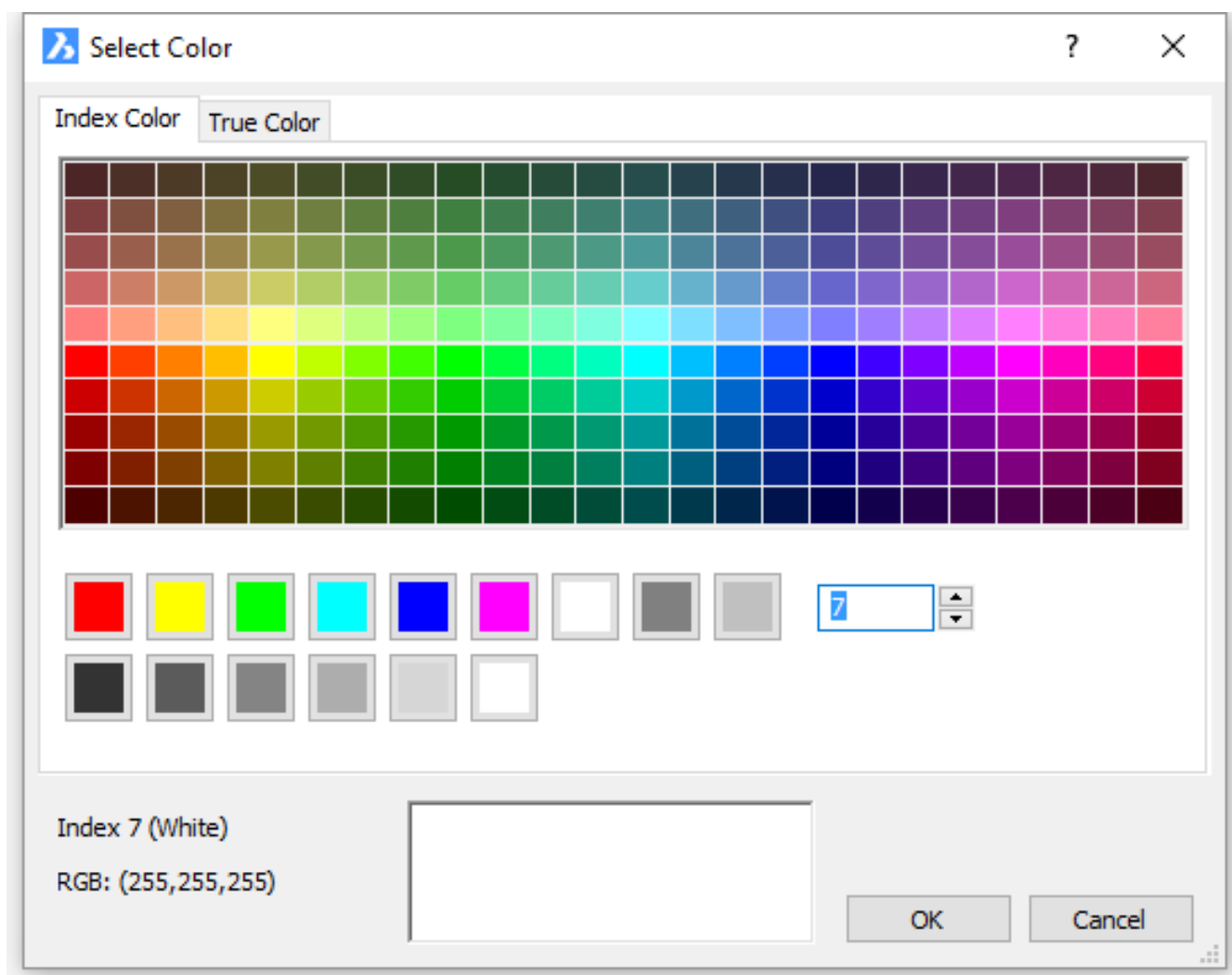


Figura 7.653

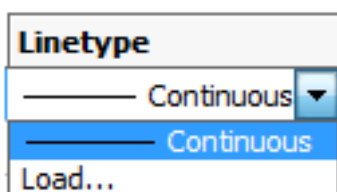


Figura 7.654

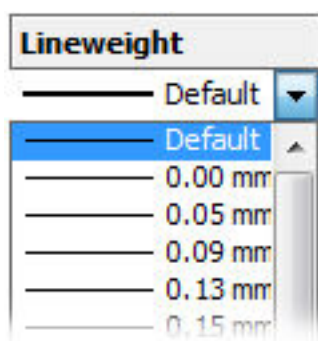
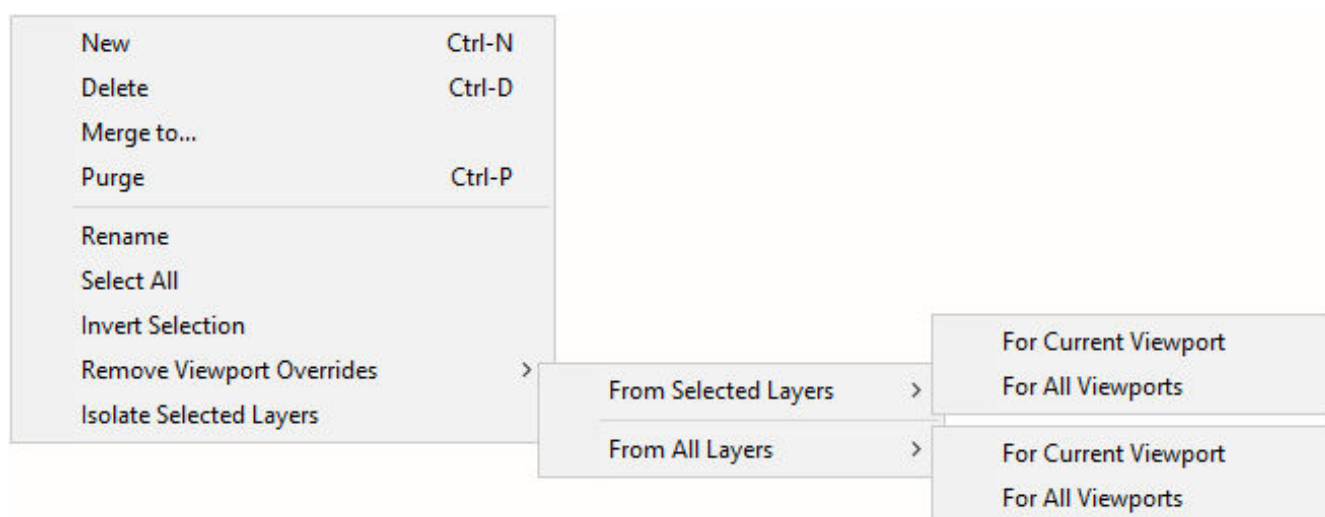


Figura 7.655



7.18.7 LayerState

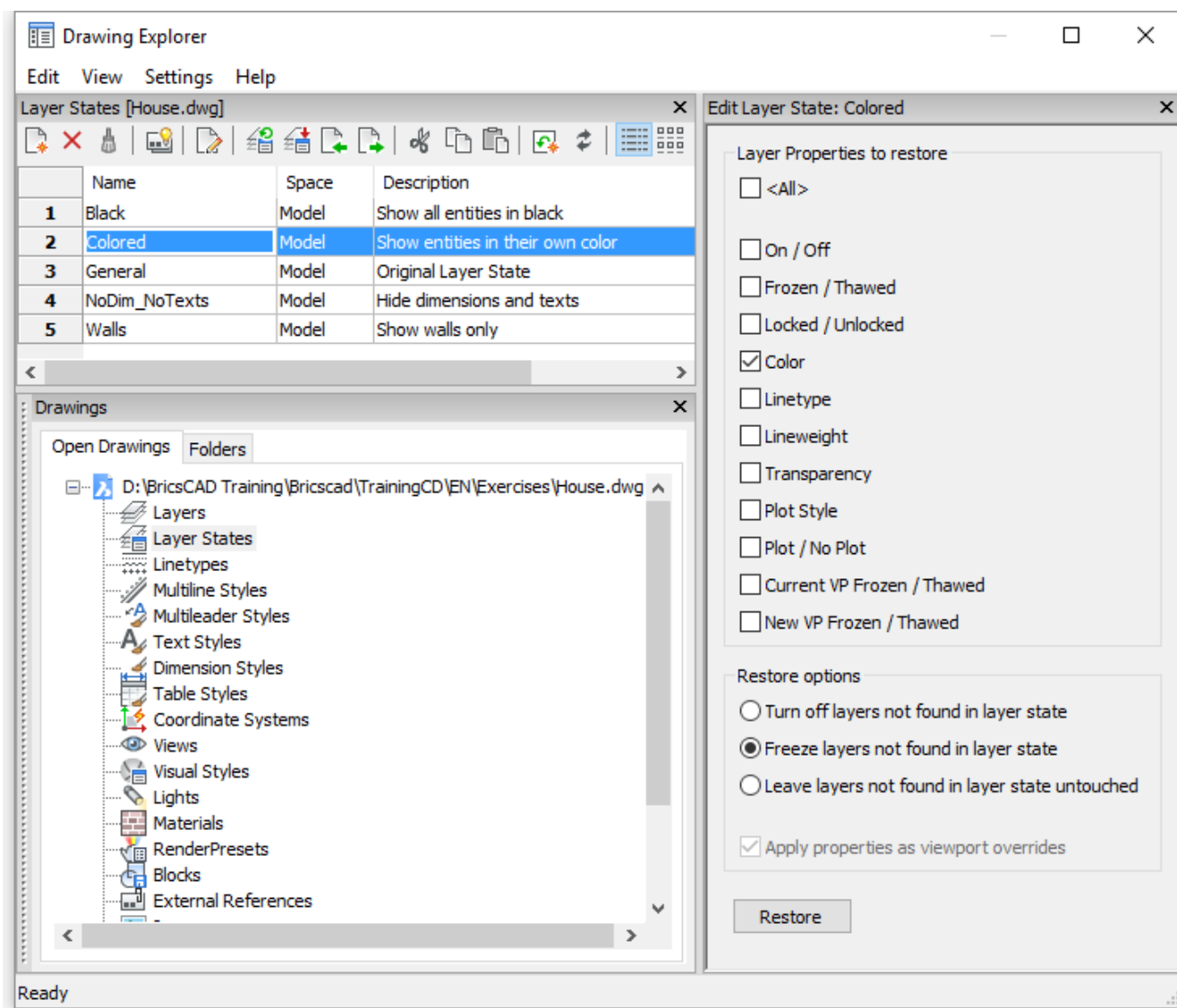


Creates and controls layer states in the Drawing Explorer.

Accessing the Command

menu bar: **Settings | Layers | Layer States...** and **Tools | Drawing Explorer | Layer States...** toolbar: **Layers** 
command bar: **layerstate : layerstate** Displays a dialog box: (??) Create or choose a layer state, and then click X .
Press F1 to access help.

Figura 7.656



Command Options

Option



New

Description

Creates a new layer state with the default name of NewLayerStaten . Saves the current state of all layer properties. For example, the layer state records which layers are frozen, turned off, and locked.



Delete

Erases selected layer states.



Restore

Restore

Restores the selected layer state. The layer properties change their state after closing the Drawing Explorer dialog box.



Overwrite

Overwrites (saves) the current state of layers.



On

Turns on all layer properties.



Off

Turns off all layer properties.



Import

Imports layer states from LAS files. Displays the Import Layer States dialog box. Choose an LAS file, and then click Open .



Export

Exports layer states to an LAS file. Displays the Export Layer States dialog box. Name the LAS file, and then click Save .

Name

Names the layer state. Click to rename the state.

Space

Reports which space the layer state was saved: Model - saved in model tab. Layout - saved in layout tab. You must start the **LayerState** command in either model or a layout tab.

Description

Describes the layer state.

Layer Properties to Restore

Specifies which layer properties are restored when the layer state is restored. Click the checkbox of a property to select or unselect it. Click the **<All>** checkbox to select or unselect all properties.

Restore Options

Allows to control what happens with layers not found in the layer state (= layers added after the layer state was created). The selected option applies to all layer states. The options are:

- Turn off ().
- Freeze ().
- Do nothing.

Apply properties as viewport overrides

Applies the layer state as viewport overrides (VP layer properties (**??**)) to the current layout. This option is available only on a layout within a layout viewport.

Procedures

To save the current layer state (??) To edit a layer state (??) To restore a layer state (??) To copy layer states to another drawing (??) To export a layer state (??) To import a layer state (??)

Related Commands

Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

7.18.8 LayFrz



Freezes the layers associated with entities selected in the drawing (short for "layer freeze").

Accessing the Command



Command bar: **layfrz** Menu bar: **Settings | Layers | Freeze Layer** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers** : **layfrz** Prompts you in the command bar: Current setting: Viewports=Freeze, Block nesting level=Block Select an entity on the layer to be frozen or [Settings]: (Pick an entity, or type S.) This layer has been frozen: LAYERNAME. Select an entity on the layer to be frozen or [Settings]: (Pick another entity, or press Enter to exit the command.) The current layer cannot be frozen; BricsCAD warns you: Cannot freeze layer. It is the current layer.

Command Options

Option

Select an entity on the layer to be frozen

Settings

Viewports

Block selection

Description

Selects an entity. Choose an entity whose layer should be frozen. This prompt repeats itself until you press Enter; this allows you to freeze more than one layer. Specifies how viewports, blocks, and xrefs should be frozen; prompts you: Enter setting type for [Viewports/Block selection] - type V or B. Specifies how viewports should be frozen; prompts you: In paper space viewport use [Freeze/Vpfreeze] - type F or V.

- Freeze - freezes layers in all viewports (default).
- Vpfreeze - freezes layers in the current viewport only.

Specifies how blocks and xrefs should be frozen; prompts you: Enter Block Selection nesting level [Block/Entity/None] - type B, E, or N.

- Block - freezes layers associated with the block insertion or xref attachment (default). If a nested block is selected, its layers are frozen.
- Entity - freezes layers associated with entities selected in the block or xref. (Entities that make up blocks might be on different layers.)
- None - freezes the layer of the selected block, regardless which entity or nested block is selected.

Related Commands

Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.9 LayIso



Isolates layers associated with entities selected in the drawing; locks or turns off all other layers (short for "layer isolate").

Accessing the Command



Command bar: **layiso** Menu bar: **Settings | Layers | Isolate Layer** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : layiso** Prompts you in the command bar: Current setting: Lock layers Select entities on the layer(s) to be isolated or [Settings]: (Pick one or more entities, or type S.) Number of found objects: 1, number of selected objects: 1 Select entities on the layer(s) to be isolated or [Settings]: (Choose more entities, or press Enter to exit the command.) Number of isolated layers: xx. If no entity on the current layer is selected, the layer of the entity that is selected first temporarily becomes the current layer until the **LAYUNISO** command is executed. BricsCAD reports in the command bar: Number of isolated layers: xx. This layer is current: LAYER_NAME. The LAYUNISO (??) command restores the layer state that was current before the LAYISO command was launched.

Command Options

Option

Select entities on the layer(s) to be isolated

Description

Selects one or more entities. Choose the entities whose layers should be not be locked or turned off. This prompt repeats itself until you press Enter; this allows you to isolate more than one layer.

Settings

Specifies how layers and viewports should be isolated; prompts you: Enter setting for layers not isolated [Off/Lock] - type O or L.

- Off - all other layers are turned off (made invisible).
- Lock - all other layers are locked (visible but cannot be edited).

In paper space viewport use [Vpfreeze/Off] - type V or O.

- Vpfreeze - freezes layers in the current viewport.
- Off - turns off layers.

Related Commands

Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlck (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.10 LayLck



Locks the layer associated with an entity selected in the drawing; locked layers can be seen but not edited (short for "layer lock").

Accessing the Command



Command bar: **laylck** Menu bar: **Settings | Layers | Lock Layer** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : laylck** Prompts you in the command bar: Select an entity on the layer to be locked: (Choose an entity.) This layer has been locked: <LayerName> When you choose an entity on an locked layer, BricsCAD reports: This layer is already locked. The LAYERLOCKFADECTL (??) system variable sets the fading of locked layers. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Command Options

No Options.

Related Commands

LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.11 LayMCur



Changes the working layer to that of a selected entity (short for "layer make current").

Accessing the Command



Command bar: **laymcur** Alias: **setlayer** Menu bar: **Settings | Layers | Set Layer by Entity** Toolbar: **Entity Properties** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : laymcur** Prompts you in the command bar: Select entity to set the current layer: (Choose an entity.)

Command Options

No Options.

Related Commands

Layer (??) - creates layers and changes their properties through a dialog box. -Layer (??) - creates layers and changes their properties through the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.12 LayOff



Turns off layers associated with entities selected in the drawing; off layers cannot be seen (short for "layer off").

Accessing the Command



Command bar: **layoff** Menu bar: **Settings | Layers | Layer Off** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : layoff** Prompts you in the command bar: Current setting: Viewports=Off, Block nesting level=Block Select an entity on the layer to be turned off or [Settings]: (Choose an entity, or type S.) This layer has been turned off: <LayerName>. Select an entity on the layer to be turned off or [Settings]: (Choose another entity, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option

Select an entity on the layer to be turned off

Settings

Viewports

Block selection

Description

Selects an entity. Choose an entity whose layer should be turned off. This prompt repeats itself until you press Enter; this allows you to turn off more than one layer. Specifies how viewports, blocks, and xrefs should be turned off; prompts you: Enter setting type for [Viewports/Block selection] - type V or B. Specifies how layers and viewports should be turned off; prompts you: In paper space viewports use [Vpfreeze/Off] - type V or O.

- Vpfreeze - freezes the layers in the current viewport.
- Off - turns off layers (made invisible).

Specifies how layers in blocks and xrefs should be turned off; prompts you: Enter Block Selection nesting level [Block/Entity/None] - type B, E, or N.

- Block - turns off layers associated with the block insertion or xref attachment (default). If a nested block is selected, its layers are turned off.
- Entity - turns off layers associated with entities selected in the block or xref. (Entities that make up blocks might be on different layers.)
- None - turns off the layer of the selected block, regardless which entity or nested block is selected.

Related Commands

LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities.

7.18.13 LayOn



Turns on all off layers (short for "layer off").

Accessing the Command



Command bar: **layon** Menu bar: **Settings | Layers | Layer On** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : layon** BricsCAD responds in the command bar: All layers have been turned on. This command turns ON all layers, whether turned off by the LayOff or by other commands. Frozen layers are not affected.

Command Options

No options.

Related Commands

LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. Laylso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities.

7.18.14 Layout



Creates, copies, renames, and deletes layouts.

Accessing the Command

command bar: **layout** menu bar: **Insert | Layout** toolbar: **Insert | ** and **Layout | **: **layout** Prompts you in the command bar: Enter layout option [? to list/Set/New/Copy/Delete/Rename/SAve/Template/neXt/Previous] <Set>: (Enter an option.)

Command Options

Option

? to list

Set

New

Copy

Delete

Rename

SAve

Template

Next

Previous

Description

Lists the names of layouts already defined in this drawing.

Switches to the specified layout: Enter a layout name - enter a name of a layout. BricsCAD switches to that layout.

Creates new layouts; prompts you: Enter new layout name - specify the name of the new layout. The new layout is added as a tab.

Makes a copy of an existing layout; prompts you:

Enter the name of the layout to copy: <layout1> -

enter a name of an existing layout. Enter new layout

name - specify the name of the new layout. The new

layout is added as a tab. (??)

Erases layouts from the drawing; prompts you: Enter a layout name - specify the name of the layout to be removed.

Renames layouts; prompts you: Enter a layout name - enter a name of an existing layout. Enter new layout name - specify the name of the new layout.

Saves layouts as DWG files: Enter a layout name - enter a name of a layout. Displays the Create Drawing File dialog box. Enter a name for the drawing, and then click Save . The DWG file contains the saved layout, as well as the default ones: Model, Layout 1, and Layout2.

Imports layouts from DWG drawing files. Displays the Select Template From File dialog box. Choose a DWG file, and then click Open . Displays the Insert

Layout(s) dialog box: (??) Choose one or more layout

names, and then click OK . If the layout name already

exists, BricsCAD appends its name. For example, if

the imported layout is named "Layout 1," then

BricsCAD names the new layout "Layout3-Layout1."

Displays the next layout.

Displays the previous layout.

Status Bar Menu

Right-click TILE on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Layout1

Model

Description

Switches the drawing editor to Layout1.

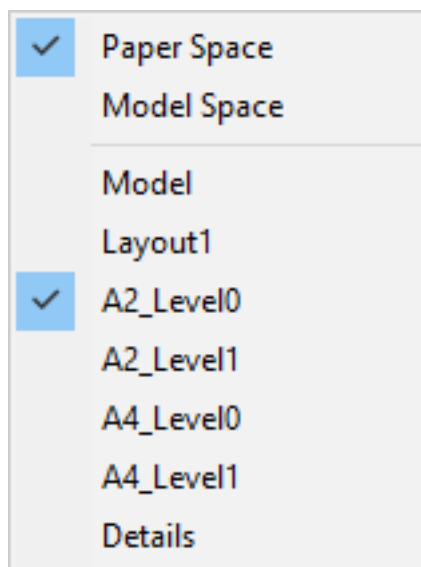
Switches the drawing editor to Layout1.

Figura 7.657

Layout2

Switches the drawing editor to Layout2. When the drawing contains other layouts, they are also listed in the shortcut menu.

Figura 7.658



Procedures

Creating a new layout (??) Copying layouts (??) Importing layouts (??) Renaming layouts (??) Arranging the layout tabs (??) Deleting a layout (??)

Related Commands

LayoutManager (??) - manages layouts through a dialog box. MSpace (??) - switches to model space. PsetupIn (??) - imports page setup definitions from another drawing through a dialog box. -PsetupIn (??) - imports page setup definitions from another drawing through the command bar. PSpace (??) - switches to paper space. MView (??) - creates multiple viewports in paper space. VPorts (??) - creates multiple viewports in model space.

Figura 7.659

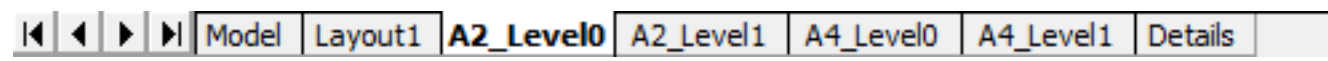
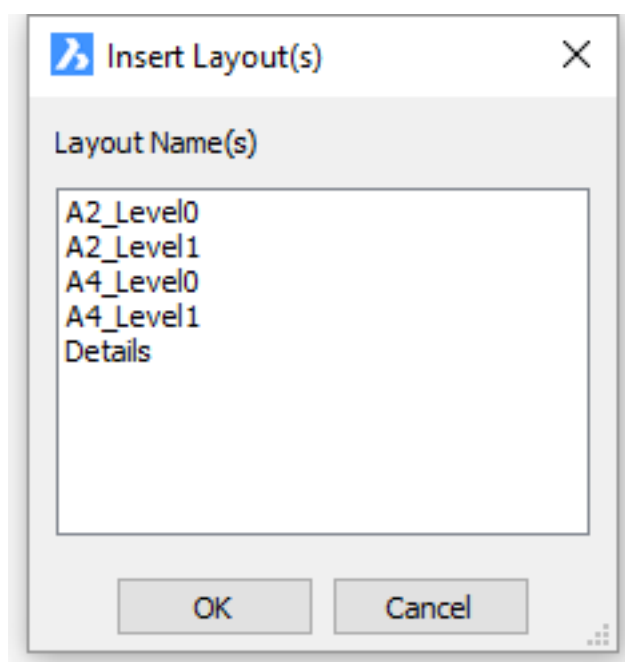


Figura 7.660



7.18.15 LayoutManager



Manages layouts through a dialog box.

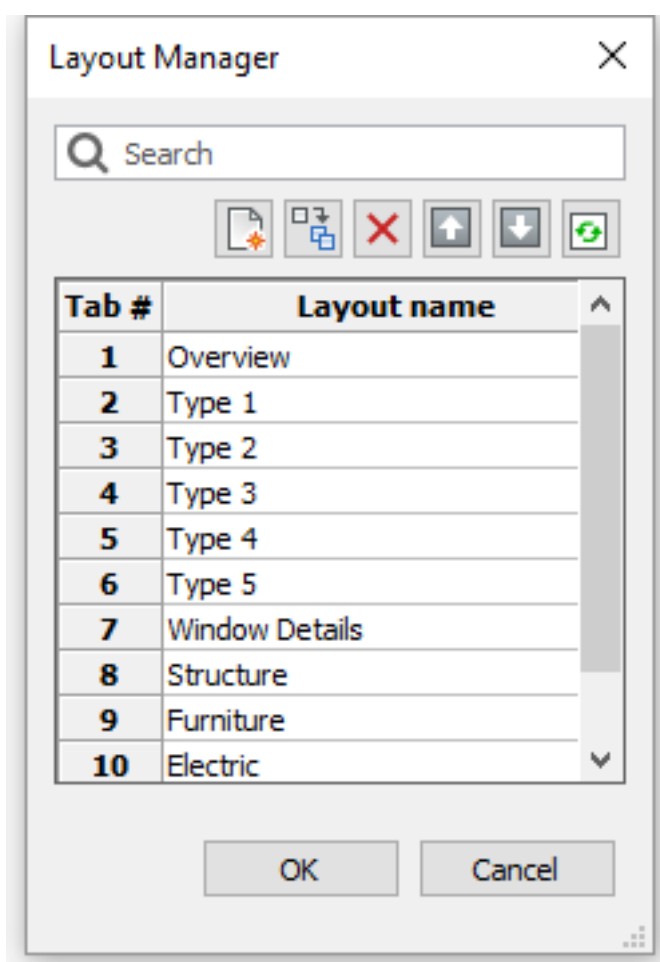
Accessing the Command

command bar: **layoutmanager** graphic screen: (??) : **layoutmanager** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.661



Figura 7.662



Command Options

Option



(??)

Description

Creates a new layout. Type a name in the **Layout name** field to replace the default Layoutxx name.

Copies the selected layout(s)t.

Deletes the currently selected layout(s).

Moves the currently selected layout(s) up in the list (= moves the layout tabs to the left).

Moves the currently selected layout(s) down in the list (= moves the layout tabs to the right).

Clears the current selection.

Allow to filter the layout list. Type a search string in the **Search** field. Only layouts which contain the search string are listed.

Related Commands

Layout (??) - creates, copies, renames, and deletes layouts.

Figura 7.663



7.18.16 LayUnlso



Restores layers isolated by the Laylso command (short for "layer unisolate").

Accessing the Command



Command bar: **layuniso** Menu bar: **Settings | Layers | Unisolate Layer** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : layuniso** BricsCAD responds in the command bar: Layers isolated by LAYISO command have been restored.

Command Options

No options.

Related Commands

LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. Laylso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities.

7.18.17 LayThw



Thaws all frozen layers (short for "layer thaw").

Accessing the Command



Command bar: **laythw** Menu bar: **Settings** | **Layers** | **Thaw All Layers** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home** | **Layers** : **laythw** BricsCAD responds in the command bar: All layers have been thawed. Layers which are turned Off are not affected.

Command Options

No options.

Related Commands

LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. Layer-State (??) - saves and restores layer states. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. LayUlk (??) - unlocks layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.18 LayUlk



Unlocks the layer associated with an entity selected in the drawing (short for "layer unlock").

Accessing the Command



Command bar: **layulk** Menu bar: **Settings | Layers | Unlock Layer** Toolbar: **Layers** Ribbon tab | panel: **Home | Layers : layulk** Prompts you in the command bar: Select an entity on the layer to be unlocked: (Choose an entity.) This layer has been unlocked: <LayerName> When you choose an entity on an unlocked layer, BricsCAD reports: This layer is already unlocked.

Command Options

Option

Select an entity on the layer to be unlocked

Description

Selects an entity. Choose an entity whose layer should be unlocked.

Related Commands

LayLck (??) - locks layers associated with selected entities. Layer (??) - creates layers and changes their properties in the Drawing Explorer. -Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. LayerState (??) - saves and restores layer states. LayFrz (??) - freezes layers associated with selected entities. LayThw (??) - thaws all frozen layers. LayIso (??) - isolates layers associated with selected entities. LayOff (??) - turns off layers associated with selected entities. LayOn (??) - turns on all layers that have been turned off.

7.18.19 LConnect



Pro



Pro



Pro

Creates an L-connection between solids.

Accessing the Command



command bar: **lconnect** menu bar: **BIM | BimConnect | Lconnect** toolbar: **BIM Connect** Quad Tab: **Model**
 Ribbon Tab | Panel: **Model | Modify 3D - Connect : LCONNECT** Prompts you in the command bar: Select solids or
 faces to connect: (Select the first solid or solid face.) Select solids or faces to connect: (Select the second solid or
 solid face.) Accept connection <Ok>/Next: (Press Enter to create a bisector L-connection or choose an option.)

(??)

Before

(??)

Result

L-Connecting walls (select solids or faces)

(??)

Before

(??)

Result

(??)

Before

(??)

Result

L-Connecting roof slabs(select solids or faces)

(??)

Before

(??)

Result

L-Connecting solids (select faces)

Command Options

Option

Ctrl-key

Description

Hit the Ctrl key to see the next L-connection type. If TIPS (??) is ON the currently selected connection type is indicated in the Tips widget. (??) Press Enter to accept the current connection.

Next

Allows to choose between a parallel L-connection: (??)or (??) or a bisector L-connection: (??) Press Enter to accept the current connection.

Procedures

Creating L-Connections (??)

Related Commands

BimDrag (??) - Moves 3D solids perpendicular to a selected face by dragging that face. Optionally preserves connections to other solids.

Figura 7.664



Figura 7.665



Figura 7.666

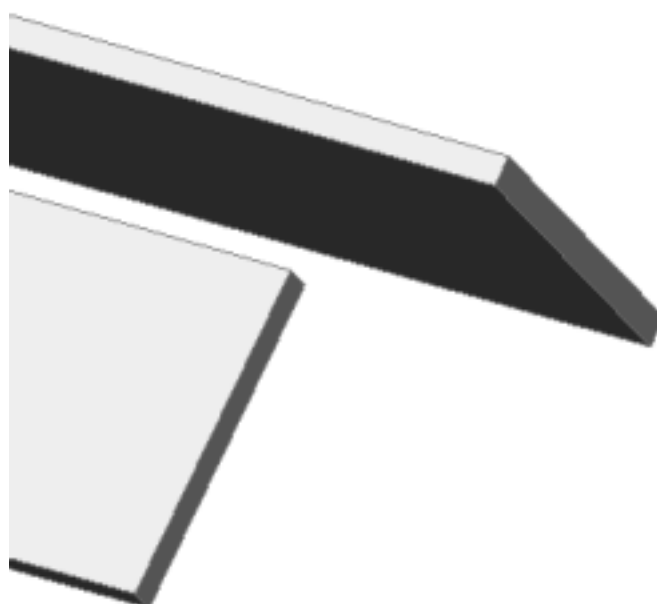


Figura 7.667

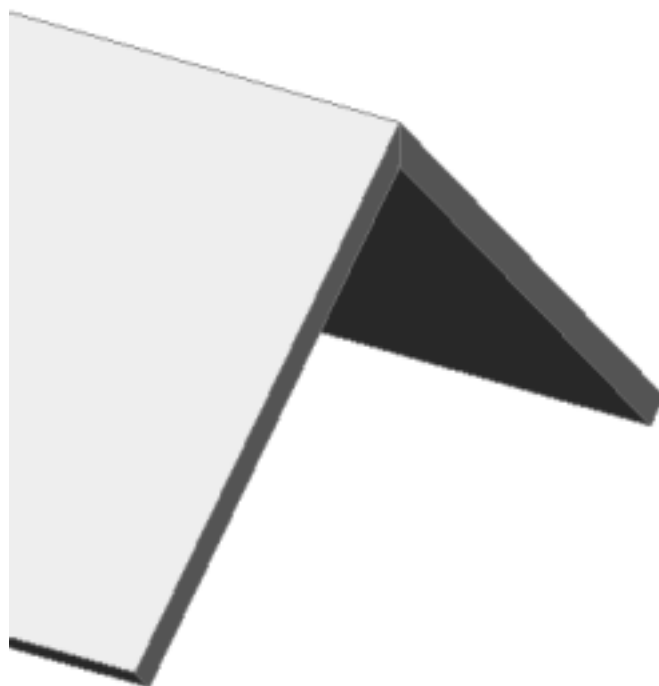


Figura 7.668

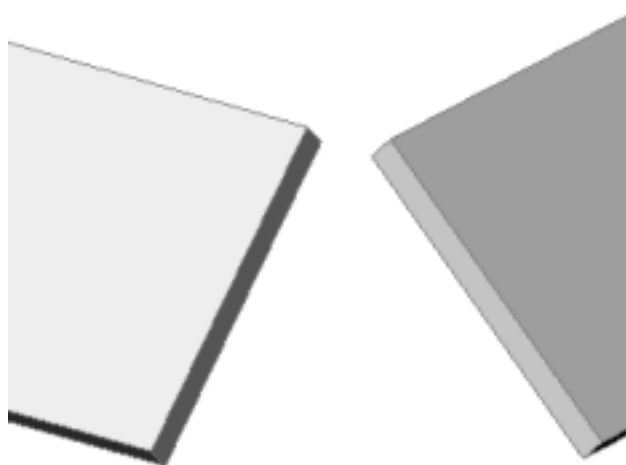


Figura 7.669

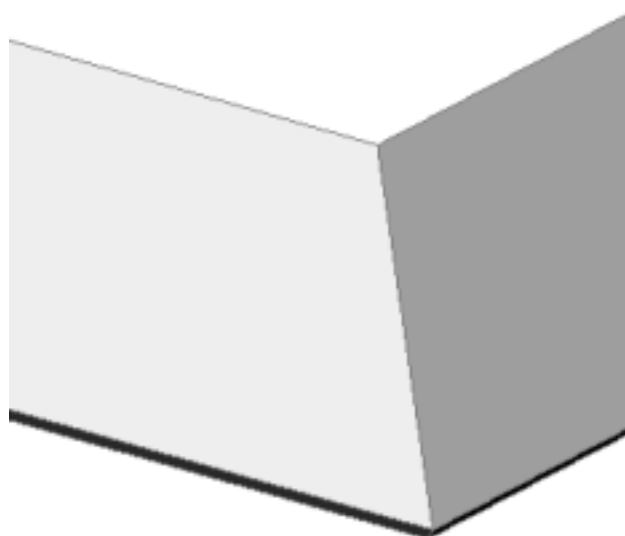


Figura 7.670

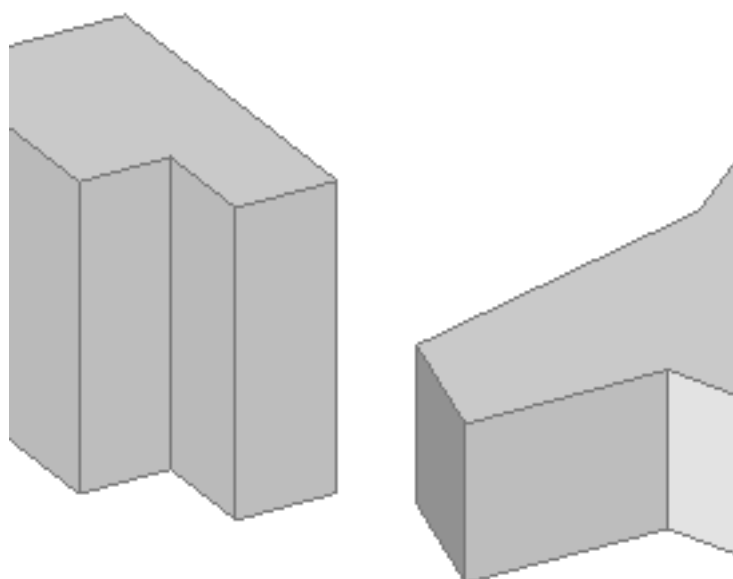


Figura 7.671

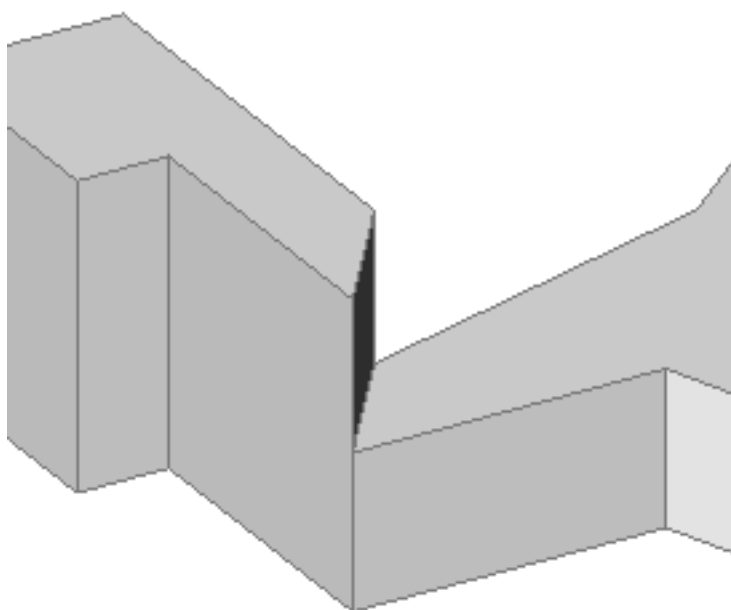


Figura 7.672



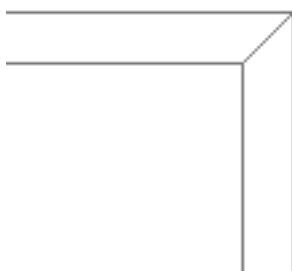
Figura 7.673



Figura 7.674



Figura 7.675



7.18.20 Lengthen



Changes the length of open objects, such as lines and arcs.

Accessing the Command

command bar: **lengthen** aliases: **len**, **editlen** menu bar: **Modify | Lengthen** toolbar: **Modify |**  **: lengthen**
Prompts you in the command bar: Edit length: DYnamic/Increment/Percent/Total/<Select entity to list length>:
(Enter an option, or choose an entity.)

Command Options

Option

Select entity to list length

DYnamic

Select entity to change

Mode

Increment

Enter length increment

Angle

Percent

Total

Enter total length

Angle

Description

Reports the current length of an open entity. Reports:
Current length - reports the length in current units.
Changes the length interactively; prompts you:
Mode/<Select entity to change> - enter an option.
Changes the length of the selected entity; prompts you:
New end point for line - drag the line longer or shorter.
Switches lengthening mode; returns to original
prompt: Edit length:
DYnamic/Increment/Percent/Total/<Select entity to
list length> - enter an option.

Changes the angle and length by a specified amount;
prompts you: Angle/<Enter length increment
(0.0000)> - enter an option.
Specifies the length by which to lengthen or shorten
the entity:

- Lengthen - enter a positive number.
- Shorten - enter a negative number.

Specifies the angle by which to lengthen the entity;
prompts you: Enter angle increment - enter an angle.
This option applies only to arcs.

Changes the length of entities by a percentage;
prompts you: Enter percent length <0.0000> - enter a
number. This option lengthens or shortens to the
percentage, not by the percentage. For example,
enter 25 (for 25%), and a 1"-long line is shorted to
0.25". Enter 150%, and the 1" line becomes 1.5".
Changes the length to the amount specified; prompts
you: Angle/<Enter total length (0.0000)> - enter an
option.

Specifies the length to which to lengthen or shorten
the entity. For example, enter 2 and a 1"-long line is
lengthened to 2".

Specifies the angle to which to size the entity; prompts
you: Enter angle increment - enter an angle. This option
applies only to arcs. For example, enter 45 and a 180-
degree arc is shortened to 45 degrees.

Procedures

Change the length of an entity dynamically (??) Modify the included angle of an arc (??)

Related Commands

Extend (??) - lengthens open entities. Stretch (??) - stretches entities longer and shorter. Change (??) - changes the length of lines. Trim (??) - shortens entities.

7.18.21 Leader



Draws leaders.

Accessing the Command

command bar: **leader** aliases: **le**, **lead** : **leader** Prompts you in the command bar: Start of leader: (Pick a point.)
Next point: (Pick a point.) To point [Format/Undo/Annotation] <Annotation>: (Pick a point, or enter an option.) (??)
Leaders consist of the following parts: (??)

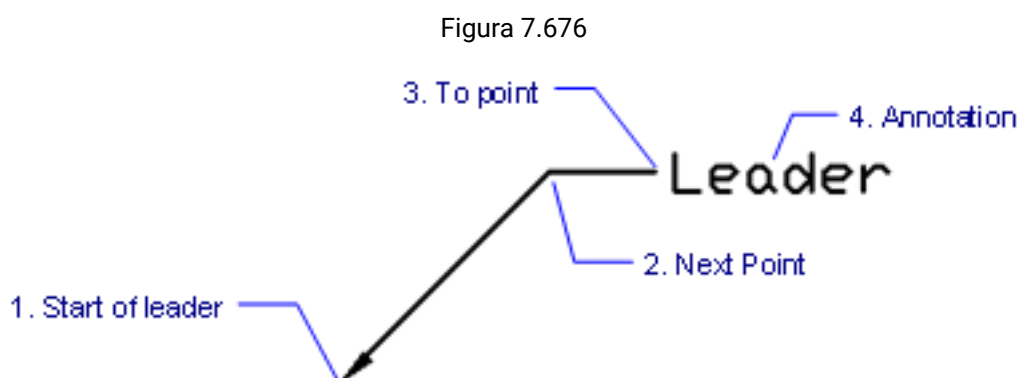
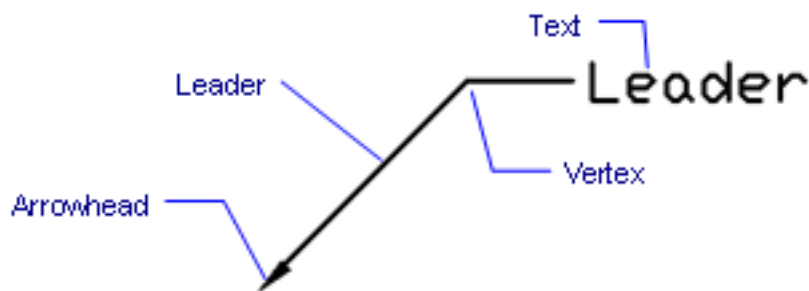


Figura 7.677



Command Options

Option

To point

Format

Description

Specifies the next vertex. Pick a point or press Enter to stop adding vertices and start the Annotation option. Specifies the leader style; prompts you: [Arrow/None/Spline/STraight/Exit] <Exit> - enter an option.

- Arrow - Draws an arrowhead at the leader's start point (default).
- None - Draws no arrowhead.
- Spline - Draws the leader as a spline (??).
- Straight - Draws the leader as straight line segments (default).
- Exit - Returns to the previous prompt.

Undo

Annotation

Undoes the last leader line segment.

Starts adding text to the end of the leader line. The annotation is created as an Mtext (??) entity; prompts you: First line of annotation text <options> - Press Enter to choose Options (??) or type the first line of text, then press Enter. Next line of annotation text - Press Enter to stop adding text or type the next line, then press Enter. Caution: the annotation is independent of the leader line; when moving a leader, be sure to include the annotation in the selection set.

Options

Specifies the type of annotation; prompts you:

Dimension text options

[Block/Copy/None/Tolerance/Mtext] <Mtext> - enter an option.

- Block - Uses a block as the annotation; displays prompts identical to that of the -Insert (??) command:
- Copy - Uses any other text entity in the drawing as the annotation; prompts you: Select an entity - select a Text (??) or Mtext (??) entity. Text entities are converted to Mtext.
- None - Creates a leader without annotation.
- Tolerance - Uses tolerance notation for the annotation; displays the Geometric Tolerance (??) dialog box.
- Mtext - Displays a **Text Formatting** toolbar and the Mtext (??) entry field.

Related Commands

DimLeader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (??) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.18.22 LicenseManager



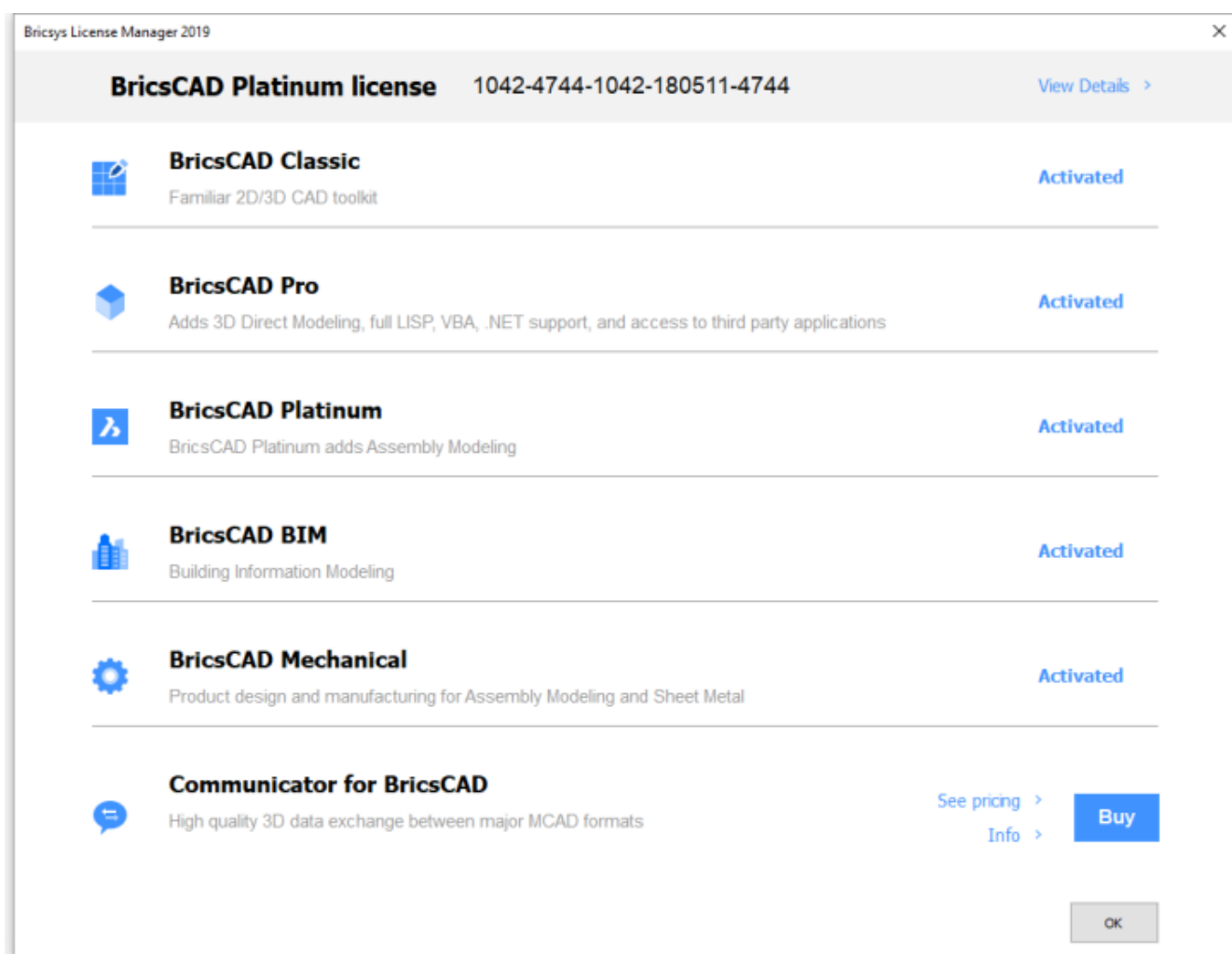
Displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD / BIM / Mechanical / Communicator).

Accessing the Command



command bar: **licensemanager** menu bar: **Help | License Manager** Ribbon tab | panel: **Home | Help** : **licensemanager** Displays the Bricsys License Manager dialog box: (??)

Figura 7.678



Command Options

Option

View Details

Description

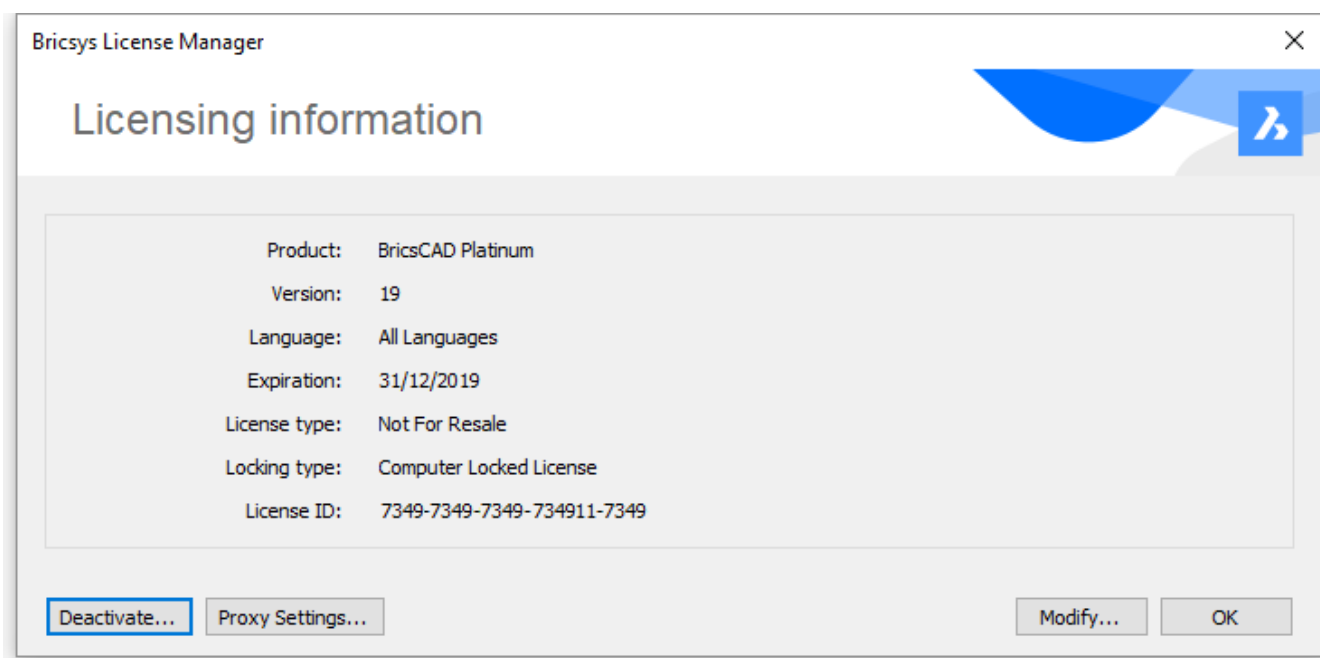
Displays the licensing details (??)

- **Deactivate:** See the LicProperties (??) command.
- **Proxy Settings:** See the LicEnterKey (??) command.
- **Modify:** See the LicEnterKey (??) command.

Related Commands

LicEnterKey (??) - enters the license key number. LicProperties (??) - reports the BricsCAD license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD single user or volume license key. LicPropertiesBim (??) - reports the BricsCAD BIM license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD BIM single user or volume license key. LicPropertiesCommunicator (??) - reports the BricsCAD Communicator license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Communicator single user or volume license key. LicPropertiesSheetMetal (??) - reports the BricsCAD Sheet Metal license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Sheet Metal single user or volume license key. RunAsLevel (??) - allows to run BricsCAD in a lower license level.

Figura 7.679



7.18.23 LicEnterKey



Enters the license key number (short for "licence enter key").

Accessing the Command

command bar: **licenterkey** transparent: **'licenterkey : lcenterkey** Displays a dialog box: (??) Enter your license information, and then click OK. (??) Close and restart BricsCAD. Use this command only to change the license number. To view the license number, use the LicProperties (??) command. A different license key is required for the Classic, Pro, Platinum, BIM and Mechanical versions of BricsCAD.

Figura 7.680

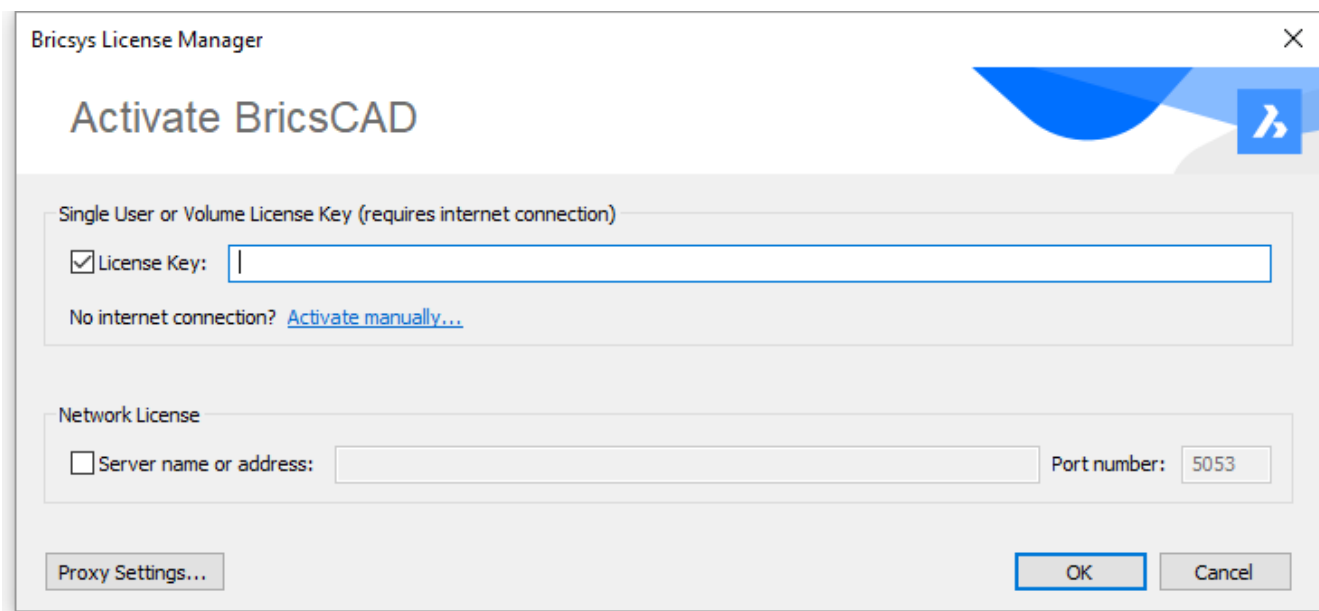
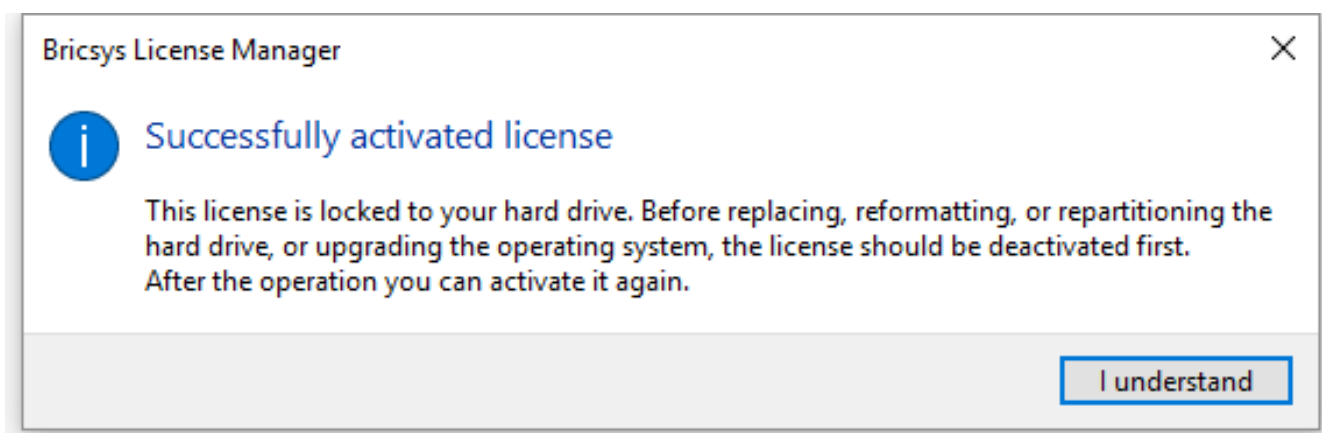


Figura 7.681



Command Options

Option

License Key

Description

Allows to activate a single user or volume license key.

1. Enter a license key in the **License Key** field.
2. Press the **OK** Button. The license is activated over the internet. A license file is created.

Activate manually...

Allows to activate a single user or volume license key on a computer that is not connected to the internet. Another computer, with internet connection, is needed to retrieve a valid license file from the BricsCAD license server.

1. Logon to your account on the Bricsys website and select **Licenses and support contracts**. (??)
2. Click the **Manage...** button of the license you want to activate.
3. Copy/paste the computer host ID of the computer you want to install BricsCAD on in the **Host ID** field. (??) (??)
4. Click the **Activate** button.
5. A license file is generated and made available for download. (??)
6. Click the **Download License File** button to download the **BricsCADVxx.lic** file.
7. Copy the license file to the computer you want to install BricsCAD on.
8. Click the **Browse** button () on the **Bricsys License Manager - Manual Activation** dialog box and select the license file.
9. Click the **OK** button.

Network License

Allows to retrieve a network license from a license server. (??)

1. Type the host name or IP address of the license server in the **Server name or address** field.
2. Type the port number in the **Port Number** field.
3. Press enter or click the **OK** button.

Proxy Settings...

Allows to specify proxy settings if your computer connects to the internet or a local network through a proxy server. (??)

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicProperties (??) - reports the license number and owner. LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD / BIM / Mechanical / Communicator).

Figura 7.682

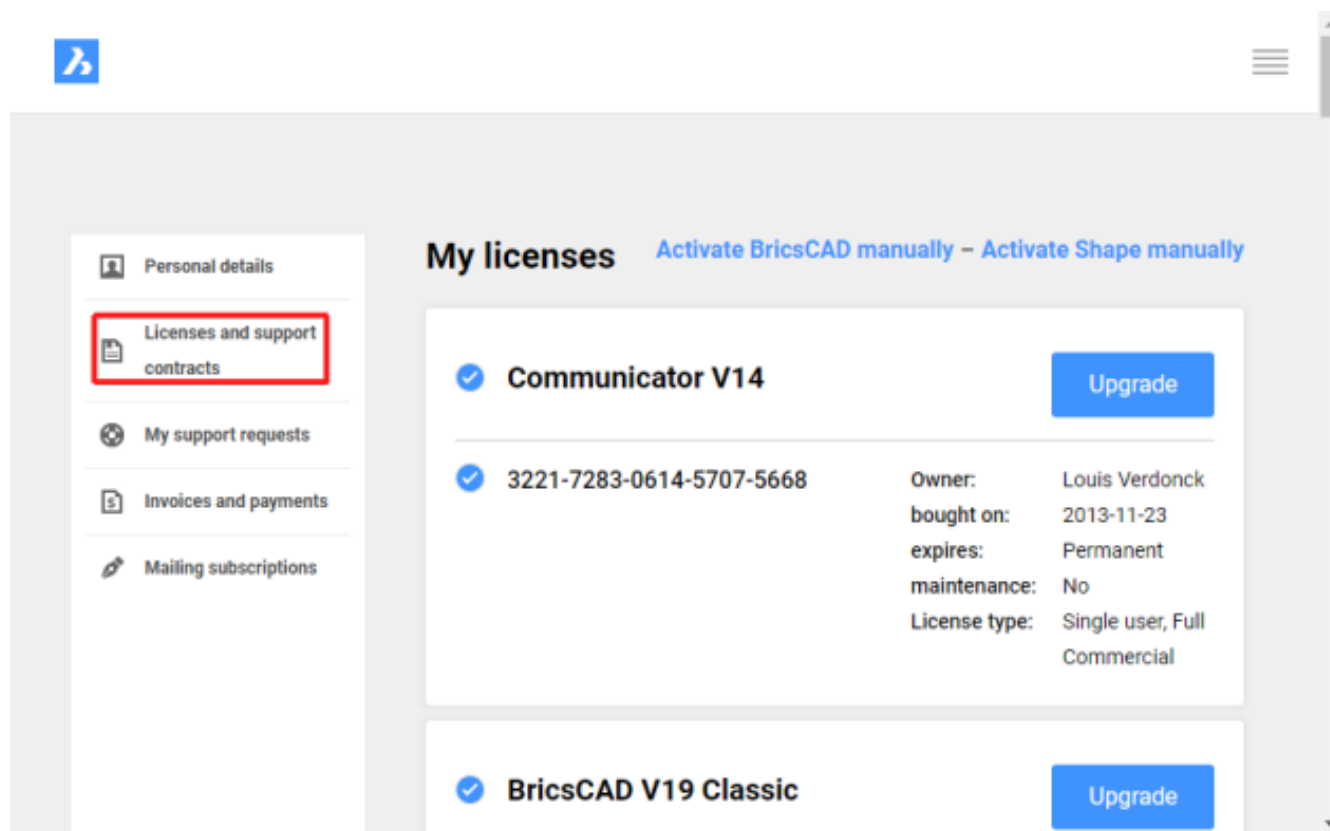


Figura 7.683

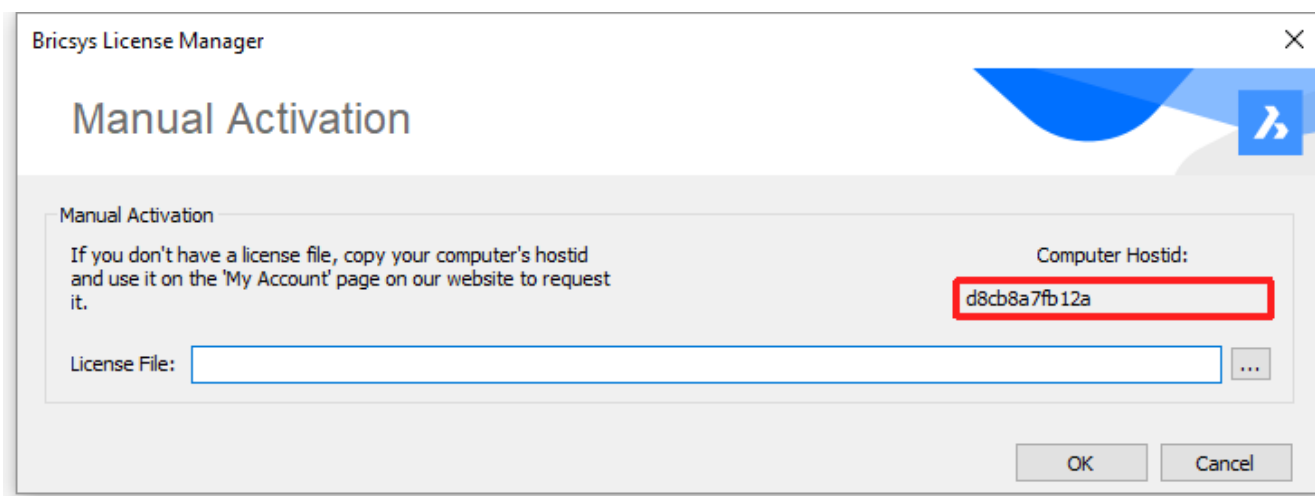


Figura 7.684

Activate manually

Please use the manual activation only if the computer where you want to activate the license has no Internet connection, or if activation in BricsCAD fails.

Host ID

disksn=Z42TR4ATS

To find your host ID in BricsCAD:

In the Activate BricsCAD dialog box, click the Activate manually... link.

The Manual Activation dialog box opens and displays your host ID.

Copy the full content of the Computer hostid field.

Activate

Figura 7.685

Activate license manually

Activation successful

► Download License File

Figura 7.686

Bricsys License Manager

Activate BricsCAD

Single User or Volume License Key (requires internet connection)

☐ License Key:

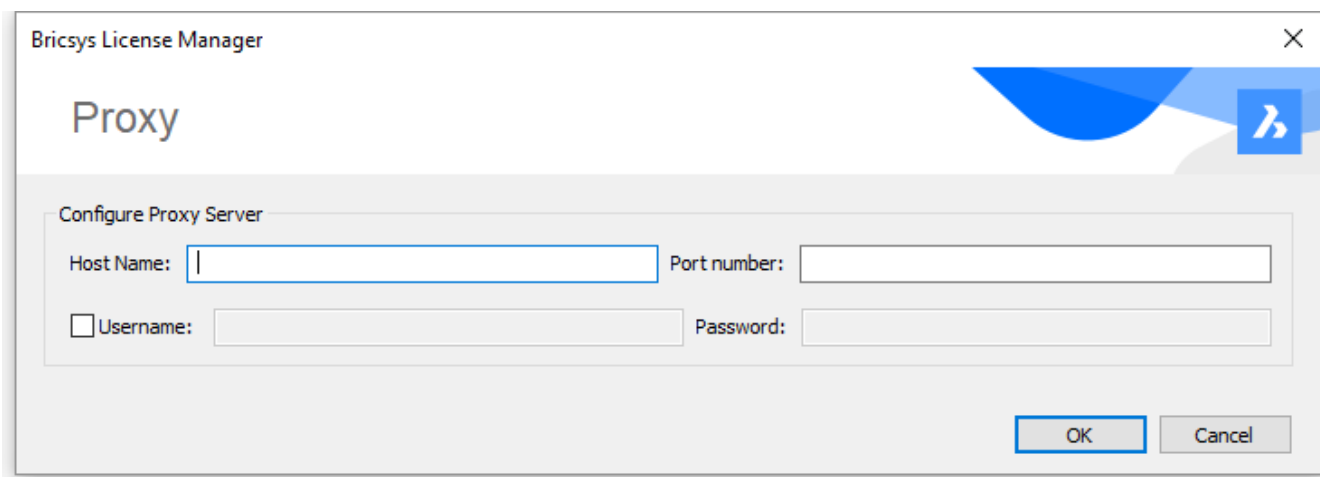
No internet connection? [Activate manually...](#)

Network License

☒ Server name or address: Port number:

Proxy Settings... OK Cancel

Figura 7.687



The image shows a Windows-style dialog box titled "Bricsys License Manager". The main heading inside the dialog is "Proxy". Below this, there is a section titled "Configure Proxy Server". This section contains four input fields: "Host Name:" followed by a text box, "Port number:" followed by a text box, "☐ Username:" followed by a text box, and "Password:" followed by a text box. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel". The dialog box has a standard Windows window frame with a close button (X) in the top right corner. A blue Bricsys logo is visible in the top right corner of the dialog's content area.

Bricsys License Manager

Proxy

Configure Proxy Server

Host Name: Port number:

☐ Username: Password:

OK Cancel

7.18.24 LicProperties

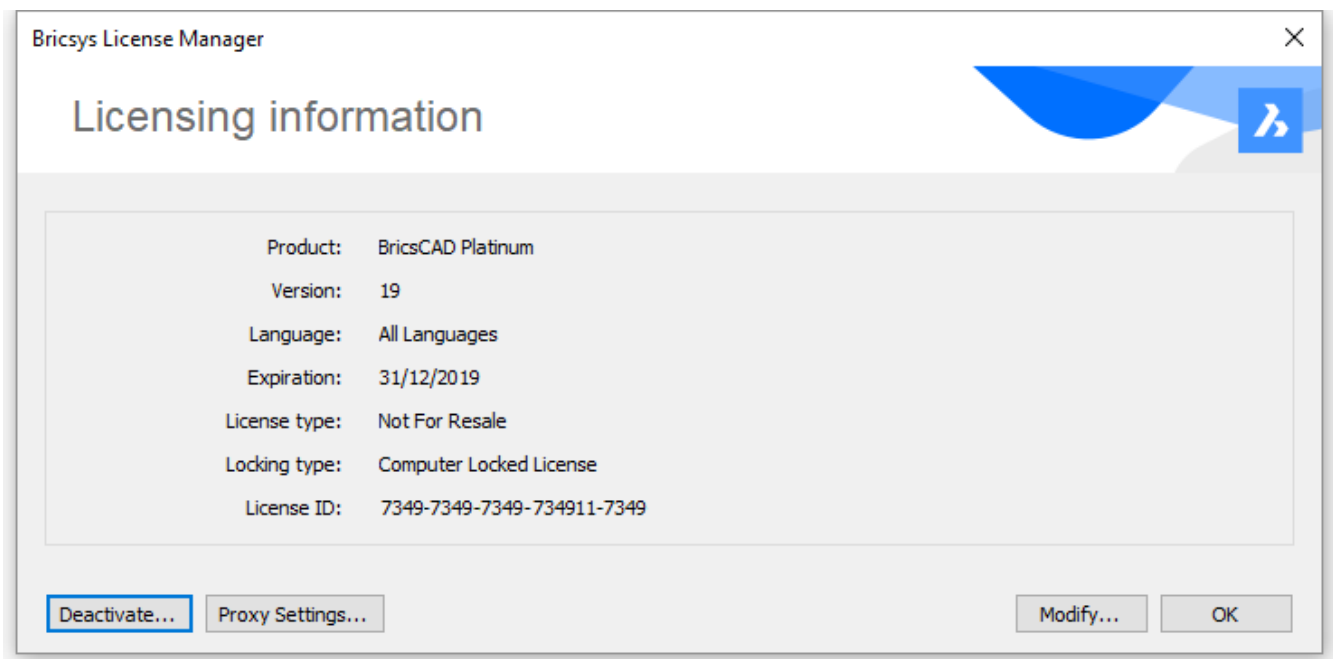


Reports the BricsCAD license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD single user or volume license key.

Accessing the Command

command bar: **licproperties** : **licproperties** Displays a dialog box: (??) Review license information, and then click OK.

Figura 7.688



Command Options

Option

Deactivate...

Description

Deactivates the license key. BricsCAD can no longer be used on this computer. The license key is available for activation on another computer. An internet connection is needed to deactivate a license key. You must deactivate a license key:

- To migrate a license key to a different computer.
- When removing BricsCAD from a computer permanently.
- Before installing a new hard disk, changing partitions or upgrading the operating system, e.g. from Windows 7 to 8.

Proxy Settings ...

A confirmation dialog box displays: (??)

Allows to specify proxy settings if your computer connects to the internet through a proxy server. (??)

Modify

Displays the **Activate BricsCAD** dialog box. See LicEnterKey (??) command.

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicEnterKey (??) - changes the license number and owner. LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD/Communicator/Sheet Metal) LicPropertiesBim (??) - reports the BricsCAD BIM license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD BIM single user or volume license key. LicPropertiesCommunicator (??) - reports the BricsCAD Communicator license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Communicator single user or volume license key. LicPropertiesSheetMetal (??) - reports the BricsCAD Sheet Metal license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Sheet Metal single user or volume license key.

Figura 7.689

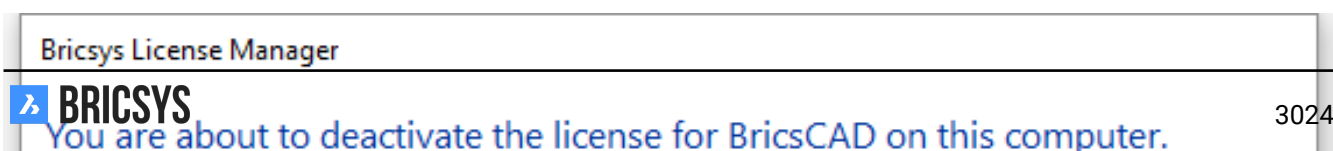
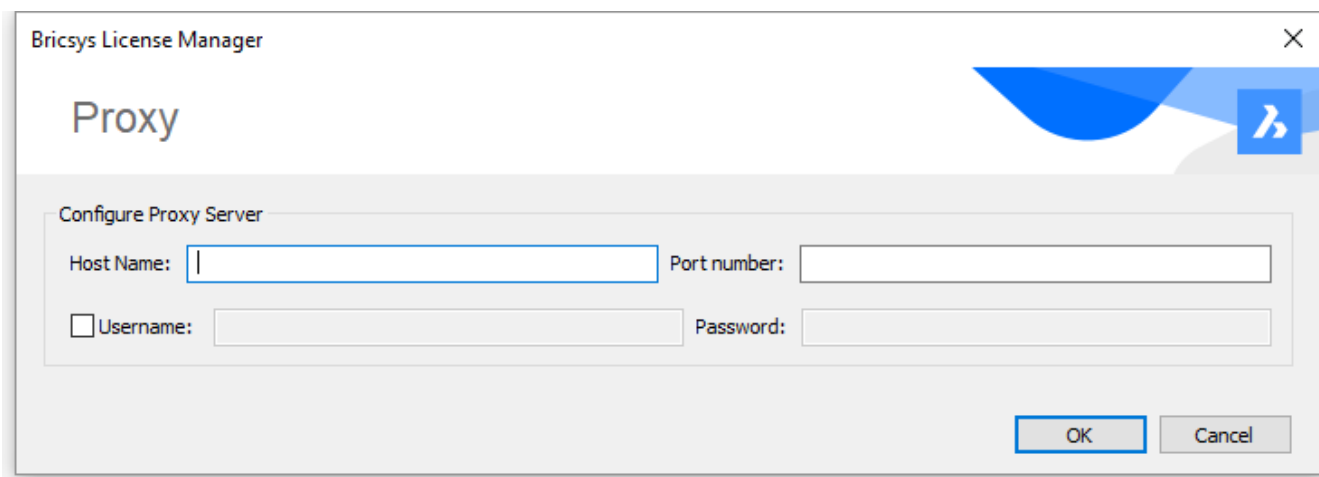


Figura 7.690



The image shows a Windows-style dialog box titled "Bricsys License Manager". The main heading inside the dialog is "Proxy". Below this, there is a section titled "Configure Proxy Server". This section contains four input fields: "Host Name:" followed by a text box, "Port number:" followed by a text box, a checkbox labeled "Username:" followed by a text box, and a "Password:" label followed by a text box. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Cancel". The dialog box has a standard Windows window frame with a close button (X) in the top right corner and a Bricsys logo in the bottom right corner of the title bar area.

Bricsys License Manager

Proxy

Configure Proxy Server

Host Name: Port number:

☐ Username: Password:

OK Cancel

7.18.25 LicPropertiesBim

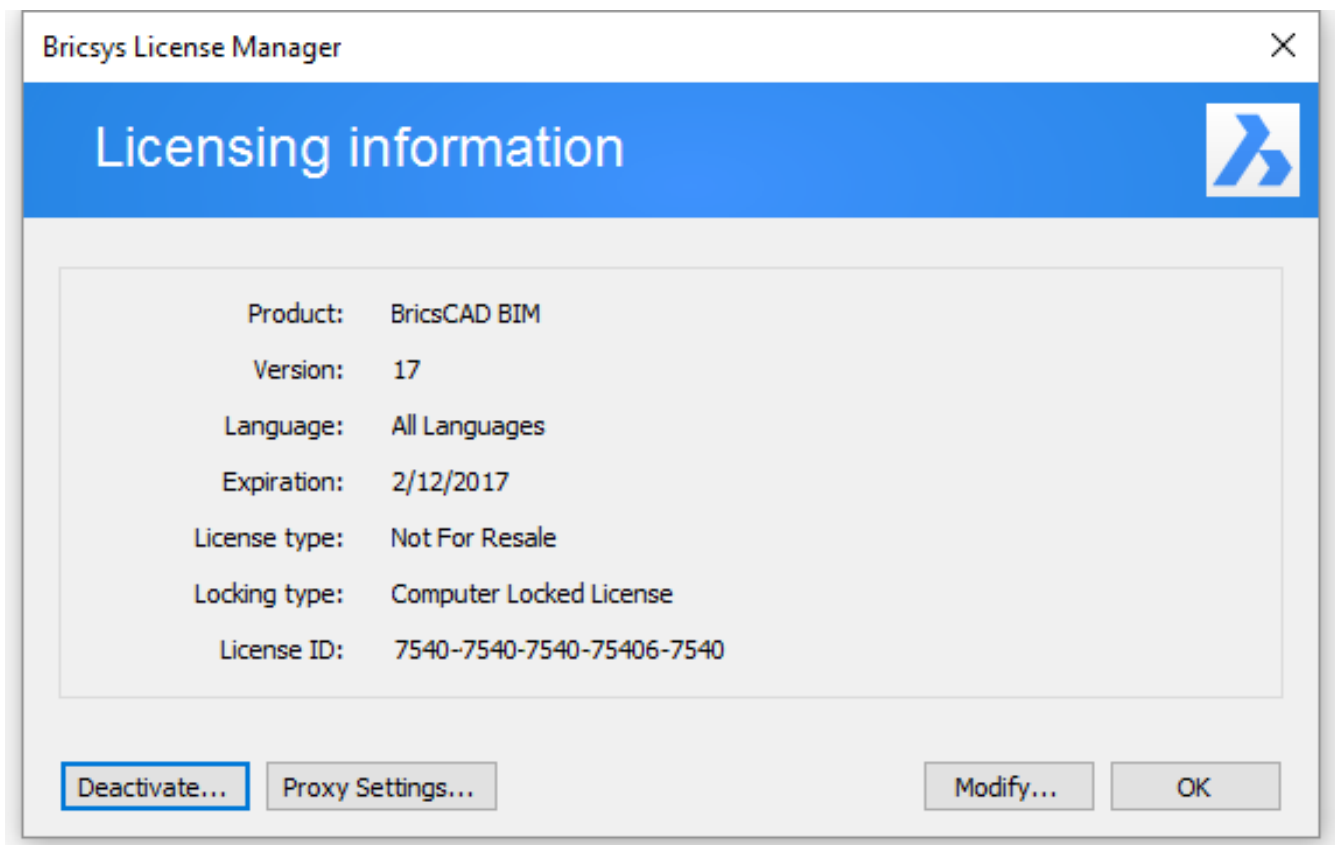


Reports the BricsCAD BIM license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD BIM single user or volume license key.

Accessing the Command

command bar: **licpropertiesbim** : **licpropertiesbim** Displays a dialog box: (??) Review license information, and then click OK.

Figura 7.691



Command Options

See LicProperties (??) command.

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicEnterKey (??) - changes the license number and owner. LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD/Communicator/Sheet Metal) LicProperties (??) - reports the BricsCAD license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD single user or volume license key. LicPropertiesCommunicator (??) - reports the BricsCAD Communicator license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Communicator single user or volume license key. LicPropertiesSheetMetal (??) - reports the BricsCAD Sheet Metal license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Sheet Metal single user or volume license key.

7.18.26 LicPropertiesCommunicator

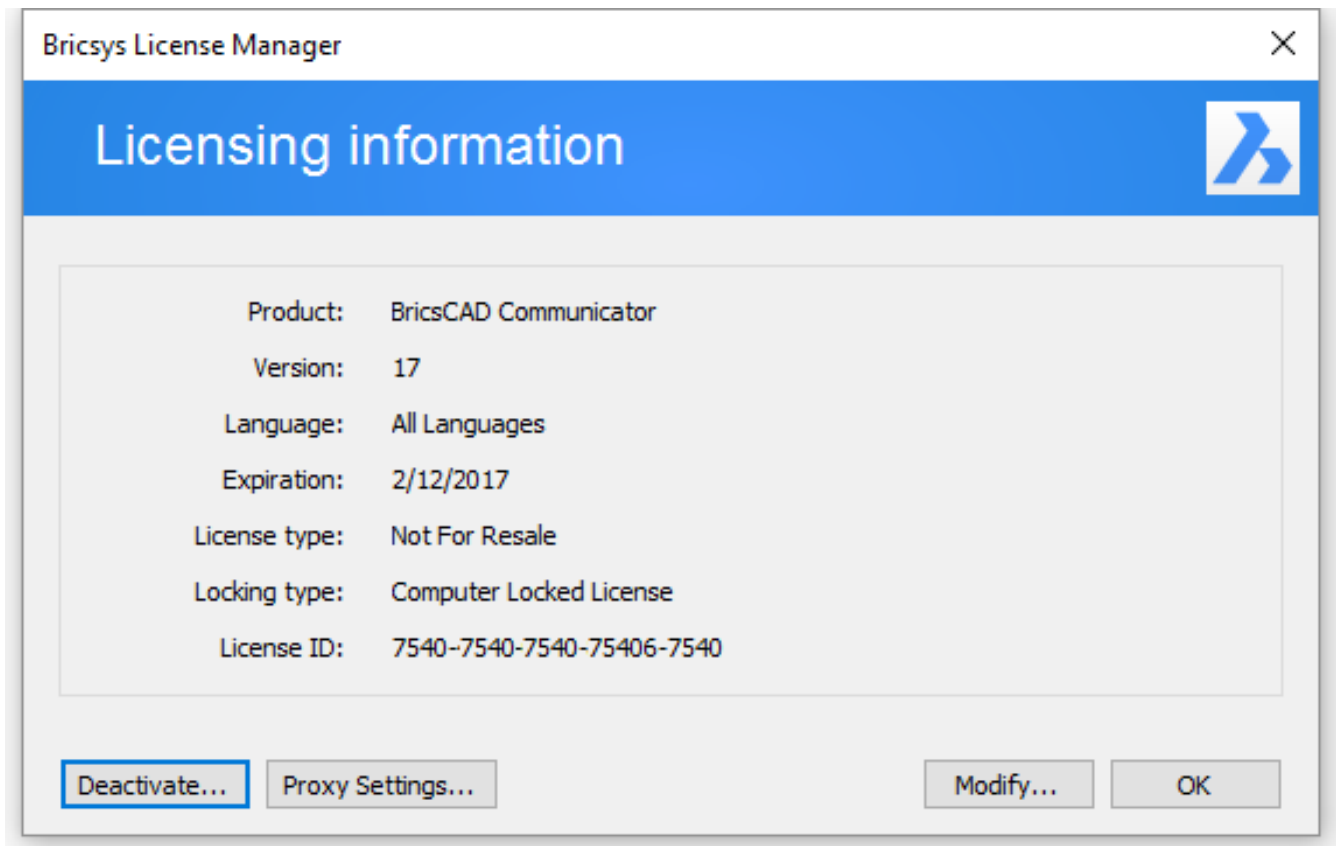


Reports the BricsCAD Communicator license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Communicator single user or volume license key.

Accessing the Command

command bar: **licpropertiescommunicator** : **licpropertiescommunicator** Displays a dialog box: (??) Review license information, and then click OK.

Figura 7.692



Command Options

See LicProperties (??) command.

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicEnterKey (??) - changes the license number and owner. LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD/Communicator/Sheet Metal) LicProperties (??) - reports the BricsCAD license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD single user or volume license key. LicPropertiesBim (??) - reports the BricsCAD BIM license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD BIM single user or volume license key. LicPropertiesSheetMetal (??) - reports the BricsCAD Sheet Metal license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Sheet Metal single user or volume license key.

7.18.27 LicPropertiesSheetMetal

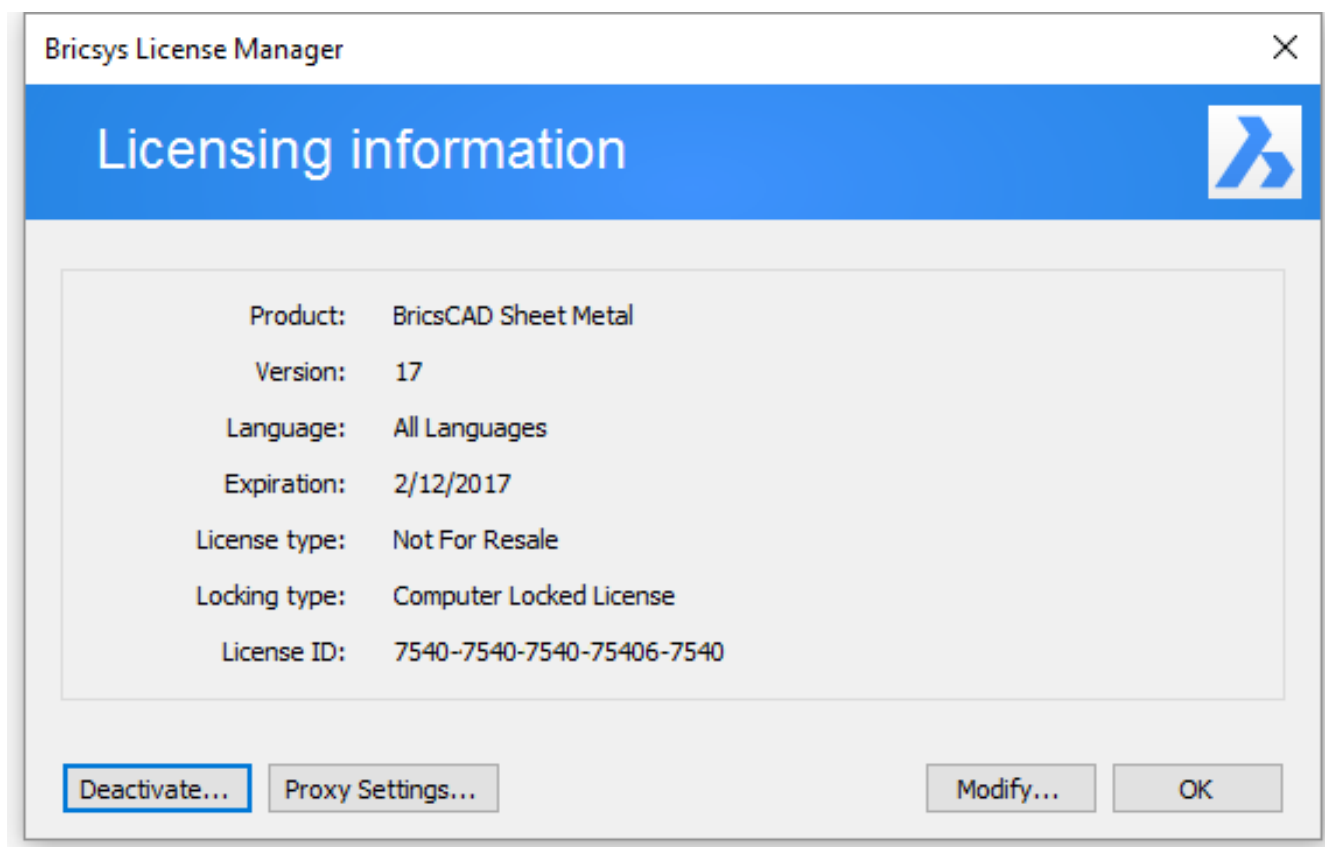


Reports the BricsCAD Sheet Metal license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Sheet Metal single user or volume license key.

Accessing the Command

command bar: **licpropertyssheetmetal** : **licpropertyssheetmetal** Displays a dialog box: (??) Review license information, and then click OK.

Figura 7.693



Command Options

See LicProperties (??) command.

Related Commands

Status (??) - reports on the state of the drawing. LicEnterKey (??) - changes the license number and owner. LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD/Communicator/Sheet Metal) LicProperties (??) - reports the BricsCAD license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD single user or volume license key. LicPropertiesBim (??) - reports the BricsCAD BIM license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD BIM single user or volume license key. LicPropertiesCommunicator (??) - reports the BricsCAD Communicator license information in a dialog box. Allows to modify or deactivate a BricsCAD Communicator single user or volume license key.

7.18.28 Light



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a new light in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **light** toolbar: **Drawing Explorer - Lights** |  : **light** Prompts you in the command bar: Enter light type [Point/Spot/Web/Distant] <Spot>: (Enter an option or press Enter to create a spot light).

Command Options

Option	Description
Point	Creates a point light. See POINTLIGHT (??).
Spot	Creates a spot light. See SPOTLIGHT (??).
Web	Creates a web light. See WEBLIGHT (??).
Distant	Creates a distant light. See DISTANTLIGHT (??).

Related Commands

Distantlight (??) - creates a distant light. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. Pointlight (??) - creates a point light. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Spotlight (??) - creates a spot light. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (??) - creates a web light.

7.18.29 LightList



Pro, Platinum



Pro, Platinum

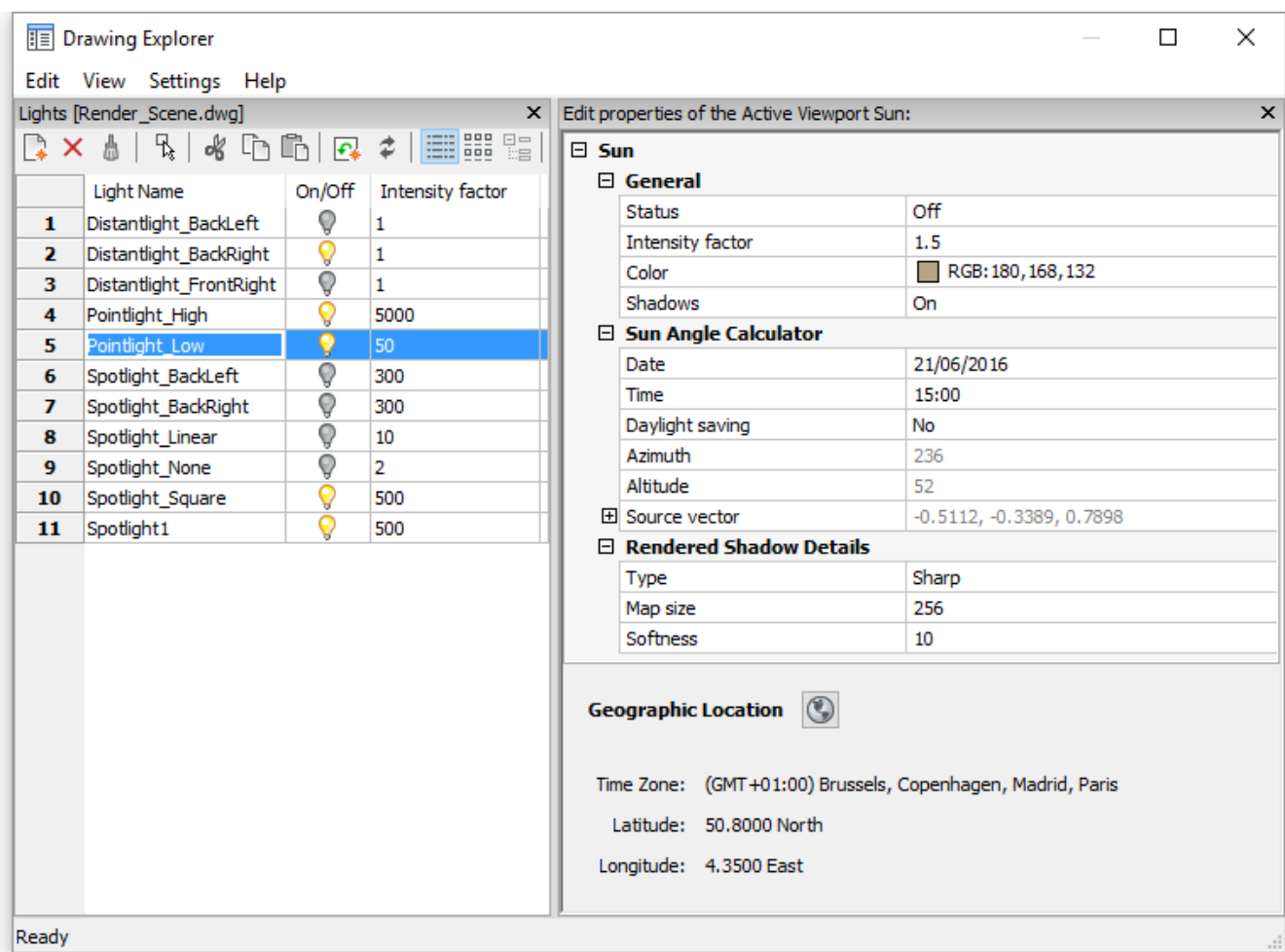


Pro, Platinum Displays the Drawing Explorer - Lights dialog window.

Accessing the Command

command bar: **lightlist** alias: **LL** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Lights...** toolbar: **Lights** |  : **lightlist**
Displays a dialog box: (??)

Figura 7.694



Command Options

Option



New



Delete



Select in drawing

Rename

Select all



ON



OFF

Sun

Geographic Location

Description

Starts the LIGHT command.

Deletes the selected lights.

Closes the **Drawing Explorer - Lights** dialog box.Selects the light's glyph in the drawing; the light's properties display in the **Properties Bar**.

Edit the name of the light.

Selects all lights in the light list. Choose Select in drawing to select the glyphs of all lights in the drawing.

Indicates the light is currently switched on. Click to turn the light off.

Indicates the light is currently switched off. Click to turn the light on.

Sets the properties of the sunlight. See the SunProperties (??) command.

Launches the GeographicLocation (??) command.

Related Commands

Light (??): Creates a new light. Render (??): Calculates a photorealistic image of the 3D model. Sunproperties (??): Displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. GeographicLocation (??): Sets the geographic location of the drawing. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

7.18.30 Limits

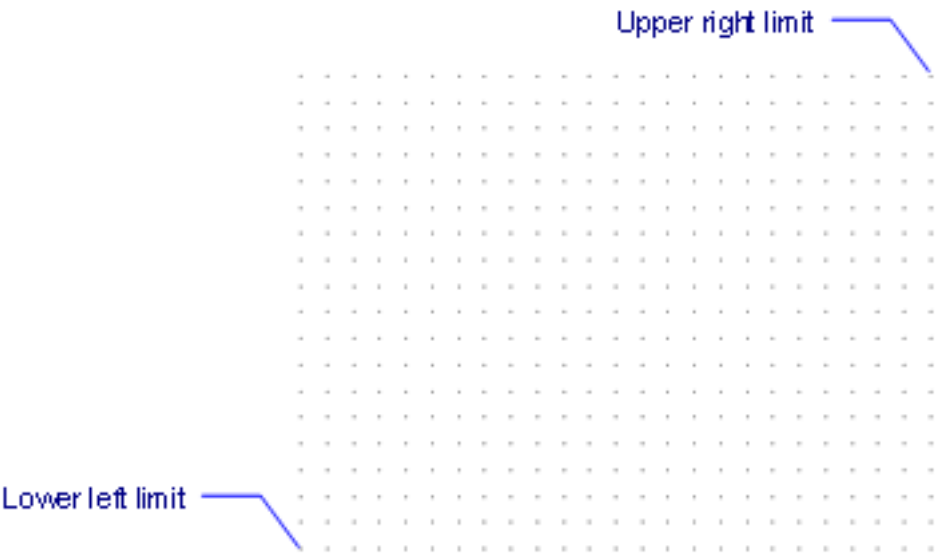


Limits the extent of the drawing and the grid.

Accessing the Command

command bar: **limits** transparent: '**limits** menu bar: **Settings | Drawing Limits : limits** Prompts you in the command bar: Limits are off: Set lower left corner or [turn limits ON] <0,0>: or Limits are on: Set lower left corner or [turn limits OFF] <0,0>: (Enter x,y coordinates, pick a point or choose an option.) Upper right corner <420,297>: (Enter x,y coordinates or pick a point.) When limits are on, they prohibit drawing outside of the area defined by this command. BricsCAD reports, "Selected point is outside limits. Please select another point." (??) The area also defines the extent of the grid display, whether limits are turned on or off, if the **Display beyond limits area** flag of the GRIDDISPLAY (??) system variable is not set.

Figura 7.695



Command Options

Option	Description
ON	Turns on limits.
OFF	Turns off limits.
Lower left corner	Specifies the lower left corner of the limits.
Upper right corner	Specifies the upper right corner of the limits.

Related Commands

Grid (??) - uses the limits to specify the extent of the grid display. Plot (??) and Print (??) - plot to the limits of the drawing. Zoom (??) - zooms to the limits (or extents) with the All option.

7.18.31 Line



Draws line segments.

Accessing the Command



Keyboard: **line,l, 3dline** Menu: **Draw | Line** Toolbar: **Draw** Quad Tab: **Draw** Ribbon Tab | Panel: **Draw | Draw, Model | Draw,Sketch | Draw : line** Prompts you: Start of line or [Follow] <Last point>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or choose an option.) Set end point or [Angle/Length/Undo]: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or choose an option.) Set end point or [Angle/Length/Follow/Undo]: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or choose an option, or press Enter to exit.) Set end point or [Angle/Length/Follow/Close/Undo]: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or choose an option, or press Enter to exit.) (??)

Figura 7.696



Command Options

Option

Start of line
Last point

End point
Angle

Length

Undo
Follow

Close

Description

Specifies the starting point of the first line segment. Press Enter to use the most recently specified point. (??)

Specifies the endpoint of each line segment. Draws the line at a user-specified angle and distance; prompts you: Angle of line - specify the angle (measured counter-clockwise from the positive x-axis). Length of line - specify the length of the segment. (??)

Draws the line at a user-specified distance and angle; prompts you: Length of line - specify the length of the segment. Angle of line - specify the angle (measured counterclockwise from the positive x-axis).

Undoes (erases) the last line segment.

Draws the next line segment at the same angle as the previous segment. Length of line - specify the length of the segment. (??)

Closes the "polygon" by drawing a line segment between the current endpoint and the first start point. (??)

Procedures

Drawing lines (??)

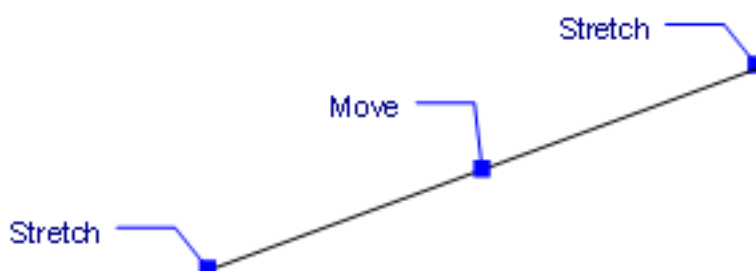
Grips Editing

Lines can be edited directly through grips:

1. Select the line. Notice that it has three grips.
2. Drag the grips to perform the following actions
3. Do one of the following:
 - Drag an endpoint grip to stretch the line.
 - Drag the midpoint grip to move the line.

(??)

Figura 7.697



Related Commands

MLine (??) - draws multilines. PLine (??) - draws connected lines and arcs. Ray (??) - draws semi-infinite lines. Sketch (??) - draws sketched (freehand) lines. Trace (??) - draws wide line segments. XLine (??) - draws infinite lines. Properties (??) - changes the properties of lines through a dialog box. Change (??) - changes the properties of lines through the command bar.

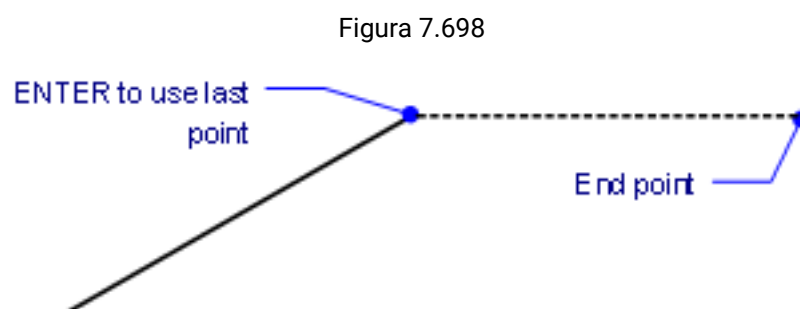


Figura 7.699

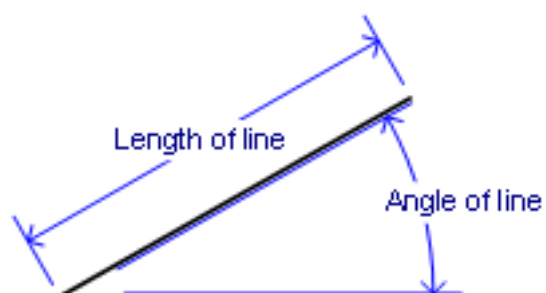


Figura 7.700

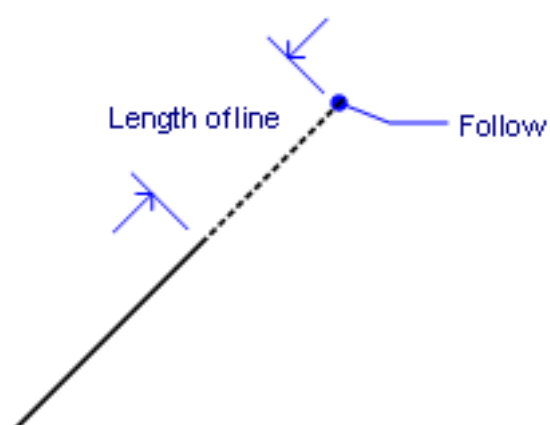
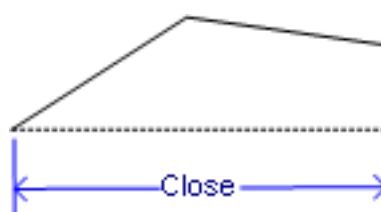


Figura 7.701



7.18.32 Linetype

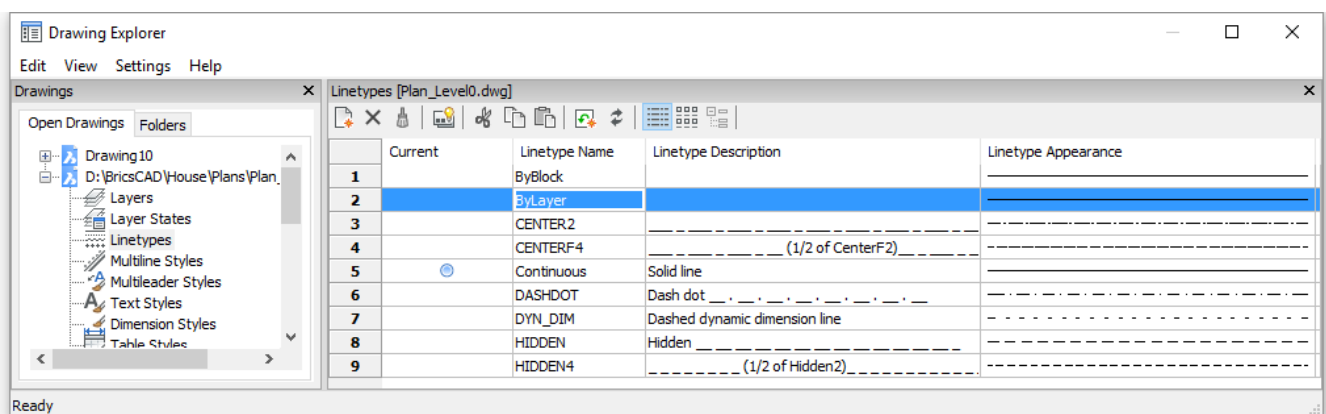


- Loads, sets, and creates linetypes through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **linetype** transparent: **'linetype** aliases: **lt, ddlttype, expltypes** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Linetypes** status bar: **Linetype** Field (**ByLayer**) : **linetype** Displays the Linetypes node of the Drawing Explorer dialog box: (**??**) Add linetypes or modify their properties, and then click X . Press F1 to access help. New drawings usually contain these three linetype definitions: Continuous, ByLayer, and ByBlock. Any other linetype must be loaded into the drawing before it can be used: click the New button to load the linetype. To start new drawings with all linetypes loaded, create and save the drawing as a DWT template file.

Figura 7.702



Command Options

Option



New

Description

Loads additional linetype definitions into the drawing. Displays the Load Linetypes dialog box: (??) (To add linetypes from a different LIN file, click the File button.) Select a linetype, and then click OK .



Delete

Erases linetype definitions from the drawing. The following linetype definitions cannot be deleted:

- Continuous
- ByLayer
- ByBlock
- Any linetype in use



Purge

Removes all unused linetype definitions from the drawing.

Shortcut Menu Options

(??)

Option

New

Delete

Purge

Cut

Copy

Paste

Rename

Select All

Set Current

Keystroke

Ctrl+N

Ctrl+D

Ctrl+P

Ctrl+X

Ctrl+C

Ctrl+V

Description

Creates new linetype definitions.

Erases the selected linetypes.

Purges unused linetypes from the current drawing.

Cuts the selected linetype to the Clipboard.

Copies the selected linetype to the Clipboard.

Pastes the linetype definition into the current drawing.

Renames the selected linetype.

Selects all linetype definitions.

Sets the selected linetype as current.

Figura 7.703

New	Ctrl-N
Delete	Ctrl-D
Purge	Ctrl-P
Cut	Ctrl-X
Copy	Ctrl-C
Paste	Ctrl-V
Rename	
Select All	
Set current	

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other linetype name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

ByLayer, ByBlock, Continuous

Properties

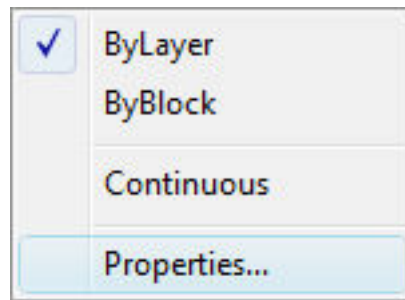
Description

Chooses the default linetype. When the drawing contains additional linetypes, their names are listed here.
Opens the Linetypes section of the Drawing Explorer.

Figura 7.704

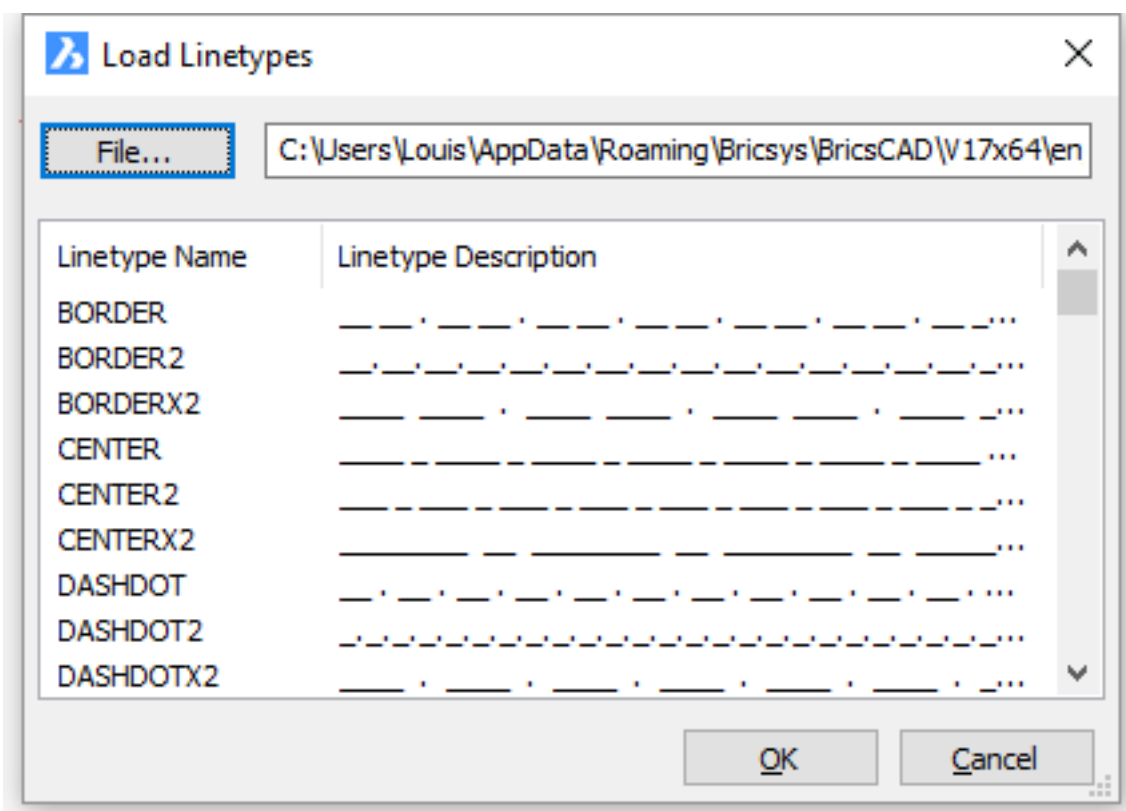
Ready	72'-5 3/16", 42'-10 1/8", 0"	0	ByLayer	ByLayer	Standard	Standard	SNAP	GRID	ORTHO	POLAR	ESNAP	STRACK	LWT	TILE	TABLET	▼
-------	------------------------------	---	---------	---------	----------	----------	------	------	-------	-------	-------	--------	-----	------	--------	---

Figura 7.705

**Related Commands**

-Linetype (??) - sets and loads linetypes through the command bar. LWeight (??) - specifies lineweights. Settings (??) - sets linetype parameters. Layer (??) - assigns linetypes to layers. Properties (??) - change linetypes through a palette. Change (??) and ChProp (??) - change linetypes through the command bar. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.706



7.18.33 List



Lists the properties of selected entities.

Accessing the Command

command bar: **list** aliases: **li**, **ls** menu bar: **Tools | List Entities** toolbar: **Inquiry | ** : **list** Prompts you in the command bar: SOrt/Tracking/<Select entities to list>. (Choose one or more entities, or enter an option.) To better see the data returned by this command, press F2 to switch to the text screen. If the listing gets too long, press Esc to end it.

Command Options

Option	Description
SOrt	Switches from sequential to sort mode. When you select more one entity, this option lists them sorted by entity. For example, select a line, an arc, and another line. This option lists them as line 1, line 2, and arc 1.
Tracking	Specifies the number of lines to display at a time; prompts you: Number of command lines to track <256> - specify the number of lines to display before prompting you "Press ENTER to continue."
Select entities to list SEquential	Selects the entities to be listed. Switches from sort to sequential mode. When you select more than one entity, this option lists them by the order in which you selected them. For example, select a line, an arc, and another line. This option lists them as line, arc, and line.

A typical List listing looks like this: ----- **Line 0** ----- **Handle:**
B9 Current space: Model Layer: 0 Color: 256(BYLAYER) Linetype: ByLayer From point: X= -36.0000 Y= 16.5000
Z= 0.0000 To point: X= -24.5000 Y= 11.5000 Z= 0.0000 Length: 12.5399 Angle in UCS XY plane: 337 Delta
values: X= 11.5000 Y= -5.0000 Z= 0.0000

Related Commands

Area (??) - reports the area, circumference, and perimeter of entities. DbList (??) - reports parameters of every entity in the drawing. Dist (??) - reports the 2D and 3D distances between two points. Id (??) - reports the x,y,z coordinates of picked points. MassProp (??) - reports the properties of solid models and regions. Properties (??) - lists the area and other parameters of entities in a palette.

7.18.34 LiveSection



Pro, Platinum



Pro, Platinum

Pro, Platinum Toggles the **Live Section** property of a section plane.

Accessing the Command

command bar: **livesection** menu bar: **Model | Sections | Livesection** toolbar: **Sections** | : **livesection** Prompts you in the command bar: Select a section entity: (click a section entity in the drawing) If the **Live Section** property of a section plane was off, it is turned on and vice versa.

Command Options

No options.

Related Commands

ClipDisplay (??) - toggles the Clip Display property of a section plane or a BIM section entity. BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionOpen (??) - opens the drawing file related to a BIM section entity; or the 3D BIM model related to a BIM section drawing. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing. Section (??) - creates section planes of 3D solids; the results are region entities. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SectionPlaneToBlock (??) - saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block.

7.18.35 Load

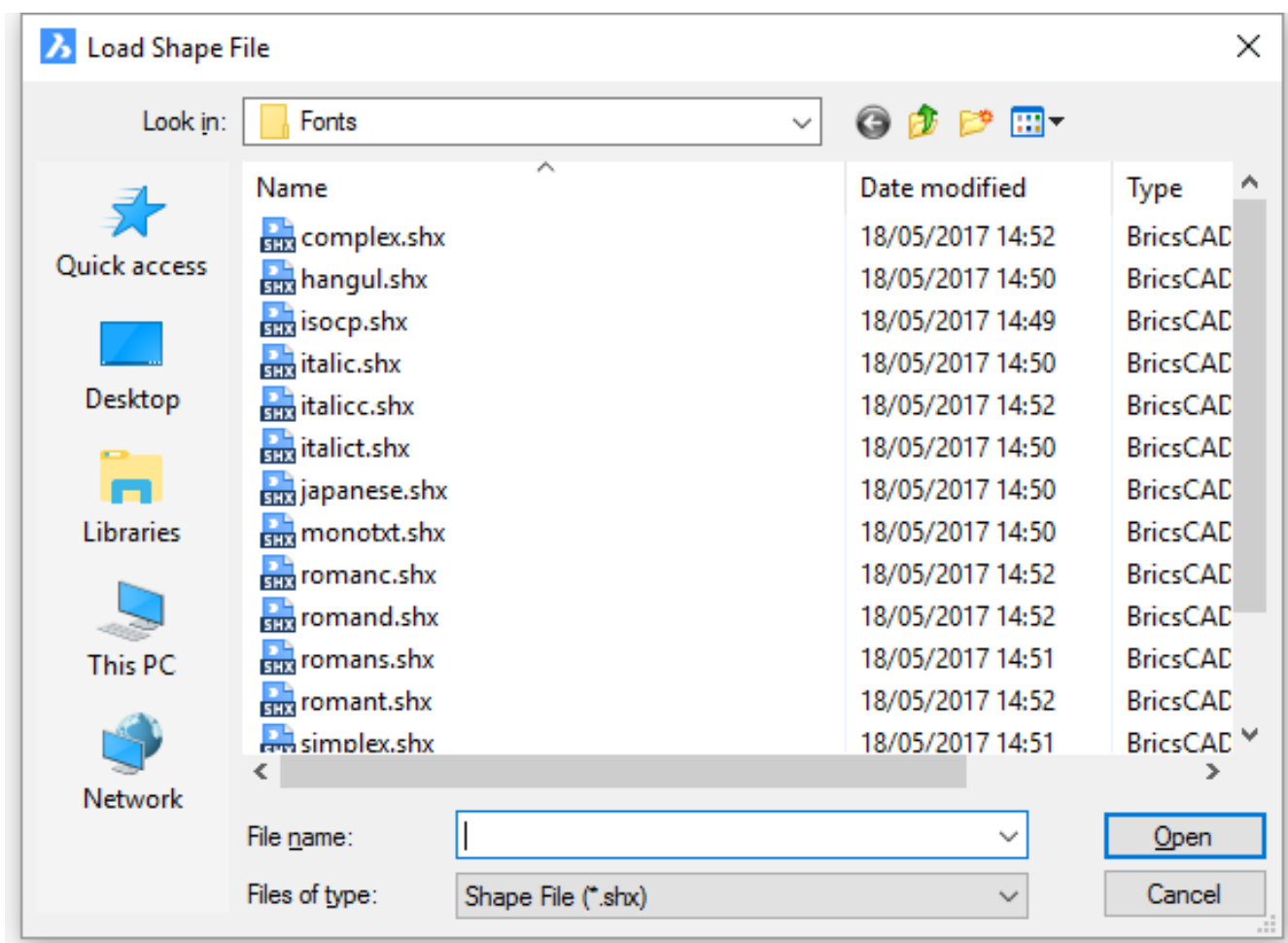


Loads SHX compiled shape files into the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **load** : **load** Displays a dialog box: (??) Choose an SHX file, and then click Open . SHX files are compiled SHP shape files, which are used to define fonts and shapes. This command works only with shape SHX files, not font SHX files. Shapes were an early version of blocks. They were highly efficient but difficult to create. This command remains in BricsCAD largely for compatibility reasons. Shapes are placed with the Shape (??) command.

Figura 7.707



Command Options

No options.

Related Commands

Shape (??) - inserts shapes into drawings. Insert (??) - inserts blocks into drawings.

7.18.36 LogFileOff



Turns off log file recording. Sets the value of the LOGFILEMODE system variable OFF.

Accessing the Command

command bar: **logfileoff** : **logfileoff** No prompts at the command bar. You can open the log file in Notepad or another text editor. The file is found in the folder specified by the LogFilePath system variable. The default name of the file is drawingname_year-month-date_hour-minutes-seconds.log, such as drawing1_2009-08-31_08-32-46.log.

Command Options

No options. See the Log Files section of the Settings (??) dialog box.

Related Commands

LogFileOn (??) - turns on log file recording. Settings (??) - sets up log file parameters in the Log Files section of the Settings dialog box. CopyHist (??) - copies command history from the Text window.

7.18.37 Loft



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates 3D solids or 3D surfaces passing through two or more cross sections.

Accessing the Command

command bar: **loft** menu bar: **Model | 3D Solids | Loft** toolbar: **3D Modeling | ** : **loft** Prompts you in the command bar: Select cross sections in lofting order [M0de]: (Select a 2D entity or a planar face of a 3D solid; or choose the Mode option.) Select cross sections in lofting order [M0de]: (Select a 2D entity or a planar face of a 3D solid; or choose the Mode option.) The first part of the lofted 3D solid is created. Select cross sections in lofting order [M0de]: (Select more 2D entities or planar faces; or choose the Mode option; or press Enter to stop selecting cross sections.) The the lofted 3D solid is created. 3 cross sections selected Enter an option [Guides/Cross sections only/Settings] <Cross sections only>: (Press Enter or choose an option.)

(??)

Cross sections

(??)

Lofted solids.

(??) (??)

Lofted solid using faces of 3D solids and a circle.

Command Options

Option

Mode

Description

Allows to create a solid (left) or a surface (right). (??) Prompts you: Choose type of created entity [S0lid/SUrface] <S0lid>:

- Solid : Creates a lofted solid.
- Surface : Creates a lofted surface.

Cross Sections only

Uses the selected cross sections only, no guides. If DELOBJ = 1 or 2, the selected 2D entities are deleted.

Guides

Use guide lines between the selected cross sections. If DELOBJ = 2, the selected guide entities are deleted. Prompts you: Select guide curves: Select a linear entity (lines, arcs, elliptical arcs, splines, single-segment 2D polylines and edges of 3D solids are accepted.) Select guide curves: Select more linear entities or press Enter.

(??)

Cross sections (red) and guides (blues)

(??) (??)

Cross sections only All guides selected

(??)

Cross sections (red).

(??) (??)

Cross sections selected only Curved solid edge selected as a guide.

Settings

Allows to set the Loft surfaces and solids settings. The default settings are controlled through a series of system variables, which are saved in the drawing: (??) Loft Normals settings: (??) Prompts you: Current option is Smooth. Enter an option [Ruled/Smooth fit/Normal to/Draft angles] <eXit>:

- Ruled : The surface of the solid is straight between the cross sections and has sharp edges at each cross section. (??)
- Smooth fit (default): The surface of the solid is drawn smoothly between the cross sections. (??)
- Normal to : Allows to specify that the surface of the solid is normal to the cross sections. The options are Start , End , Both (= Start and End) and All .
(??)(??)(??)

Solid surface is normal to the start (left), end (middle), both (right) cross sections

- Draft Angles : The draft angle is the start/end direction of the surface of the lofted solid. The Magnitude setting controls the relative distance of the surface from the cross section in the direction of the draft angle before the surface starts to bend toward the next cross section. (??) LOFTANG1 = 45°, LOFTANG2 = 135°

(??)(??)(??) Loft Angles = 90° (left), Loft Angles = 0° (middle), Loft Angles = 180° (right)

Tutorial: Making Beautiful Shapes from Lofts

Click here (??) to watch

Related Commands

Extrude (??) - extrudes 2D entities to 3D solids. dmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. dmRevolve (??) - creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. dmTwist (??) - modifies a 3D solid, surface or region by twisting a portion defined by two points around an axis. Revolve (??) - revolves 2D closed entities to turn them into 3D solids. RevSurf (??) - creates a 3D mesh surface by revolving a linear entity around a line. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path.

Figura 7.708

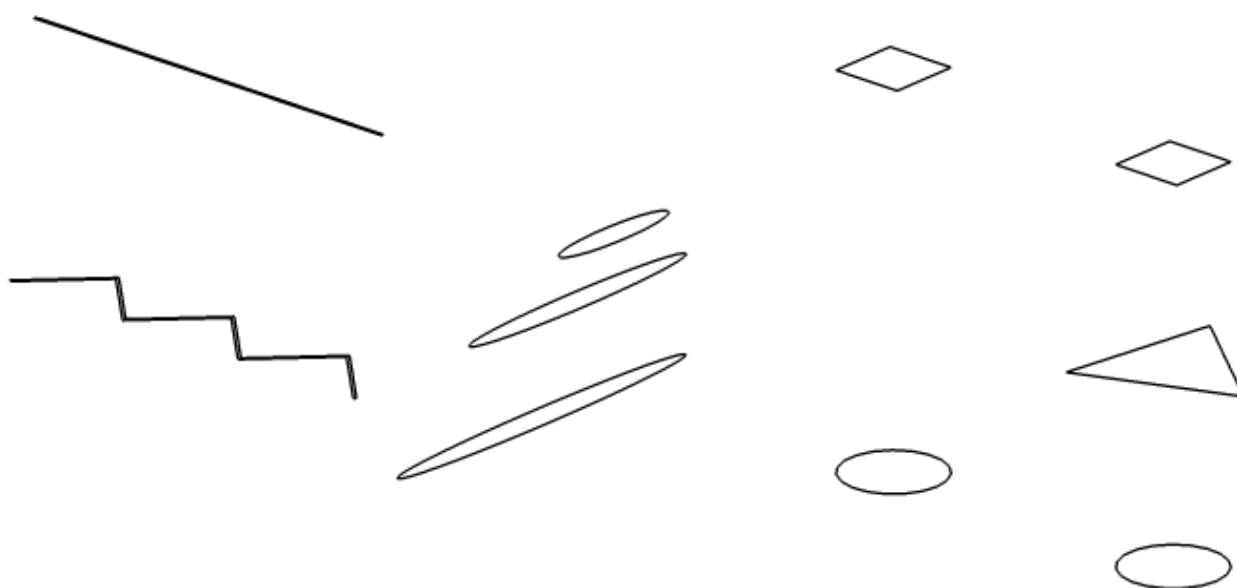


Figura 7.709

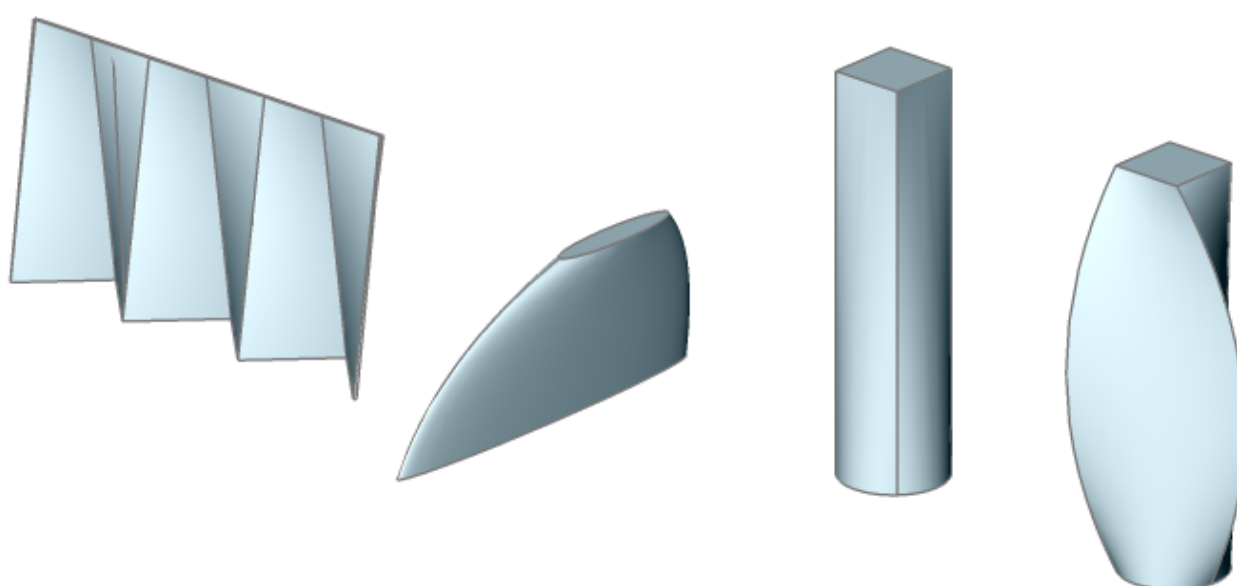


Figura 7.710

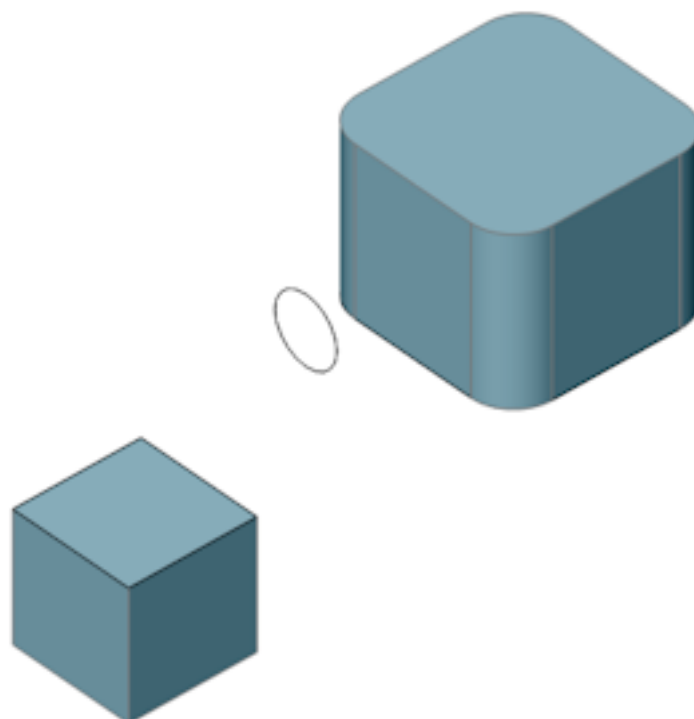


Figura 7.711

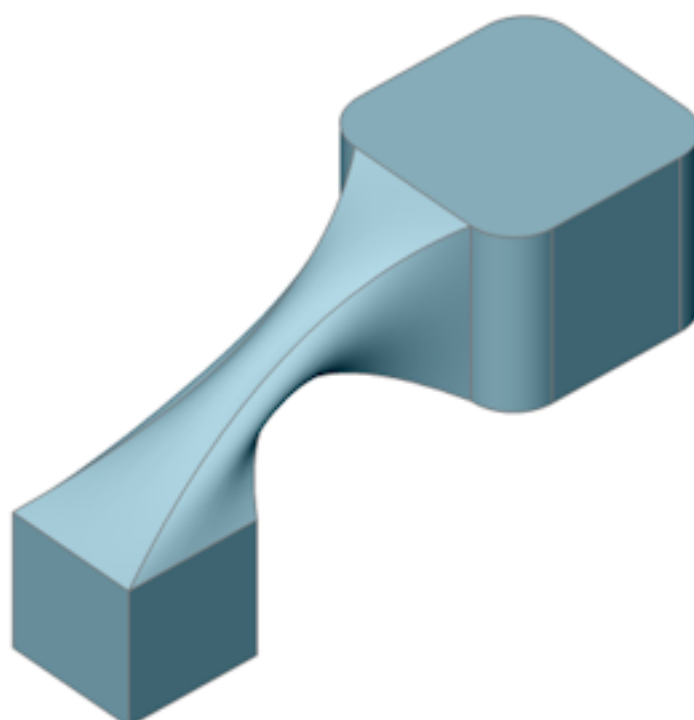


Figura 7.712

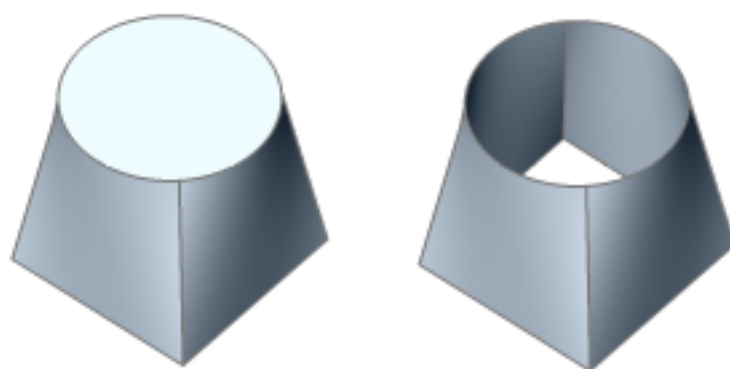


Figura 7.713

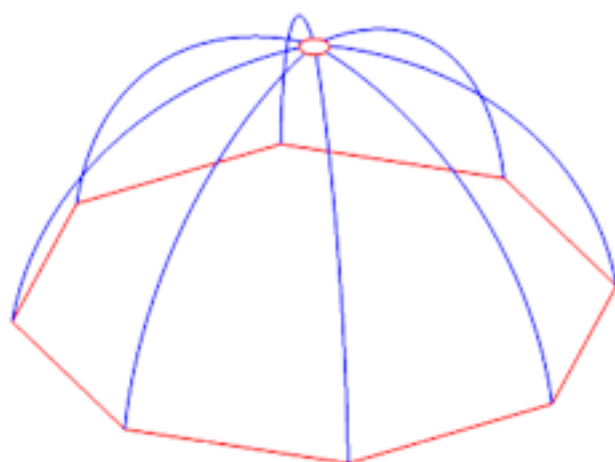


Figura 7.714

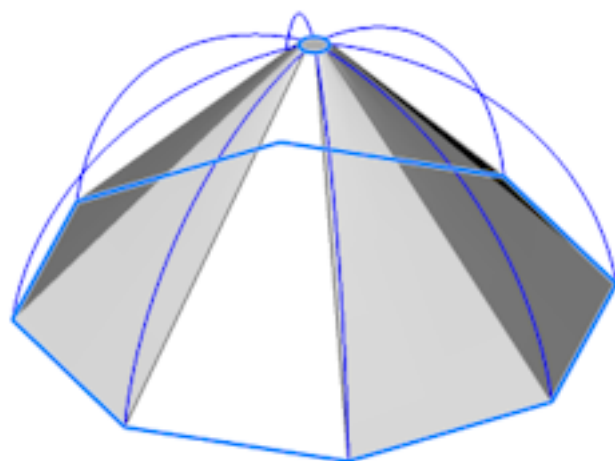


Figura 7.715



Figura 7.716

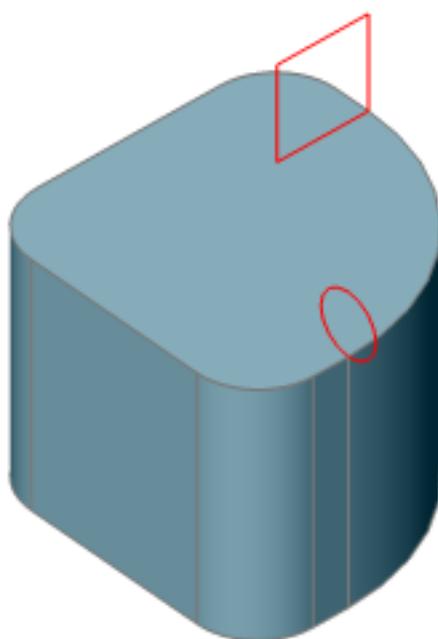


Figura 7.717

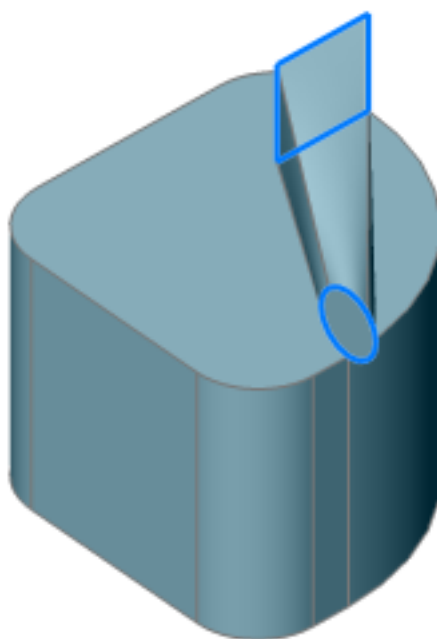


Figura 7.718



Figura 7.719

Lofted surfaces and solids		
	Loft angle 1	90.0000
	Loft angle 2	90.0000
	Loft magnitude 1	0
	Loft magnitude 2	0
	Loft normals	[1] Smooth surface
Loft param		0x0007 (7)
	1	☒ No twist between cross sections
	2	☒ Align directions of cross sections
	4	☒ Create simple surfaces and solids
	8	☐ Close between the starting and ending cross sections

Figura 7.720

- [0] Ruled surface
- [1] Smooth surface
- [2] Surface is normal to the first cross section
- [3] Surface is normal to the last cross section
- [4] Surface is normal to the first and last cross sections
- [5] Surface is normal to all cross sections
- [6] Surface uses draft angle and magnitude

Figura 7.721

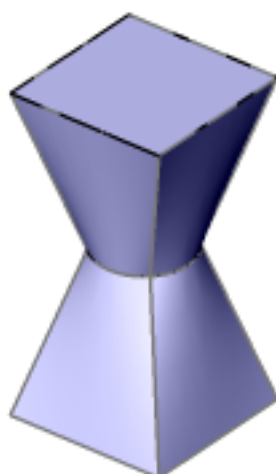


Figura 7.722

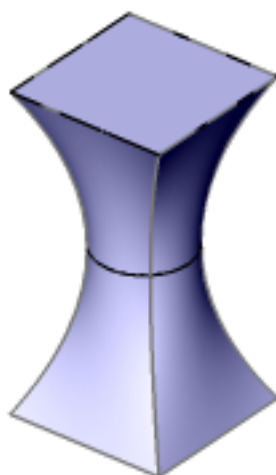


Figura 7.723

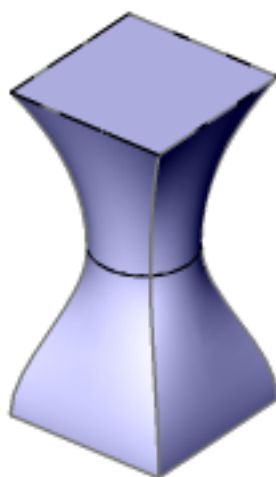


Figura 7.724

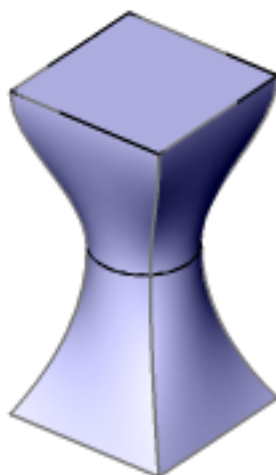


Figura 7.725

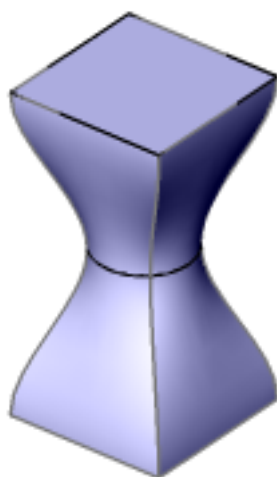


Figura 7.726

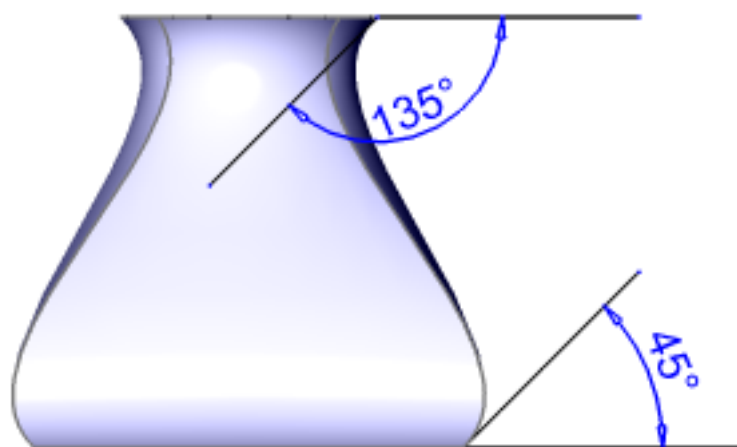


Figura 7.727

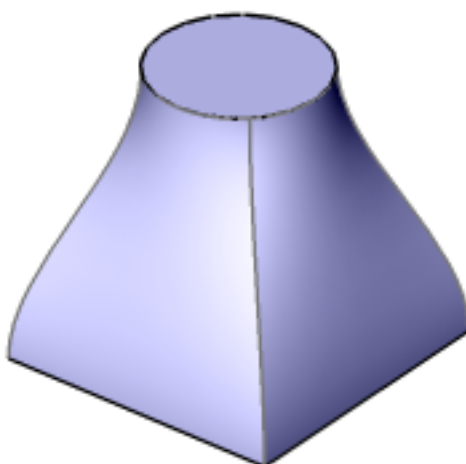


Figura 7.728

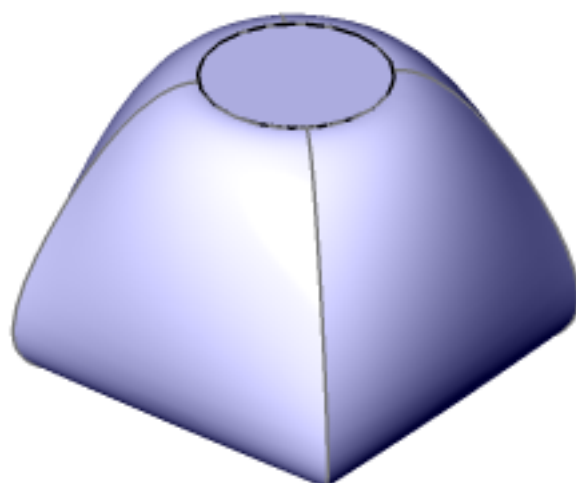
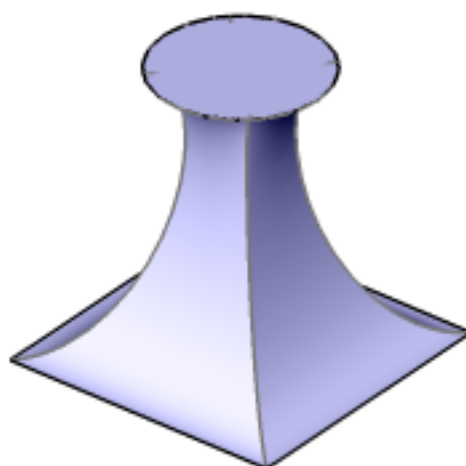


Figura 7.729



7.18.38 LogFileOn



Turns on log file recording; records all command prompts to a LOG file. Sets the value of the LOGFILEMODE system variable ON.

Accessing the Command

command bar: **logfileon** : **logfileon** No prompts at the command bar. BricsCAD records all command text to the LOG file located in the folder specified by the LogFilePath system variable. The default name of the file is drawingname_year-month-date_hour-minutes-seconds.log, such as drawing1_2009-08-31_08-32-46.log.

Command Options

No options. See the Log Files section of the Settings (??) dialog box.

Related Commands

LogFileOff (??) - turns off log file recording. Settings (??) - sets up log file parameters in the Log Files section of the Settings dialog box.

7.18.39 -Linetype



Loads, sets, and creates linetypes through prompts in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-linetype** transparent: **'-linetype** alias: **-lt** status bar: **ByLayer** : **-linetype** Prompts you in the command bar: Linetype [? to list/Create/Load/Set]: (Enter an option.) This command repeats itself until you press Enter or Esc . New drawings usually contain just three linetype definitions: Continuous, ByLayer, and ByBlock. Any other linetype must be loaded into the drawing before it can be used, as follows: 1. Use the **-Linetype** command's Load option to load the linetype. 2. Use the Set option to set the linetype.

Command Options

Option

? to list

Create

Name for new linetype

Linetype description

Linetype definition

Load

Set

? to list linetypes in drawing

Linetype to set as current

Description

Lists the names of linetypes in a LIN file; displays the Select Linetype File dialog box: (??) Choose a LIN file, such as default.lin, and then click Open .

BricsCAD lists the names and details of the file's linetype definitions in the text window.

Creates new linetype definitions.

Specifies the name of the new linetype definition.

After you enter a name, such as "new," BricsCAD displays the Create or Append Linetype File dialog box: (??) You add the new linetype definition to an existing LIN file: select its file name, and then click Open . BricsCAD checks if the name exists in the file: One moment... Checking existing linetypes for "new." And then carries on with the next prompt.

Describes the linetype, such as "Legal border."

Defines the linetype pattern. Use the following coding:

- Dashes - positive numbers, such as 0.5.
- Spaces - negative numbers, such as 0.25.
- Dots - zero (0).

Separate numbers with commas, such as 0.5, -.25, 0.

BricsCAD adds the definition to the LIN file, and reports: Linetype "new" was defined in

"C:\...default.lin"

Loads a linetype definition from a LIN file. Prompts you: Enter linetype to load - specify the name of the linetype, such as 'border'. Displays the Select Linetype File dialog box; choose a LIN file, and then click Open . BricsCAD reports, "Linetype 'BORDER' loaded."

Sets a loaded linetype as the current (working) linetype.

Lists the linetype definitions in the drawing.

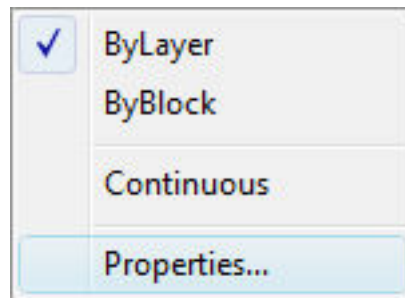
Specifies the name of the linetype to set as the working linetype.

Status Bar Menu

Right-click ByLayer (or other linetype name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Figura 7.730

Figura 7.731

**Shortcut Menu**

ByLayer, ByBlock, Continuous

Properties

Description

Chooses the default linetype. When the drawing contains additional linetypes, their names are listed here. Opens the Linetypes section of the Drawing Explorer. See **Linetype** command.

Related Commands

Linetype (??) - sets and loads linetypes through the Drawing Explorer. LWeight (??) - specifies lineweights. Settings (??) - sets linetype parameters. Layer (??) - assigns linetypes to layers. Properties (??) - change linetypes through a palette. Change (??) and ChProp (??) - change linetypes through the command bar.

Figura 7.732

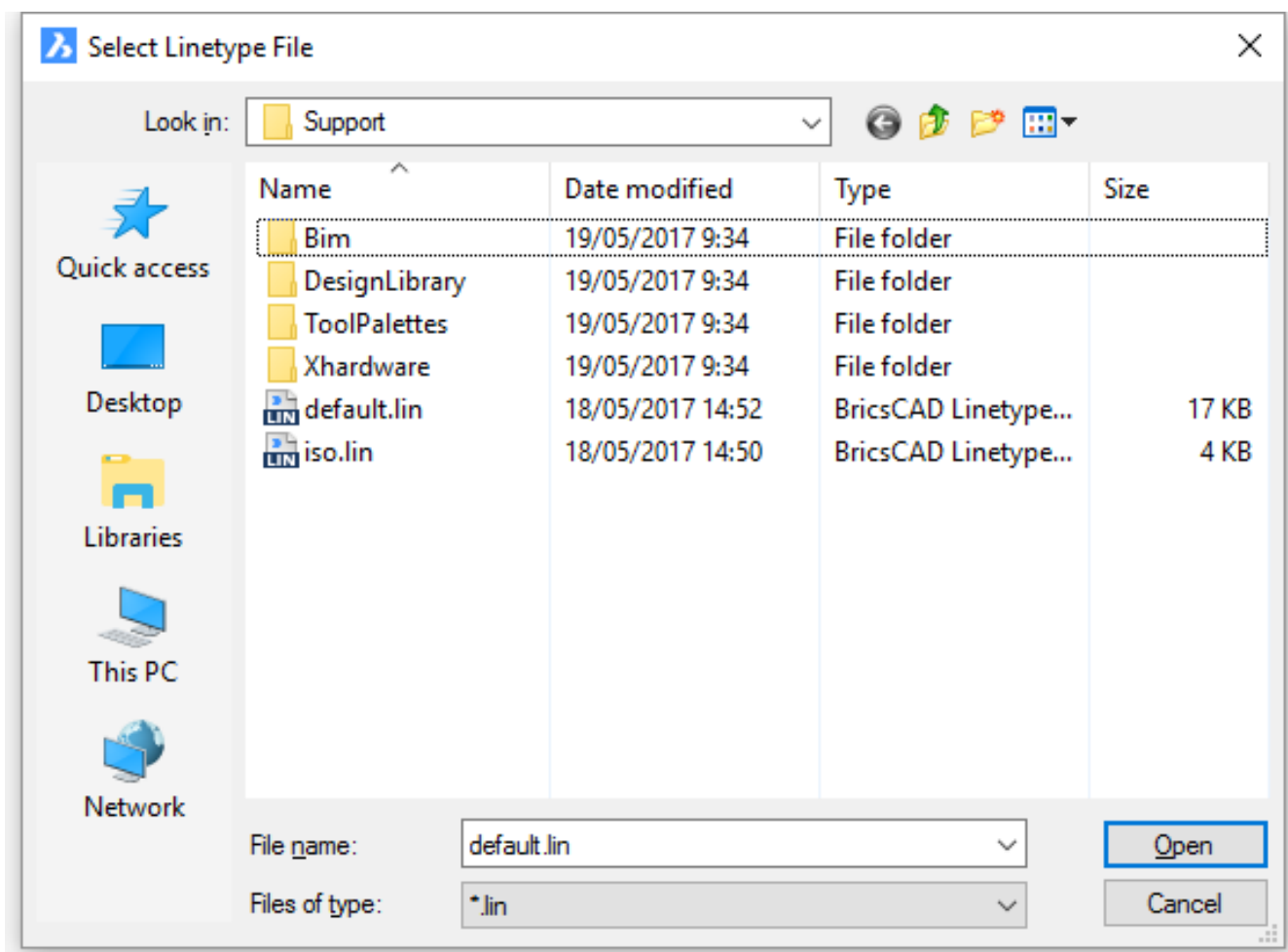
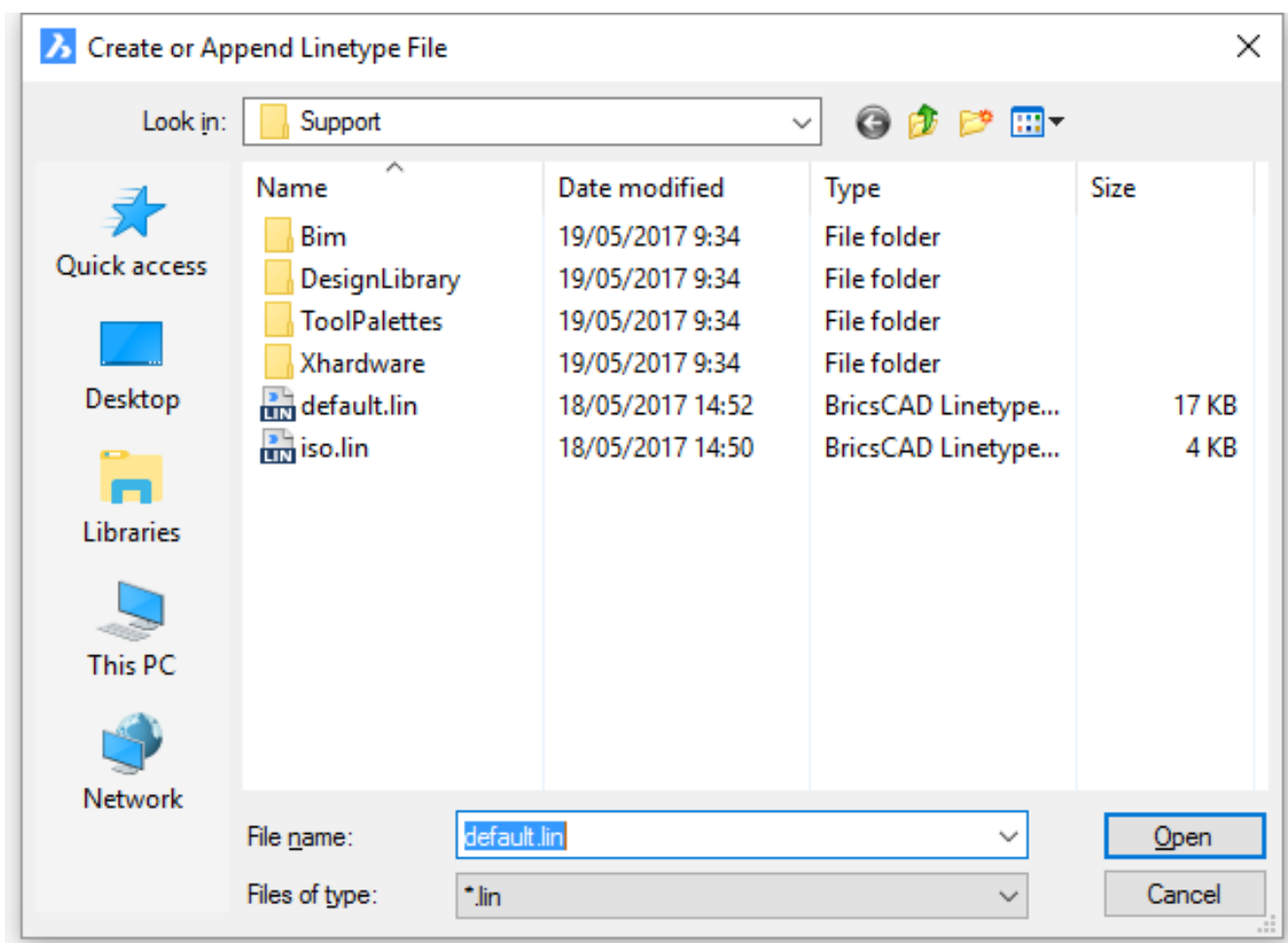


Figura 7.733



7.18.40 LookFrom

   Controls the display of the Look From control and allows access to the related settings.

Accessing the Command

command bar: **lookfrom** : **lookfrom** Prompts you in the command bar: LookFrom [ON/OFF/Settings] <ON>:
(Choose an option.)

Command Options

Option

ON

Description

Switches the display of the Look From control on:



Move the cursor over the Look



From control to activate it: The Look From control widget displays at the location which is defined by the NAVVIEWCUBELOCATION system variable. The default location is the top right corner of the drawing area.
Switches the display of the Look From control off.
Displays the Look From control settings in the Settings dialog box. (??)

OFF

Settings

Procedures

Setting the Look From Control system variables and user preferences (??) Setting the Look From mode (??)
Using the Look From control in Isometric mode (??) Using the Look From control in Twist mode (??)

Related Commands

No related commands

Figura 7.734

LookFrom control	
LookFrom display	☒ Display the LookFrom control
LookFrom location	[0] Top right corner
LookFrom opacity	50
LookFrom orientation	[1] UCS
LookFrom feedback	[1] Tooltips
LookFrom direction mode	[1] no flat view at corners (14 directions)
LookFrom zoom extents	☒ Zoom extents
UCS orthographic	☐ When an orthographic view is selected, automatically activate the related orthographic UCS

7.18.41 LWeight



Controls the display of lineweights in the drawing through the Settings dialog box.

Accessing the Command

command bar: **lweight** toolbar: **Entity Properties** |(??) status bar: **LWT : lweight** Displays the Lineweights section of the Settings dialog box: (??) Change settings, and then click X. Lineweights can also be specified by the following commands:

- The Layer (??) command.
- The droplist in the Entity Properties toolbar.
- The droplist in the Properties (??) palette.

Figura 7.735

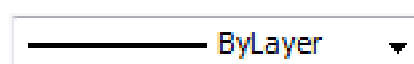
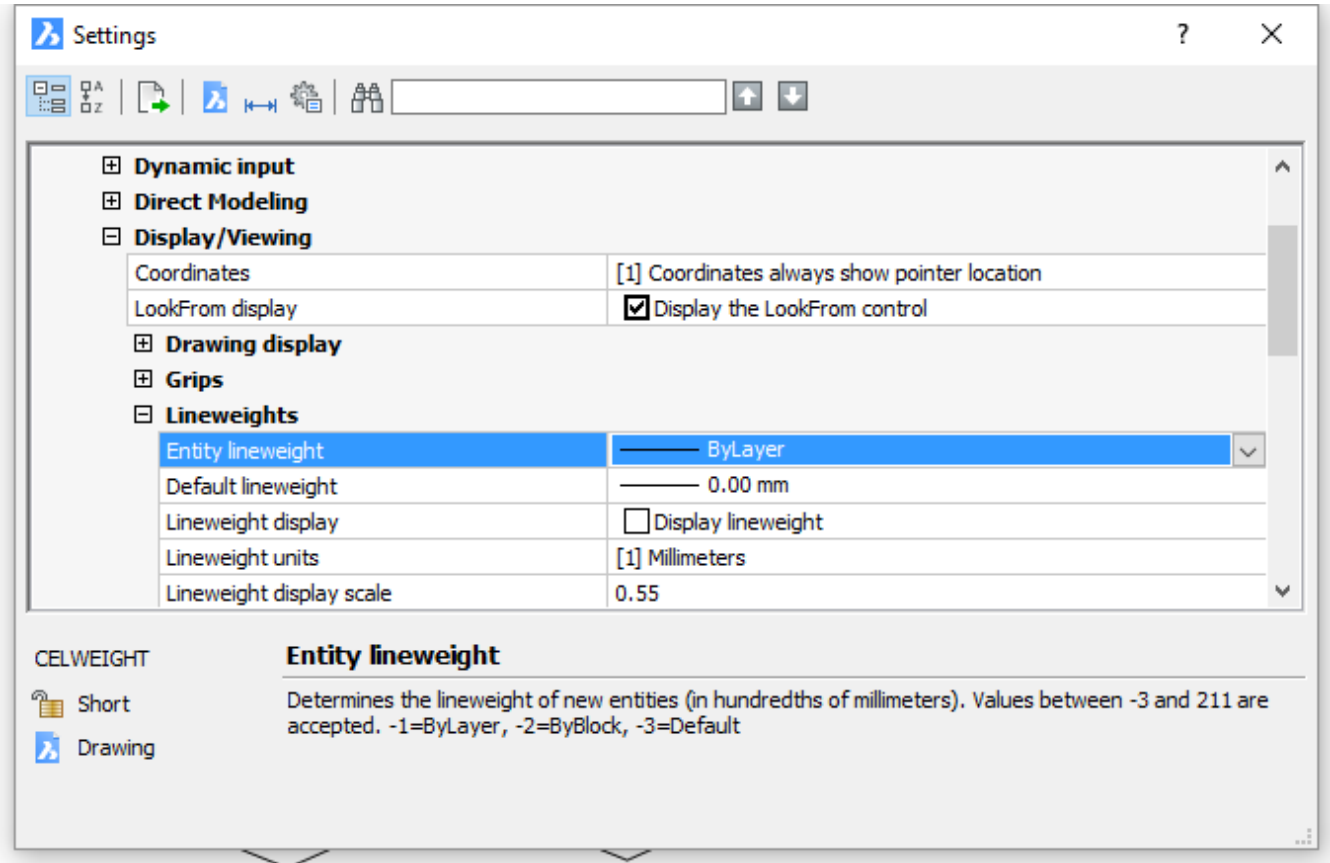


Figura 7.736



Command Options

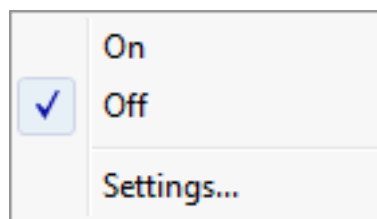
Option	Description
Entity Lineweight	Specifies the lineweight for entities drawn from now on; choose a preset lineweight from the droplist. (??) This sets the current lineweight in the Entity Properties droplist and Properties palette. Lineweights cannot be customized, unlike linetypes.
Default Lineweight	Specifies the default lineweight for all new drawings; choose a preset lineweight from the droplist.
Lineweight Display	Toggles the display of lineweights: • On - displays lineweights. • Off - does not display lineweights; all entities have the same lineweight.
Lineweight Units	Specifies the unit of measurement: • Millimeters - measures the width in millimeters. • Inches - measures the width in inches.
Lineweight Display Scale	Specifies the relative scale of lineweights; applies to lineweights in Model tab only.

Status Bar Menu

Right-click LWT on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu	Description
On	Turns on lineweights.
Off	Turns off lineweights.
Settings	Opens the Lineweights section of the Settings dialog box. (??)

Figura 7.738

**Related Commands**

Settings (??) - sets lineweight parameters. Layer (??) - assigns lineweights to layers. Properties (??) - change lineweight through a palette. Change (??) and ChProp (??) - change lineweight through the command bar. Plot (??) and Print (??) - optionally plot entities with lineweights.

Figura 7.739

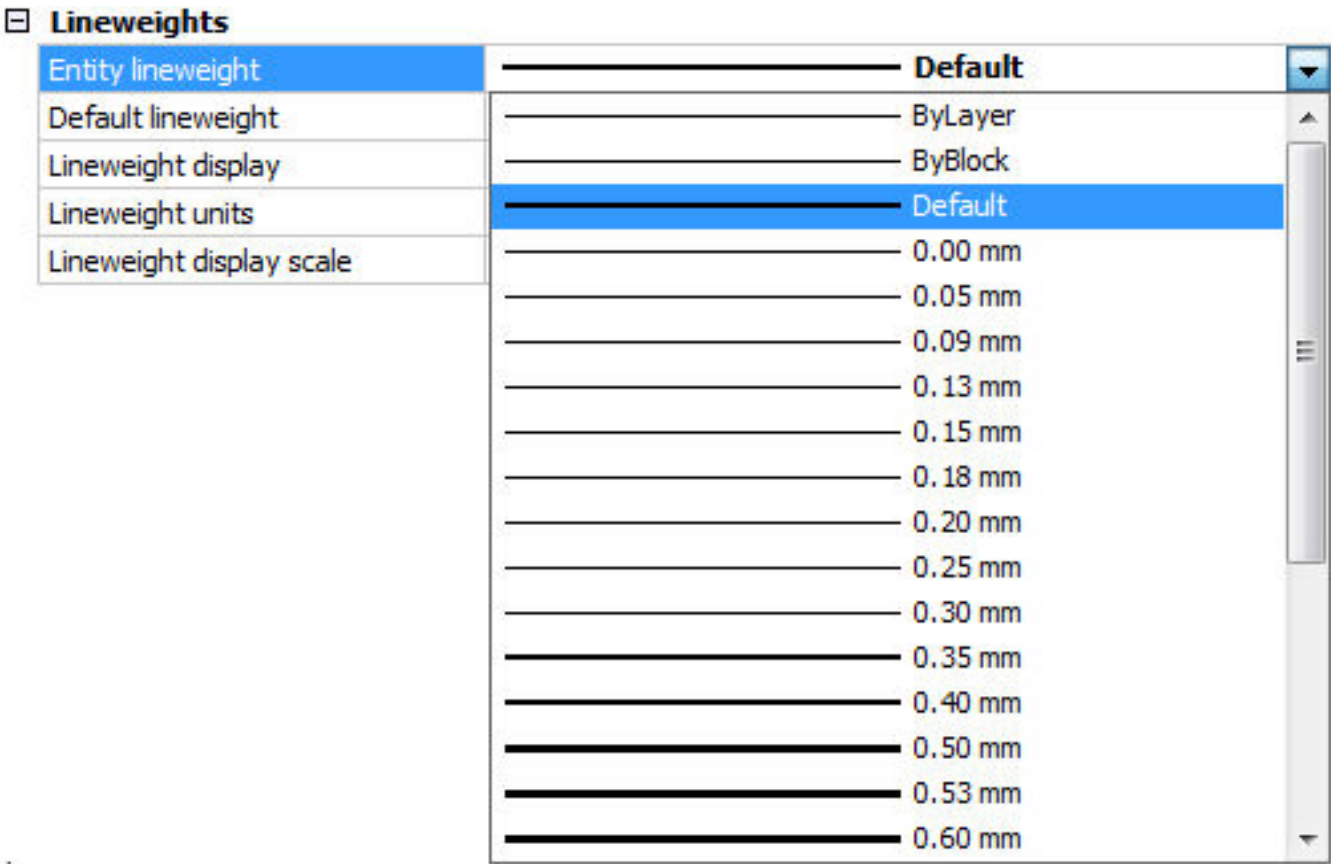
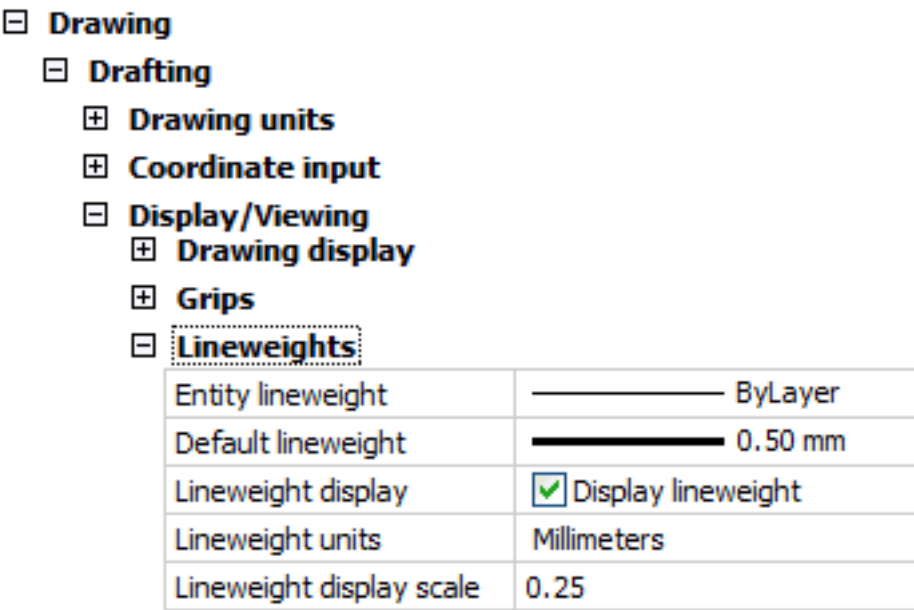


Figura 7.740



7.19 M

7.19.1 Mail

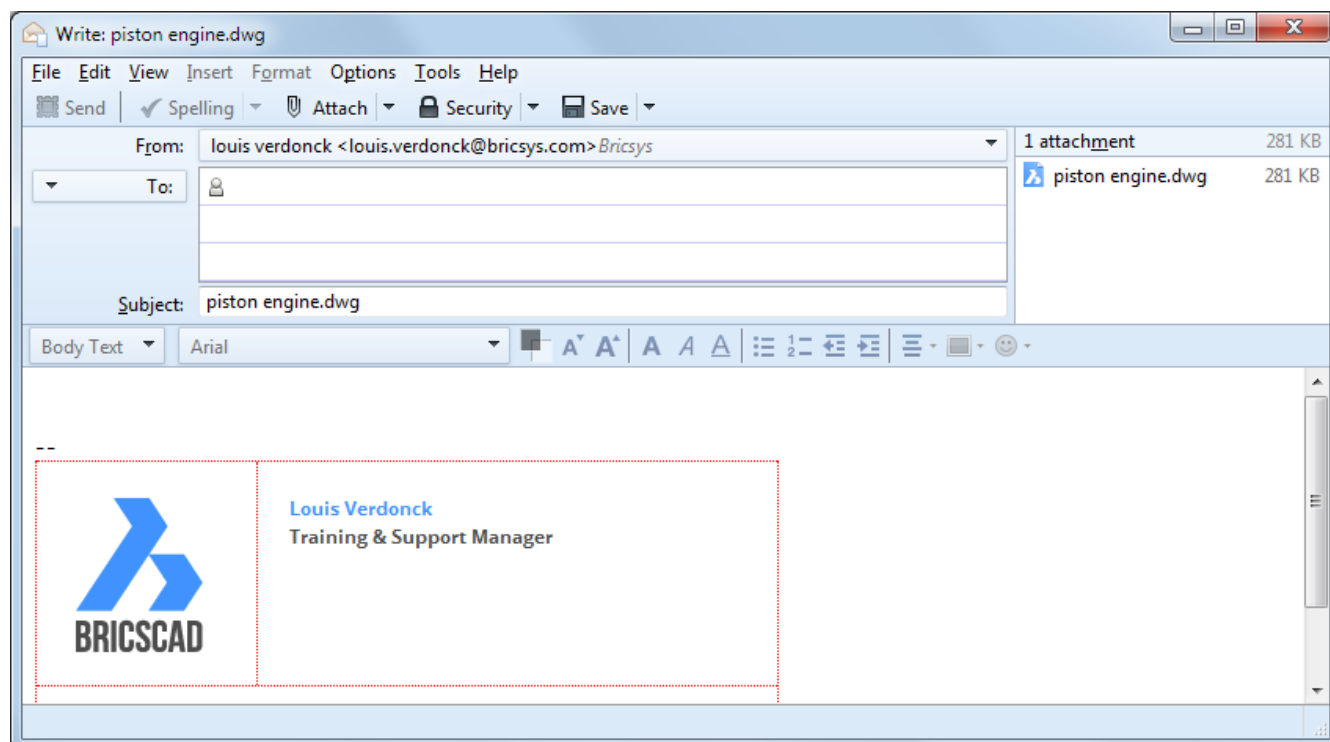


Attaches the current drawing to a new message with your computer's default email client.

Accessing the Command

command bar: **mail** menu bar: **File | Send Mail : mail** No prompt in the command bar. Starts a new message in the email client software, and attaches the current drawing. (**??**) Complete the message, and then click Send.

Figura 7.741

**Command Options**

No options.

7.19.2 Manipulate



Launches the Manipulator widget; rotates, moves, mirrors and scales entities. Keep the Ctrl-key pressed while starting an action to manipulate a copy of the selected entities.

Accessing the Command



command bar: **manipulate** Quad: **Modify | Manipulate : manipulate** Prompts you in the command bar: Select entities: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities: (Select more entities or press Enter.)

Note

The MANIPULATOR system variable controls the automatic display of the Manipulator widget when selecting entities:

- **0**: Not displayed.
- **1**: Whenever entities are selected.
- **2**: When the left mouse button is pressed longer than the value of the MANIPULATORDURATION system variable (= long left click).

The manipulator widget displays:

(??)

Manipulator in 3D

(??)

Manipulator in 2D

Command Options

Option

Drag an axis

Description

Moves or copies* the selection along the axis being dragged. Place the cursor over an axis and click. The selection moves along the axis with the cursor. Do one of the following:

- Pick a point.
- If Dynamic Input (??) is ON, type a distance in the dynamic entry field.
- Move the cursor to adjust the value in the dynamic distance field, then click. Optionally zoom in/out to set the snap increment size of the ruler. The AdaptiveGridStepSize (??) user preference controls the step size of the ruler.

Drag a plane

(??)

Moves or copies* the selection in the plane being dragged. Place the cursor over one of the plane swatches. The swatch under the cursor highlights.

(??) Do one of the following:

- Click when the swatch of the desired plane highlights. The selection moves along with the cursor in the selected plane.
- Pick a point
- IfDynamic Input (??) is ON, type a distance in the dynamic entry fields. Hit the TAB-key to switch between the entry fields; press Enter to confirm the current values.

(??)

Drag an arrowhead

Mirrors, moves or scales the selection. Right click when the cursor is over the manipulator to display a context menu. Choose **Arrowhead act as**, then select the desired action: 3D Scale or 3D Mirror. (??) To mirror* the selection: Place the cursor over an arrowhead. The Mirror swatch displays in a plane through the selected axis and perpendicular to the mirror plane. The selection will be mirrored about the plane that is perpendicular to the axis of the selected arrowhead. (??) Click when the desired mirror plane is selected. The selection is mirrored dynamically when you move the cursor. Do one of the following:

- Pick a point.
- If Dynamic Input (??) is on, type a distance in the dynamic entry field. (??)

To scale* the selection:

- Place the cursor over an arrowhead. The arrowheads are doubled with a large arrowhead. (??)
- Click to start scaling the selection; you are prompted in the command bar: (??) *** MANIP_SCALE *** New scale factor [Reference]:

Do one of the following:

- Pick a point.
- Type a scale factor at the command prompt.
- Type R ; prompts you: Enter reference length - use entity snaps to pick two points in the model. New length [Reference] - type the desired distance between the picked points.

Drag a rotation arc

Rotates* the selection about one of the manipulator axes. Place the cursor over one of the three rotation arcs. The rotation arc under the cursor expands and the rotation axis displays. (??) Click when the desired rotation axis displays. The selection rotates dynamically when you move the cursor. Do one of the following:

- Pick a point.
- If Dynamic Input (??) is on, type a distance in the dynamic entry field. (??)

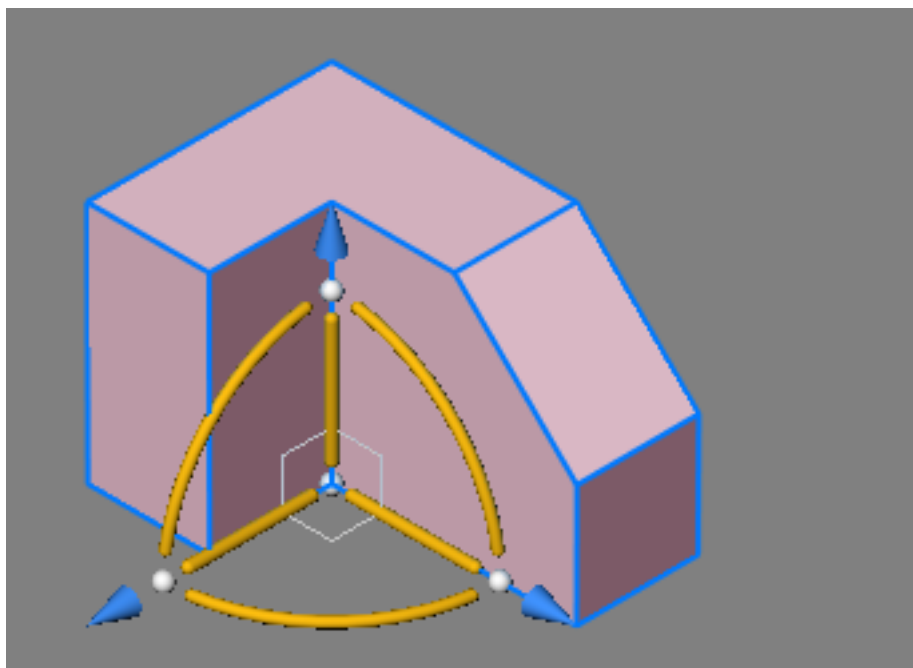
*** To copy the selection set, keeping the original entities, do one of the following:**

- Press and hold the Ctrl-key when starting the action.
- When dragging an axis or plane:
 - Type c then right click to create one or more copies. Right click to stop.
 - Type r then right click to create multiple copies at equal intervals. Click to define the interval, then move the cursor and click when the desired number of copie displays.

Procedures

To define the manipulator settings (??) The manipulator layout (??) To control the location and orientation of the manipulator (??)

Figura 7.742

**Related Commands**

Copy (??) - copies entities. dmMove (??) - moves solids, faces or edges of a solid, or inserts using a vector. dmRotate (??) - rotates faces of a solid around an axis. Move (??) - moves entities. Rotate (??) - rotates entities in 2D. Rotate3D (??) - rotates entities about an axis in 3D space. Scale (??) - resizes entities.

Figura 7.743

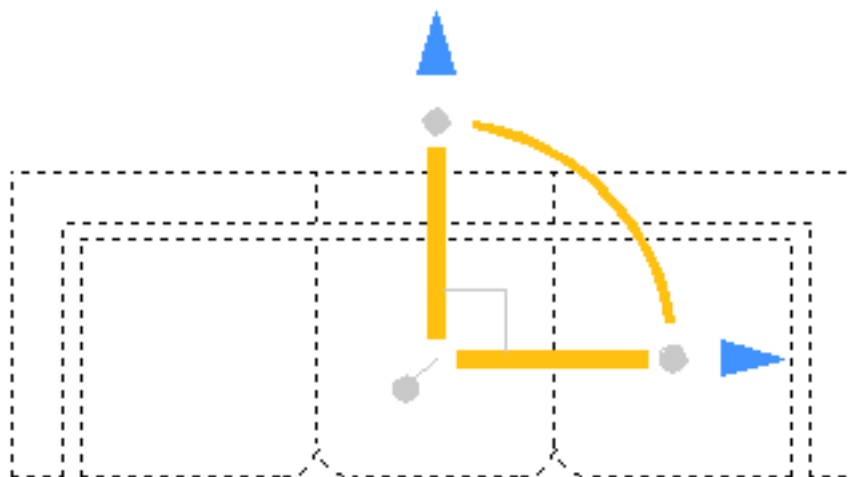


Figura 7.744

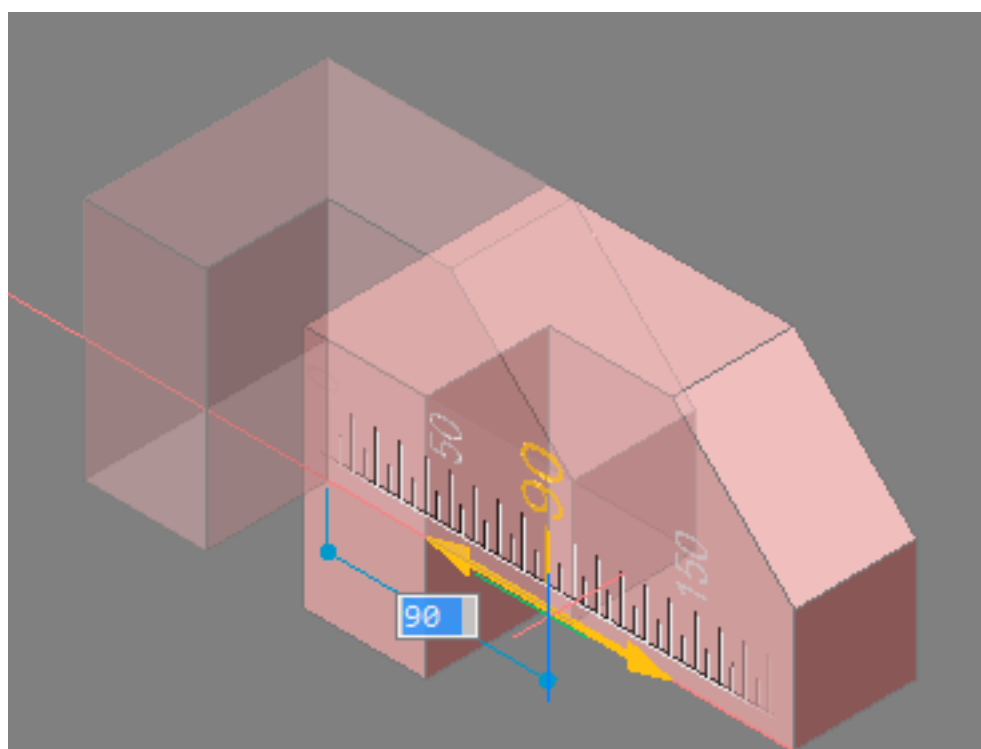


Figura 7.745

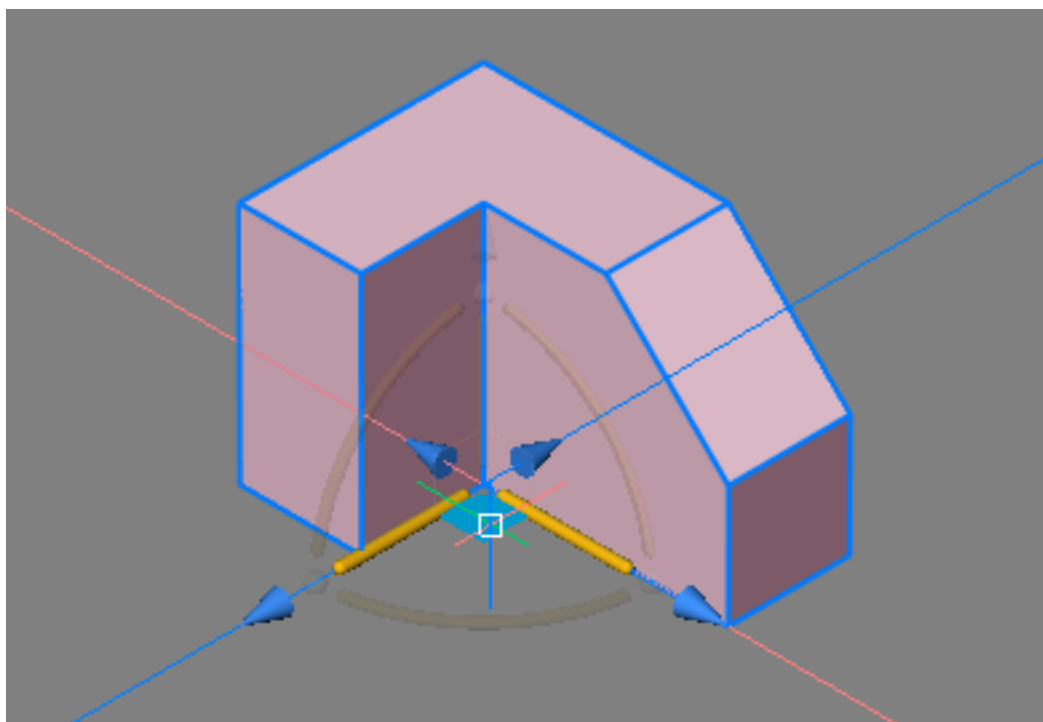


Figura 7.746

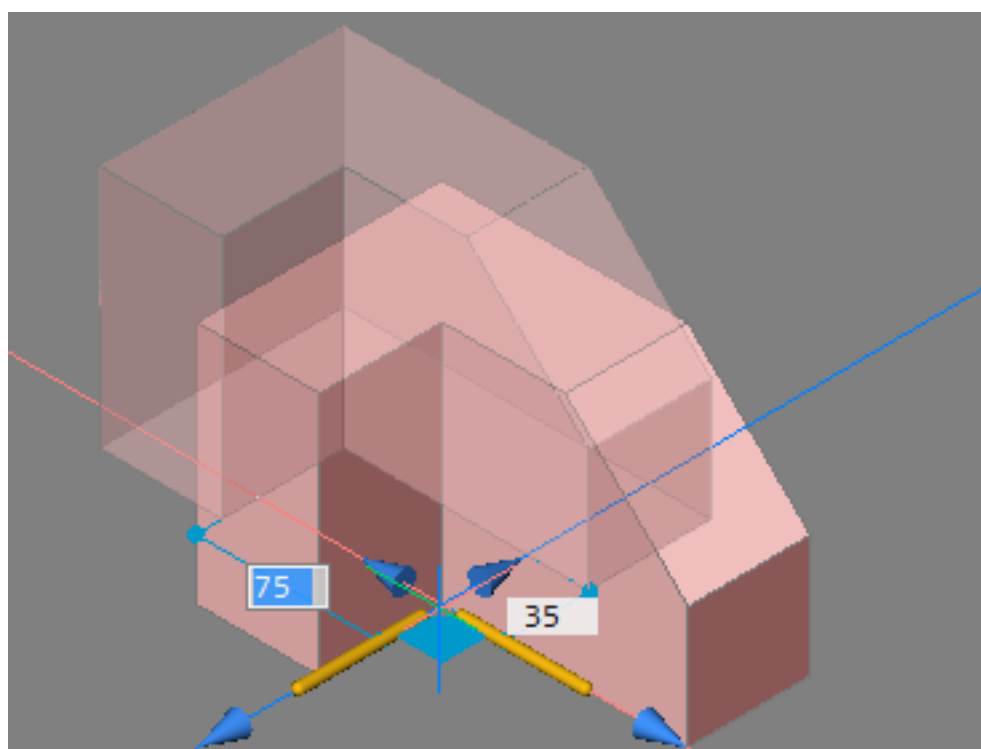


Figura 7.747

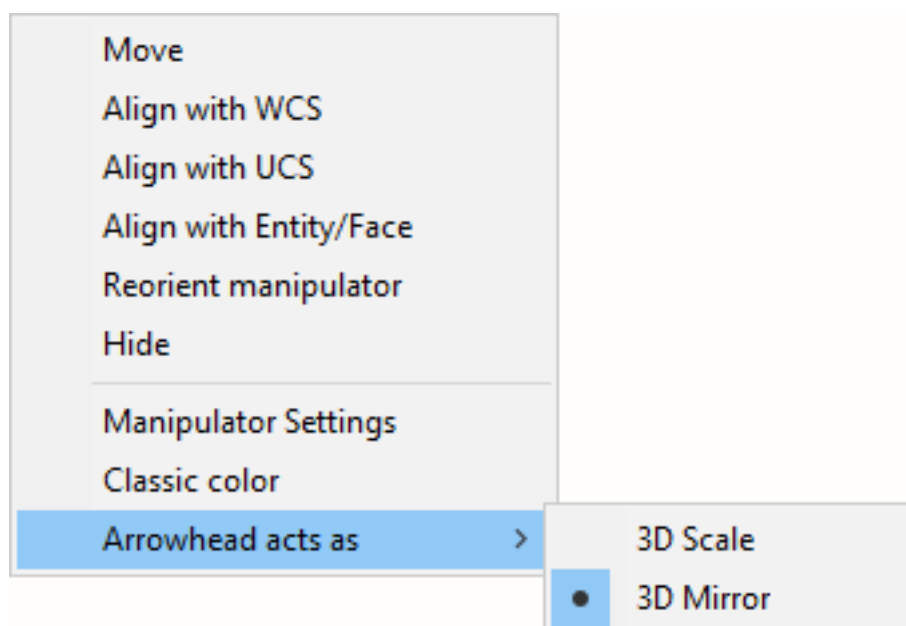


Figura 7.748

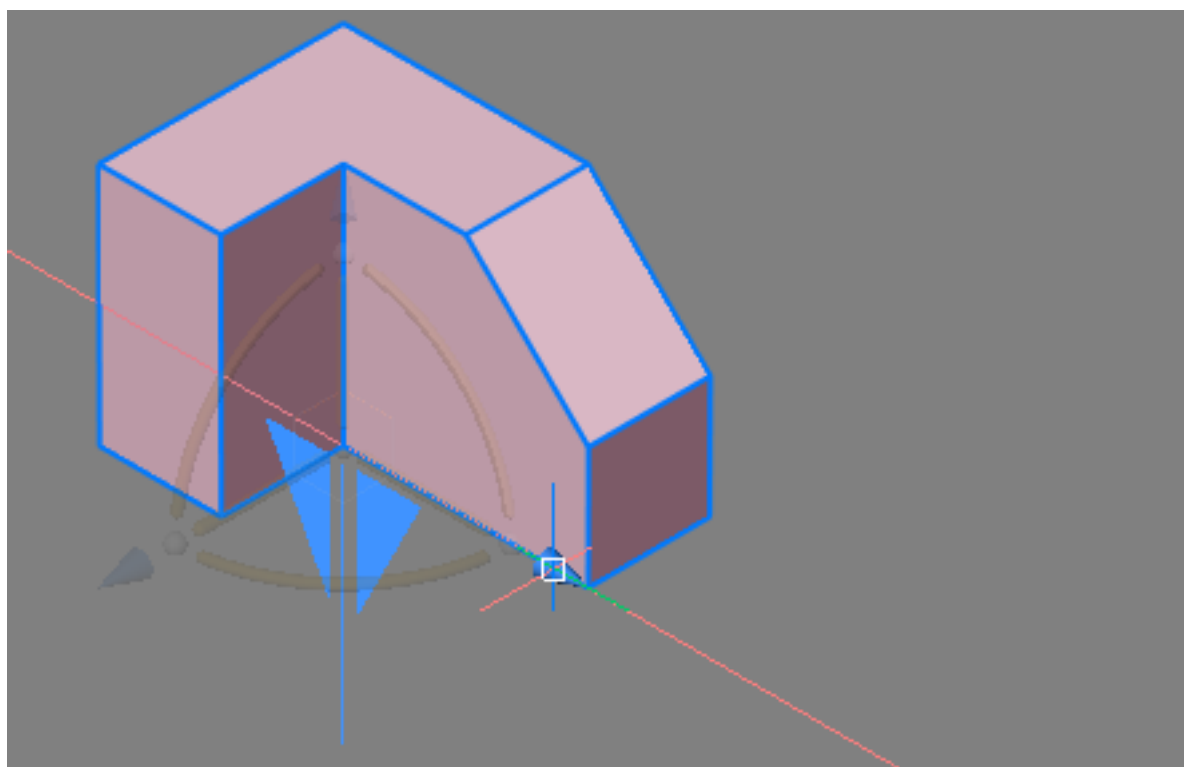


Figura 7.749

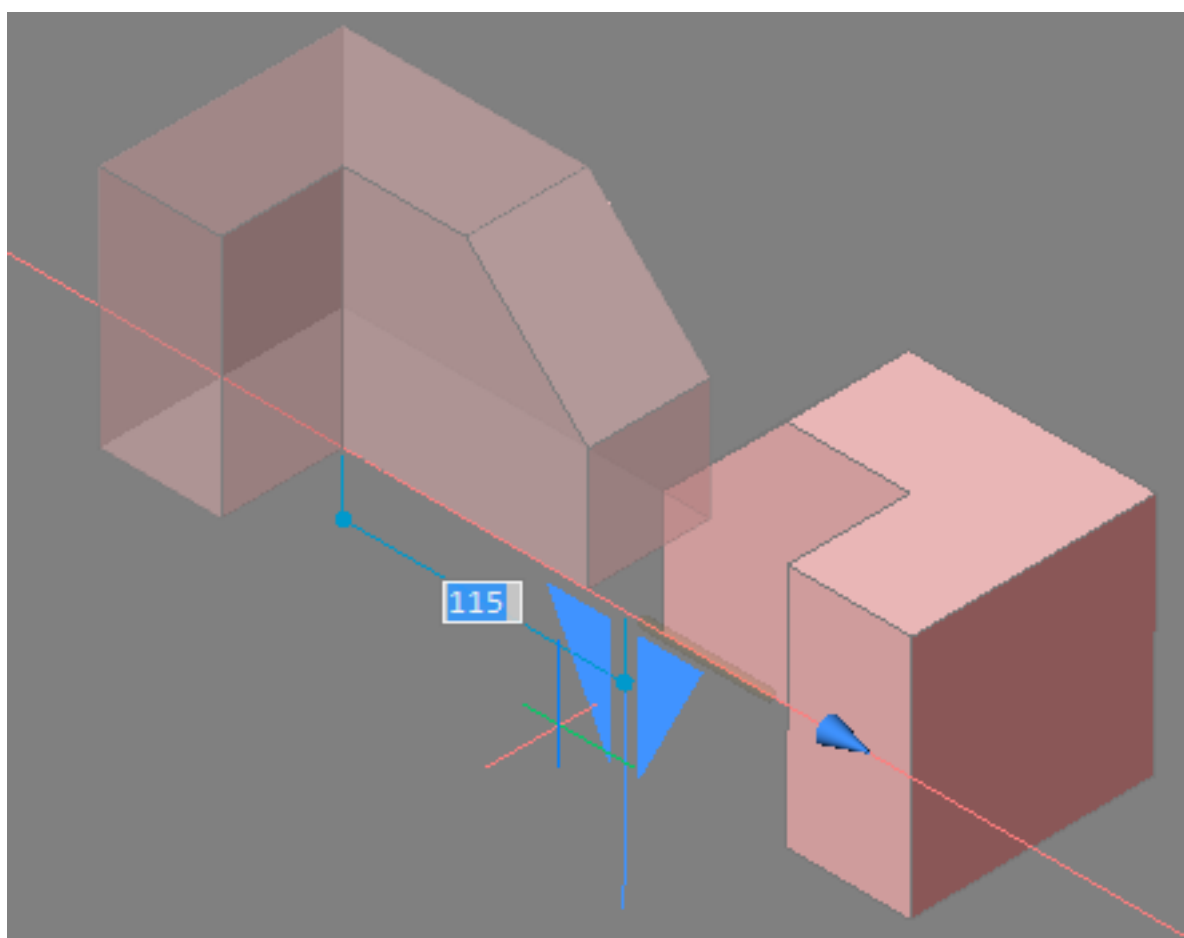


Figura 7.750

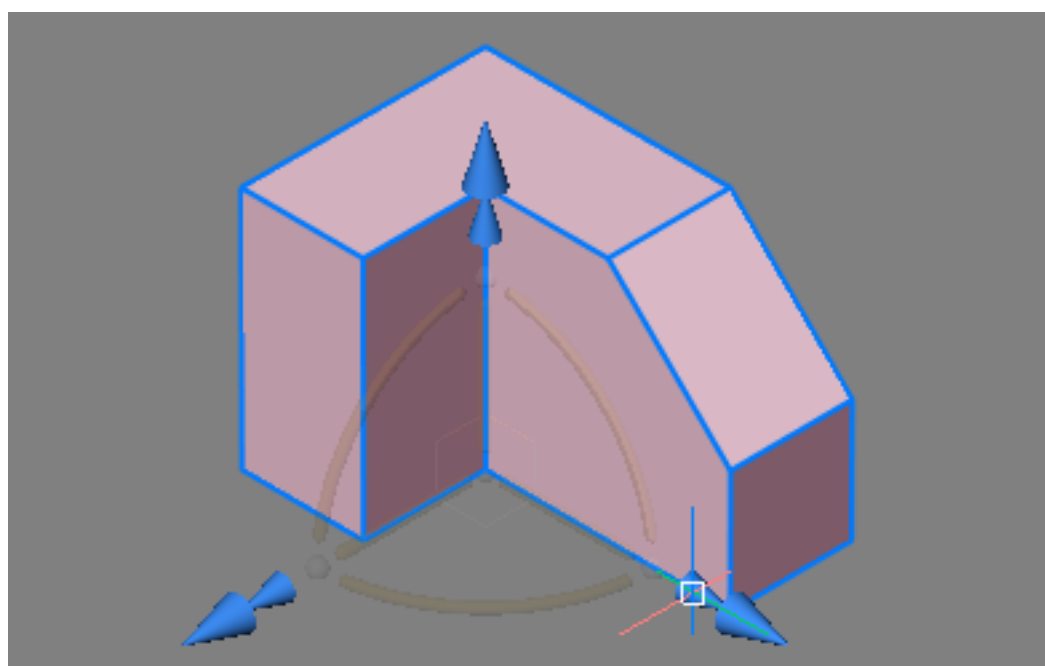


Figura 7.751

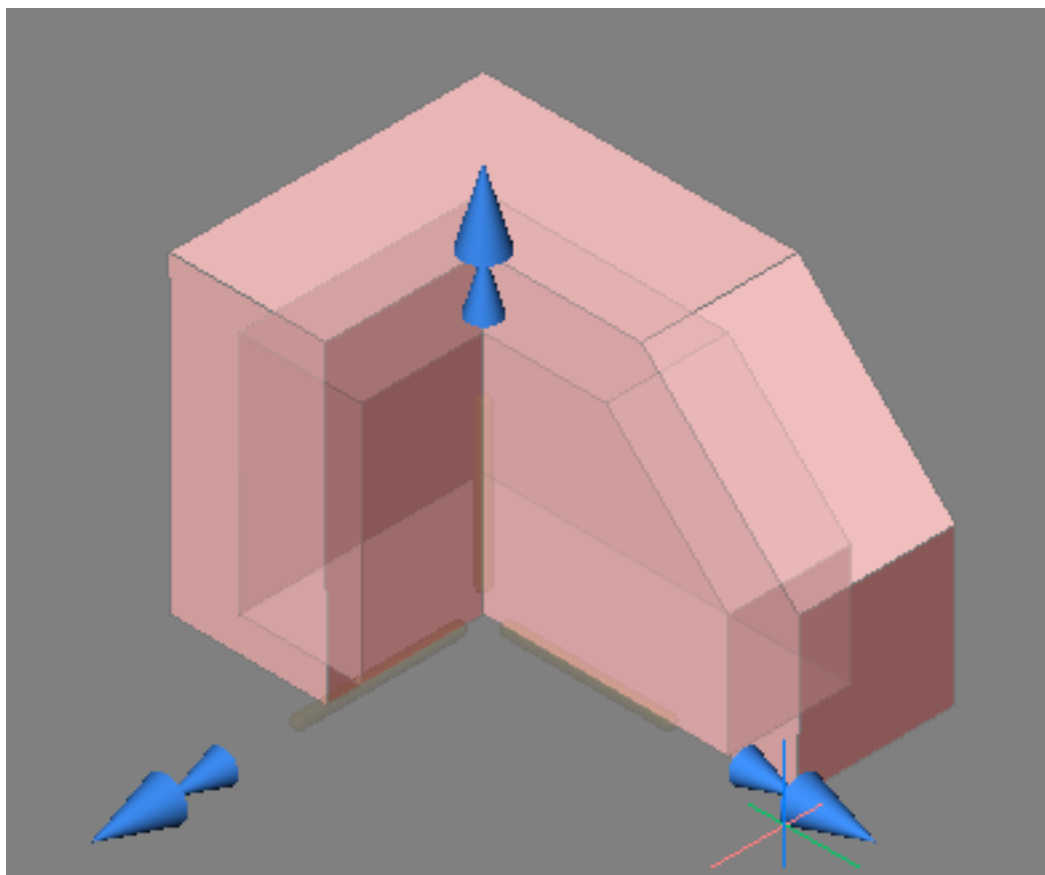


Figura 7.752

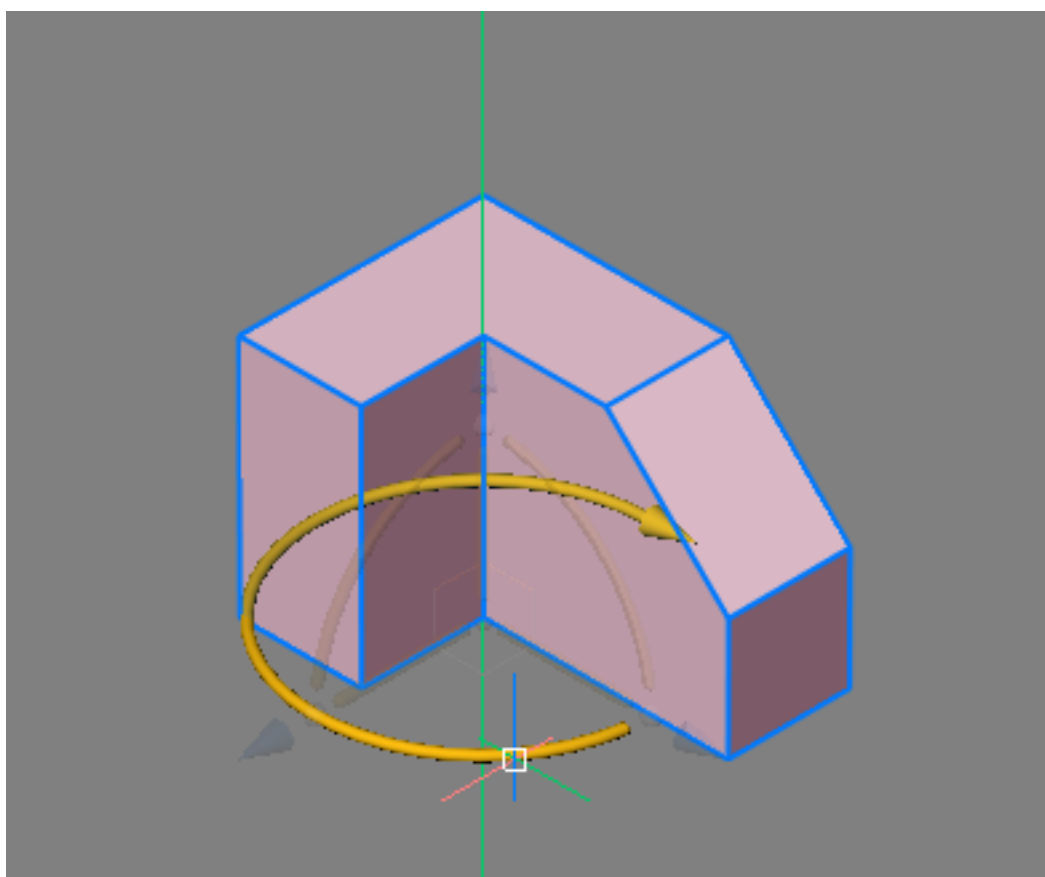
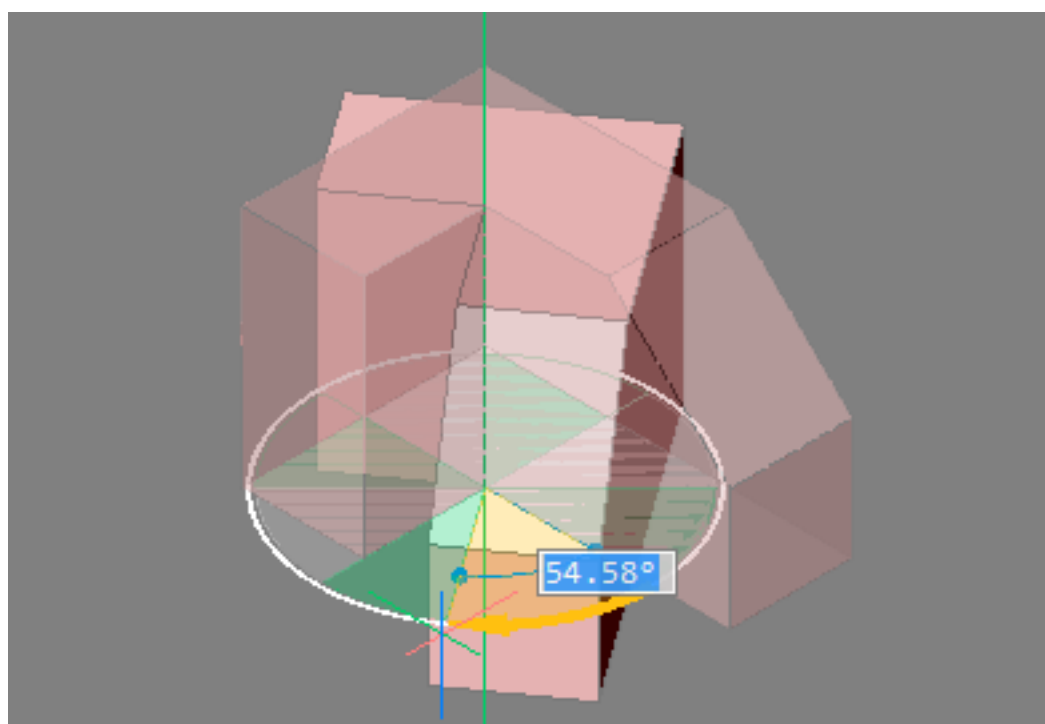


Figura 7.753



7.19.3 MapConnect

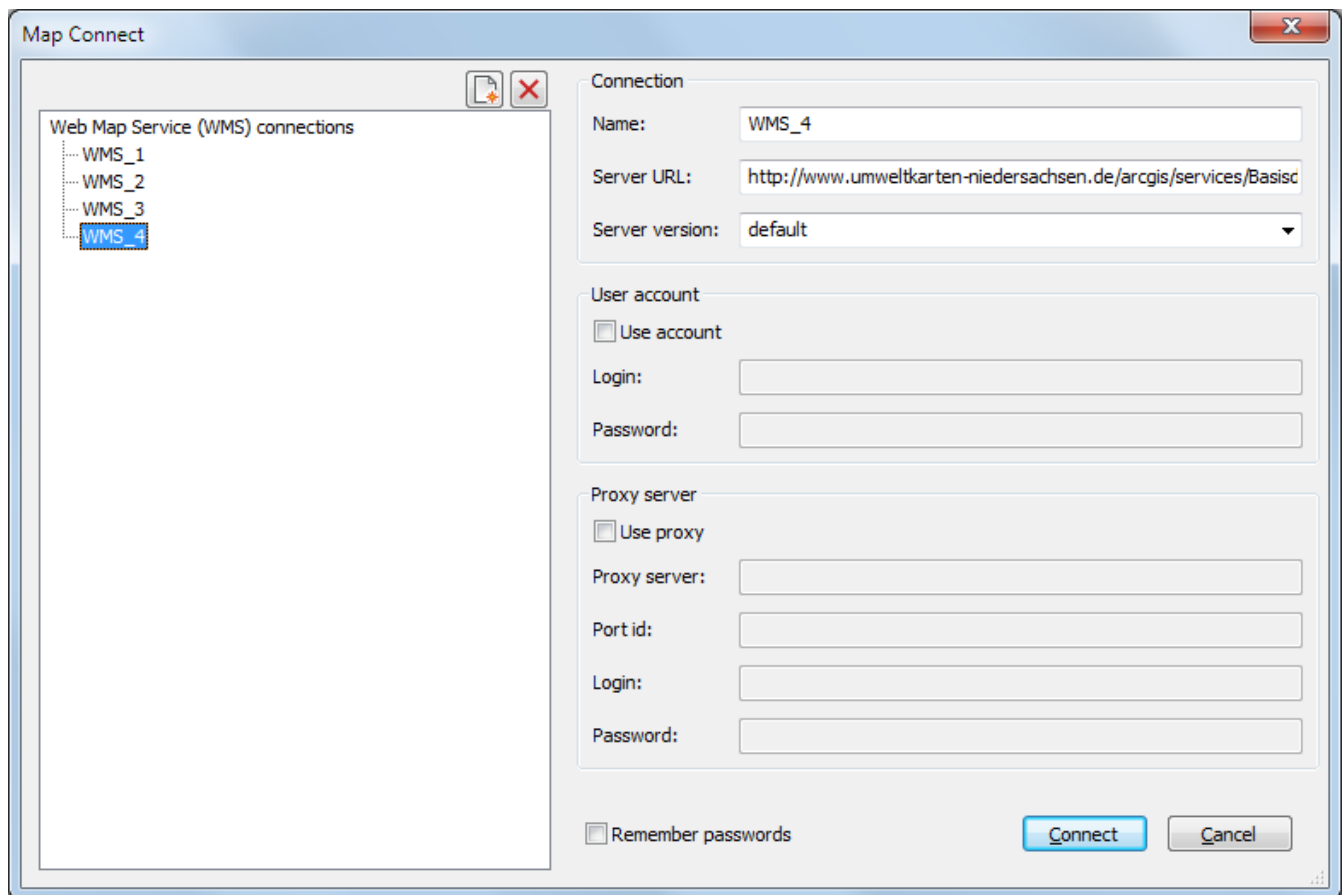


Allows to set up a connection with a Web Map Service through a dialog box. Before adding map data to a drawing, the GEOGRAPHICLOCATION (??) command must be executed to define and store the appropriate geographic location data in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **mapconnect** : **mapconnect** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.754



Command Options

Option

Name

Server URL

Server version

User Account

Use Account

Login

Password

Proxy Server

Use Proxy

Proxy server

Port Id

Login

Password

Remember passwords

Description

(option) Type a name to replace the default WMS<x> name. The 10 most recently used connections are saved.

Specify the URL of a Web Map Service.

Specify a server version or select one in the drop-down list.

Check the option if the Web Map Service uses a login and password.

Type the login.

Type the password

Check the option if you want to use a proxy server to connect to the Web Map Server.

Type the URL of the proxy server.

Specify the port to use for the connection.

Type the login.

Type the password.

Check the option if you want passwords to be remembered for future use.

Do one of the following:

- Select a previously used Web Map Service in the list.
- Fill in the necessary fields and click the **Connect** button.

A dialog box displays: (??) Do the following:

- Select one or more data layers



• Specify the desired ground resolution and the preferred maximum dimensions of a tile.

- An estimate of the download size displays in the **Estimated download size** field.

Figura 7.755

Select Map Data: www.umweltkarten-niedersachsen.de/arcgis/services/WRRL_wms/MapServer/WMSServer

☐ EG-Wasserrahmenrichtlinie	
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Übergangsgewässer	☒ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Uebergangsgwaes
Image format	jpeg
Styles	Empty (no style)
Background transparency	☒ Transparent
Reference System	CRS:84
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Seen	☐ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Seen
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Küstengewässer	☐ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Kuestengewaes
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Chemie; Fließgewässer	☒ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Chemie;Flieessgewaes
Image format	jpeg
Styles	Empty (no style)
Background transparency	☒ Transparent
Reference System	CRS:84
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Übergangsgewässer	☐ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Uebergangsgwa
☐ Zielerreichung, Ausnahmen und Fristverlängerung; Ökologie; Seen	☐ ZielerreichungAusnahmenundFristverlaengerung;Oekologie;Seen

Merged Layers

☐ Merge selected data into a single layer

Layer Name:

Image Format: ☒ Transparent background

Reference System:

Map Area

Datum: WGS84 (World Geodetic System 1984)

Longitude: Latitude:

Ground resolution: min: 0.00028, max: 296.29759 meter/pixel

Preferred maximum tile width/height: min: 1024, max: 2048 pixels

Estimated download size: Mb Number of tiles: tiles

Related Commands

Geographiclocation (??) - sets the geographic location of the drawing. Image (??) - inserts images in drawings through the Drawing Explorer.

7.19.4 MassProp



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Reports the area, perimeter, and other mathematical properties of 3D solids and 2D regions (short for "mass properties").

Accessing the Command

command bar: **massprop** menu bar: **Tools | Inquiry | Mass Properties** toolbar: **Inquiry**  : **massprop** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more ACIS objects.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose one or more ACIS objects.) Displays report in the command bar; press F2 to view report in the prompt history (??) window: (??) Write analysis to a file? (Type Y or N.) When you enter Y, displays dialog box: (??) Name the file, and then click Save . The report is stored in an MPR file, which can be opened in any text editor. MPR is short for "mass properties report."

Figura 7.756

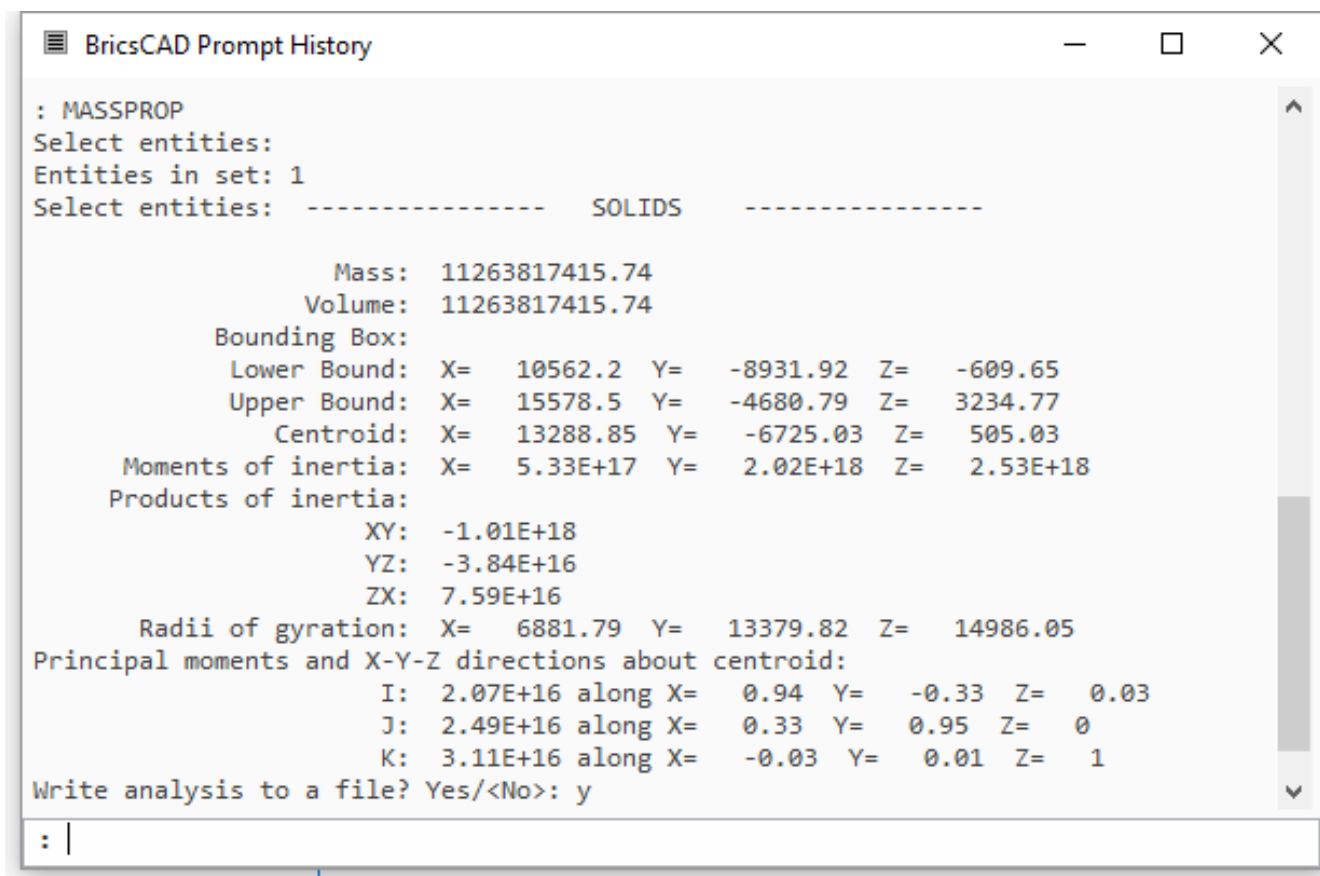
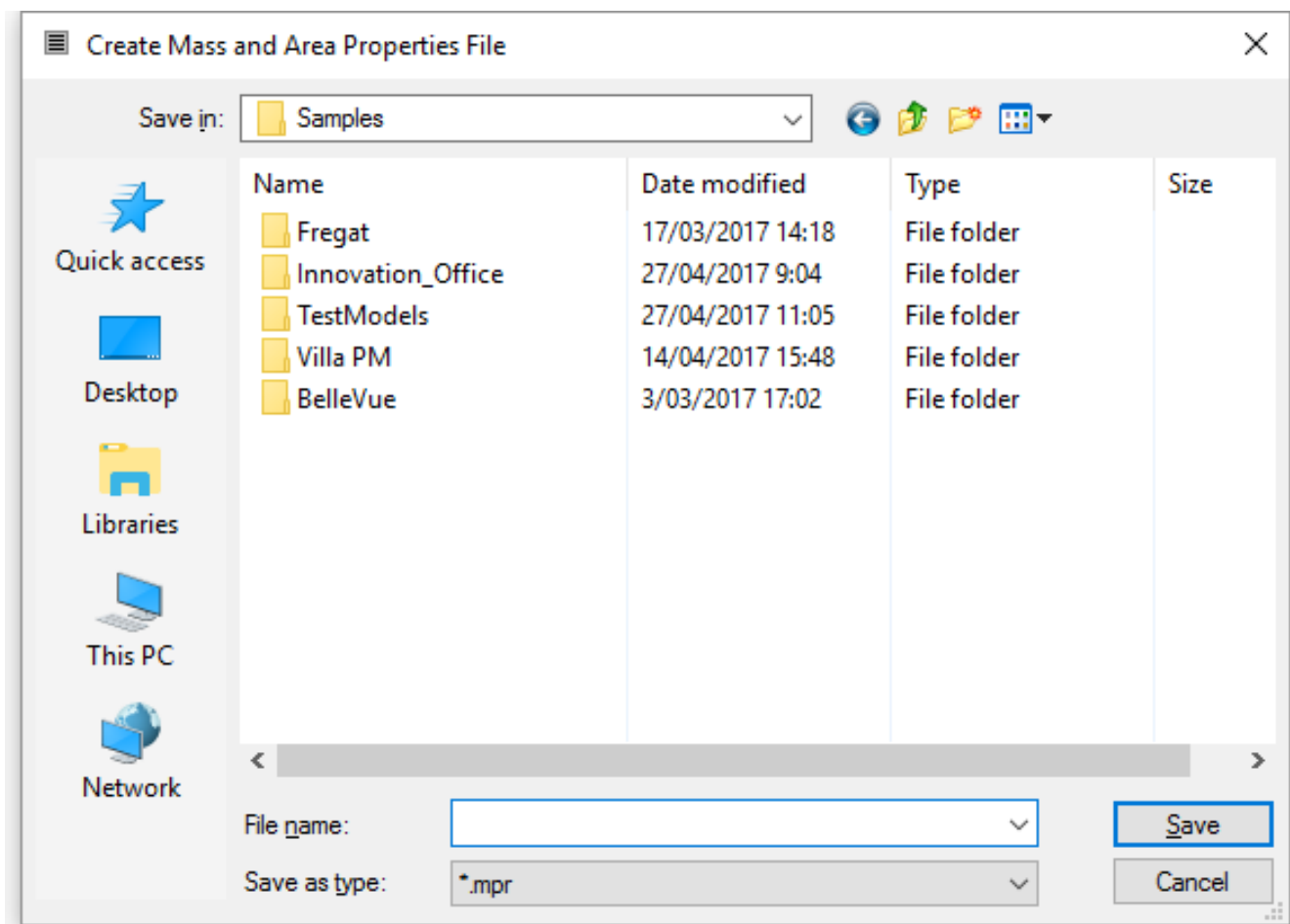


Figura 7.757



Command Options

Option

Select entities

Write analysis to a file?

Description

Specifies the entities on which to report properties. Choose the 3D solid models and 2D region entities; all other entities are ignored by BricsCAD.

Writes the report to a text file. Type Y or N:

- Yes - saves the report to a file; opens the Mass and Area Properties File dialog box.

Enter a file name, and then click Save. The report is stored in an MPR file, which can be opened in any text editor.

- No - does not save the report to a file.

Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Region (??) - creates 2D regions from 2D entities. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.19.5 MatBrowserClose



Closes the materials browser.

Accessing the Command

command bar: **matbrowserclose** : **matbrowserclose**

Command Options

No options.

Related Commands

MatBrowserOpen (??) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.19.6 MatBrowserOpen



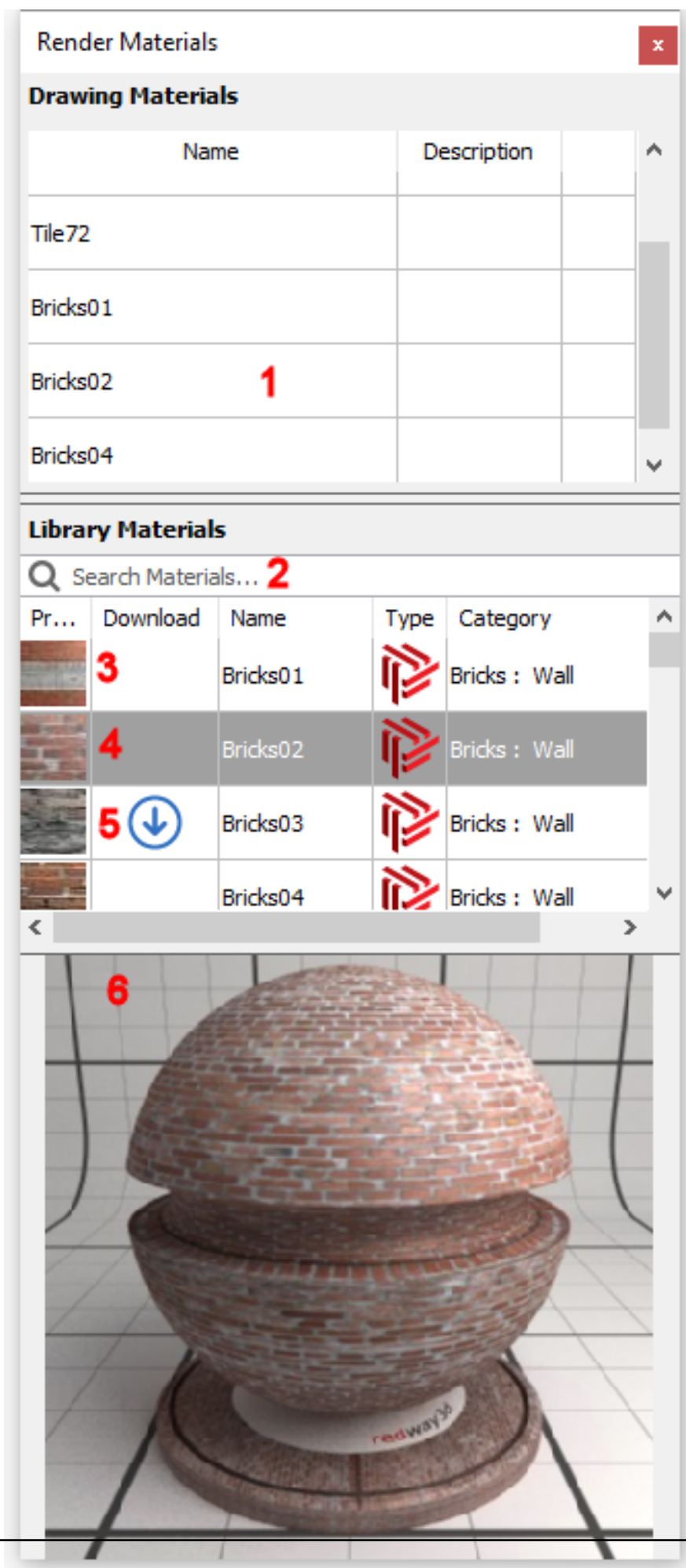
Opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials.

Accessing the Command

command bar: **matbrowseropen** aliases: **matb**, **matlib** : **matbrowseropen** Displays a dialog box: (??)

1. Material definitions in the current drawing
2. Search field
3. Library Material (downloaded)
4. Selected Library Material
5. Library Material (not available yet - download needed)
6. Preview of the currently selected library material

Figura 7.758



Command Options

Option

Drawing Materials

Description

A list of material definitions contained in the current drawing. Drag and drop a material onto an entity to assign the material. Right click a material to display a context menu: (??)

- Addmaterial(s) to library : copies the selected material(s) to the materials library (= the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference).
- Change row height : Choose **Small** , **Medium** or **Large** in the context menu. (??)

Library Materials search field

Allows fast filtering of the material list (??) Type a search string in the search field. Only materials that contain the search string in their name are listed. The material list is updated as you type. Click the X-button at the right hand side to clear the search field.

Library Materials list

(??) Click the **Download** , **Name** or **Category** column heading to sort the list accordingly. Click again to reverse the sort order. Right click a material to display a context menu: (??)

- Add material(s) to drawing : copies the selected material(s) to the current drawing.
- Delete material(s) : removes the selected material(s) from the materials library (= the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference).
- Cancel download : stops an ongoing material definition download.
- Change row height : Choose **Small** , **Medium** or **Large** in the context menu. (??)

Download field: The down arrow indicates that the material is not downloaded yet. Double click to download the material. Downloaded materials are saved in the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference. (e.g. C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials). Drag and drop a material onto an entity to assign the material. The definition is added to the current drawing. If a not-yet-downloaded Redway material is dragged onto a material, the download operation is started and a message displays: (??) The Redway high-resolution material definitions are used exclusively by the Render command. (??) For real-time display, lower-resolution dwg-compatible definitions of the same materials are used. (??)

Procedures

To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??) To stack panels in a tabbed panel (??)

Figura 7.759

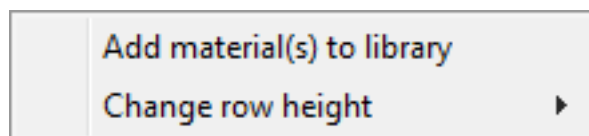
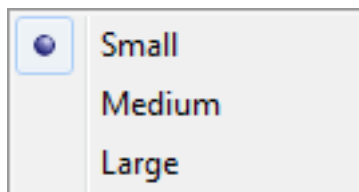


Figura 7.760



Related Commands

MaterialMap (??) - allows to adjust how a texture is mapped to regions, faces and faces of a 3D solid. MatBrowserClose (??) - closes the materials browser. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 7.761



Figura 7.762

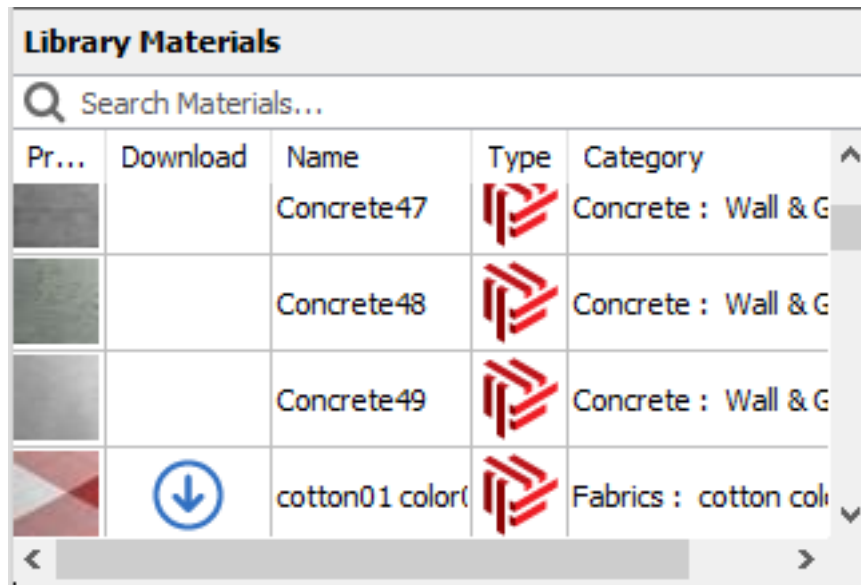


Figura 7.763

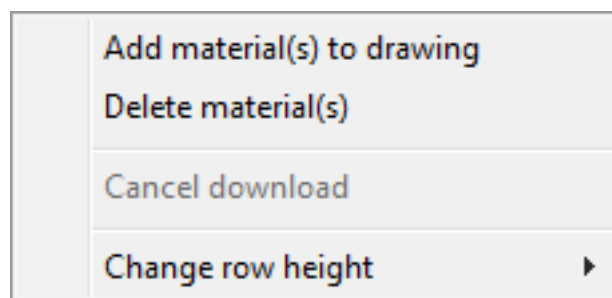


Figura 7.764

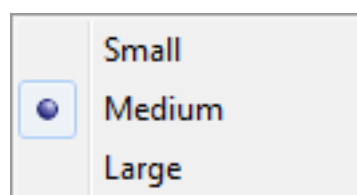


Figura 7.765

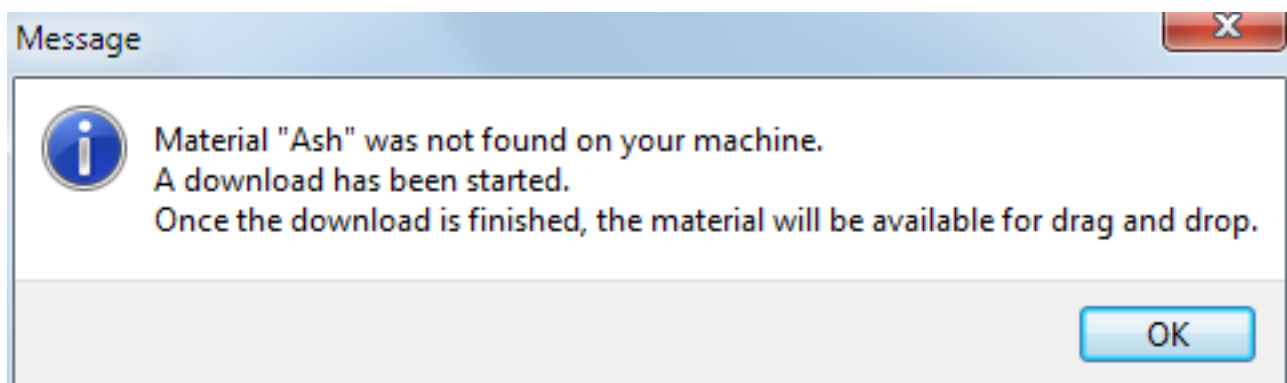


Figura 7.766

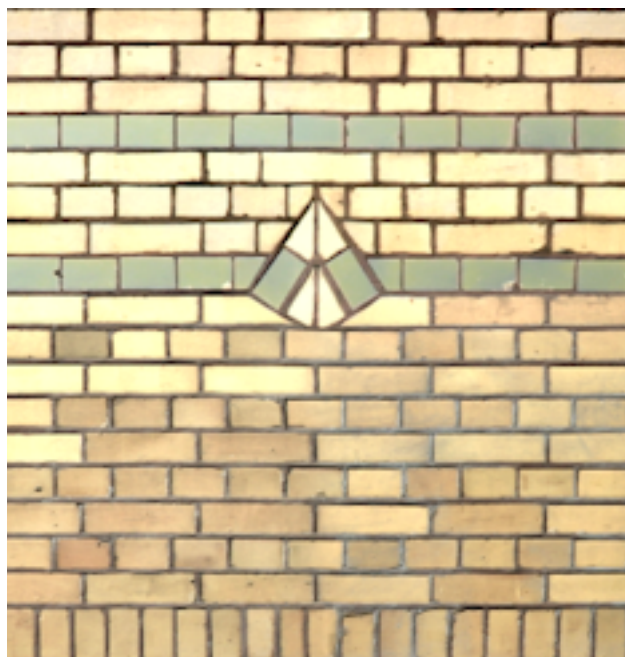


Figura 7.767



7.19.7 MatchPerspective



   Matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. The command applies to perspective views only. To toggle the **Perspective** property of the current view do one of the following:

- Click the **Perspective** toolbutton () in the **View** toolbar.
- Choose **Perspective** in the **View** menu.
- Click the **Perspective** toolbutton () in the **View** panel of the **View** Ribbon tab.

Accessing the Command

command bar: **matchperspective** menu bar: **View | Match Perspective** toolbar: **View | ** : **matchperspective**
Prompts you in the command bar: Enter Model Point: (Specify a point in the 3D model.) Enter Image Point or [Undo]: (Click the corresponding point in the image.) Enter Model Point or [Undo]: (Specify a point in the 3D model.) Enter Image Point or [Undo]: (Click the corresponding point in the image.) Enter Model Point or [Undo]: (Specify a point in the 3D model.) Enter Image Point or [Undo]: (Click the corresponding point in the image.) Enter Model Point or [Undo]: (Specify a point in the 3D model.) Enter Image Point or [Undo]: (Click the corresponding point in the image.) Enter Model Point or [Undo] <Match>: (Specify more point pairs or press Enter to match the view.) (**??**) The model and image point pairs are marked, and connected by green lines. (**??**) The perspective matches the background image. Optionally execute the View (**??**) command and save the view.

Figura 7.768



Figura 7.769



Command Options**Option**

Undo

Match

Description

Removes the previous point pair.

Matches the model space view with the background image.

Related Commands

Background (??) - sets the model space background for the current viewport and saved views. Camera (??) - Creates perspective views. -View (??) - Creates and sets named views through the command bar. View (??) - Creates and sets named views through the Drawing Explorer.

7.19.8 MatchProp



Assigns the properties of one entity to one or more other entities (short for "match properties").

Accessing the Command

command bar: **matchprop** transparent: '**matchprop**' alias: **ma** toolbar: **Standard** : **matchprop** Prompts you in the command bar: **Select entity to copy properties from:** (Choose one entity.) Active Settings: 'Color' 'Layer' 'Linetype' 'Linetype Scale' 'Lineweight' 'Thickness' 'Plot Style' 'Dimension' 'Polyline' 'Material' 'Text' 'Shadow Display' 'Hatch' 'Multileader' **Select entities to copy properties to** or **[Settings]:** (Choose one or more entities.) **Select entities to copy properties to** or **[Settings]:** (Choose additional entities, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option

Select entity to copy properties from

Select entities to copy properties to
Settings

Description

Specifies the entity whose properties will be copied.
The currently active settings display in the command bar.
Specifies the entities whose properties will be changed.
Sets the active settings. Displays a dialog box: (??)
Click the OK button when done. You are prompted:
Select entities to copy properties to or [Settings]:
Select entities or press S + Enter to reopen the **Match Properties** dialog box.

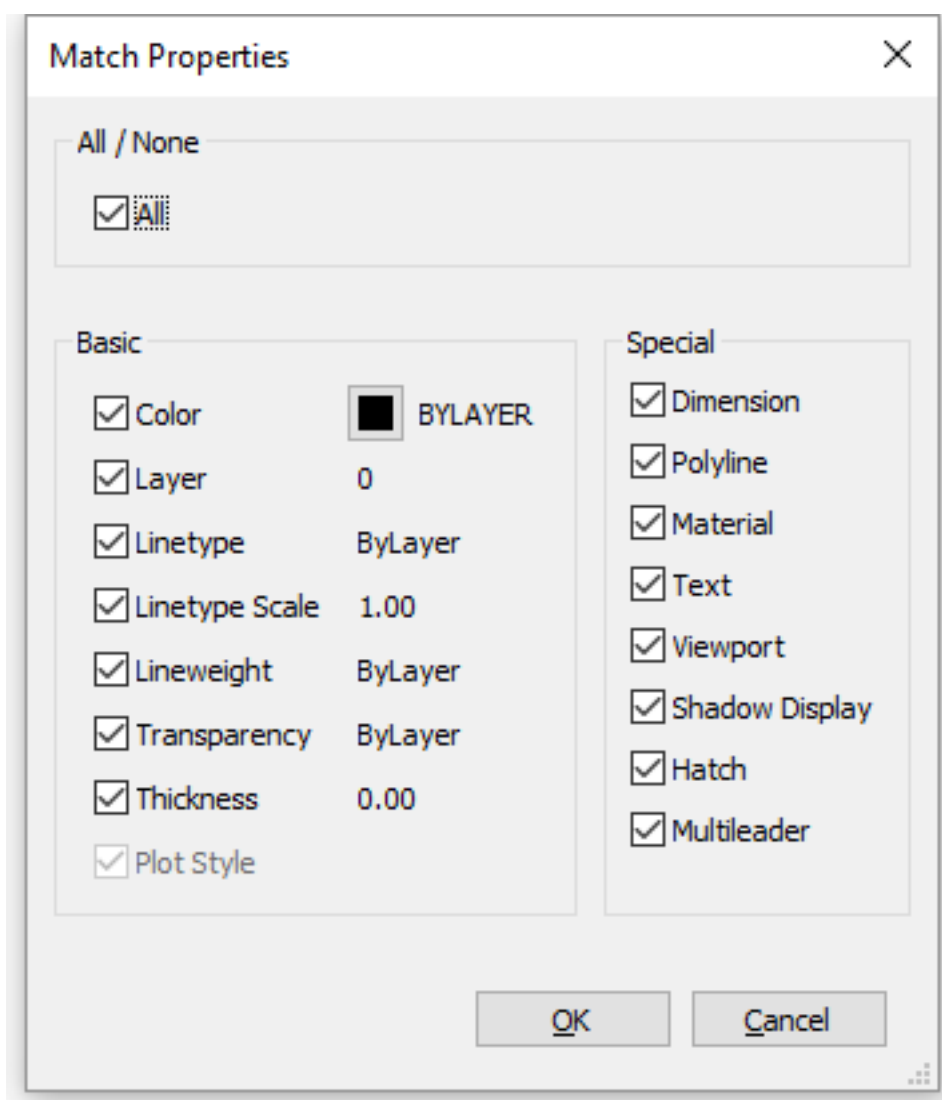
Procedures

To copy properties between entities (??)

Related Commands

Copy (??) - copies entities. Properties (??) - changes properties assigned to entities. Layer (??) - assigns properties to layers. Color (??) - assigns the working color. Linetype (??) - assigns the working linetype. LWeight (??) - assigns the working lineweight.

Figura 7.770



7.19.9 MaterialAssign



Applies the material specified by the **CMaterial** variable to 3D entities that you select.

Accessing the Command



Keyboard: **materialassign** Transparent: **'materialassign :MaterialAssign** Prompts you: **Select object to assign material to:(Select one or more 3D entities) Select object to assign material to or [Undo]:(Select more 3D entities, or type u to undo the material assignment) Select object to assign material to or [Undo]:(Hold down the Alt key to pick a material) Select material from object:(Pick another 3D entity with the material you wish to copy)Select object to assign material to or [Undo]: (Select more 3D entities, or type u to undo the material assignment,or else press Enter to end the command)**

Command Options

Option

Select object to assign material to

Description

To pre-designate a material, enter its name into the **CMaterial** variable before starting this command. Select one or more 3D objects to which you want the current material assigned. Notice the paintbrush cursor; use it to "paint" entities with the material.



To see the change in material, ensure that the visual style is set to "Rendering" with the Properties panel Visual Style setting. Removes the material you assigned to the previously-selected entities. Hold down the **Alt** key to copy the material from

Undo

Select material from object

another 3D entity; notice the dropper cursor. When the program next prompts you "Select material from object," pick another 3D entity with the material you wish to copy.



Related Command

Materials (??) - creates and edit rendering materials.

7.19.10 MaterialMap



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum

Allows to adjust how a texture image is mapped to faces of a 3D solid and filled entities such as 3D faces, wide polylines and polygon meshes.

Accessing the Command

command bar: **materialmap** menu bar: **View | Rendering | Material Map** toolbar: **Rendering** |  : **materialmap**
 Prompts you in the command bar: Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping]] <Box>: (Choose an option or press Enter to choose Box mapping.) Select faces or entities: (Select an entity.) Entities in set: 1 Select faces or entities : (Select more entities or press Enter.) The manipulator of the selected mapping mode displays.

Command Options

Option

Select faces or entities

Description

Use any of the selection procedures to select entities. See the Select (??) command. All selected entities are included in the yellow bounding box of the manipulator. (??) To scale the mapping image: Drag one of the blue arrow grips to scale the texture in the X-, Y- or Z direction. To move the mapping image: Do one of the following:

- Place the cursor over the one of the tripod axes and click when a second arrowhead displays on the selected axis, then move the cursor to adjust the position of the pattern in the selected direction. (??) The box tripod has three axes X (green), Y (red) and Z (blue); in the image above the Y-axis is selected.
- Place the cursor over a plane quarter (XZ, YZ or XY) and click when the quarter highlights and a second arrowhead displays on the defining axes of the plane, then move the cursor to adjust the position of the pattern in the selected plane. (??) The box tripod has three plane handles: XY, XZ and YZ (left); in the image above the YZ-plane handle is selected.

To rotate the mapping image: Do the following:

- Move the cursor over one of the rotation handles and click when the handle expands. The rotation axis in the color of the selected handle displays. The material map rotates dynamically around the selected axis. (??)
- Click a point to define the rotation angle.

Box

Wraps the texture around the six faces of a the bounding box of the selected entity or entities. (??)
 Prompts you: Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>: Press Enter to accept the mapping or choose an option.

- Reset : Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.
- Switch mapping mode : allows to apply a different mapping mode. Prompts you: Select an option
 [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping]] <Box>: Select an option.

Planar

Aligns the texture to a single face. To select a face of a 3D solid: - Set SELECTIONPREVIEW (??) = 2 or 3 or check the **Select Faces** option of the SELECTIONMODES (??) system variable. - Place the cursor over the 3D solid face and click when the face highlights. Repeatedly hit the TAB key to select an obscured face (??) Prompts you: Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>: Press Enter to accept the mapping or choose an option.

- Reset: Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.
- Switch mapping mode: allows to apply a different mapping mode. Prompts you: Select an option
 [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping]] <Box>: Select an option.

Spherical

Aligns the texture to a spherical shape. The top and bottom edges of the image are compressed to a point at the north and south poles of the sphere. (??)
 Spherical mapping of a brick pattern (left) compared to box mapping (right). (??) Prompts you: Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>: Press Enter to accept the mapping or choose an option.

- Reset: Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.
- Switch mapping mode: allows to apply a different mapping mode. Prompts you: Select an option
 [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping]] <Box>: Select an option.

Cylindrical

Aligns the texture to a cylinder shape. The vertical edges of the image are wrapped together. The height of the image is scaled along the axis of the cylindrical shape. (??) Cylindrical mapping of a wood pattern (left) compared to a box mapping (right). (??) Prompts you: Edit the mapping or [reseT/sWitch mapping mode] <Accept current mapping>: Press Enter to accept the mapping or choose an option.

- Reset: Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.
- Switch mapping mode: allows to apply a different mapping mode. Prompts you: Select an option [Box/Planar/Spherical/Cylindrical/Copy mapping to (Y)/Reset mapping] <Box>: Select an option.

Copy mapping to

Applies mapping from the source entity or face to the selected entities, thus duplicating the mapping, including any adjustments, to other entities. All entities share the same mapping origin, axes and scale. As a result the texture image is extended seamlessly from one entity to another . Prompts you: Select face or entity: Select the source entity. Select the entities to copy the mapping to: Select faces or entities: Select the target entity. Entities in set: 1 Select faces or entities: Select more target entities or press Enter.

Reset mapping

Restores the default mapping; reverses all previously applied adjustments.

Related Commands

MatBrowserOpen (??) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer.

Figura 7.771

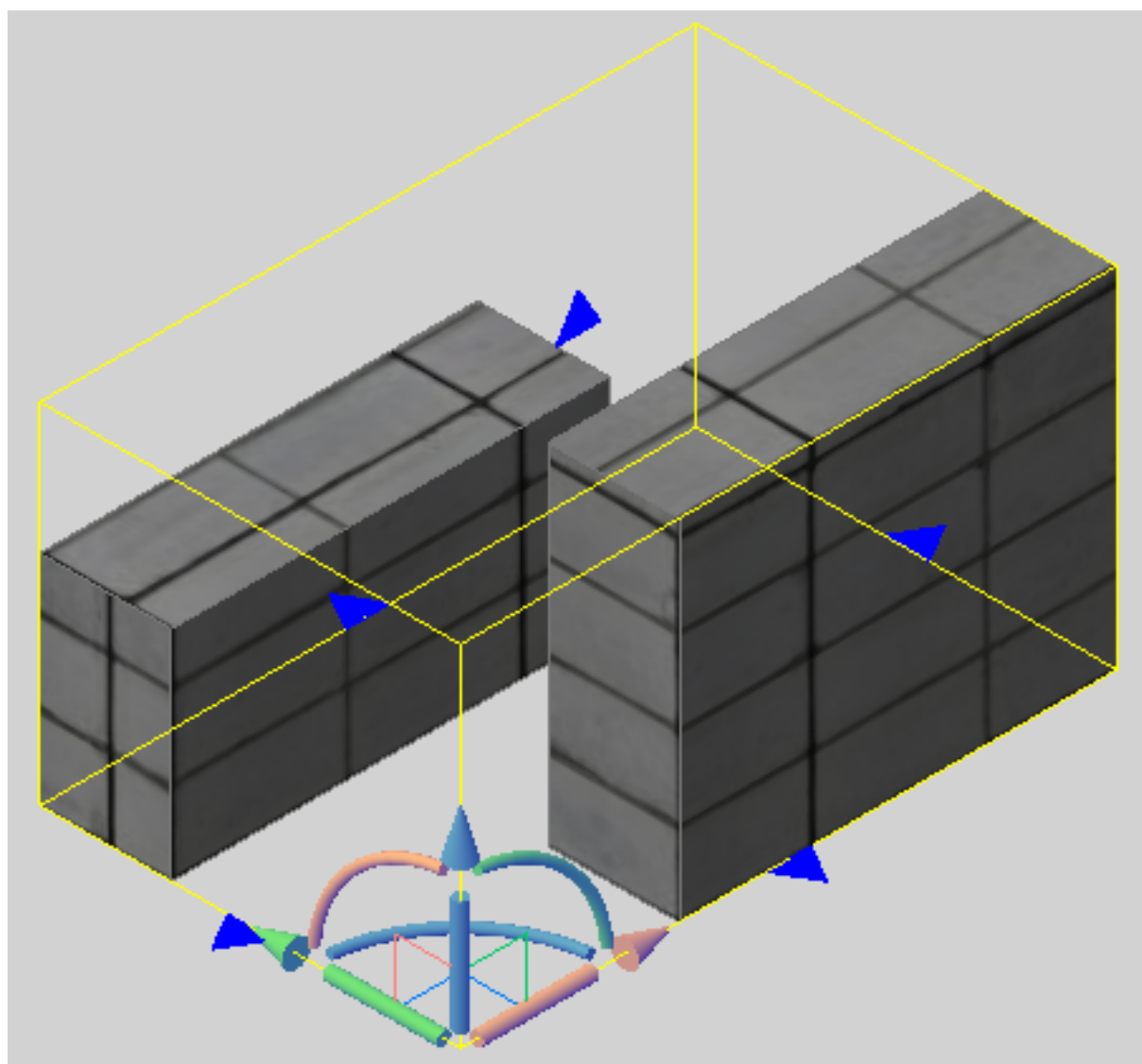


Figura 7.772

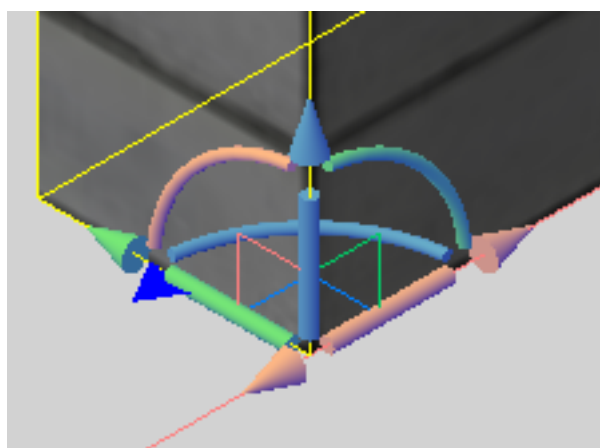


Figura 7.773

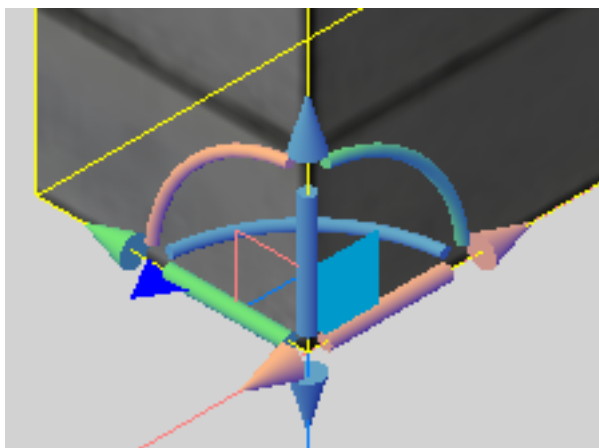


Figura 7.774

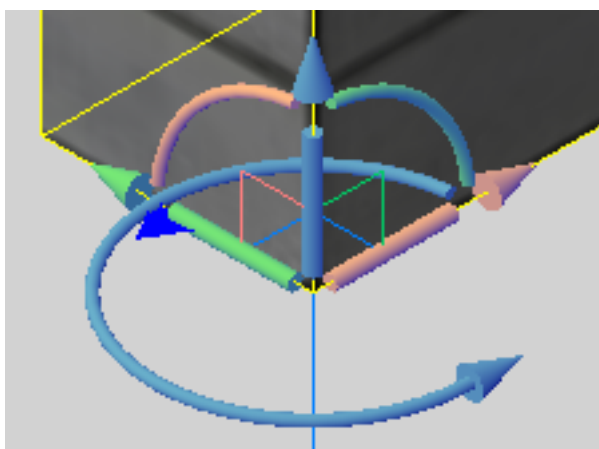


Figura 7.775

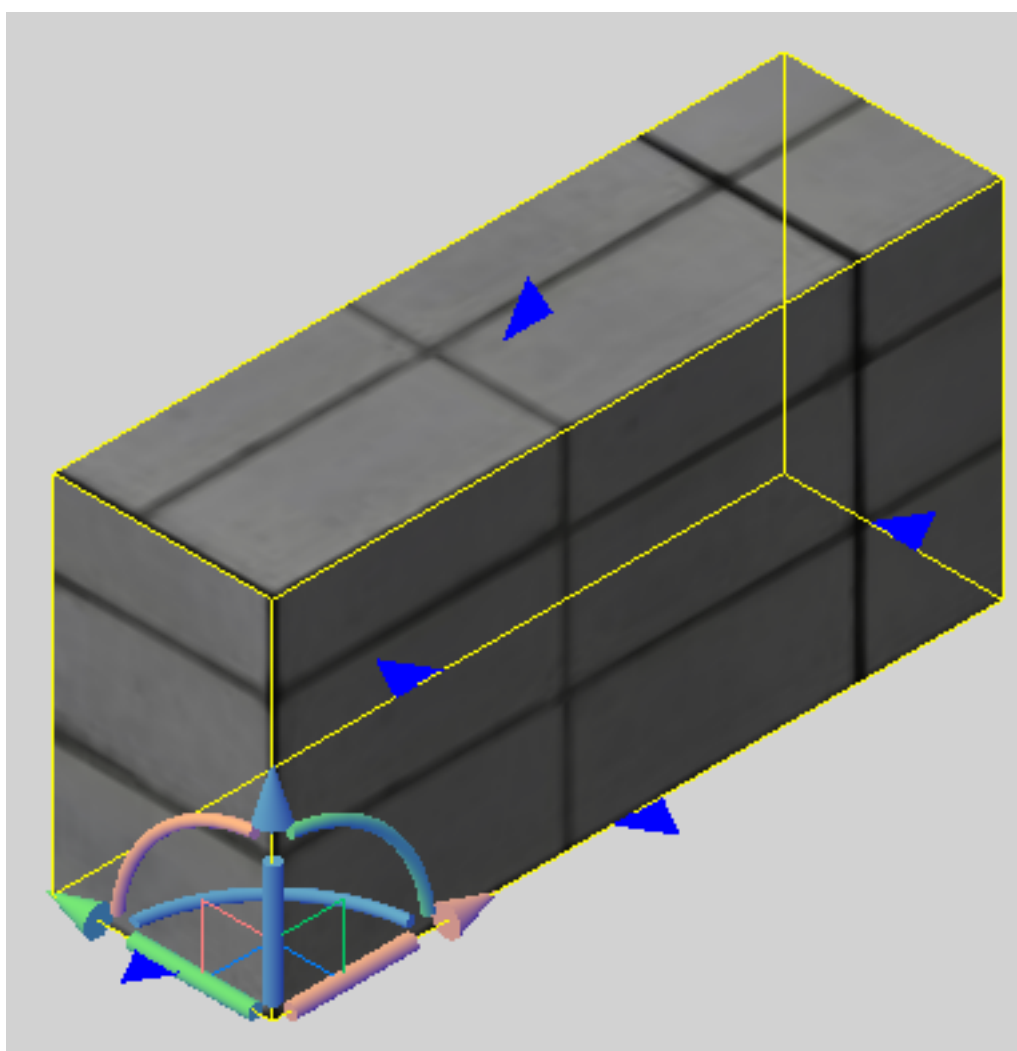


Figura 7.776

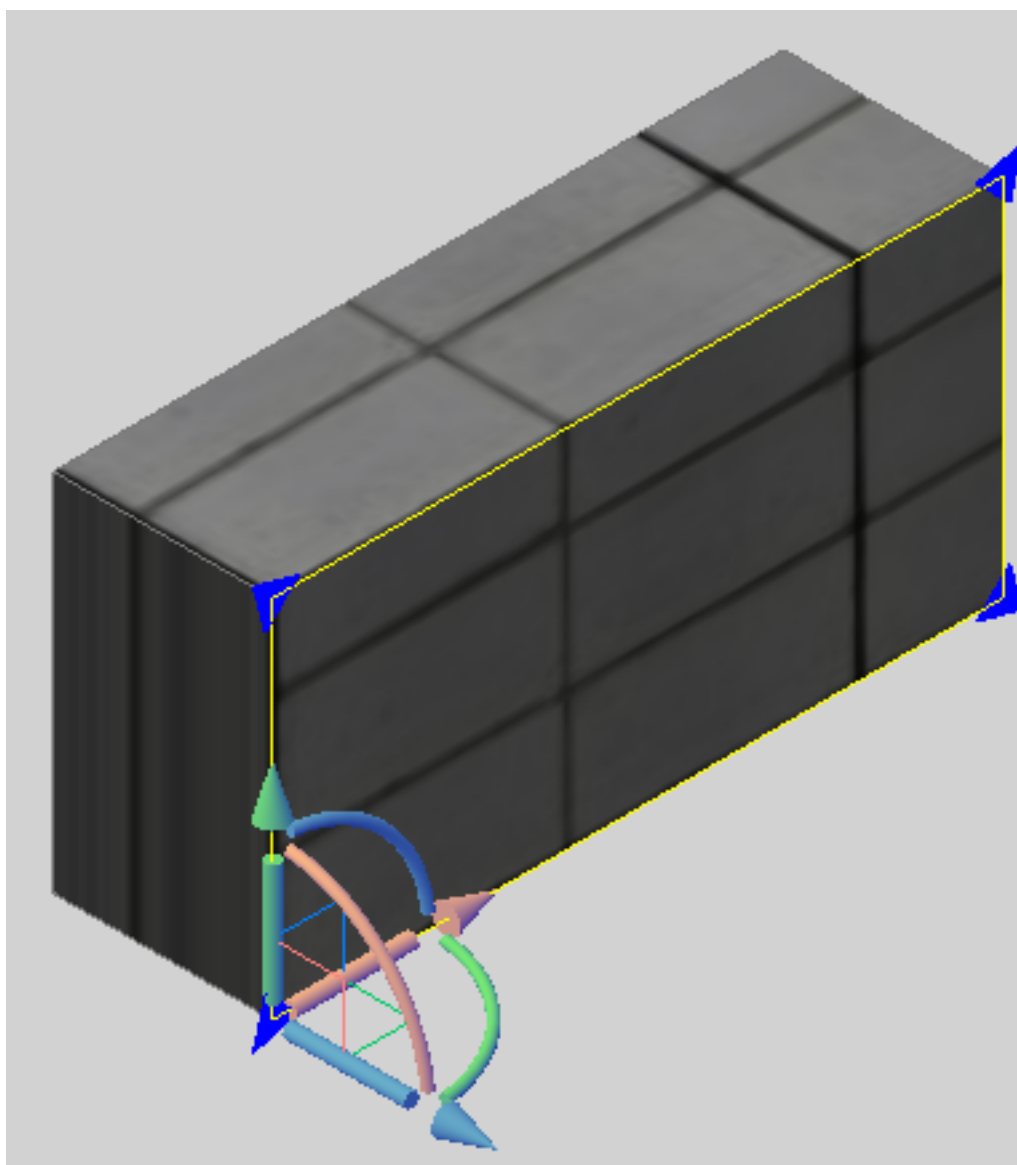


Figura 7.777

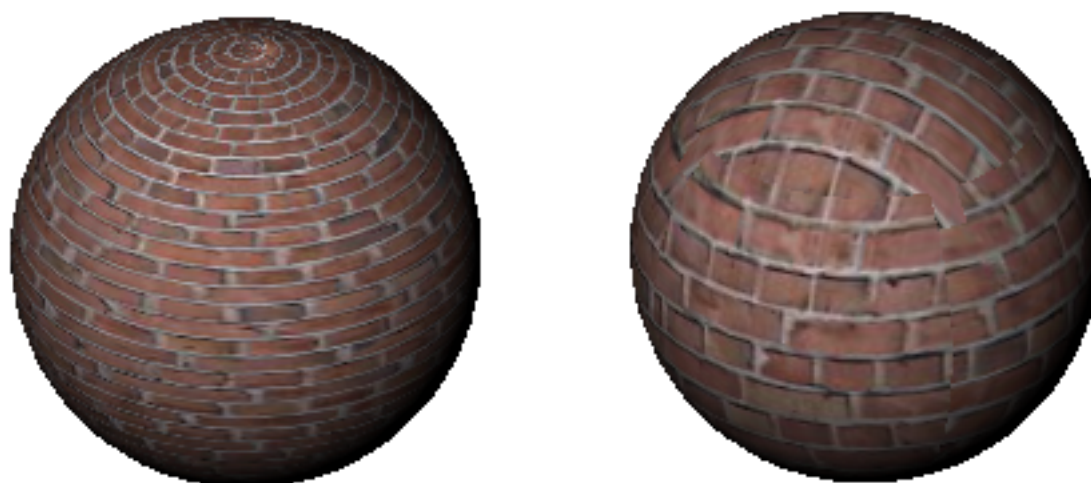


Figura 7.778

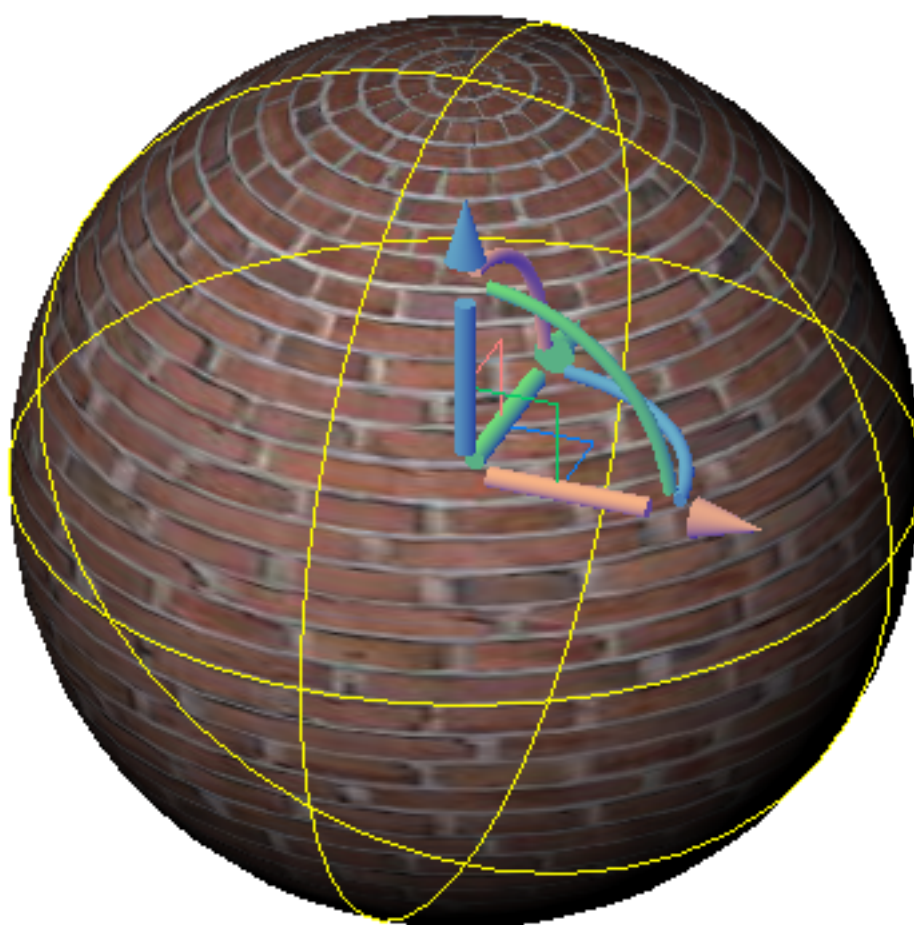


Figura 7.779

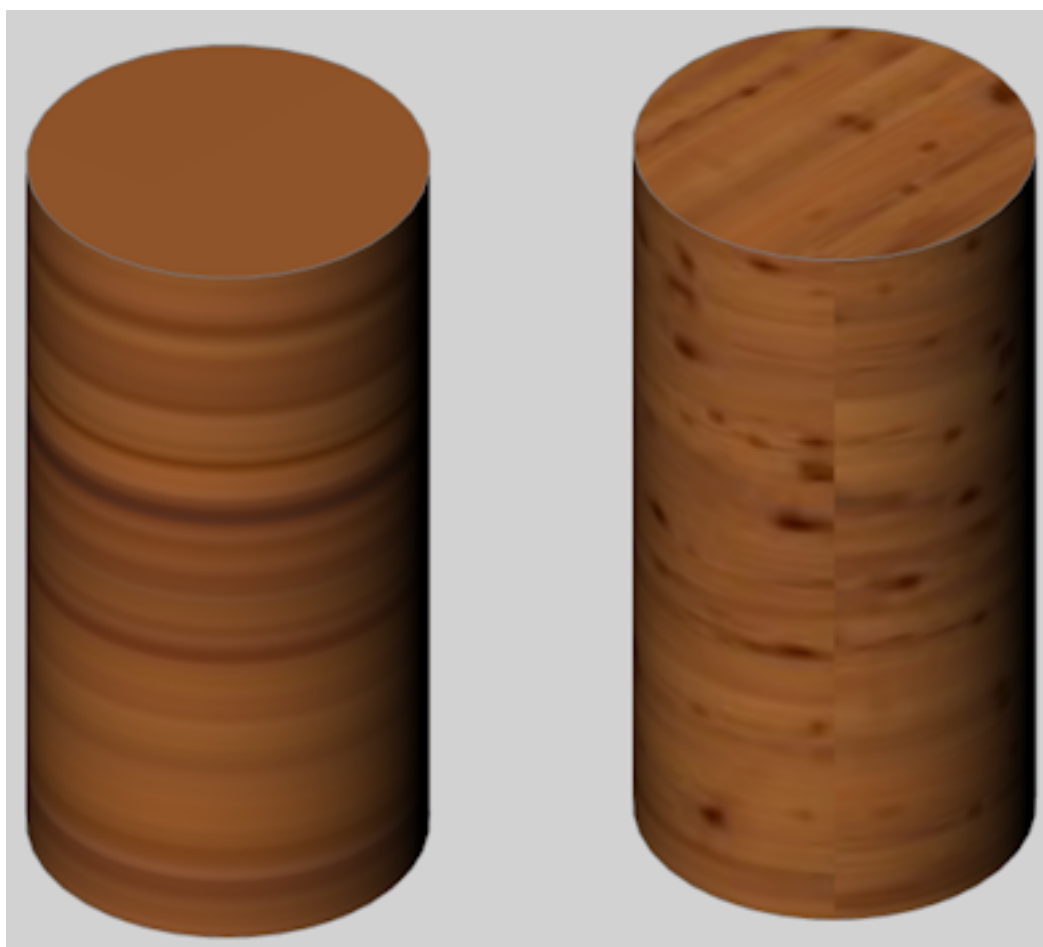
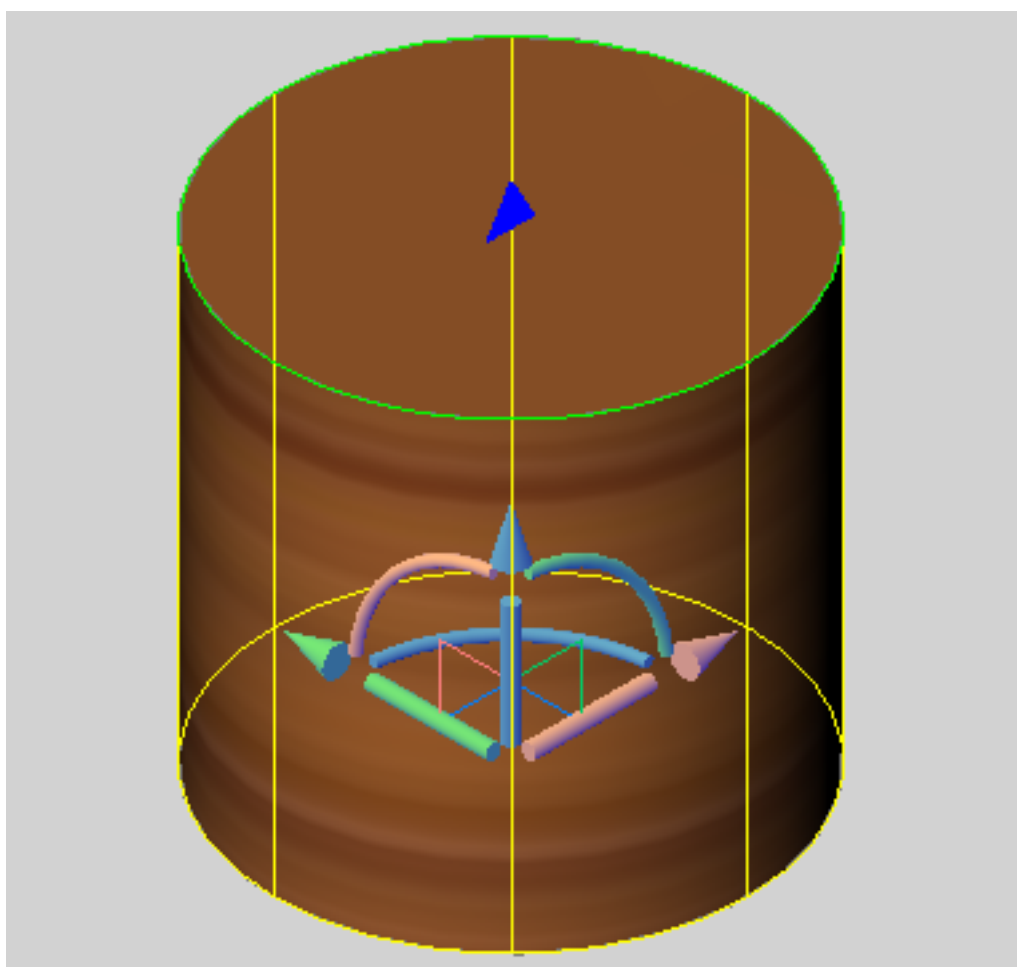


Figura 7.780



7.19.11 Materials



Pro, Platinum



Pro, Platinum



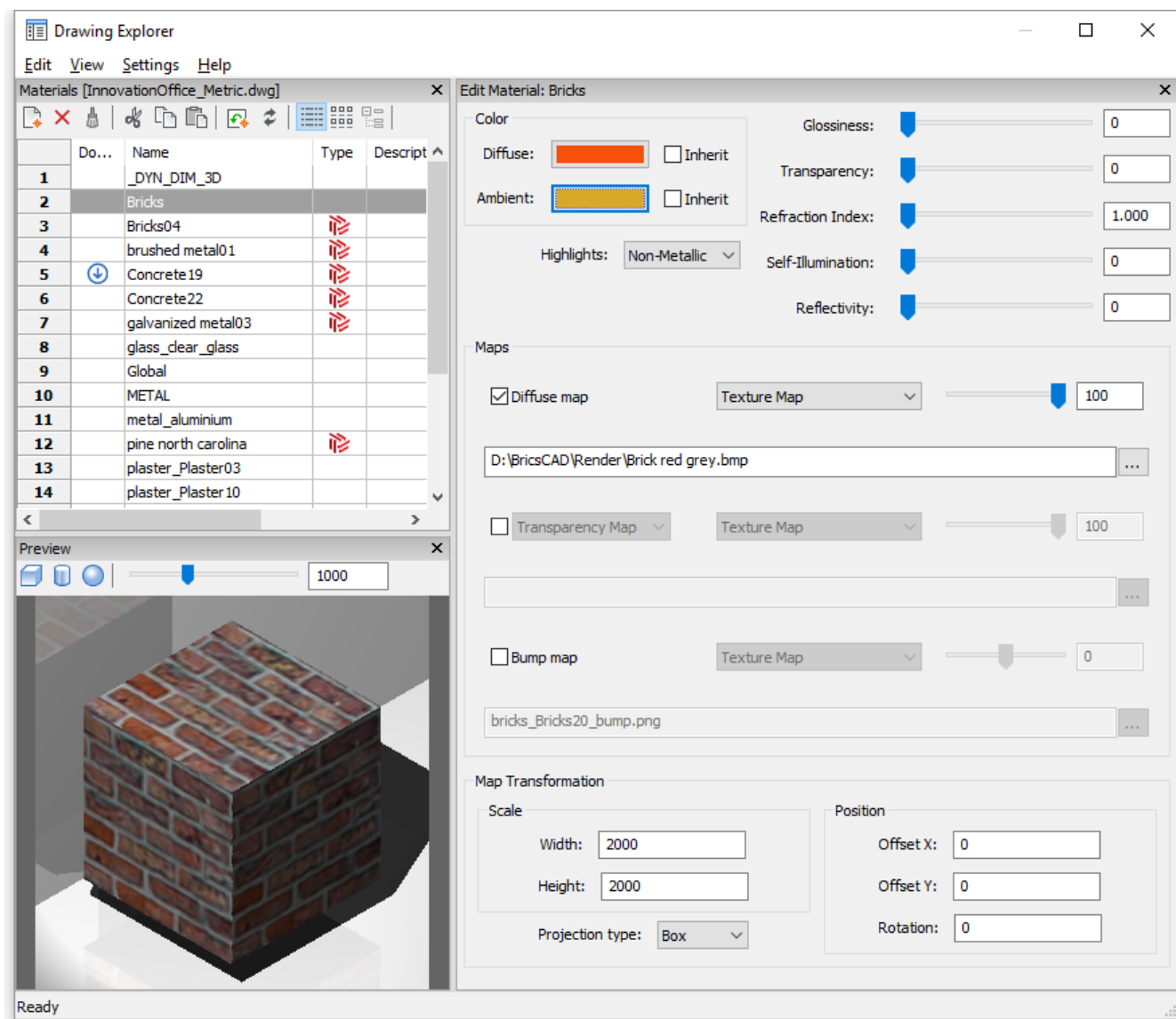
Pro, Platinum Creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **materials** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Materials ...** toolbar: **Rendering**  : **materials**

Displays the Materials section of the Drawing Explorer (??) dialog box: (??) RedWay materials (), which are imported in the **Materials Browser**, cannot be edited. All settings for such materials are greyed out, except for the **Map Transformation** settings. Right click a Redway material, then choose **Convert to regular material** in the context menu to activate all settings fields.

Figura 7.781



Command Options

Option

Details



New



Delete



Icon View



Detail View

Preview



Cube



Cylinder



Sphere

Light Intensity (??)

Description

Creates a new material. Click the icon, then name the material and optionally fill out the description field (**Detail View** only).

Deletes the selected material(s). The **Global** material cannot be deleted.

Displays the **Icon View** of the materials: (??) Select a material to edit its properties. Click the material name to rename.

Displays the **Detail View** of the materials: (??) Select a material to edit its properties. Click the **Material Name** field to rename. Click the **Description** field to add or edit the material description. Double click the

Download icon () in the **Download** columns to download Redway materials ().

Displays a preview of the selected material applied to a cube.

Displays a preview of the selected material applied to a cylinder.

Displays a preview of the selected material applied to a sphere.

Sets the light intensity in the Preview window. Do one of the following:

- Drag the slider.
- Click before or after the slider.

Edit Material

Name

Type a name for the material. The material name must be unique. The **Global** material cannot be renamed.

Description

Type a description for the material. The material description is optional.

Color

Diffuse Ambient

Sets the diffuse and ambient color. Do one of the following:

- Check the **Inherit** option to apply the entity color.
- Click the colored tile, then choose the color in the **Color** dialog box.

Highlights

Sets the highlight property of the material. Click the button then choose either **Non-Metallic** or **Metallic**.

Glossiness Self-Illumination	Transparency Reflectivity	Refraction	Index	Defines a property of the material surface. Do one of the following: • Drag the slider. • Click before or after the slider. • Type the desired value in the settings field. • Glossiness: range = 0 - 100 • Transparency: range = 0 - 100 • Refraction Index: range = 1.00 - 3.00 • Self-Illumination: range = 0 - 100 • Reflectivity: range = 0 - 100
---------------------------------	------------------------------	------------	-------	--

Maps

Texture maps add detail to a surface which is not included in the 3D model itself. To apply a texture map:

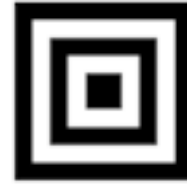
- Check the **Diffuse**, **Transparency** or **Bump Map** option.
- Do one of the following:
 - Select **Wood** or **Marble** from the **Texture Map** option button.
 - Choose **Texture Map**, then press the **Browse** button () and select a texture bitmap file (*).
- Set the **Blend factor** for the texture map.
Diffuse and Transparency maps: range = 0 / 100. Bump map: range = -1000 / +1000 Use the slider or type the factor in the settings field. The **Blend factor** sets the intensity of the texture map.

(*) The TextureMapPath (??) user preference defines the search path for texture map images. In the BricsCAD program folder exist three subfolders under **Textures**, each containing a number of texture files of the same name. Images in folder **1** have a size of 256 x 256 pixels, folder **2** contains images of 512 x 512 pixels, images in folder **3** have a size of 1024 x 1024 pixels. If the **Diffuse map** setting of a material uses the image name only (not path), you can control the quality of a rendered image by setting the **TextureMapPath** user preference to folder **1**, **2** or **3**. Diffuse maps apply a texture to the surface of a material such as wood grains, bricks or tiles. Drag the slider to blend the texture map with the Color (??) settings. (??)

Diffuse Map

Transparency Map (??)

The selected **Texture Map** can be applied as **Transparency Map** or as **Cutout Map**. In the examples below, this image is used as transparency



map and cutout map:

If

Transparency Map is selected, the selected **Texture Map** image defines a transparency map. The image is recommended to be a grayscale image. White pixels will be invisible, black pixels will be opaque and gray pixels will be transparent. Notes:

- Colored images are converted to grayscale images in the background.
- The meaning of black and white is the inverse of **Cutout Map** textures.
- The alpha channel of the image is ignored.

Blend factor : the transparency values in the texture will approach the scalar **Transparency** setting as the blend factor approaches 0. This means that if the **Blend factor** is 100, then the transparency value will be controlled completely by the **Texture Map** image. If the **Blend factor** is 0, the transparency texture will be completely ignored and the scalar **Transparency** value will be used. (??) If **Cutout Map** is selected, then the selected transparency map defines cutouts: parts of the objects will be fully visible and parts not visible at all, depending on the pixels of the selected image. The image is recommended to be a bitonal black-and-white image, without grays. White pixels are visible, and black pixels are invisible. The **Cutout Map Inverted** option inverts the effect: visible parts become invisible and vice versa. Notes:

- Gray scale and color images are converted to black-and-white images in the background.
- The meaning of black and white is the inverse of **Transparency Map** textures.
- The alpha channel of the image is ignored.

(??)

Bump Map

Bump mapping is a technique for simulating bumps and wrinkles on the surface of an object. The result is an apparently bumpy surface although the surface of the underlying object is not modified. Blend factor range = -1000 / +1000 (??) Left: Diffuse Map only; Right: Bump Map applied.

Map Transformation
Scale

The texture map image is applied at a size of 1 drawing unit multiplied by the **Width** and **Height** factors. E.g. if the **Width** and **Height** factors or both set to 10, the size of the texture image is 10 x 10 drawing units.

Position

Offset	Texture maps maps are tiled starting from the origin of the WCS. To adjust the tiling you can define an Offset X and Offset Y. The offsets are expressed in drawing units.
Rotation	

Sets the rotation of the texture maps. Type the desired rotation in the **Rotation** field.

Related Commands

MatBrowserOpen (??) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. MaterialMap (??) - allows to adjust how a texture is mapped to regions, faces and faces of a 3D solid. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Light (??) - creates a new light in the drawing. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.782

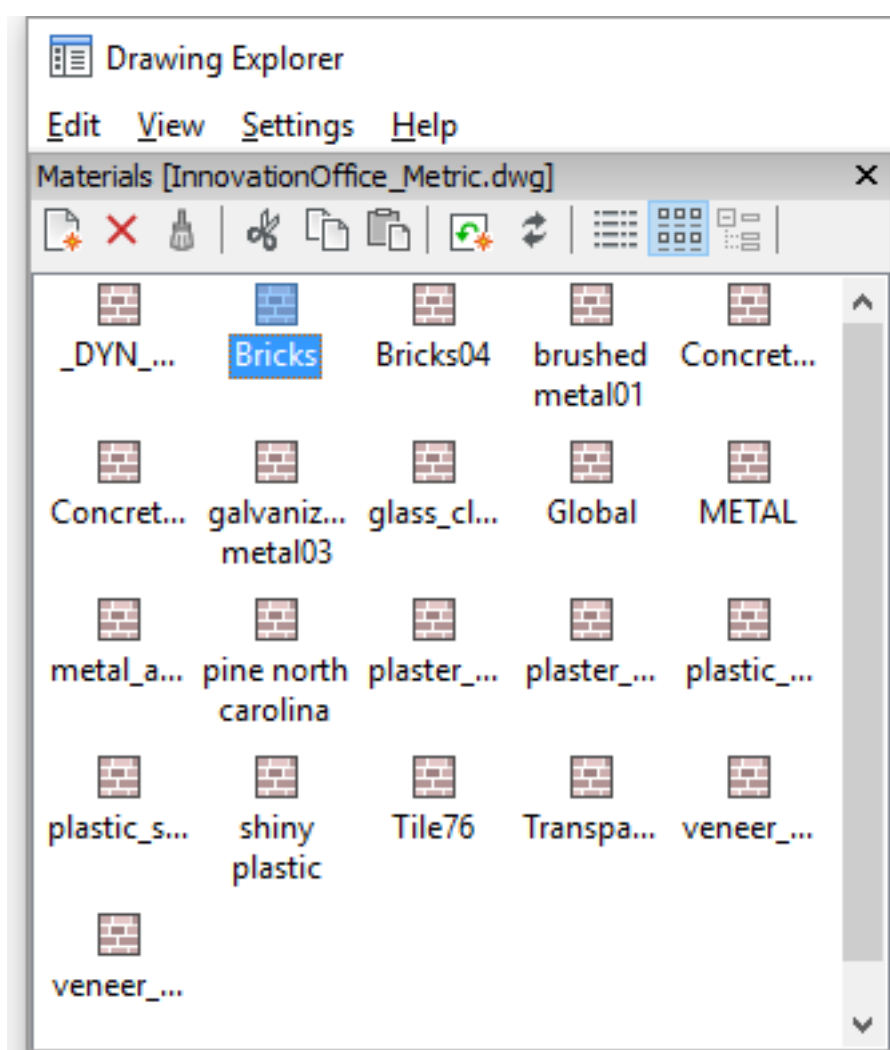


Figura 7.783

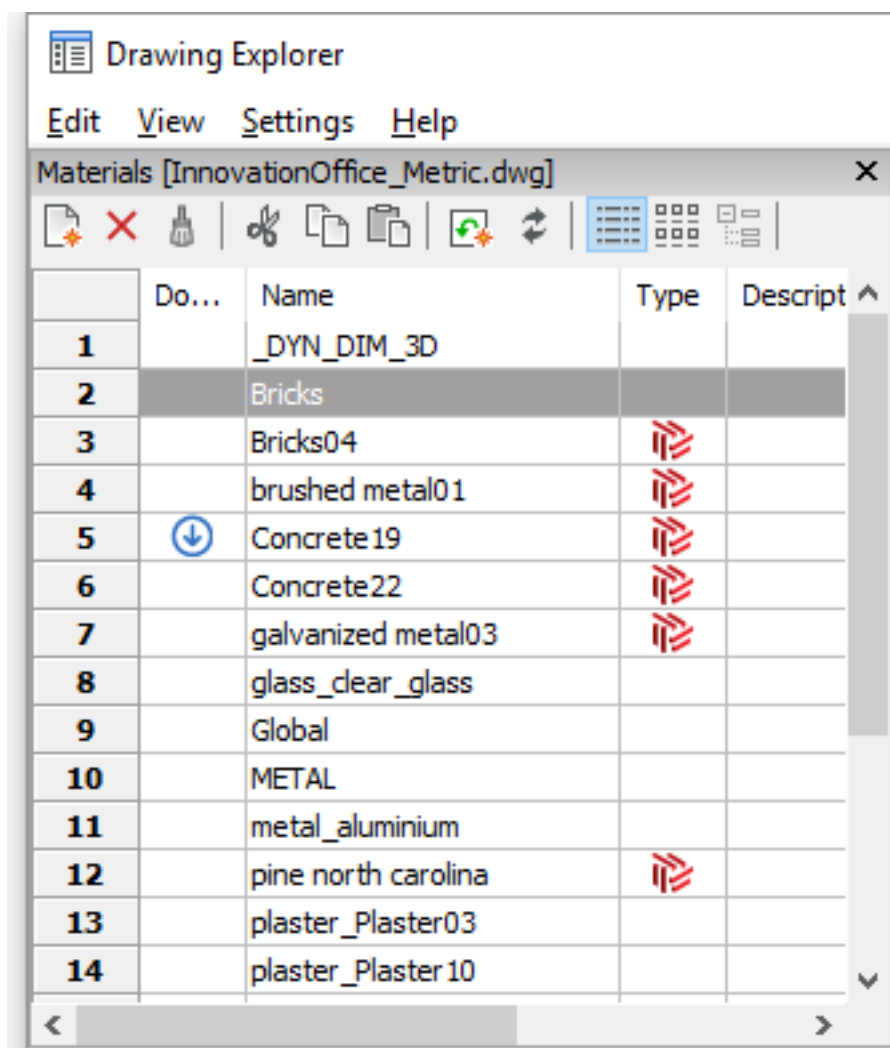


Figura 7.784

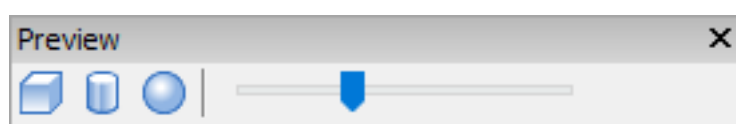


Figura 7.785

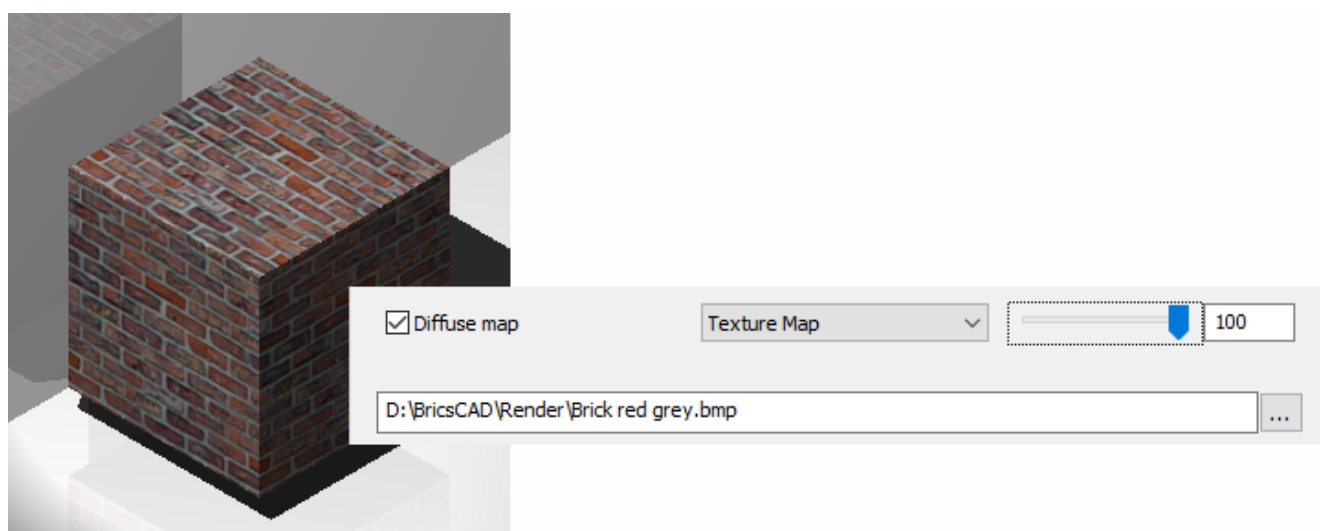


Figura 7.786

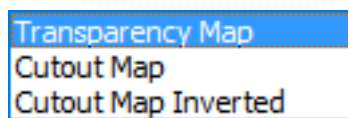


Figura 7.787

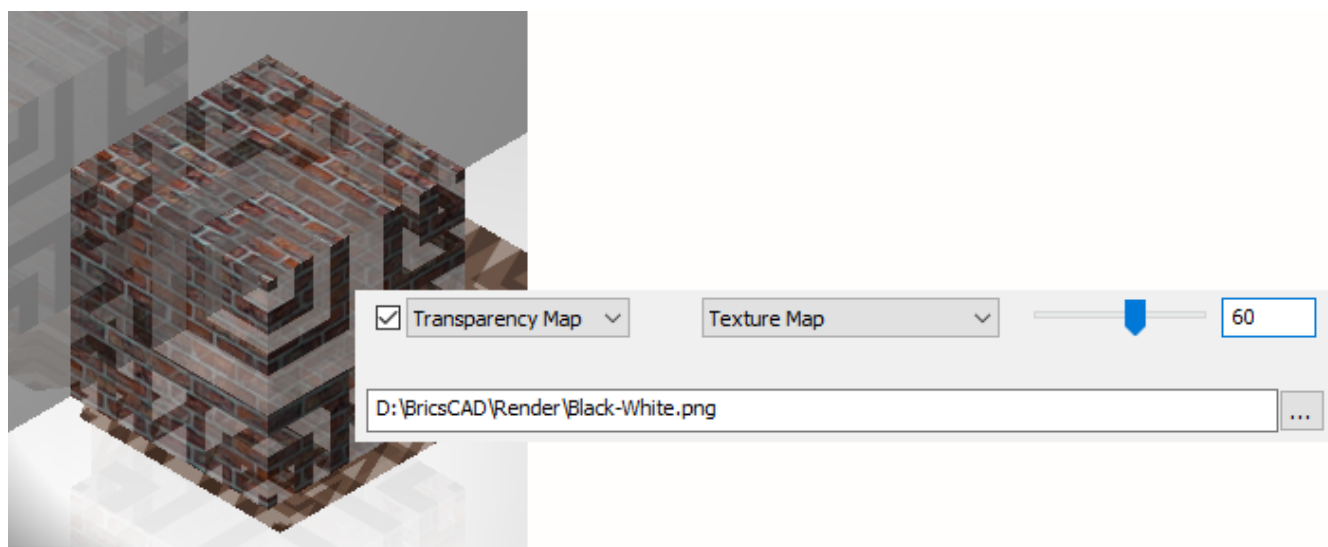


Figura 7.788

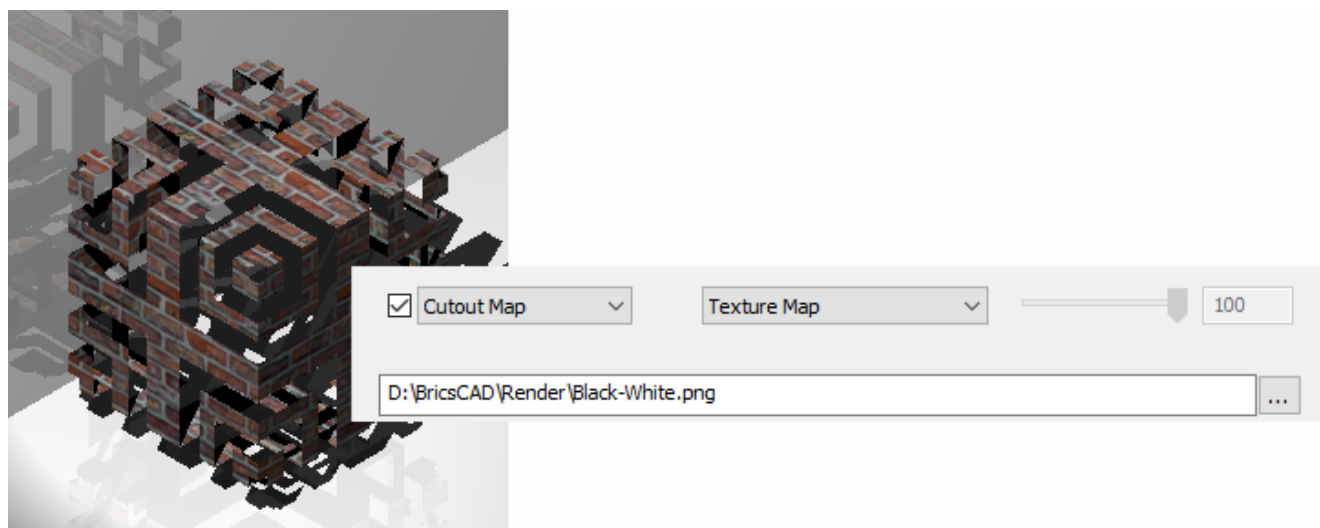
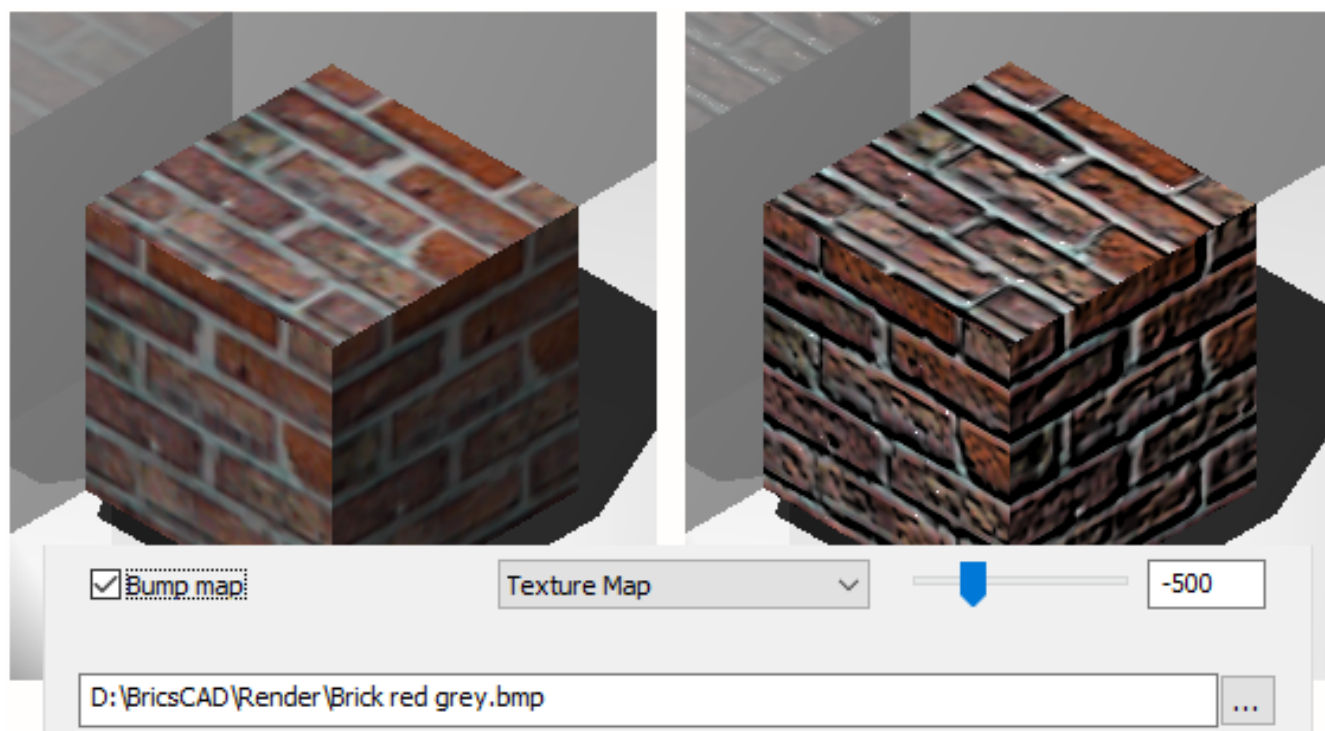


Figura 7.789



7.19.12 MatLib



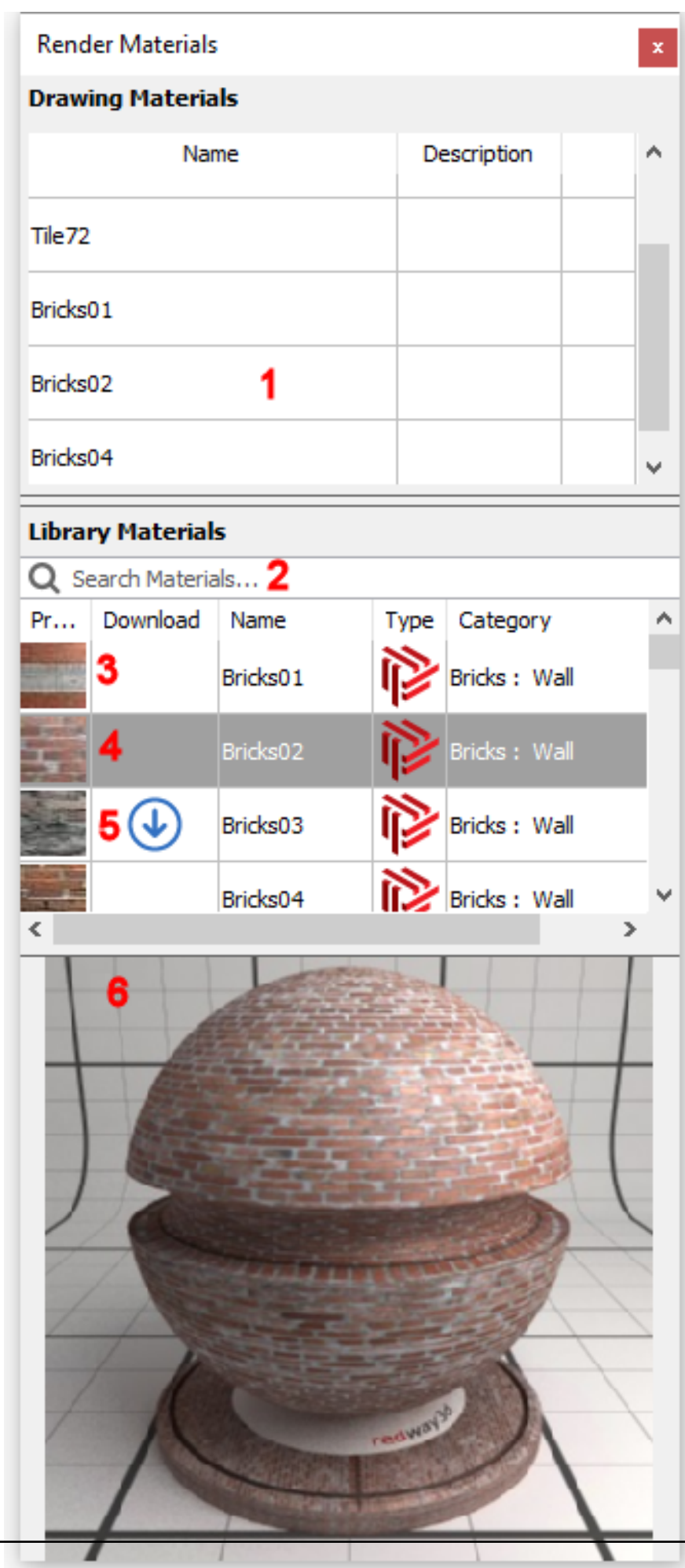
Opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials.

Accessing the Command

command bar: **matbrowseropen** aliases: **matb**, **matlib** : **matbrowseropen** Displays a dialog box: (??)

1. Material definitions in the current drawing
2. Search field
3. Library Material (downloaded)
4. Selected Library Material
5. Library Material (not available yet - download needed)
6. Preview of the currently selected library material

Figura 7.790



Command Options

Option

Drawing Materials

Description

A list of material definitions contained in the current drawing. Drag and drop a material onto an entity to assign the material. Right click a material to display a context menu: (??)

- Addmaterial(s) to library : copies the selected material(s) to the materials library (= the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference).
- Change row height : Choose **Small** , **Medium** or **Large** in the context menu. (??)

Library Materials search field

Allows fast filtering of the material list (??) Type a search string in the search field. Only materials that contain the search string in their name are listed. The material list is updated as you type. Click the X-button at the right hand side to clear the search field.

Library Materials list

(??) Click the **Download** , **Name** or **Category** column heading to sort the list accordingly. Click again to reverse the sort order. Right click a material to display a context menu: (??)

- Add material(s) to drawing : copies the selected material(s) to the current drawing.
- Delete material(s) : removes the selected material(s) from the materials library (= the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference).
- Cancel download : stops an ongoing material definition download.
- Change row height : Choose **Small** , **Medium** or **Large** in the context menu. (??)

Download field: The down arrow indicates that the material is not downloaded yet. Double click to download the material. Downloaded materials are saved in the folder which is defined by the **RenderMaterialPath** user preference. (e.g. C:\ProgramData\Bricsys\RenderMaterials). Drag and drop a material onto an entity to assign the material. The definition is added to the current drawing. If a not-yet-downloaded Redway material is dragged onto a material, the download operation is started and a message displays: (??) The Redway high-resolution material definitions are used exclusively by the Render command. (??) For real-time display, lower-resolution dwg-compatible definitions of the same materials are used. (??)

Procedures

To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??) To stack panels in a tabbed panel (??)

Figura 7.791

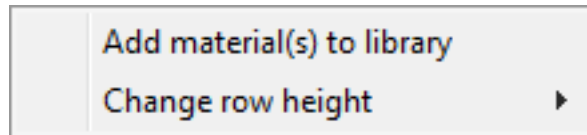


Figura 7.792



Related Commands

MaterialMap (??) - allows to adjust how a texture is mapped to regions, faces and faces of a 3D solid. MatBrowserClose (??) - closes the materials browser. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 7.793



Figura 7.794

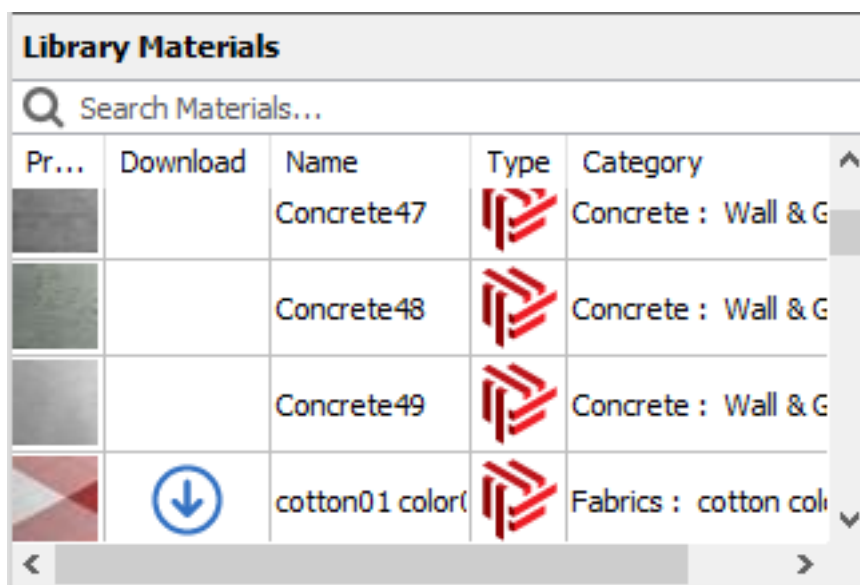


Figura 7.795

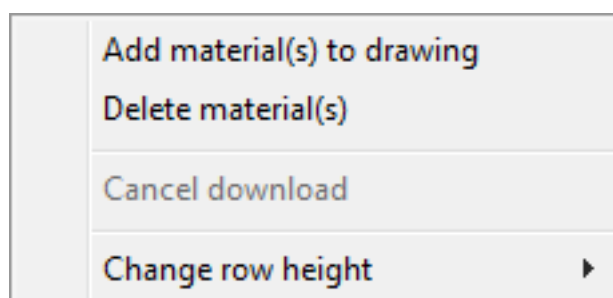


Figura 7.796

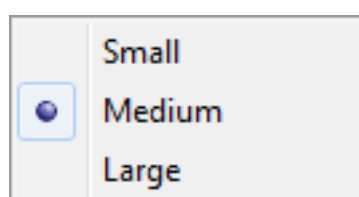


Figura 7.797

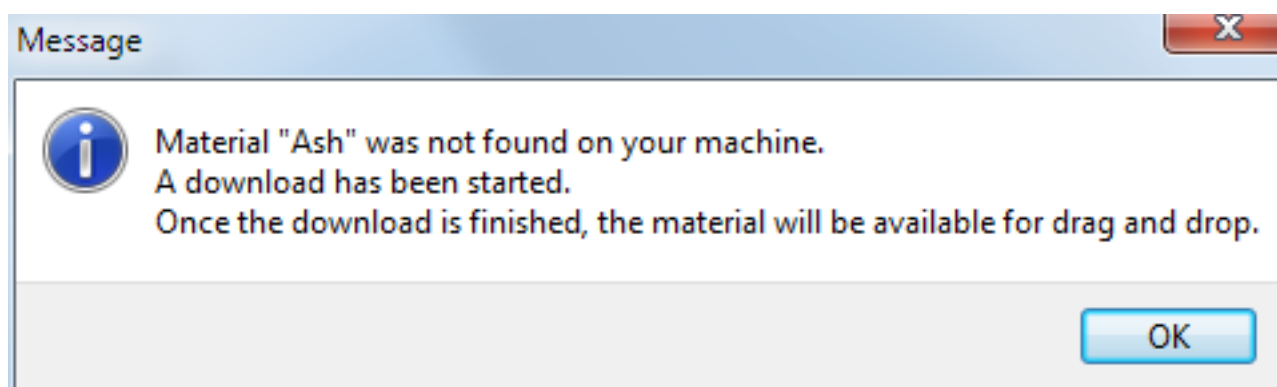


Figura 7.798

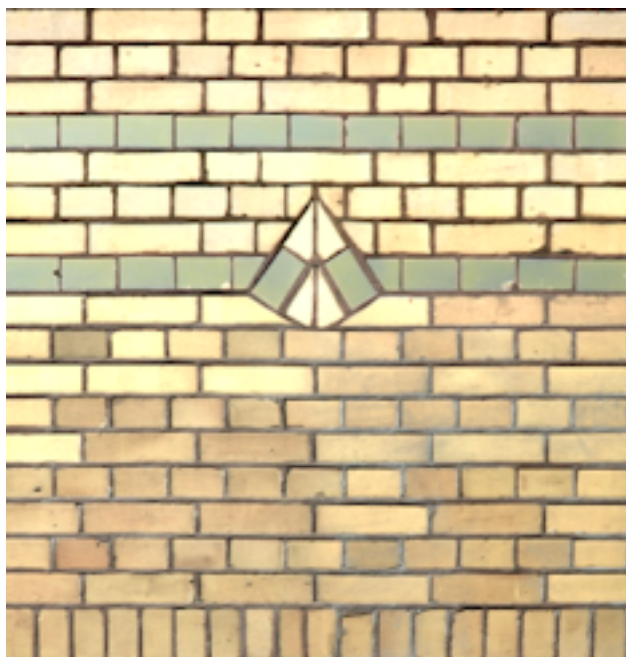


Figura 7.799



7.19.13 Menu

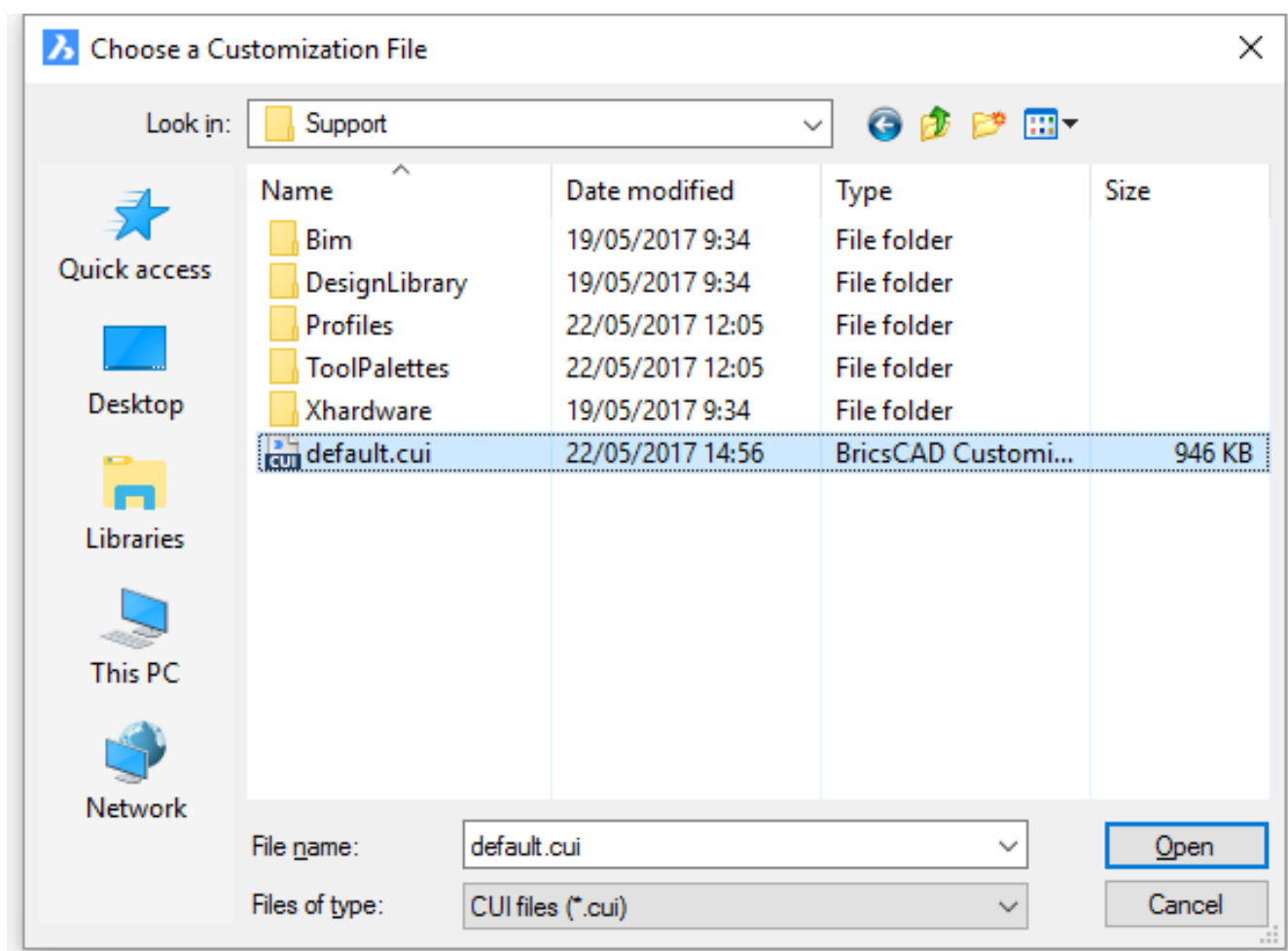


Loads menu files into BricsCAD's user interface.

Accessing the Command

command bar: **menu** menu bar: **Tools | Load menu** toolbar: **Tools | ** : **menu** Displays a dialog box: (??) Choose a menu file, and then click Open .

Figura 7.800



Command Options

Option

File name

File type

Description

Specifies the name of the menu file.

Specifies the format of menu file:

- CUI - compatible with AutoCAD 2007 and later.
- ICM - compatible with IntelliCAD menu files.
- MNU - compatible with AutoCAD 2006 and earlier.
- MNS - LISP source code used with MNU files.

Open

Opens the menu file. Caution : loading a menu file can replace the user interface of BricsCAD.

Related Commands

CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. Menu (??) - loads menu files into BricsCAD's user interface. MenuLoad (??) - loads CUI (user interface customization), MNU (menu), MNS (LISP code), and ICM (IntelliCAD menu) files. MenuUnload (??) - unloads menu files.

7.19.14 Measure



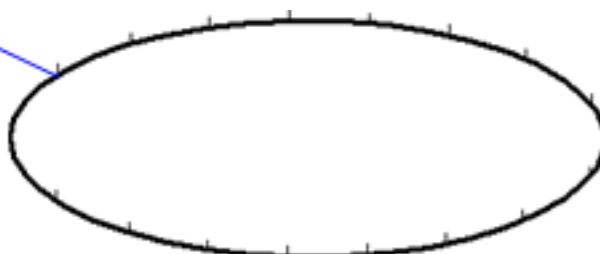
Places points or blocks along entities.

Accessing the Command

command bar: **measure** menu bar: **Modify | Measure** toolbar: **Modify | Measure/Divide** |  : **measure** Prompts you in the command bar: Select entity to measure: (Choose a line, polyline, spline, arc, circle, or ellipse.) Segment length [insert Block]: (Enter a number, or type B.) (??)

Figura 7.801

Points placed at a
set distance along
entity



Command Options

Option

Select entity to measure

Segment length

Insert block

Name of Block to Insert
Align Blocks with Entity?

Description

Chooses a single entity: a line, polyline, spline, arc, circle, or ellipse.

Specifies the distance between segments; the segments begin at the pick point. Use the PdMode (??) system variable to make the points visible.

Uses blocks in place of points; prompts you: Name of block to insert [? to list]: Specify the name of the block; the block must exist in the drawing. Align blocks with entity? [Yes-align blocks/No-do not align] <Yes-Align blocks>: Choose an options.

Toggles whether blocks are aligned with the entity:

- Yes - rotates blocks to match the entity.
- No - does not rotate blocks; they maintain their orientation.

Segment length

Specifies the distance between segments; the segments begin at the pick point.

Procedures

To measure an entity using points (??) To place blocks a specified interval along an entity (??)

Related Commands

Divide (??) - places evenly-spaced points along entities. Point (??) - places points in drawings. DdPType (??) - specifies the look and size of point entities through the Settings dialog box

7.19.15 MenuLoad



Loads CUI (user interface customization), MNU (menu), MNS (LISP code), and ICM (IntelliCAD menu) files.

Accessing the Command

command bar: **menuload** alias: cuiload : **menuload** Displays a dialog box: (??) Click the ... button. The next dialog box appears: (??) Choose a CUI, MNU, MNS, or ICM file, and then click Open . The Customization Groups dialog box reappears. Click Load to add the customization file to the user interface.

Figura 7.802

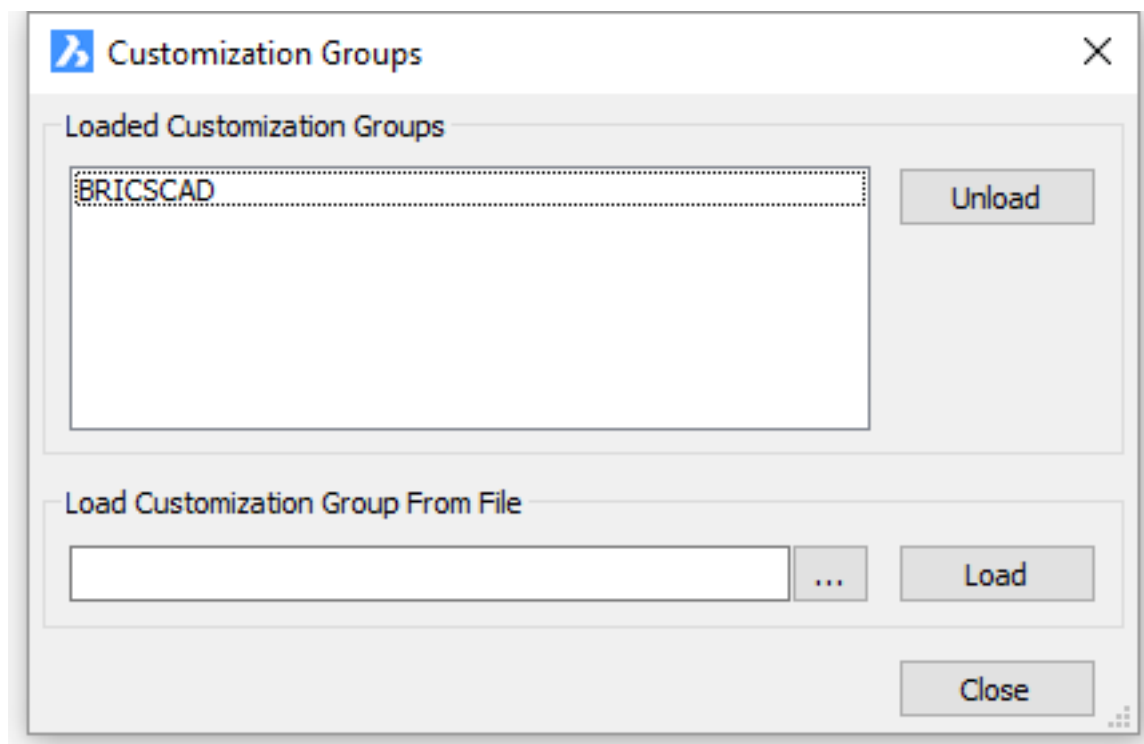
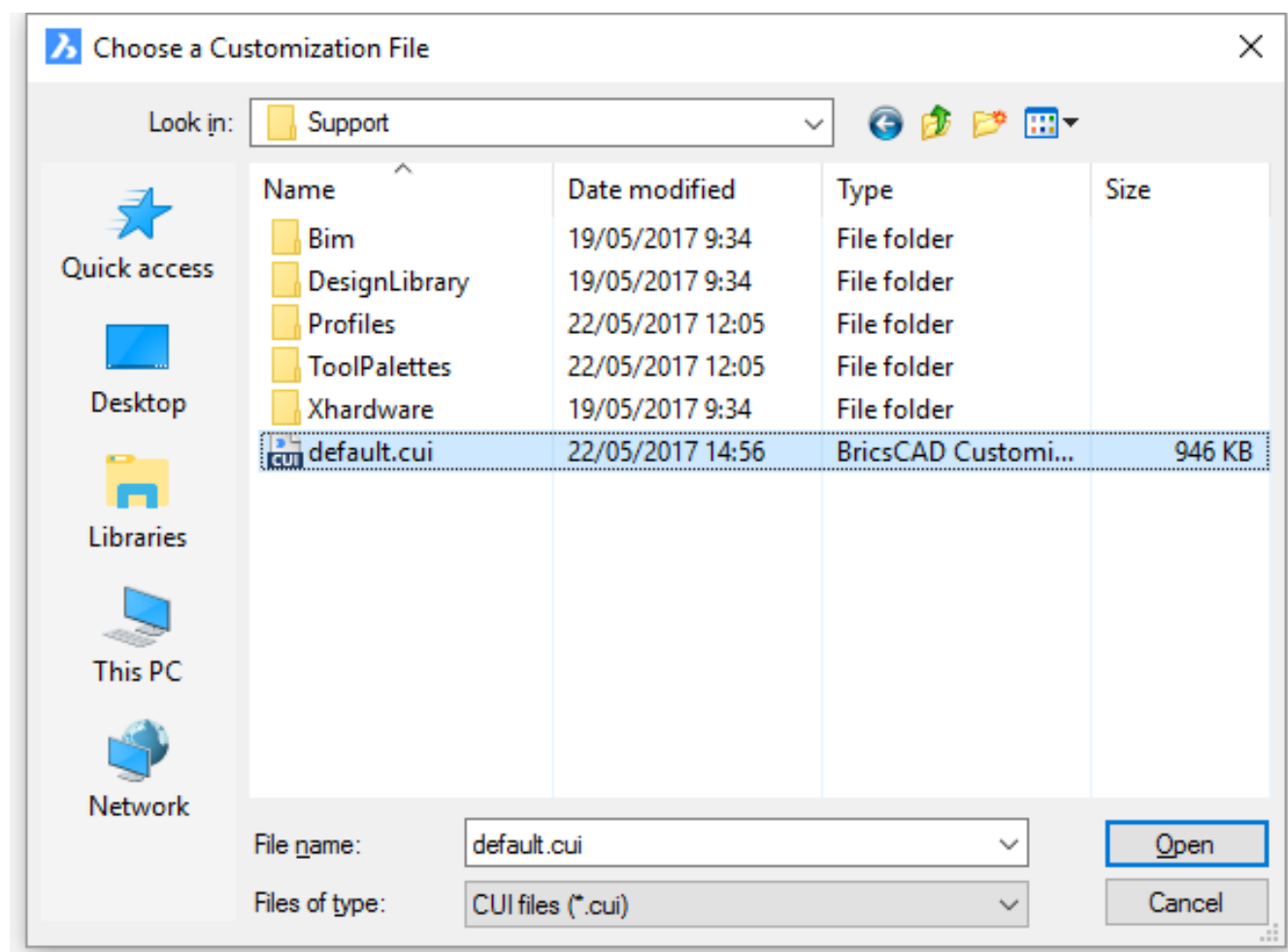


Figura 7.803



Command Options

Option	Description
Loaded Customization Groups	Lists the names of customization files loaded in BricsCAD.
Unload	Unloads the selected customization group.
	Displays the Choose a Customization File dialog box.
Load	Loads the opened customization file.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. Menu (??) - loads menu files into BricsCAD's user interface. MenuUnload (??) - unloads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.19.16 MenuUnload

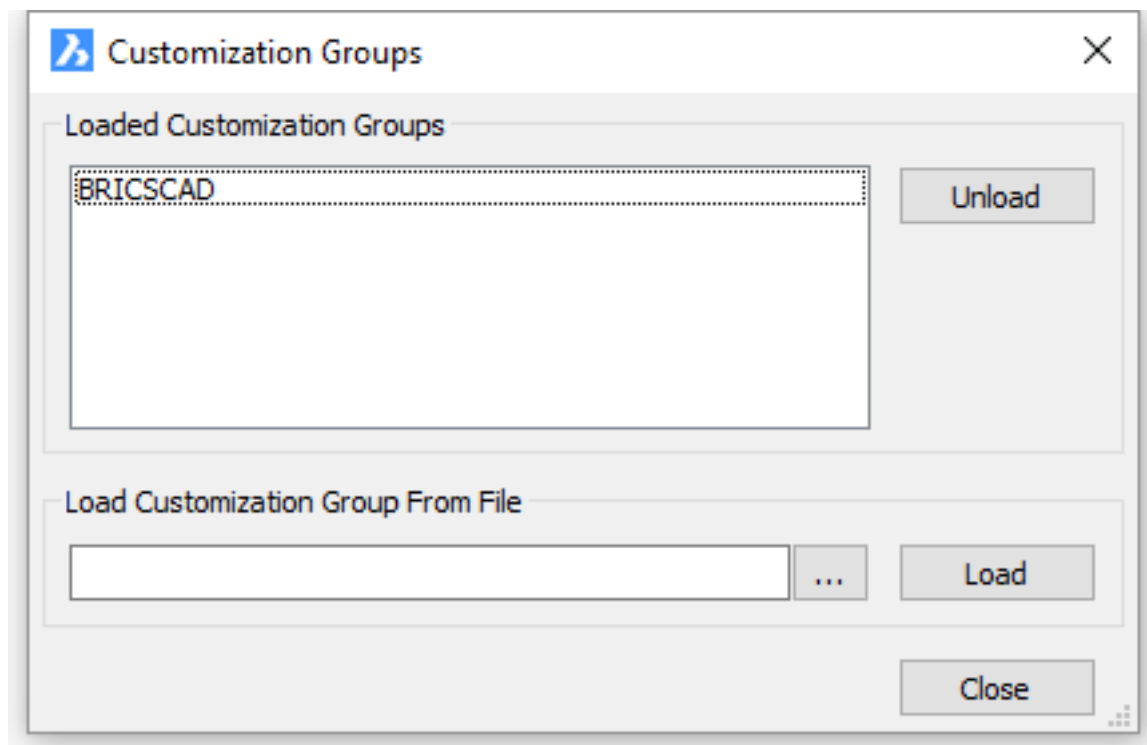


Unloads customization groups from the user interface.

Accessing the Command

command bar: **menuunload** alias: **cuiunload (??) : menuunload** Displays a dialog box: (??) Choose a customization group, and then click Unload .

Figura 7.804



Command Options

Option

Loaded Customization Groups

Unload



Load

Description

Lists the names of customization files loaded in BricsCAD.
Unloads the selected customization group.

Displays the **Choose a Customization File** dialog box.
Loads the opened customization file.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) loads menu files. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

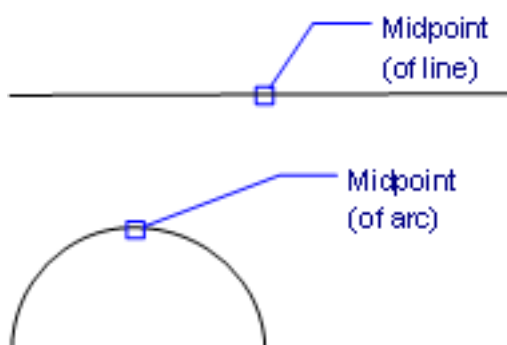
7.19.17 Midpoint

   Toggles Midpoint entity snap; snaps to the middle of lines, arcs, and other open entities, and edges of 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **midpoint** transparent: **mid** toolbar: **Entity Snaps** |  : **midpoint** Displays no prompt in the command bar. (??) When midpoint entity snap is on, the cursor snaps to the midpoints of entities. This entity snap works with 3D solid models.

Figura 7.805



Command Options

Option	Description
Midpoint	Entering the command toggles Midpoint entity snap. It snaps to the midpoint of entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge.

7.19.18 MInsert



Inserts a block as a rectangular array; combines the -Insert (??) and -Array (??) commands (short for "multiple insertion"). Creates a MInsert Block entity.

Accessing the Command

command bar: **minsert** : **minsert** Prompts you in the command bar: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert>: (Type the name of a block, press Enter to accept the name of the previously inserted block, or choose an option.) Insertion point for block or [Multiple blocks/Scale]: (Pick a point to insert the block, or choose an option.) [Corner] <1.000000>: (Pick a point, type a value to define the X scale factor, or press Enter to accept the default.) Y scale factor: < Equal to X scale (2.000000)>: (Pick a point, type a value to define the Y scale factor, or press Enter to set the Y scale equal to the X scale.) Rotation angle for block <0>: (Pick a point, specify a rotation angle , or press Enter to accept the default.) Number of rows in the array <1>: (Enter the number of rows.) Number of columns <1>: (Enter the number of columns.) Vertical distance between rows, or spacing rectangle: (Specify the distance between rows, or pick two points.) Horizontal distance between columns: (Specify the distance between columns.)

Command Options

Option

? to list blocks in drawing

~ to open the file dialog

Block to insert

Multiple blocks

Scale

Corner

Y scale factor

Rotation angle for block

Number of rows in the array

Number of columns

Vertical distance between rows
Spacing rectangle

Horizontal distance between columns

Description

Type ? to list the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: Block(s) to list [* for all] - press Enter to list all blocks, or enter part of a name to view some blocks. If necessary, press F2 to view the full list. See TextScr (??) command.

Type ~ the Insert Block dialog box. Choose a DWG file, and then click Open .

Specifies the name of the block to be inserted.

This allows you to insert the same block many times quickly. Repeats the following prompt at the end of the command procedure until you press Enter or Esc: Insertion point for next block - specify a point.

Allows to set the X and Y scale factor equally; prompts you: Scale factor for block - type a value.

Allows to specify the scaling of the block by specifying a second corner of a rectangle. The insertion point is the first corner. Prompts you: Select other corner for scale or enter X scale factor - pick a second corner, or enter a number for the x scale factor. You can pick points or enter x,y coordinates.

(??)

Specifies the scale factor of the block in the y direction. Enter a negative number to mirror the block. Press Enter to make the y scale = x scale.

Specifies the rotation angle of the block about its insertion point. Enter a value or pick a point to define the rotation angle. .(??)

Specifies the number of rows; for a linear array, enter 1. To draw the array downwards, enter a negative number. Specifies the number of columns. To draw the array to the left, enter a negative number.

Specifies the distance between rows of blocks.

Specifies two points that indicate the spacing between rows and columns.

Specifies the distances between columns of blocks.
(??)

Procedures

To insert multiple instances of a block in a rectangular array (??)

Figura 7.806

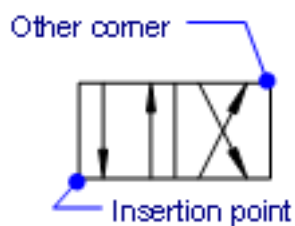
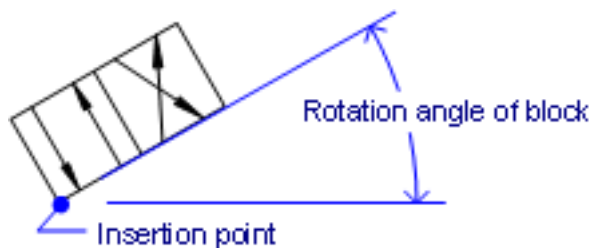


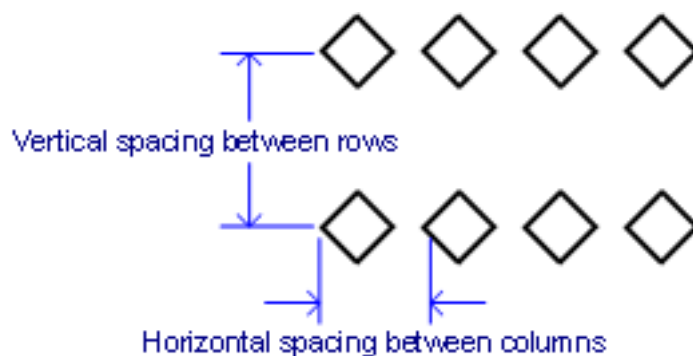
Figura 7.807



Related Commands

3dArray (??) - creates 3D arrays. Array (??) - creates 2D arrays. ArrayPath (??) - distributes entity copies evenly along a path into multiple rows, and levels. ArrayPolar (??) - distributes entity copies evenly in a circular pattern about a center point or axis of rotation, using multiple rows, and levels. ArrayRect (??) - distributes entity copies into any number of rows, columns, and levels. Block (??) - creates blocks. Insert (??) - inserts blocks.

Figura 7.808



7.19.19 Mirror



Mirrors entities about a mirror line in a 2D plane.

Accessing the Command

command bar: **mirror** alias: **mi** menu bar: **Modify | 2D Mirror** toolbar: **Modify | ** : **mirror** Prompts you in the command bar: Select entities to mirror: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to mirror: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Start of mirror line: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) End of mirror line: (Pick another point.) Delete the original entities? [Yes-delete entities/No-keep entities] <No-Keep entities>: (Type Y or press Enter to accept the default option: keep the original entities.)

Command Options

Option

Start of mirror line

Description

Specifies the start point for the line about which entities are mirrored. This line is temporary; as soon as you pick the second point, it disappears. To mirror vertically or horizontally, hold down the Shift key when specifying the second point or use Polar Tracking (??).

End of mirror line

Specifies the second point of the mirror line.

Delete the original entities?

Determines whether the original entities are erased:

- Y - erases the original entities, leaving only the mirrored ones.
- N - does not erase the original entities, leaving them in place.

Procedures

Mirroring entities about a line (??) Mirroring entities about a plane (??) To mirror entities using grips (??)

Related Commands

Mirror3D (??) - mirrors entities in 3D space. InsertAligned (??) - inserts mirrored blocks.

7.19.20 Mirror3D



Mirrors entities about a mirror plane in 3D space.

Accessing the Command

command bar: **mirror3d** alias: **3dmirror** menu bar: **Modify | 3D Mirror** toolbar: **Modify | ** : **mirror3d** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Define mirror plane by [Entity/Last/View/Z axis/X-Y plane/Y-Z plane/Z-X plane/3 points] <3 points>: (Enter an option.) Delete the original entities? [Yes-delete entities/No-keep entities] <No-Keep entities>: (Type Y or N.)

Command Options

Option

Select entities
Entity

Last
View

Zaxis

XY

YZ

ZX

3points

Delete the original entities?

Description

Chooses one or more entities to mirror.

Defines the mirror plane by extrusion direction; prompts you: Pick an entity that has an extrusion direction - select entities with a thickness. This option does not work with flat entities or 3D solids. To give an entity an extrusion, use the Properties command's Thickness option. Reuses the last mirror plane; does not prompt you.

Defines the mirror plane as the current view plane; prompts you: Point on view plane <0,0,0> - specify the x,y,z coordinates of the view plane.

Defines the mirror plane by the z axis and a point on the view plane; prompts you: Point on view plane - defines the view plane by a point. Point on the z-axis (normal) of the plane - specify the height of the view plane.

Specifies the mirror plane as the x,y plane; prompts you: Point on XY plane <0,0,0> - specify the location of the plane through x,y,z coordinates.

Specifies the mirror plane as the y,z plane; prompts you: Point on YX plane <0,0,0> - specify the location of the plane through x,y,z coordinates.

Specifies the mirror plane as the z,x plane; prompts you: Point on ZX plane <0,0,0> - specify the location of the plane through x,y,z coordinates.

Defines the mirror plane by three points; prompts you: Second point on plane - specifies the second point; the first point is specified by the 3points prompt. Third point on plane - specifies the third point. Three points define a 2D plane in space.

Determines whether the original entities are erased:

- Y - erases the original entities, leaving only the mirrored ones.
- N - does not erase the original entities, leaving all in place.

Related Commands

Mirror (??) - mirrors entities about a mirror line in a 2D plane. InsertAligned (??) - inserts mirrored blocks.

7.19.21 MLeader



Creates multileader entities using the current multileader style.

Accessing the Command

command bar: **mleader** menu bar: **Dimension | Multileader** toolbar: **Dimensions** |  : **mleader** Prompts you in the command bar: Specify leader arrowhead location or [leader Landing first/Content first/Options] <Options>: Specify the location of the arrowhead or press Enter to choose an option. A multileader entity consists of three components: a leader line with an arrowhead, a landing and the leader content (either a multiline text entity or a block).

Command Options

Option

Arrowhead first (default)

Description

Prompts you: Specify leader arrowhead location or [leader Landing first/Content first/Options] <Options>: (Pick a point or choose an option.) Specify leader landing location: (Pick a point.) If the command is terminated here, no text is associated with the multir leader entity. The Mtext (??) command is launched.

Leader Landing first

Prompts you: Specify leader landing location or [leader arrowHead first/Content first/Options] <Options>: (Pick a point or choose an option.) Specify leader arrowhead location: (Pick a point.) If the command is terminated here, no text is associated with the multir leader entity. The Mtext (??) command is launched.

Content First

Prompts you: Specify first corner of text or [leader arrowHead first/leader Landing first/Options] <Options>: (Pick a point or choose an option.) Specify the opposite corner: (Pick a point.) The Mtext (??) command is launched. Type the text in the multiline text editor, then press the **OK** button or click outside the multiline text editor. Specify leader arrowhead location: (Pick a point.)

Options

Sets overrides to the current multileader style.
 Prompts you: Enter an option [Leader type/leader landing/Content type/Maxpoints/First angle/Second angle/eXit options] <eXit options>:

- **Leader type:** Sets the leader type: straight, spline or none. Prompts you: Select a leader type [Straight/sPline/None] <Straight>: Choose an option.
- **Leader landing:** Specifies whether to add a leader landing or not. Prompts you: Use landing [Yes/No] <Yes>: Choose an option.
- **Content type:** Specifies the content type of the multileader: multiline text, block or none. Prompts you: Select a content type [Block/Mtext/None] <Mtext>: Choose an option.
- **Maxpoints:** Specifies the maximum leader line nodes. Prompts you: Enter the maximum points for leader line <2>: Enter a value in the command bar.
- **First angle:** Constrains the first leader segment. Prompts you: Enter first angle constraint <0>: Type a value in the command bar. The angle of the first leader segment is constrained to this value or a multiple of this.
- **Second angle:** Constrains the second leader segment. Prompts you: Enter second angle constraint <0>: Type a value in the command bar. The angle of the second leader segment is constrained to this value or a multiple of this.
- **Exit options:** Terminates the definition of overrides and prompts you to specify the location of the multi leader entity.

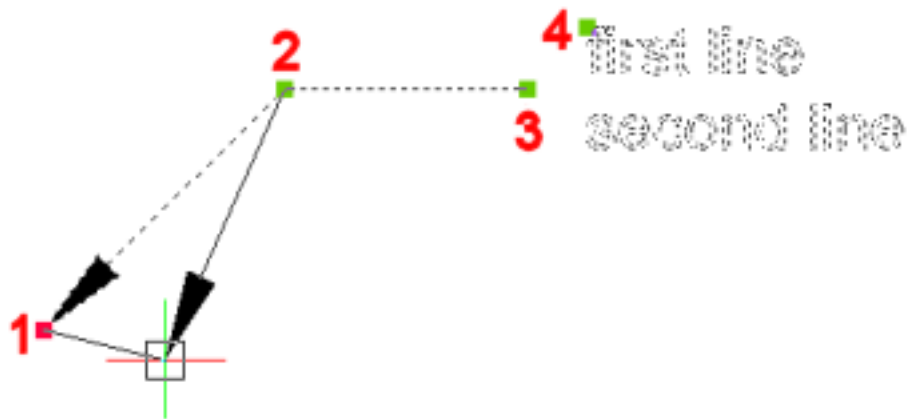
Grips Editing

MLeaders can be edited through grips.

1. Select the MLeader in the drawing. For a single segment leader entity, four grips display: Endpoint (1), Vertex (2), Landing (3) and Text (4).
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Move the arrowhead (1)
 - Move the landing and the mleader content (2)
 - Edit the landing length(3)
 - Move text (4)

(??)

Figura 7.809



Procedures

To create a multileader (??) Adding vertices to a leader line of a multileader (??) Removing vertices from a leader line of a multileader (??) Adding leader lines to a multileader (??) Removing leader lines from a multileader (??)

Related Commands

MLeaderEdit (??) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. MLeaderStyle (??) - Creates and manages multileader styles in the Drawing Explorer dialog box. BimTag (??) - creates associative tags in generated BIM section drawings for the corresponding building entities in a 3D BIM model. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Dimleader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (??) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders.

7.19.22 MLeaderAlign



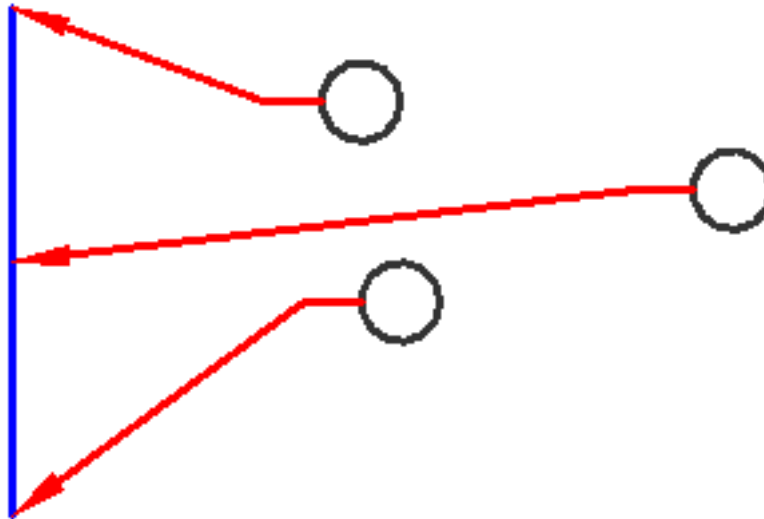
Aligns the balloons of two or more multileaders.

Accessing the Command



Keyboard: **mleaderalign** Menu: **Dimension | Align Multileader** Toolbar: **Dimension | Align Multileader**
:MLeaderAlign Prompts you: **Select multileaders: (Select two or more multileaders, or else enter all to select all of them in the drawing)** Entities in set: **3** **Select multileaders: (Press Enter to finish the selection process and continue with the command)** Specify first point or [Options]: **(Pick an alignment point, or else enter o for options)** Specify second point: **(Pick a second alignment point)** Before: **(??)**

Figura 7.810



Command Options

Option

Select multileaders

Specify first point

Specify second point

Options

Description

Select two or more multileaders. Enter **all** to select all of them in the drawing

Pick an alignment point

Pick a second alignment point. The blocks at the end of the multileaders will be aligned between the two pick points.

Prompts you: **Enter an option:**

[byMleader/onpolyLine/Parallel/Spacing/Circle]:

- **byMleader** - aligns other multileaders to a selected one
- **onpolyLine** - aligns multileaders along an imaginary polyline
- **Parallel** - aligns other multileaders to one that you select
- **Spacing** - prompts you to specify the spacing between multileaders
- **Circle** - arrays the multileaders around a circle

byMleader

Aligns other multileaders to a selected one:

1. **Select multileader to align** - choose one multileader to which other multileaders will be aligned
2. **Specify direction** - move the cursor to indicate the alignment direction

onpolyLine

Aligns multileaders along an imaginary polyline:

1. **Specify first point** - pick the point at which the imaginary polyline begins
2. **Specify point** - pick a second point; at least two points must be picked
3. **Specify point** - pick another point, or else press Enter to end the command

As you pick points, the program draws a temporary polyline made of yellow lines so that you can see the path. (??)

Parallel

Aligns other multileaders to one that you select:

- **Select multileader to align** - select one multileader, and then the program aligns the others in parallel

(??)

Spacing

Prompts you to specify the spacing between multileader blocks:

1. **Specify spacing <0.00>** - Enter a value or pick two points to indicate the distance)
2. **Select multileader to align** - Select one or more multileaders
3. (??)

Circle

Prompts you for the center and radius of a circle around which the align the multileaders:

1. **Specify center** - pick the center point of the circle
2. **Specify radius** - specify the radius of the circle

As you indicate the radius, the program draws a temporary circle drawn in yellow so that you can see the path. (??)

Related Commands

MLeader (??) - draws multiline leaders. MLeaderCollect (??)- collects mleaders with block content into a single mleader. MLeaderEdit (??) - edits multileaders. MLeaderEditExt (??) - adds and removes leader lines and vertices from multileaders. MLeaderStyle (??) - creates and edits named styles for multileaders.

Figura 7.811

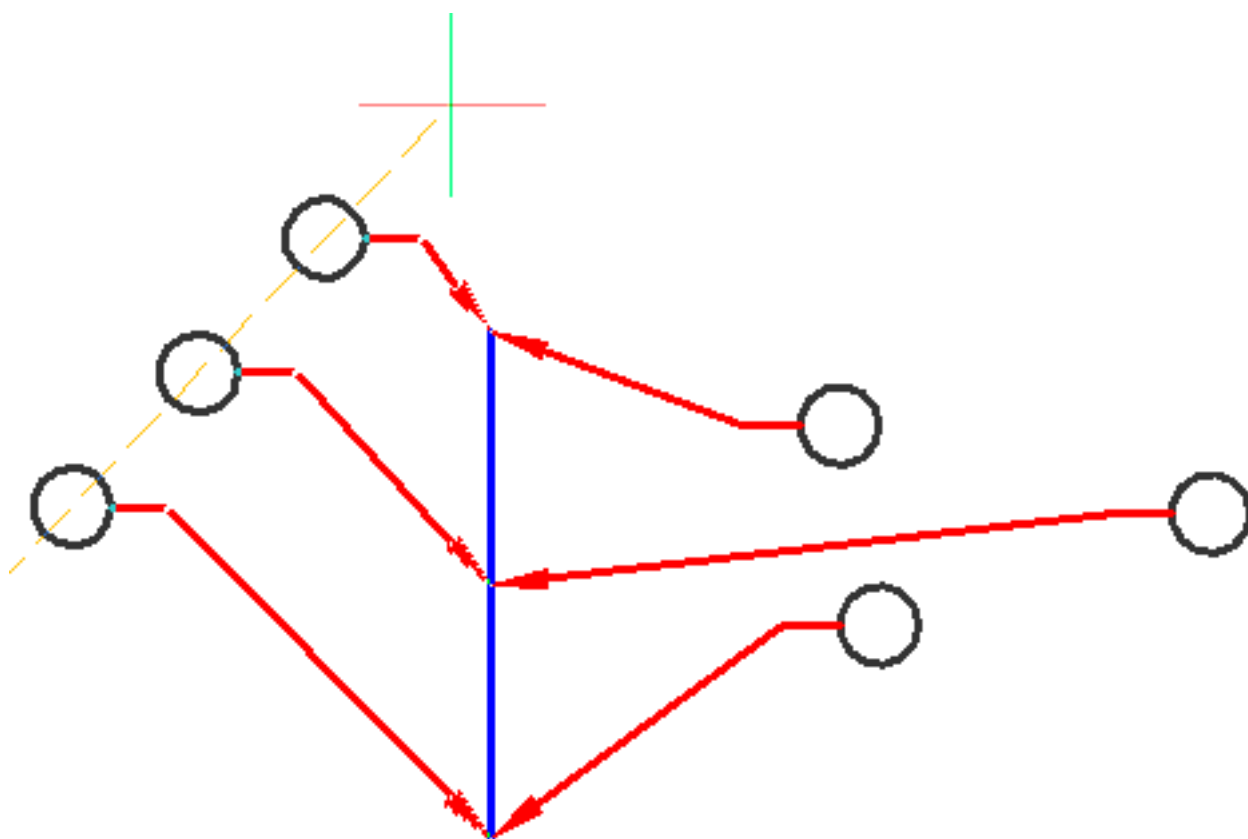


Figura 7.812

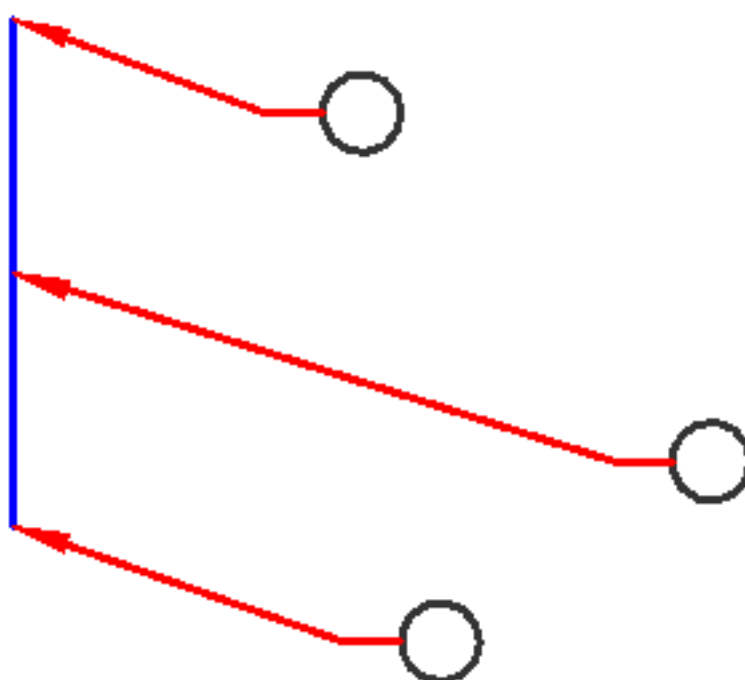


Figura 7.813

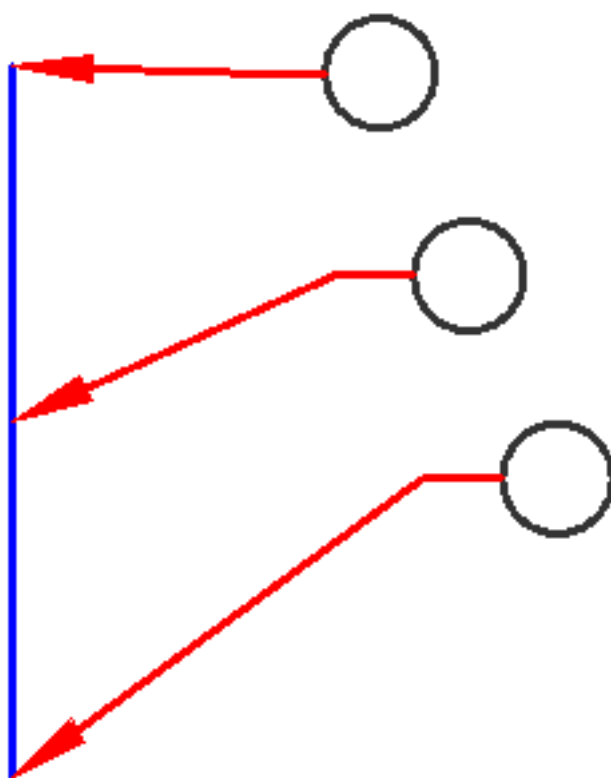
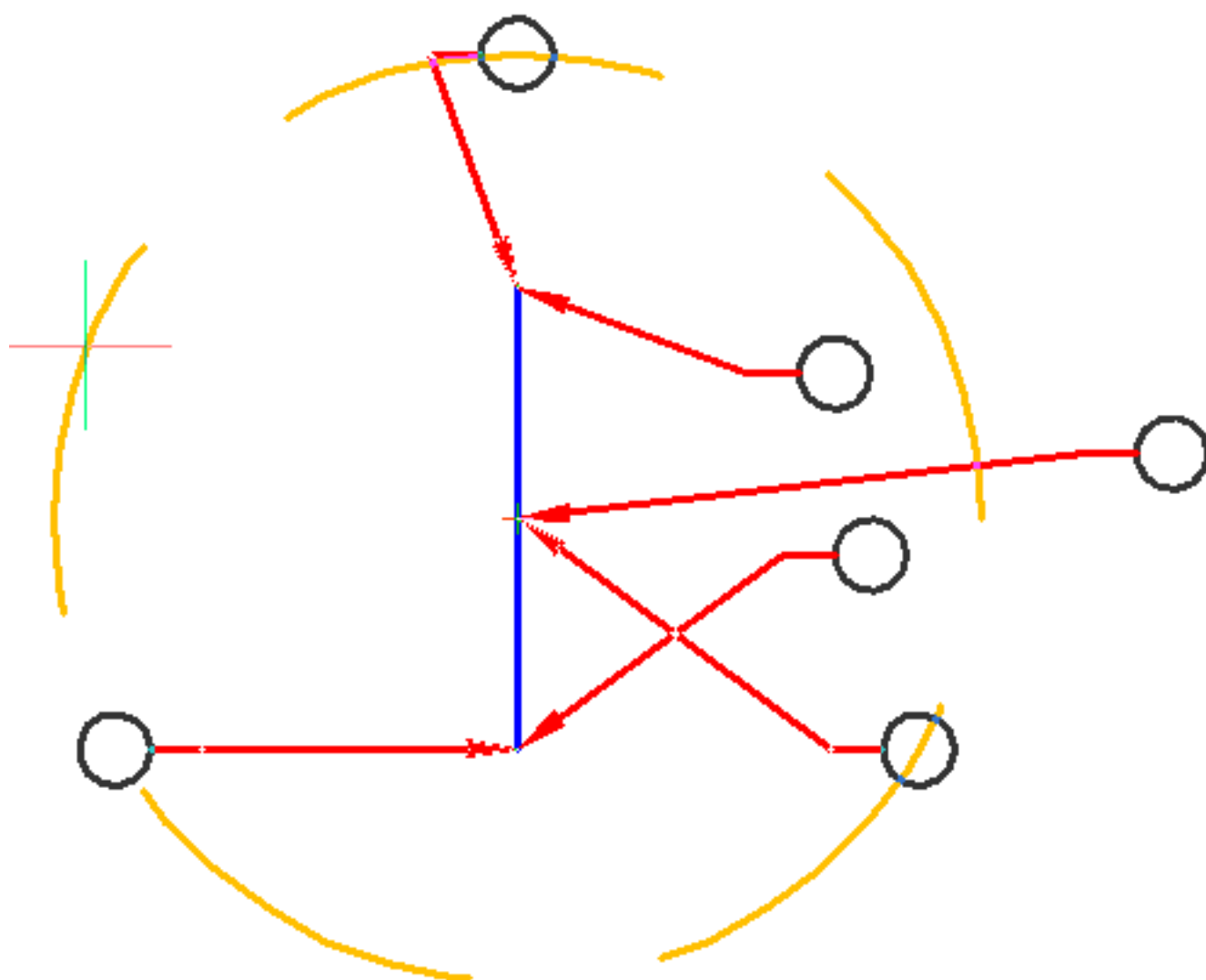


Figura 7.814



7.19.23 MLeaderEdit



Adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity.

Accessing the Command

command bar: **mleaderedit** menu bar: **Dimension | Edit Multileader - Multileader Add Leaders - Multileader**

Remove Leaders toolbar: **Dimensions**  : **mleaderedit** Prompts you in the command bar: Select a multileader: (Select an mleader entity.) Specify leader arrowhead location or [Remove leaders]: (Pick a point.) Specify leader arrowhead location or [Remove leaders]: (Pick a point or right click to stop adding leader lines.)

Command Options

Option	Icon	Description
Add leaders		Allows to add leaders to the selected mleader entity. Prompts you: Select a multileader: Select a multileader entity. Specify leader arrowhead location or [Remove leaders]: Specify a point, then keep specifying points to add more leaders or right click to stop.
Remove leaders		Allows to remove leaders from the selected mleader entity. Prompts you: Select a multileader: Select a multileader entity. Select leaders to remove or [Add leaders]: Select a leader, then right click to remove the leader.

Procedures

Adding vertices to a leader line of a multileader (??) Removing vertices from a leader line of a multileader (??)
 Adding leader lines to a multileader (??) Removing leader lines from a multileader (??)

Related Commands

BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEditExt (??) - adds and removes leader lines, adds and removes vertices from a multileader entity. MLeaderStyle (??) - Creates and manages multileader styles in the Drawing Explorer dialog box.

7.19.24 MLeaderEditExt



Adds and removes leader lines, adds and removes vertices from a multileader entity.

Accessing the Command

With the Quad cursor menu active, pause the cursor over a multileader line, then move the cursor to the Quad cursor menu and expand the **2D Editing** command group. (??)

Icon	Tool name	Description
	Add vertex	Adds a vertex to a multileader line.
	Remove vertex	Removes a vertex from a multileader
	Add Leader	Adds an leader line to a multileader.
	Remove Leader	Removes a leader line from a multi-leader.

Figura 7.815



Procedures

Adding vertices to a leader line of a multileader (??) Removing vertices from a leader line of a multileader (??)
Adding leader lines to a multileader (??) Removing leader lines from a multileader (??)

Related Commands

MLeaderEdit (??) - Adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity.

7.19.25 MLeaderCollect



Collects two or more multiline leaders into a single leader; works only with mleaders that have blocks as content.

Accessing the Command



Keyboard: **mleadercollect** Menu: **Dimension | Collect Multileader** Toolbar: **Dimension | Collect Multileader :MLeaderCollect** Prompts you: **Select entities: (Select at least two multileaders, or else enter all to select all of them in the drawing)** **Entities in set: 3** **Select entities: (Select more multileaders, or else press Enter to end entity selection)** **Specify collected multileader location or [Vertical/Horizontal/Wrap/Sorting/Collapsing]: (Pick a point, or else enter an option)** BricssCAD collects the callout blocks to a single leader. Before: (??) After: (??)

Figura 7.816

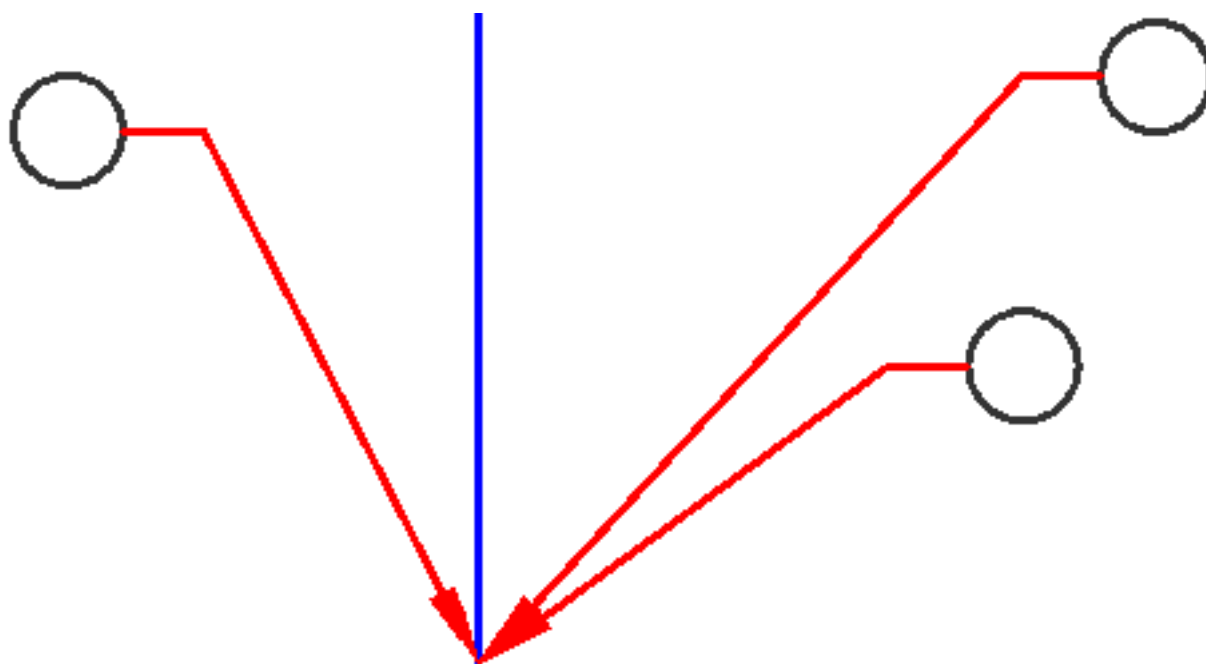
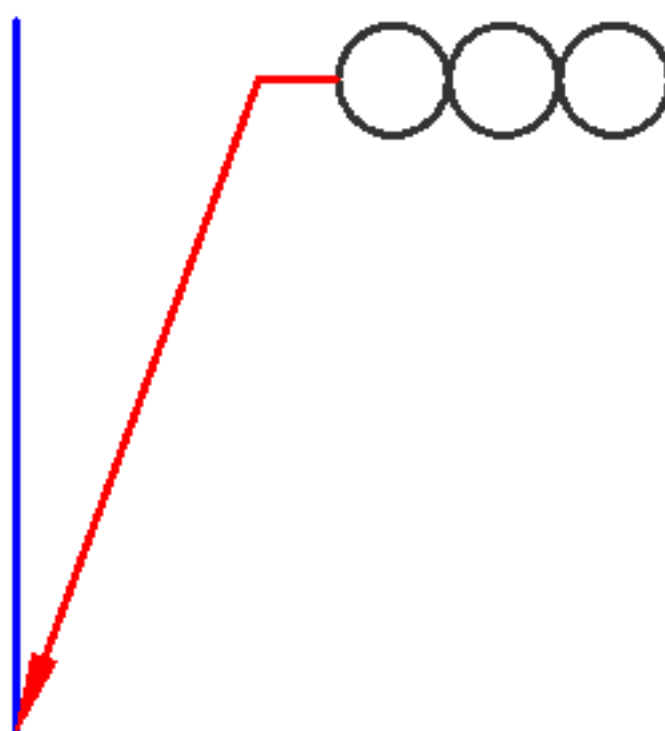


Figura 7.817



Command Options

Option

Select entities

Specify collected multileader location

Vertical

Horizontal

Wrap

Sorting

Description

Select two or more multileaders. Enter **all** to select all of them in the drawing. Press Enter to end entity selection

Pick at point at which to collect the new multileader

Arranges the content blocks vertically

Arranges the content blocks horizontally

Arranges the content blocks horizontally to a maximum width, and then places the remainder in the row below

Sorts the content by name; prompts you: **Specify mode [None/Ascending/Descending]** - enter an option

- **None** - does not sort the blocks
- **Ascending** - sorts from A to Z
- **Descending** - sorts from Z to A

Collapsing

Arranges the content blocks horizontally

Related Commands

MLeader (??) - draws multiline leaders. MLeaderAlign (??) - aligns two or multileaders into geometric patterns. MLeaderEdit (??) - edits multileaders. MLeaderEditExt (??) - adds and removes leader lines and vertices from multileaders. MLeaderStyle (??) - creates and edits named styles for multileaders.

7.19.26 MLine



Draws multilines.

Accessing the Command

command bar: **mline** aliases: **ml** menu bar: **Draw | Multiline : mline** Prompts you in the command bar: Start of line or [Justification/Scale/Style/Follow] <Last point>: (Pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates, or choose an option.) Set end point or [Angle/Length/Undo]: (Pick a point, or choose an option.) Set end point or [Angle/Length/Follow/Undo]: (Pick a point, or choose an option.) Set end point or [Angle/Length/Follow/Close/Undo]: (Pick more points, or choose an option, or press Enter to stop.) The current multiline style is used to draw multilines. You can set the current multiline style using the MLineStyle (??) command.

Command Options

Option

Start of line

ENTER to use last point

Justification

Description

Specifies the starting point of the first multiline segment.

Press Enter to use the most recently specified point.

Sets the CMLJUST (??) system variable. Allows to specify the justification of the multiline with respect to the specified points in the drawing. Prompts you: Enter MLine justification type [Top/Zero/Bottom] <Top>:

- Top : The top line of the multiline passes through the specified points.
- Zero : The specified points define the zero-offset of the multiline, which is the center line if the multiline is defined symmetrically.
- Bottom : The bottom line of the multiline passes through the specified points.

Scale

Sets the CMLSCALE (??) system variable. Allows to specify the scaling of the multiline. Prompts you: Enter MLine scale <1.00>: Type the scale factor.

Style

Sets the CMLSTYLE (??) system variable. Allows to choose a style for the multiline. Prompts you: Enter MLine style name [? to list available styles] - Type the name of a saved multiline style or type ? to see a list of available styles.

Follow

Uses the endpoint of the previously drawn multiline, polyline, line or arc as the start point for the next segment. The segment is drawn at the same angle of the previous line, multiline or polyline segment or tangent in case of an arc or polyline arc segment.

End point

Angle

Specifies the endpoint of the currently drawn segment. Draws the segment at a user-specified angle and distance; prompts you: Angle of line - specify the angle (measured counter-clockwise from the positive x-axis).

Length

Length of line - specify the length of the segment. Draws the segment at a user-specified distance and angle; prompts you: Length of line - specify the length of the segment. Angle of line - specify the angle (measured counter-clockwise from the positive x-axis).

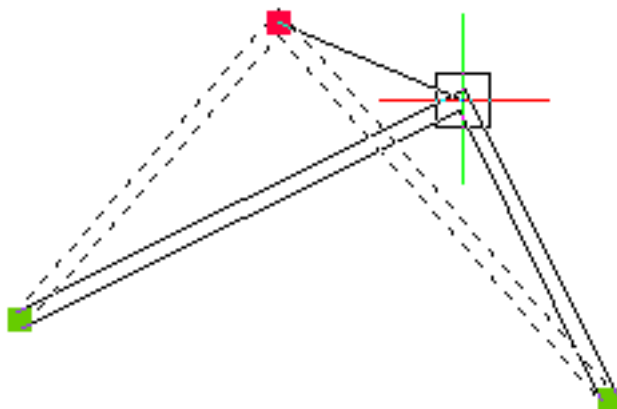
Undo

Close

Undoes (erases) the last segment.

Closes the "polygon" by drawing a segment between the current endpoint and the first start point.

Figura 7.818



Grips Editing

1. Select the multiline. Notice that it has two or more grips: at the start and endpoint and at each vertex.
2. Drag a grip to stretch the multiline segment(s).

(??)

Related Commands

MLineStyle (??) - creates and edits multiline styles. Line (??) - draws line segments. PLine (??) - draws connected lines and arcs.

7.19.27 MLeaderStyle



Creates and manages multileader styles through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **mleaderstyle** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Multileader Styles... : mleaderstyle** Displays a dialog box: (??) (??)

1. Arrowhead
2. Segment
3. Landing
4. Landing gap
5. Mtext
6. Block

Figura 7.819

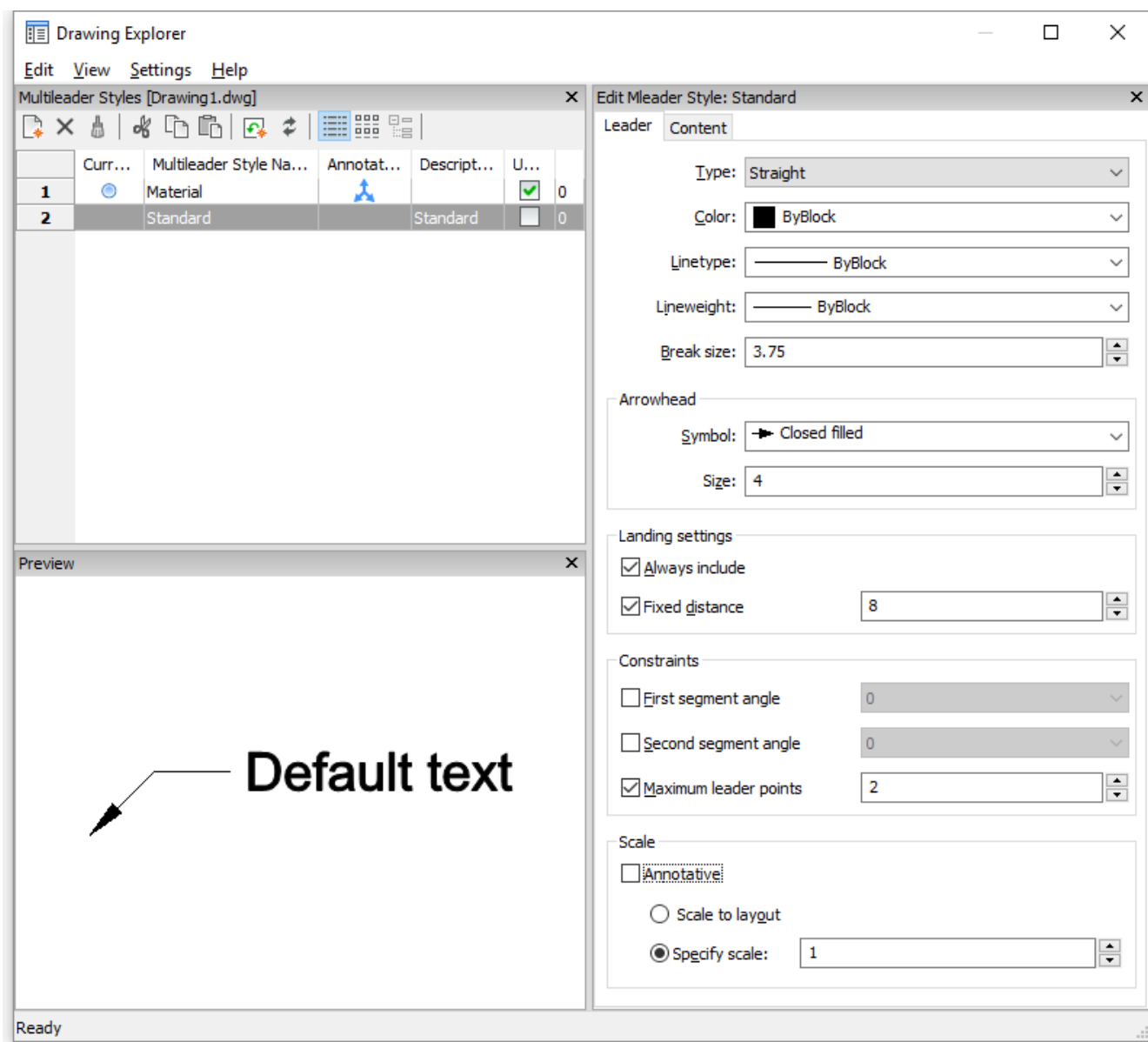
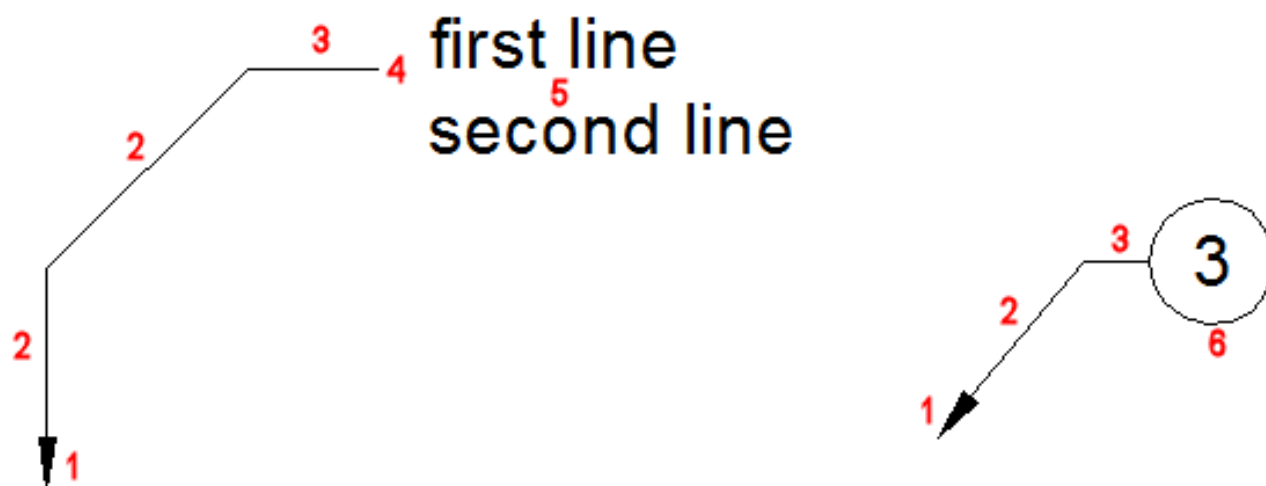


Figura 7.820



Command Options

Option



New

Description

Creates a new multileader style. Displays a dialog box: (??)

1. Type a name in the **Name** field.
2. (option) Select an existing style to create the new style as a copy of the existing style.
3. Click the **Create** button.



Delete

Deletes the selected multileader style. You cannot delete the **Standard** style or a style that is used in the drawing.

Leader Properties

Type

The leader type can be either **Straight** , **Spline** or **None** .

Color

Sets the leader and arrowhead color.

Linetype

Sets the leader linetype

Lineweight

Sets the leader lineweight.

Break Size

Sets the break size used for the DIMBREAK command when the multileader is selected (Not implemented yet)

Arrowhead

Determines the appearance of the leader arrowhead:

- Symbol: select an arrowhead symbol from the list button.
- Size: type a value to define arrowhead size in drawing units.

Landing Settings

Controls the creation and size of the leader landing:

- Always include: Check the option to create a horizontal landing segment.
- Size: Defines the landing length.

Constraints

Defines the constraints of the mleader entity.

- First segment angle: Constrains the first leader segment. The angle of the first leader segment is constrained to of this value or a multiple of this.
- Second segment angle: Constrains the second leader segment. The angle of the second leader segment is constrained to of this value or a multiple of this.
- Maximum leader points: Specifies the maximum number of leader vertices.

Scale

Controls the scaling of the multileader entity.

- Annotative: Sets the Annotative property of the multileader entity on.
- Scale to layout: Applies a scaling factor with respect to the scaling in model space and paper space viewports.
- Specify scale: Specifies the multileader scale.

Content

Content type

Sets the content type of the mleader entity.

- Mtext: Adds an Mtext entity.
- Block: Adds a block.
- None: Creates a leader only.

Mtext

(??)

Text options

Determines the appearance of the Mtext:

- Default text: Specifies the default text. Click the  button to launch the Mtext editor and type the default text.
- Text style: Click the field to select a text style.
- Text color: Choose a color.
- Text angle: Sets the rotation angle of the Mtext.
- Text height: Sets the text height.
- Left justify: Forces the Mtext to always be left justified.
- Frame text: Adds a box around the Mtext.

Leader connection

Specifies how the leader and the Mtext are connected.

- Attachment type: Choose either Horizontal or Vertical.
- Horizontal:
 - Left attachment: Specifies the attachment of the landing line when the Mtext is to the right of the leader. Choose an option in the list.
 - Right attachment: Specifies the attachment of the landing line when the Mtext is to the left of the leader. Choose an option in the list.
- Vertical:
 - Top attachment: Specifies the attachment of the leader if the Mtext is below the leader.
 - Bottom attachment: Specifies the attachment of the leader if the Mtext is above the leader.
- Landing gap: Defines the distance between the landing line and the Mtext or the space between the Mtext and the text frame.
- Extend leader to text: If checked, extends the landing line to end at the edge of the text line where the leader is attached, not at the edge of the multiline text box. The length of the multiline text box is determined by the length of the longest line of text, not the length of the bounding box. Leader extension applies to horizontal leader attachment only.

Block

(??)

Source block:

Specifies the block to be used.

Attachment:

Sets the attachment of the block to the leader. The options are:

- Center Extents
- Insertion point

Color:

Specifies the color of the block, if the entity color of the entities in the block is set to ByBlock.

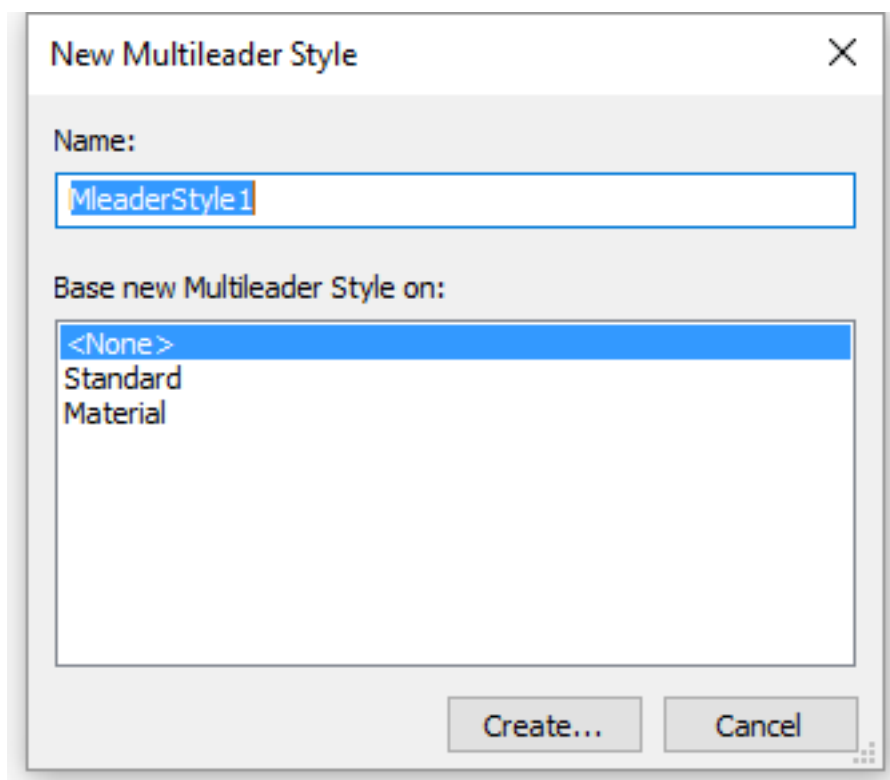
Scale:

Sets the scaling of the source block.

Procedures

To create a multileader (??) Adding vertices to a leader line of a multileader (??) Removing vertices from a leader line of a multileader (??) Adding leader lines to a multileader (??) Removing leader lines from a multileader (??)

Figura 7.821



Related Commands

MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. MLeaderEdit (??) - adds leader lines to and removes leader lines from a multileader entity. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. Dimleader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (??) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders.

Figura 7.822

Leader Content

Content type: Mtext

Text options

Default text: Default text

Text style: Standard

Text color: ByBlock

Text angle: Keep horizontal

Text height: 4

☐ Left justify

☐ Frame text

Leader connection

Attachment type: Horizontal

Left attachment: Middle of top line

Right attachment: Middle of top line

Landing gap: 2

☐ Extend leader to text

Figura 7.823

Content type: Block

Block options

Source block:

Attachment: Center extents

Color: ByBlock

Scale: 1

7.19.28 MIStyle



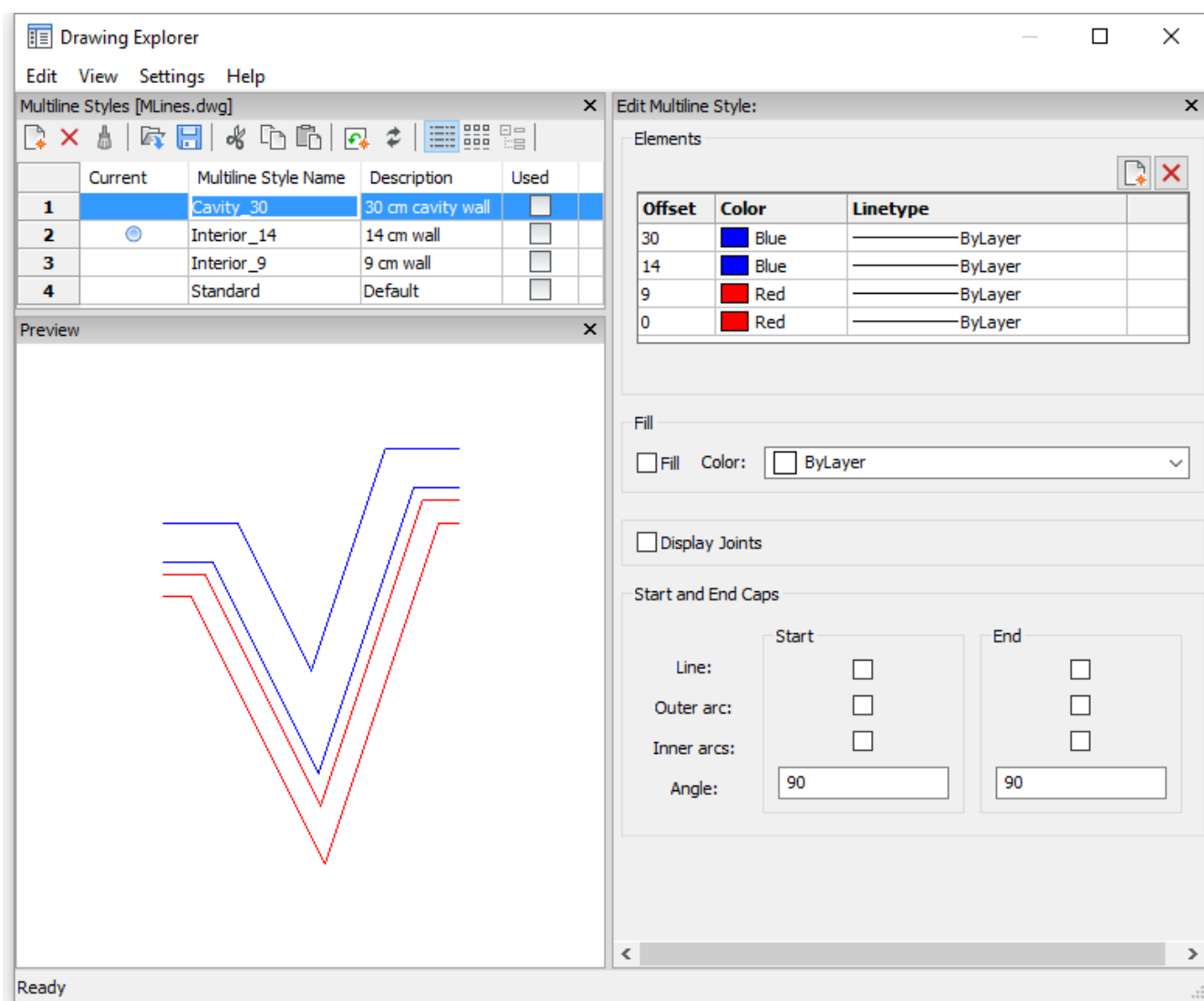
Creates and edits multiline styles.

Accessing the Command

command bar: **mstyle** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Multiline Styles...** : **mstyle** Displays the Drawing Explorer - Multiline Styles dialog box: (??)

1. Details
2. Editor
3. Preview

Figura 7.824



Command Options

Multiline Details

Option



New

Description

Creates a new multiline definition. Displays a dialog box: (??) Type a name in the **Name** field. Spaces are not accepted in multiline style names. (option) Select an existing multiline style, to be used as a template for the new style. Click the **Create** button. The New Multiline Style dialog closes. The new style is added in the **Details** pane. (option) Type a description in the **Description** field.



Delete

Deletes the selected style(s). Press and hold the Ctrl key to select multiple styles. Used styles cannot be deleted.



Purge

Purges the selected style(s).



Load from mln file

Loads multiline styles from a multiline (*.mln) file. Displays a file dialog box.



Save to mln file

Saves all multiline styles in the drawing to a multiline (*.mln) file. Displays a file dialog box.



Detail view

Switches to **Detail** view, when in **Icon** view.



Icon view

Switches to **Icon** view, when in **Detail** view.



The current multiline style is marked.

Click the tile in front of a style to make it current.

Multiline Editor



Add

Adds a new line.

- Specify the offset from the reference line (0). A positive offset creates a line at the left hand side of the reference line, a negative offset creates a line at the right hand side.
- Specify the line color.
- Specify the linetype.

Note: The number of lines and the offsets of used styles cannot be changed.



Delete

Deletes the selected line(s).

Press and hold the Ctrl key to select multiple lines.

A multiline style contains at least one line.

If selected, a solid fill is created between the outer lines.

If selected, joints display between the various multiline segments. (??)

Closes the end segments of open multilines.

Settings: (??) Preview: (??)

Fill

Display joints

Start and End caps

Related Commands

Mline (??) - creates multilines. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.825

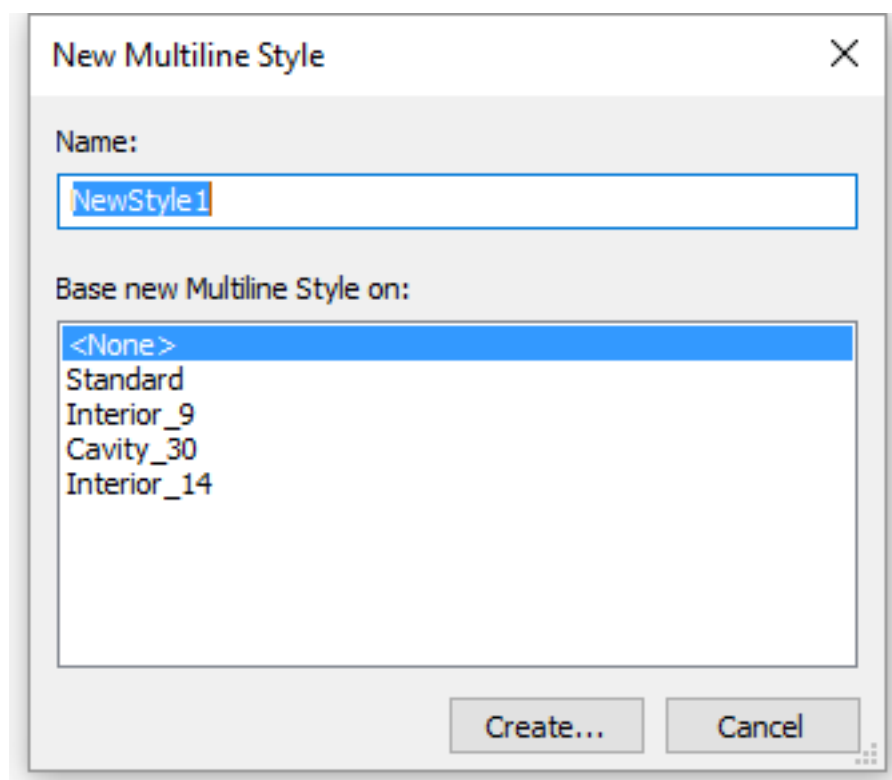


Figura 7.826

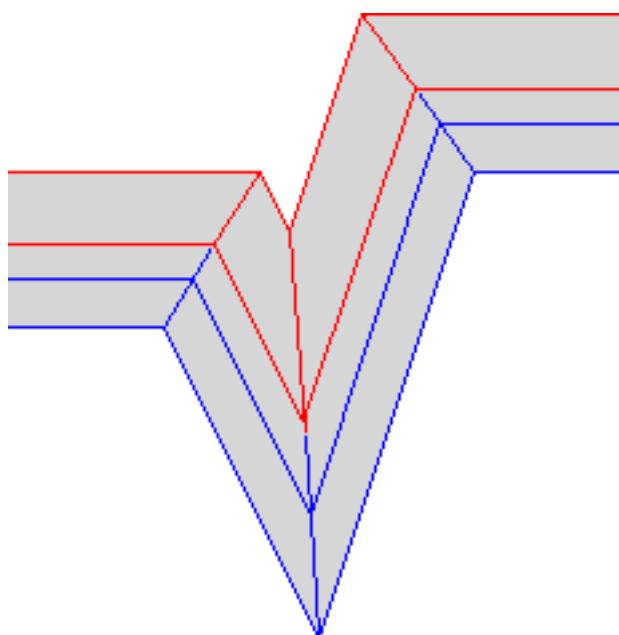
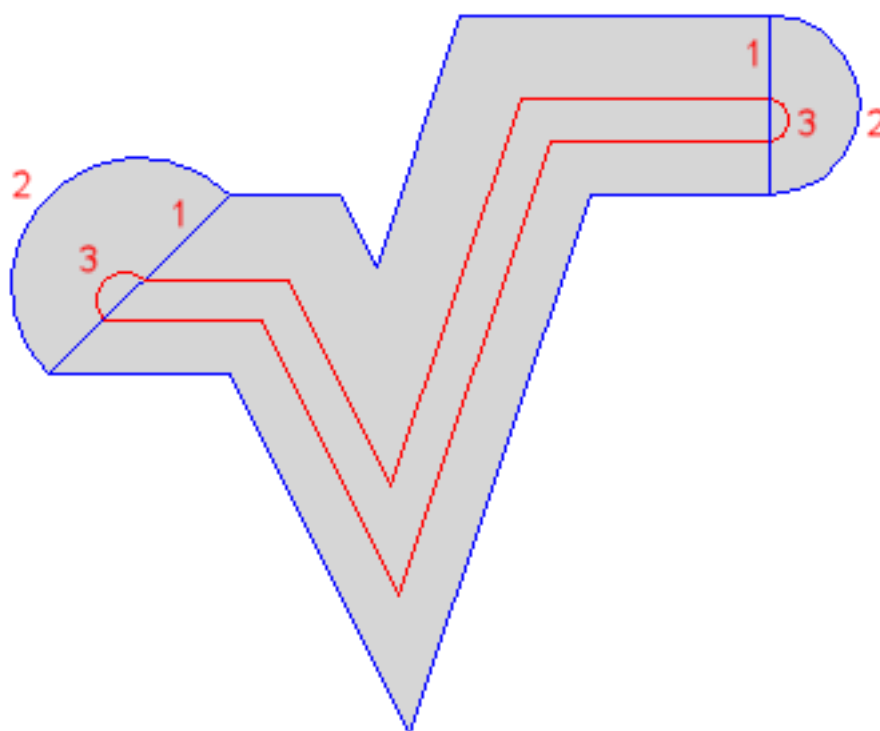


Figura 7.827

Start and End Caps

	Start	End
Line: 1	☒	☒
Outer arc: 2	☒	☒
Inner arcs: 3	☒	☒
Angle:	45	90

Figura 7.828



7.19.29 ModelerProperties

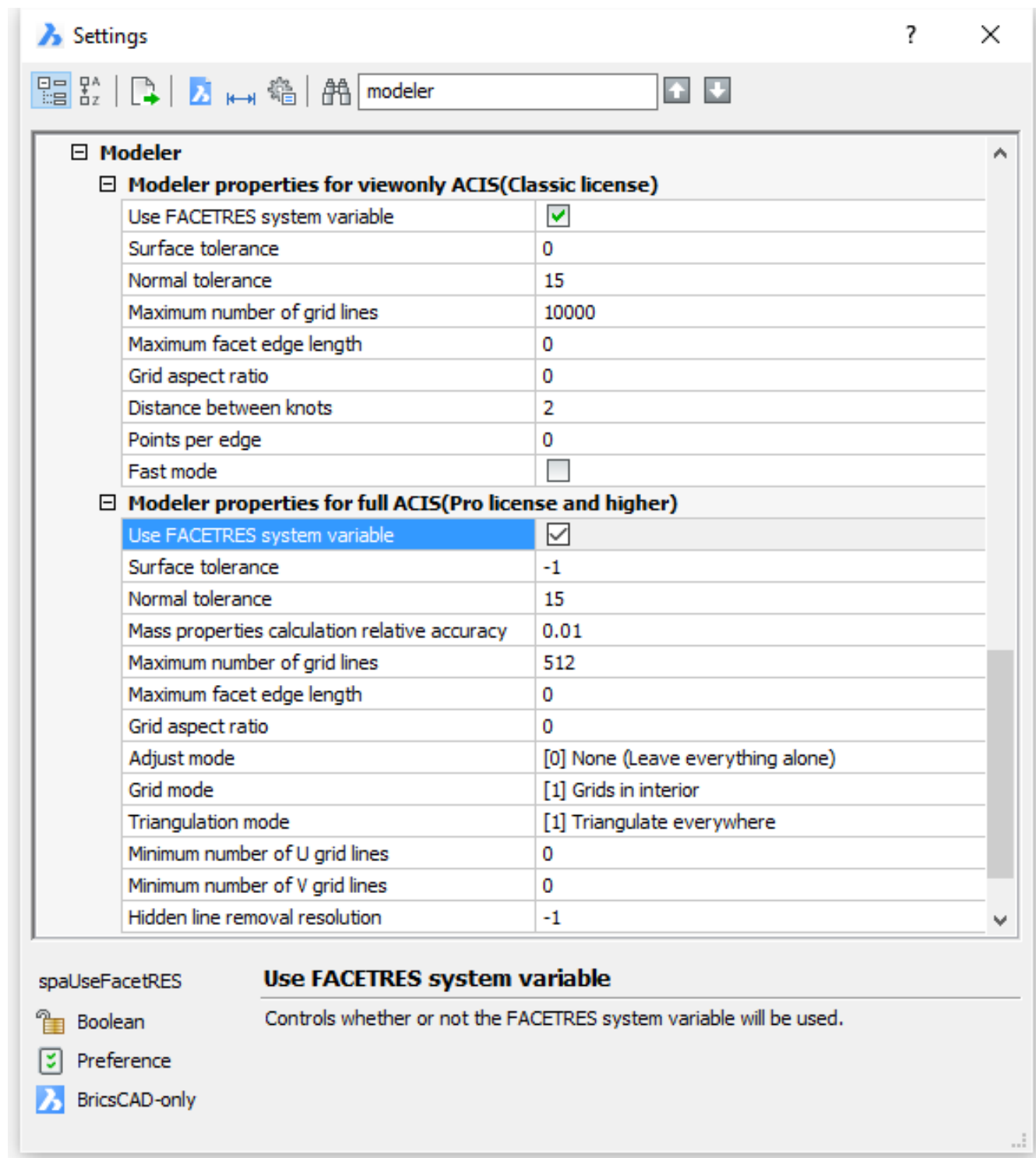


Controls the various settings of the Acis modeler through the **Settings** dialog box.

Accessing the Command

command bar: **modelerproperties** : **modelerproperties** Displays the **Modeler properties for edit ACIS** user preferences in the **Settings** dialog box: (??)

Figura 7.829



Command Options

Option

Use FACETRES system variable

Surface tolerance

Normal tolerance

Mass Properties

Maximum number of grid lines

Maximum facet edge length

Grid aspect ratio

Adjust mode

Grid mode

Triangulation mode

Minimum number of U grid lines

Minimum number of V grid lines

Hidden line removal resolution

Description

Sets the **spaUseFacetRes** user preference. Controls whether the **FACETRES** system variable is used. 0 = do not use Facetres; 1 = use Facetres

Sets the **spaSurfaceTol** user preference. The surface tolerance specifies the maximum distance between a facet edge and the true surface. The proper value is dependent on the model size.

Sets the **spaNormalTol** user preference. The normal tolerance specifies the maximum normal deviation allowed between two normals on two adjacent nodes, expressed in degrees. The proper value is usually independent of the model size.

Sets the **MassPropAccuracy** user preference. Specifies the relative accuracy required for mass properties calculations. Since the specified accuracy is relative, the calculation result depends on the magnitude of the calculated value. A proper value lies between 1.e-2 and 1.e-12.

Sets the **spaMaxNumGridLines** user preference. Specifies the maximum number of grid subdivisions. This prevents the facet data of a face from getting too big.

Sets the **spaMaxFacetEdgeLength** user preference. Specifies the maximum length of a side of a cell in object space. Since a facet cannot be larger than the cell, this determines the maximum size of a facet.

Sets the **spaGridAspectRatio** user preference. Specifies the approximate aspect ratio of each cell in the grid. If the value is close to 1, then the cell is close to a square. This does not guarantee the aspect ratio of the facet, which may consist of only part of a cell.

Sets the **spaAdjustMode** user preference. The adjust mode is used for triangle smoothing.

Sets the **spaGridMode** user preference. Controls how gridding is used in the mesh process.

Sets the **spaTriangMode** user preference. Triangulation mode identifies which portion of the mesh is to be triangulated.

Sets the **spaMinUGridLines** user preference. Controls the minimum number of U grid lines. A least this number of grid lines are generated in U direction.

Sets the **spaVGridLines** user preference. A least this number of grid lines are generated in V direction.

Sets the **AcisHlrResolution** user preference. Specifies the accuracy to be used for mass properties calculations. This accuracy is relative: the accuracy of the result depends on the magnitude of the calculated value. Acceptable value range: 0.01 - 0.000000000001 (1.e-2 to 1.e-12). Specifies the smallest distance taken into consideration during Hidden Line Removal calculation. A negative value means that auto-calibration based on the size of the model will be used. This is highly recommended. When dealing with objects that have very small sizes the value can be set to 0.001 or smaller. The value of the **AcisHlrResolution** user preference can also be set in the FLATSHOT (??) dialog box.

Related Commands

-ModelerProperties (??) - controls the various settings of the Acis modeler through the command bar.

7.19.30 -ModelerProperties



Controls the various settings of the Acis modeler through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-modelerproperties** : **-modelerproperties** Prompts you in the command bar: [view Properties/Use facetres/Surface tolerance/Normal tolerance/Max grid lines/Edge length/grid aspect Ratio/Adjust mode/Grid mode/Triangulation mode/min U grid lines/min V grid lines/mass properties aCcuracy/eXit]<eXit>: (select an option)

Command Options

Option

View Properties

Use Facetres

Surface Tolerance

Normal Tolerance

Maximum Grid Lines

Edge Length

Grid Aspect Ratio

Adjust Mode

Grid Mode

Triangulation Mode

Minimum U Grid Lines

Minimum V Grid Lines

Mass Properties Accuracy

Description

Prompts for the View Acis properties.

Sets the **spaUseFacetRes** user preference. Controls whether the FACETRES (??) system variable is used. 0 = do not use Facetres; 1 = use Facetres

Sets the **spaSurfaceTol** user preference. The surface tolerance specifies the maximum distance between a facet edge and the true surface. The proper value is dependent on the model size.

Sets the **spaNormalTol** user preference. The normal tolerance specifies the maximum normal deviation allowed between two normals on two adjacent nodes, expressed in degrees. The proper value is usually independent of the model size.

Sets the **spaMaxNumGridLines** user preference. Specifies the maximum number of grid subdivisions. This prevents the facet data of a face from getting too big.

Sets the **spaMaxFacetEdgeLength** user preference. Specifies the maximum length of a side of a cell in object space. Since a facet cannot be larger than the cell, this determines the maximum size of a facet.

Sets the **spaGridAspectRatio** user preference. Specifies the approximate aspect ration of each cell in the grid. If the value is close to 1, then the cell is close to a square. This does not guarantee the aspect ration of the facet, which may consist of only part of a cell.

Sets the **spaAdjustMode** user preference. The adjust mode is used for triangle smoothing.

Sets the **spaGridMode** user preference. Controls how gridding is used in the mesh process.

Sets the **spaTriangMode** user preference. Triangulation mode identifies which portion of the mesh is to be triangulated.

Sets the **spaMinUGridLines** user preference. Controls the minimum number of U grid lines. A least this number of grid lines are generated in U direction.

Sets the **spaVGridLines** user preference. A least this number of grid lines are generated in V direction.

Sets the **MassPropAccuracy** user preference. Specifies the relative accuracy required for mass properties calculations. Since the specified accuracy is relative, the calculation result depends on the magnitude of the calculated value. A proper value lies between 1.e-2 and 1.e-12.

Related Commands

ModelerProperties (??) - controls the various settings of the Acis modeler through the **Settings** dialog box.

7.19.31 Move

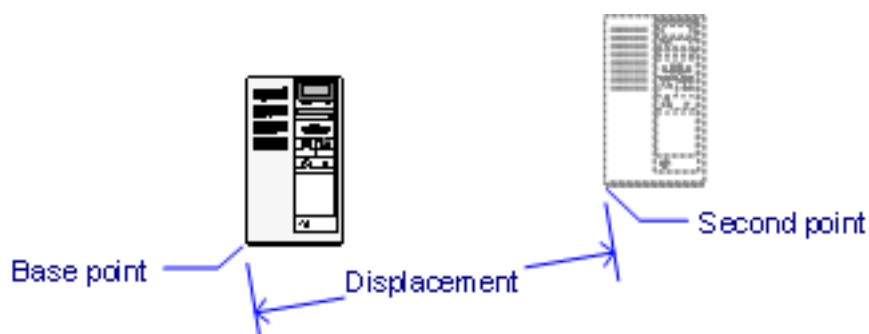


Moves entities.

Accessing the Command

command bar: **move** alias: **m** menu bar: **Modify | Move** toolbar: **Modify** |  : **move** Prompts you in the command bar: Select entities to move: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to move: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Enter base point [Displacement] <Displacement>: (Pick a point, enter x,y coordinates, or type D.) Enter second point <Use base point as displacement>: (Pick another point, or press Enter.) (??)

Figura 7.830



Command Options

Option

Select entities to move
Enter base point

Enter second point

Displacement

Use base point as displacement

Description

Specifies the entities to be moved.

Specifies the starting point. Pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates. Use entity snap modes to ensure accuracy. To move entities horizontally or vertically, hold down the Shift key.

Specifies the destination for the entities. Pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates.

Specifies the displacement vector to move the entities; prompts you: Enter displacement vector <100,200,0> - Enter x,y,z coordinates to specify the displacement vector from the origin of the current UCS. The z-coordinate is optional. If not specified z = 0.

Uses the x,y,z coordinates of the base point to define the displacement vector.

Procedures

Using the Move command (??) Moving entities using grips (??) Using Cut and Paste to move entities between drawings (??) Move a selection as a block (??) To move entities using grips editing (??)

Related Commands

PEdit (??) - moves the vertices of polylines. CutClip (??) - moves entities from the drawing to the Clipboard.

7.19.32 MoveEData



 Moves extended entity data from one entity to others.

Accessing the Command

command bar: **moveedata** transparent: **'moveedata** menu bar: **Tools | Entity Data | Move Entity Data** toolbar: **Entity Data** |  : **moveedata** Prompts you in the command bar: Move Entity Data: Name of application or [? to list application names]: (Enter name of application, or type ?.) Select entity from which to move data: (Choose one entity.) Select entity to which to move data: (Choose another entity.) Select entity from which to move data: (Choose another entity, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option	Description
Name of application	Specifies the name of the application that generated the extended entity data.
? to list application names	Lists the names of registered applications.
Select entity From which to move data	Selects the source entity from which to move edata. The entity must contain edata, which can be created with the EditEData (??) command.
Select entity to which to move data	Specifies the target entity to receive the edata.

Related Commands

CopyEData (??) - copies extended entity data to other entities. DelEData (??) - erases extended entity data from entities. EditEData (??) - creates and edits extended entity data. ReAssocApp (??) - associates applications with entities.

7.19.33 MSlide

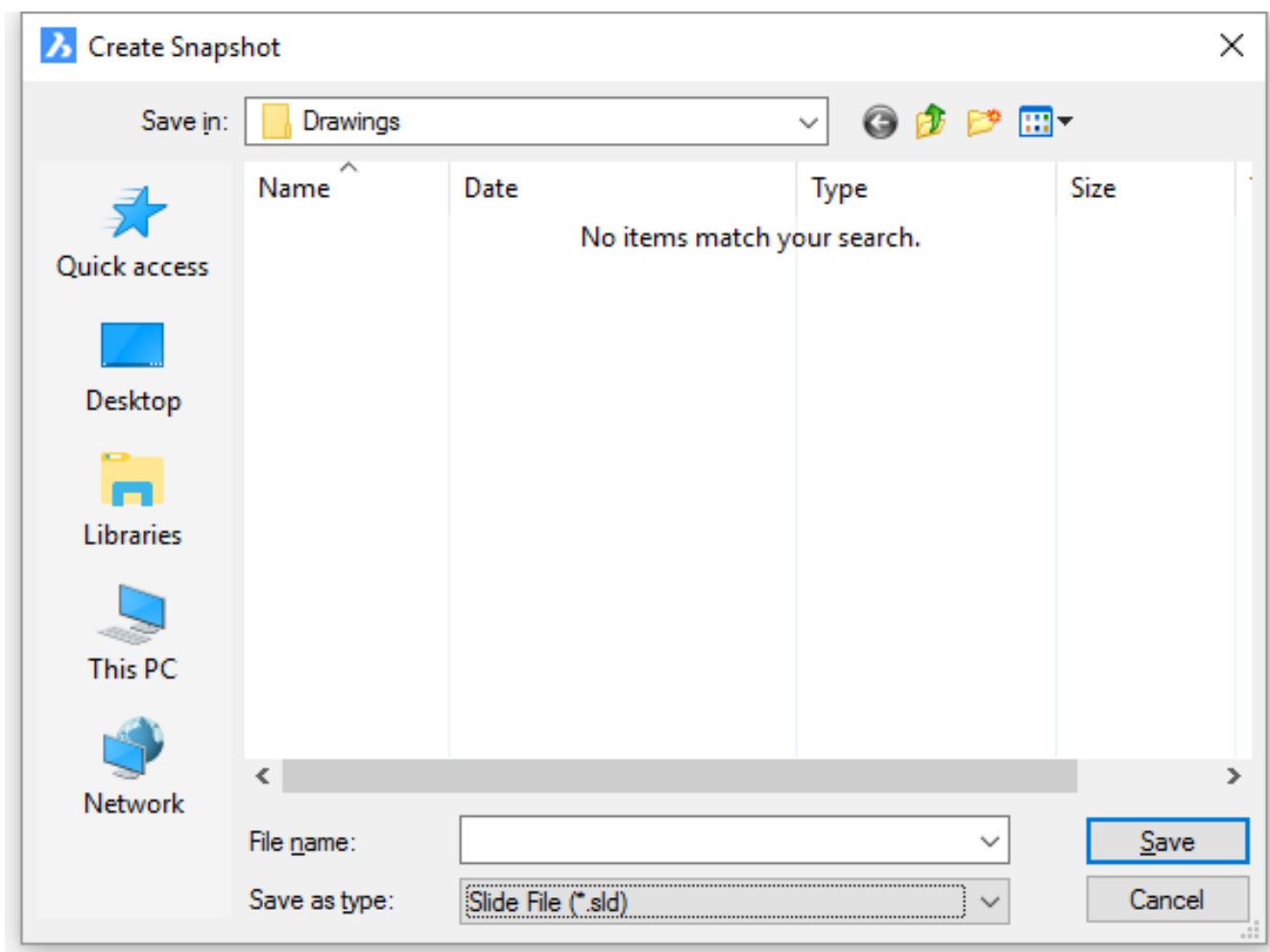


Creates slides (snapshots) of the current drawing (short for "make slide"). Limited support on Linux: export to **Slide Files (*.sld)** only.

Accessing the Command

command bar: **mslide** alias: **msnapshot** menu bar: **Tools | Make Snapshot** toolbar: **Tools | ** : **mslide** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, choose a format, and then click Save . To view slides, use the VSlide (??) command.

Figura 7.831



Command Options**Option**

File name
Save as type

Description

Specifies the name of the slide (snapshot).
Specifies the file format:

- SLD - compatible with AutoCAD.
- EMF - enhanced WMF format.
- WMF - Windows meta format.

Save

Saves the slide file.

Related Commands

VSlide (??) - views WMF, EMF, and SLD files. BmpOut (??) - exports drawings in BMP format. Export (??) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. WmfOut (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

7.19.34 MSpace



Switch to a model space viewport in a layout tab.

Accessing the Command

command bar: **mspace** shortcut: **Double-click inside the viewport** alias: **ms** status bar: **P:Layout : mspace** (This command operates only when the layout tab is in paper space.) Displays no prompt in the command bar. To reverse the action of this command, use the PSpace (??) command, or double-click outside the viewport border.

Command Options

No options.

Status Bar Menu

Right-click M:Layout on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

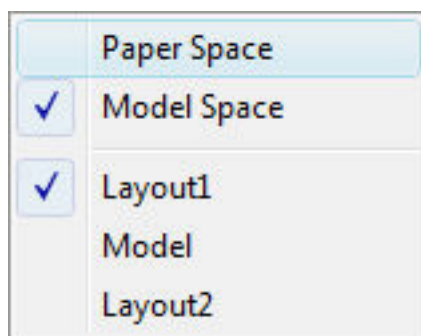
Paper Space
Model Space
Layout1
Model
Layout2

Description

Switches to paper space in the current layout.
Switches to model space in the current layout.
Switches the drawing editor to Layout1.
Switches the drawing editor to Layout1.
Switches the drawing editor to Layout2. When the drawing contains other layouts, they are also listed in the shortcut menu.

Figura 7.832

Figura 7.833



Related Commands

ChSpace (??) - Moves entities from paper space to model space and vice versa. MView (??) - creates viewports in paper space. VpClip (??) - clips viewports. PSpace (??) - switches to paper space. VPorts (??) - creates viewports in model space. RedrawAll (??) - redraws all viewports. RegenAll (??) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (??) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

7.19.35 Multiple



Repeats commands until you press Esc.

Accessing the Command

command bar: **multiple** : **multiple** Prompts you in the command bar: Enter command name to repeat: (Enter a command.) The command is executed and then repeated until you press Esc.

Command Options

No options.

Related Commands

All.

7.19.36 -MText



Places multi-line text in drawings through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-mtext** : **-mtext** Prompts you in the command bar: Multiline Text: **First corner for block of text:** (Pick a point, or enter x,y coordinates.) **Select Opposite corner for block of text** or [Justification/Rotation angle/text Style/text Height/Direction/Width]: (Pick another corner, or enter an option.) Mtext: (Enter text.) Mtext: (Enter more text, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option

First corner for block of text

Opposite corner for block of text

Justification

Rotation

Style

Height

Direction

Description

Specifies one corner of the rectangle that bounds the text block.

Specifies the other corner.

Specifies the justification (??) (horizontal alignment) of the text inside the bounding box; prompts you: Specify text block justification [Top-Left/Top-Center/Top-Right/Middle-left/Middle-Center/Middle-Right/Bottom-Left/Bottom-Center/Bottom-Right] <Top Left> - enter a justification mode.

Specifies the rotation angle of the text block; prompts you: Rotation angle for block of text <0> - enter an angle. Positive angles rotate the text block counter-clockwise.

Specifies the text style to use for the mtext; prompts you: Text style to use or [? to list] <Standard> - enter the name of a text style. Enter ? for a list of styles defined in the current drawing. See Style (??) command.

Specifies the height of the text; prompts you: Height of text <0.2000> - enter a number. This option is unavailable when the style specifies the text height . Specifies the direction in which the bounding box is expanded; prompts you: Specify drawing direction [Left-to-right/Top-to-bottom/by-Style] <Left-to-Right>: - enter an option:

- Left to right - text is placed at the left, and expands the bounding box to right.
- Top to bottom - text is placed at the top, and expands the bottom of the bounding box.
- By Style - returns to the previous prompt.

Width

Specifies the width of the bounding box; prompts you: Width of text box - enter a value. When set to 0, the box has "infinite" width.

Mtext

Specifies the text; prompts you: Mtext - specifies the text; to end the command, press Enter at this prompt.

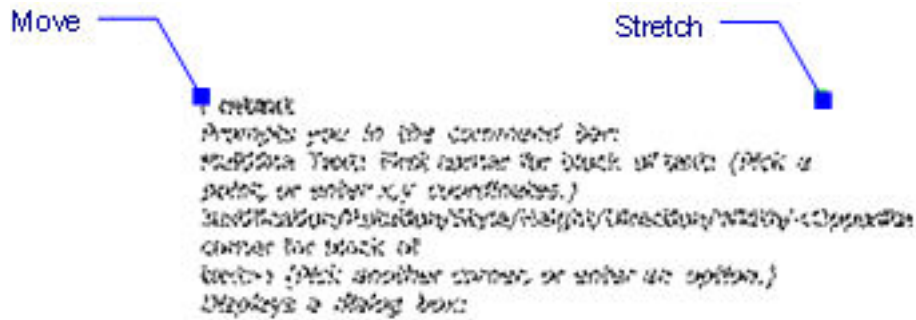
Procedures

To create single line text (??) To create multiline text (??) Including special text characters and symbols (??) To add a background mask (??) General procedure to create fields (??) Defining text system variables (??)

Grips Editing

Mtext bounding boxes can be edited directly through grips:

Figura 7.834



1. Select the mtext. Notice that it has two grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag one grip to move the mtext.
 - Drag the other grip to stretch the width of the bounding box (make it wider or narrower; the text reflows automatically to accommodate the change in width).

(??)

Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. Change (??) - changes the position of text. QText (??) - toggles between text and rectangular representations. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Find (??) - finds and replaces text. Properties (??) - modifies the properties of text.

7.19.37 Mtp



Allows to specify a point as the midpoint between two points whenever a command prompts to enter a point (transparent command).

Accessing the Command

transparent: **mtp** alias: **m2p** toolbar : **Entity Snaps**  <running command prompt>: **mtp** Prompts you in the command bar: First point of mid: (Identify the first reference point) Second point of mid: (Identify the second reference point)

Command Options

None

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.19.38 MView

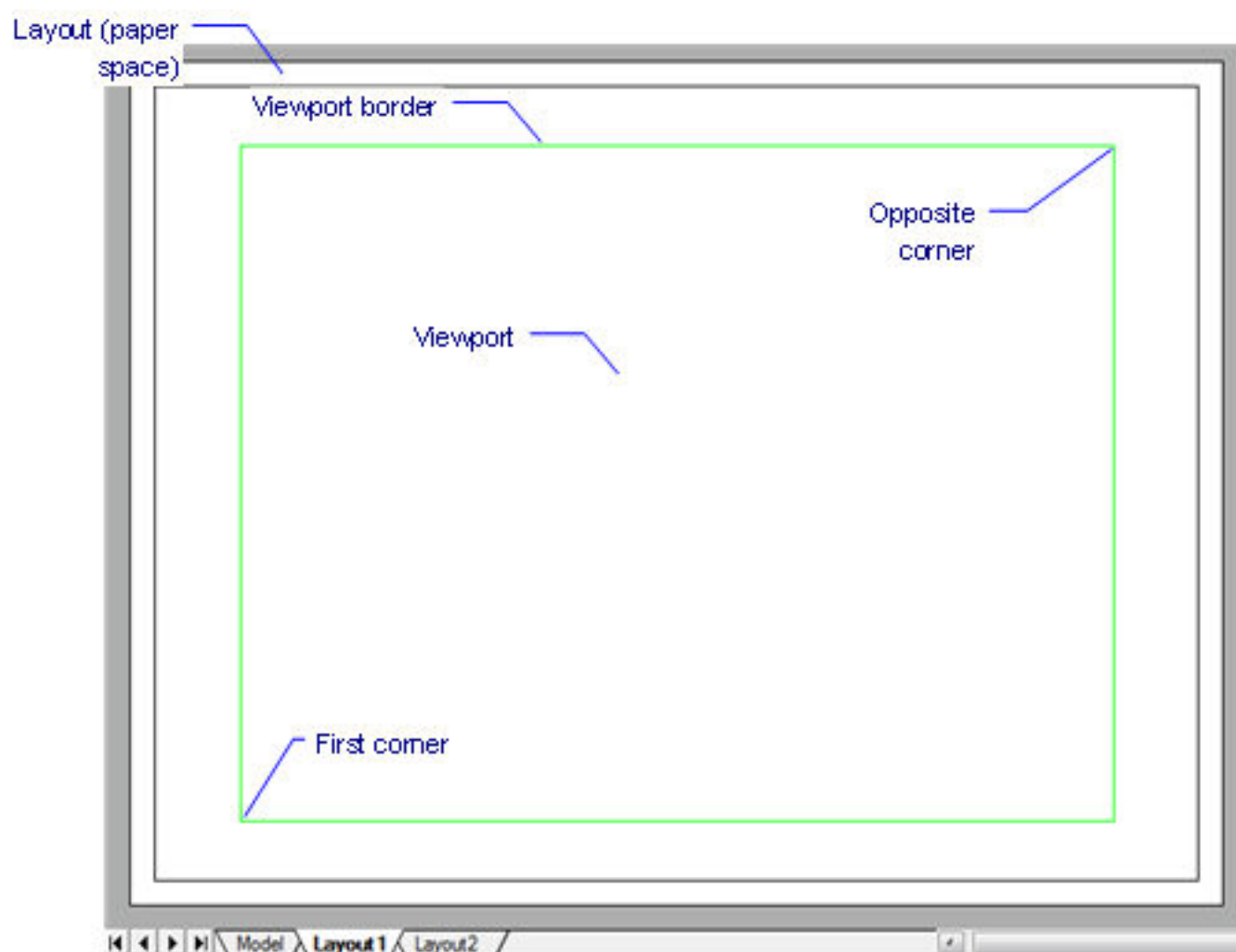


Creates one or more viewports in layout tabs (short for "make viewports").

Accessing the Command

command bar: **mview** alias: **mv** menu bar: **View | PaperSpace Views** toolbar: **View | ** : **mview** (This command runs only in layout tabs. To create viewports in model tab, use the **Vports** command.) Prompts you in the command bar: Viewports: Set first corner or [ON/OFF/Lock/Fit/create 2 viewports/create 3 viewports/create 4 viewports/Object/Polygonal]: (Pick a point, or enter an option.) **Opposite corner**: (Pick another point.) (??) The viewport allows layouts to display entities drawn in model tab.

Figura 7.835



Command Options

Option

First corner

Opposite corner

ON

OFF

Lock

Fit

2

Horizontal

Vertical

3

Horizontal

Vertical

Above

Below

Left

Right

4

Object

Description

Specifies one corner for a new, rectangular viewport. Pick a point, or enter x,y coordinates.

Specifies the other corner for a new viewport.

Turns on viewports that are turned off; prompts you: Select viewports to turn on - choose one or more viewports.

Turns off viewports; prompts you: Select viewports to turn off - choose one or more viewports. This option hides the content of the viewport; the viewport border remains visible. To hide the viewport border, place it on a separate layer, and then freeze the layer.

Locks the viewport's scale factor, relative to model space; prompts you: Viewport locking [ON/OFF] <On> - type ON or OFF.

- ON - locks the viewport's scale factor.

- OFF - unlocks the viewport's scale factor.

Set the scale factor with the Zoom (??) command's XP option.

Draws a rectangular viewport that fits the current layout. (??)

Draws two rectangular viewports; prompts you: Two viewports [Horizontal/Vertical] <Vertical> - enter an option. First corner of bounding rectangle or [Fit (??)] - Pick a point or choose the Fit option. Opposite corner - Pick a point.

Draws two horizontal viewports. (??)

Draws two vertical viewports. (??)

Draws three rectangular viewports; prompts you:

Three viewports

[Horizontal/Vertical/Above/Below/Left/Right]

<Right> - enter an option. First corner of bounding rectangle or [Fit (??)] - Pick a point or choose the Fit option. Opposite corner - Pick a point.

Draws three horizontal viewports. (??)

Draws three vertical viewports. (??)

Draws one viewport above two side-by-side viewports. (??)

Draws two side-by-side viewports above one viewport. (??)

Draws one viewport to the left of two stacked viewports. (??)

Draws one viewport to the right of two stacked viewports. (??)

Draws four rectangular viewports; prompts you: First corner of bounding rectangle or [Fit (??)] - Pick a point or choose the Fit option. Opposite corner - Pick a point. (??)

Converts an object into a viewport border; prompts you: Select an object to clip viewport - specifies a closed object. The viewport is traced over the object; the original object remains in the drawing. This option is useful for ensuring a viewport border precisely matches an outline. (??)

Polygonal

Draws non-rectangular viewports made of lines and arcs; prompts you: Specify start point - specifies the starting point for the polygon. Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow] - specify a point, or enter an option. Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Undo] - specify a point, or enter an option. Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Undo] - specify a point, enter an option, or press Enter to close the polyline.

- Draw Arcs : Enters arc drawing mode; prompts you: Set end of arc or [draw Lines/Angle/CEnter/Direction/Radius/Second point] - enter an option (See **Arc** command). Use the Draw Lines option to exit arc drawing mode.
- Close : Closes the polygon and exits the command.
- Distance : Draws the next line segment at a specified distance and angle; prompts you: Distance for segment - type a value. Angle of segment - type a value.
- Follow : Draws the next line segment at the same angle; prompts you: Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Undo] - pick a point or enter an option.
- Undo : Undoes (undraws) the last segment.

Related Commands

MvSetup (??) - creates multiple paper space viewports; in model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. MSpace (??) - switches to model space. PSpace (??) - switches to paper space. VpClip (??) - clips viewports. VPorts (??) - creates viewports in model space. RedrawAll (??) - redraws all viewports. RegenAll (??) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (??) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

Figura 7.836



Figura 7.837



Figura 7.838

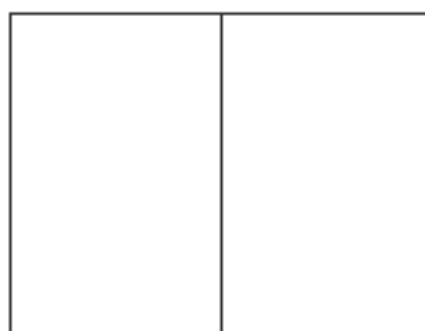


Figura 7.839

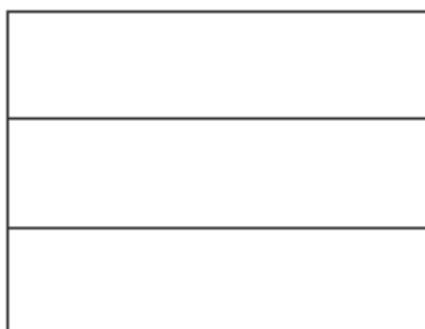


Figura 7.840

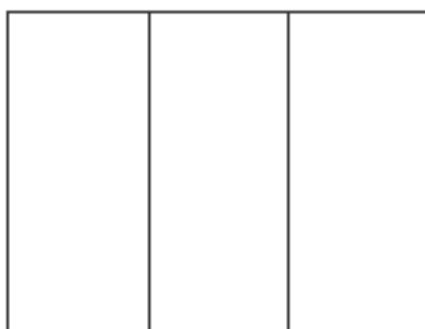


Figura 7.841



Figura 7.842

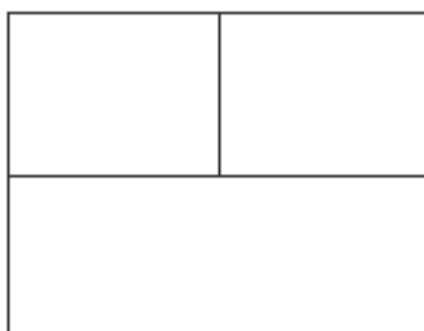


Figura 7.843

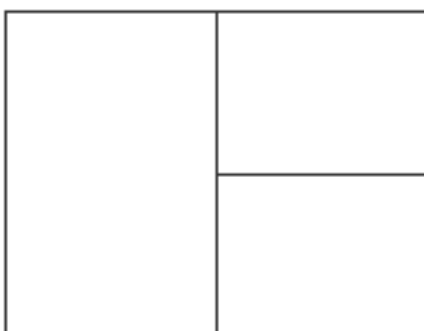


Figura 7.844

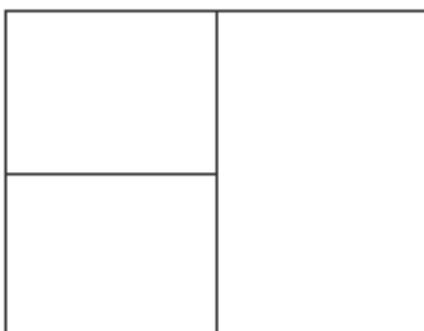
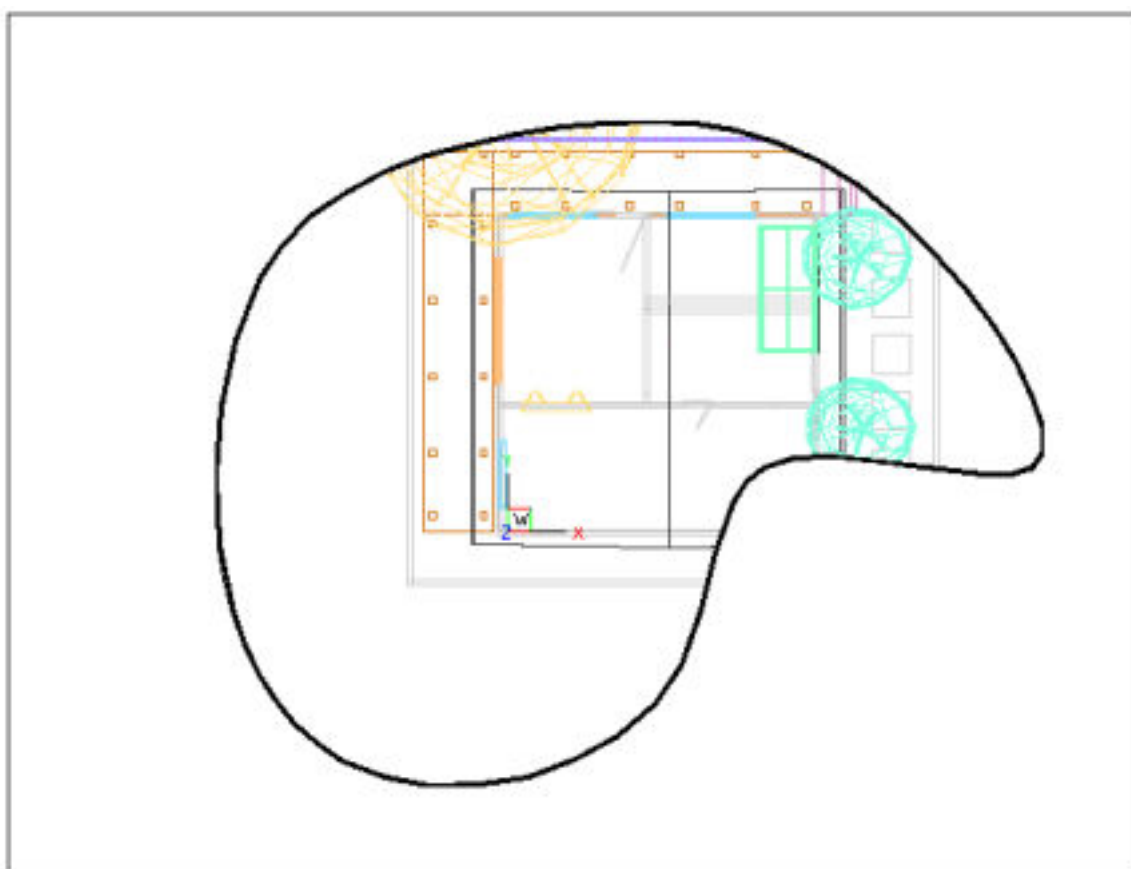


Figura 7.845



Figura 7.846



7.19.39 MvSetup



Creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. In model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale.

Accessing the Command

command bar: **mvsetup** : **mvsetup** Prompts you in the command bar: When in model space: Enable paper space? [No/Yes] <Yes>: (Press Enter to switch to the most recently used layout, choose **No** to continue in model space.) Enter units type [Scientific/Decimal/Engineering/Architectural/Metric]: (Choose a unit type.) Example of Metric scales: 2.0 is two times larger Enter scale: (Type the scale factor) Enter paper width: (Type the paper width in drawing units.) Enter paper height: (Type the paper height in drawing units.) A rectangle, representing the paper sheet with respect to the specified scale, is drawn. The lower left corner of the rectangle is placed at the origin of the current coordinate system. When in paper space: Enter an option [Align/Create/Scale viewports/Undo]: (Enter an option.)

Command Options

Option

Align

Angled

Horizontal

Vertical

Rotate view

Undo

Create

Delete entities

Description

Pans the display in a viewport in order to align it with a base point in a reference viewport. Depending on the relative position of the two viewports, the display of the panned viewport might be shifted outside of the viewport boundary.

Specify basepoint: Pick a point in the reference viewport. Specify point in viewport to be panned: Pick a point, which will be used as the anchor point. Specify offset distance from base : Specify the desired distance between the basepoint and the anchor point. Either type the distance or pick two points. Specify angle from base: Specify the desired angle of the line between the basepoint and the anchor point. Either type the angle or pick two points. The display in the second viewport is panned over the specified distance and angle.

Specify basepoint: Pick a point in the reference viewport. Specify point in viewport to be panned: Pick a point, which will be used as the anchor point. The display in the second viewport is panned vertically to align the basepoint an the anchor point horizontally.

Specify basepoint: Pick a point in the reference viewport. Specify point in viewport to be panned: Pick a point, which will be used as the anchor point. The display in the second viewport is panned horizontally to align the basepoint an the anchor point vertically .

Specify basepoint in the viewport to be rotated: Pick a point to define the basepoint of the rotation. Specify rotation angle: Either type the rotation angle or specify a second point. The display in the viewport is rotated over the specified angle. Note: If the VPROTATEASSOC system variable is ON, the display in a viewport is rotated if you rotate the viewport.

Undoes the previous alignment action and returns to the alignment options prompt.

Creates viewports in the current layout.

Select entities: Select the entities you want to delete.

Create Viewports

Creates new viewports, you are prompted to choose between 4 options: Enter choice for layout options <0-3> [None/Single/Std. Engineering/Array of viewports] <0>:

- 0 = None
- 1 = Single viewport

Specify first corner of bounding area for viewport(s): Pick a point. Other corner of rectangle: Pick a point.

- 2 = 4 standard engineering viewports: Top, Front, Right and SE Isometric.

Specify first corner of bounding area for viewport(s): Pick a point. Other corner of rectangle: Pick a point. Specify distance between viewports in X direction <0.000>: Type the desired horizontal spacing distance between the viewports. Specify distance between viewports in Y direction <0.000>: Type the desired vertical spacing distance between the viewports. (??)

- 3 = Array of viewports

Specify first corner of bounding area for viewport(s) : Pick a point. Other corner of rectangle: Pick a point. Enter number of viewports in X direction <1>: Type the number of viewports. Enter number of viewports in Y direction <1>: Type the number of viewports. Specify distance between viewports in X direction <0.000>: Type the desired horizontal spacing distance between the viewports. Specify distance between viewports in Y direction <0.000>: Type the desired vertical spacing distance between the viewports.

Undo

Undoes the creation of viewports.

Scale Viewports

Select entities: Select the viewports you want to scale. Entities in set: 20 Select more viewports or press Enter to stop selecting viewports. Set the scaling mode of viewports: Interactively/<Uniform>: Press Enter to scale all viewports uniformly or choose Interactively to set the scale for each viewport separately. Enter the number of paper space units <1.0>: Type a number. Enter the number of model space units <1.0>: Type a number.

Undo

Undoes all operations executed by the current MVSETUP command session.

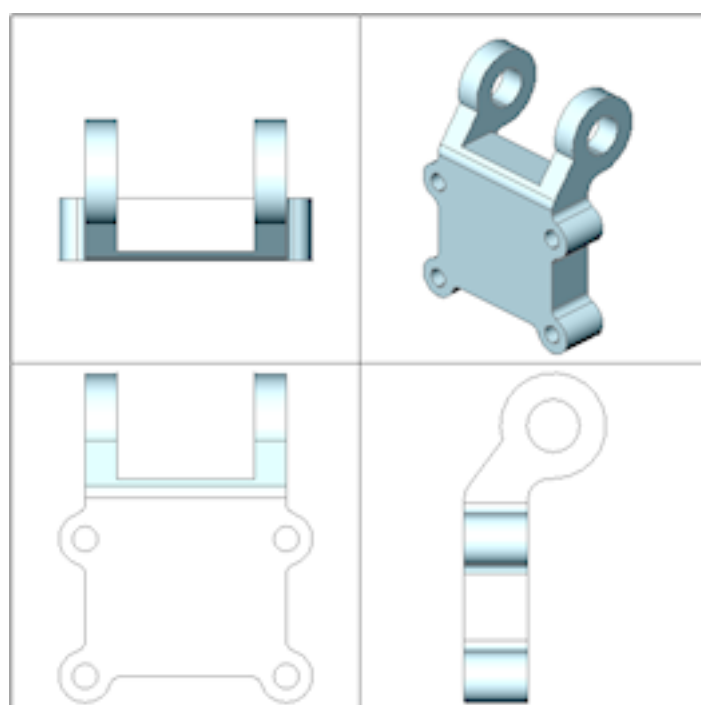
Procedures

Creating an array of layout viewports (??) Setting the scale of a selection of viewports (??) To rotate the display in a viewport (??) To align viewports (??)

Related Commands

AlignSpace (??) - adjusts viewport angle, zoom factor and pan position based on alignment points specified in model space and paper space. MView (??) - creates one or more viewports in layout tabs. MSpace (??) - switches to model space. PSpace (??) - switches to paper space. VpClip (??) - clips viewports. VPorts (??) - creates viewports in model space. RedrawAll (??) - redraws all viewports. RegenAll (??) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (??) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

Figura 7.847



7.19.40 MText



Places multi-line text in drawings through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **mtext** aliases: **t**, **mt** menu bar: **Draw | Multiline Text** toolbar: **Draw | ** : **mtext** Prompts you in the command bar: Multiline Text: First corner for block of text: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Select Opposite corner for block of text or [Justification/Rotation angle/text Style/text Height/Direction/Width]: (Pick another corner, or enter an option.) Displays a **Text Formatting** toolbar and text entry field: (??) Enter text, and then click OK . (??)

Figura 7.848

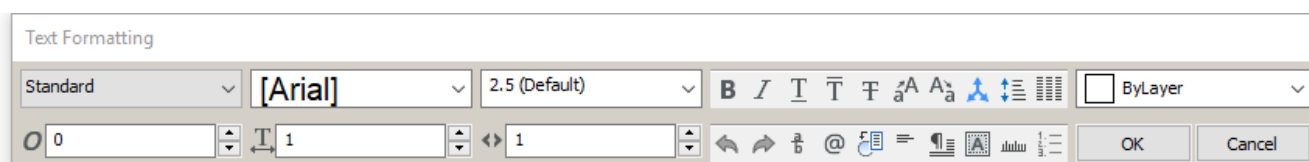


Figura 7.849



Command Options

Option

Style (??)

Font (??)

Height (??)

B Bold

Description

Specifies the style. Choose a style name from the droplist. See Style (??) command.

Specifies the font. Choose a font name from the droplist; this overrides the font specified by the style. BricsCAD can use any font installed on your computer. To apply a font to just one or two words, highlight them, and then choose the font from the droplist, as illustrated below: (??)

Specifies the text height. Choose a preset height from the droplist, or enter a value. To change the height of a few words, highlight them, and then specify the height.

Toggles boldfacing of text. SHX fonts cannot be boldfaced. To apply boldfacing :

1. Select some or all of the text, and then click the B button.
2. Repeat the procedure to remove boldfacing.

I Italic

Toggles italicization of text. SHX fonts cannot be italicized. To apply italics :

1. Select some or all of the text, and then click the I button.
2. Repeat the procedure to remove italics.

T Underline

Toggles underlining of text. To apply underlining :

1. Select some or all of the text, and then click the U button.
2. Repeat the procedure to remove underlines.

T Overline

Toggles overlining of text. To apply overlining:

1. Select some or all of the text, and then click the O button.
2. Repeat the procedure to remove overlines.

T Strikethrough

Toggles the strikethrough of the text.

A Upper case

Sets selected text in upper case.



Lower case

Sets selected text in lower case.



Annotative

Toggles the annotative property of the MText.

- If the annotative property is currently off, press the Annotative button to apply the current annotative scale.
- If the annotative property is currently on, press the Annotative button to switch the annotative property off.

Line spacing
Color (??)Sets the line spacing. (??)
Specifies the color of the text.

1. Select some or all of the text.
2. Click the Color button, and then choose a color from the droplist.

Oblique Angle (??)

Specifies the angle by which to slant the text.

- Enter an angle, or click the buttons to change the value.
- Less than 0 degrees - characters slant backwards.
- 0 - characters are upright.
- More than 0 degrees - characters slant forwards.

Width Factor (??)

Specifies the width of characters.

- Smaller than 1 - characters are narrow.
- 1 - characters have normal width.
- Greater than 1 - characters are wide.

Character Spacing (??)

Specifies the spacing between characters.

- Smaller than 1 - characters spacing is tight.
- 1 - characters have normal spacing.
- Greater than 1 - characters spacing is loose.



Undo

Undoes the last format applied.



Redo

Redoes the last undo.



Stack Fractions

Stacks text containing special characters: / # or ^.

- / stacks vertically (separated by a horizontal line)
- # stacks diagonally (separated by a diagonal line)
- ^ stacks vertically not separated by a line (tolerance stack)

To stack fractions: 1. Enter fraction text, such as 3/4. (??) 2. Select the fraction text; e.g. double click. (??)

3. Click the **Stack Fraction** button (). (??) 4. Repeat steps 2 and 3 to unstack the fractions. To edit the stack properties:

1. Double click the stacked text. The **Stack Properties** dialog displays: (??)

- Text: type a value
- Alignment: select an option.
- Style: Select an option
- Text size: Type a value or select one in the list.

1. Click the **OK** button to apply the changes.



Insert Symbol

Inserts special symbols. Click the button, and then choose a symbol. (??) You can enter the symbols directly by typing their codes, such as %%d for the degree symbol.



Field

Inserts a field (??).



Text justification

Specifies the text justification (alignment) within the bounding box. Click the button, and then choose an alignment from the droplist. (??) The icon on the button indicates the current justification mode.



Paragraph

Specifies the text alignment of a paragraph. Click the button, and then choose an alignment from the droplist. (??)



Background Mask

Sets the background mask. (??)



Ruler

Toggles the display of the ruler. (??)

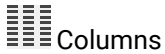
1. First line indent marker
2. Second line indent marker
3. Right indent marker
4. Tab type



Lists

Creates numbered and bulleted lists. Click the button, and then choose an option from the droplist. (??)

- Enable lists and bullets : Enables the creation of lists.
- Allow automatic lists indexing : If selected, Enter adds a new list item.



Columns

To divide the text in columns: Right click and choose **Columns...** in the context menu. (??) The Column Properties dialog box displays: (??)

- Column type : defines how the number of columns is controlled.
- Column number : number of columns
- Height : maximum height of the columns.
- Width : width of each column.
- Gutter width : space between the columns.

Click the **Column type** list button and select a column type in the list: (??)

- Dynamic (auto height) : (??) Type a value in the **Height** , **Width** and **Gutter width** fields. The number of columns is calculated automatically. Optionally, adjust the column height by dragging the control button.
- Dynamic (manual height) : (??) Type a value in the **Width** and **Gutter width** fields. The number of columns is calculated automatically. The **Height** can be controlled by dragging the control button for each column separately.
- Static : (??) Type a value in the **Column number** , **Height** , **Width** and **Gutter width** fields. Optionally, adjust the column height by dragging the control button.

Procedures

To create single line text (??) To create multiline text (??) Including special text characters and symbols (??) To add a background mask (??) General procedure to create fields (??) Defining text system variables (??)

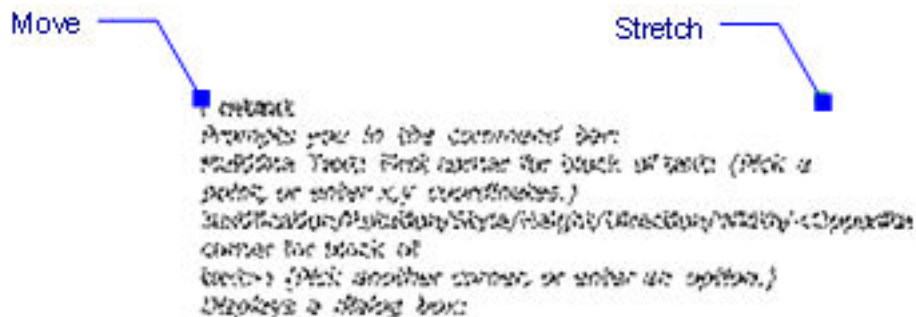
Grips Editing

Mtext bounding boxes can be edited directly through grips:

1. Select the mtext. Notice that it has two grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag the left grip to move the mtext.
 - Drag the right grip to stretch the width of the bounding box (make it wider or narrower; the text reflows automatically to accommodate the change in width).

(??)

Figura 7.850



Related Commands

-MText (??) - places paragraph text. Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Field (??) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute. Updatefield (??) - Updates fields in selected Mtexts. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. QText (??) - toggles between text and rectangular representations. Change (??) - changes the position of text. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Find (??) - finds and replaces text. Properties (??) - modifies the properties of text.

Figura 7.851

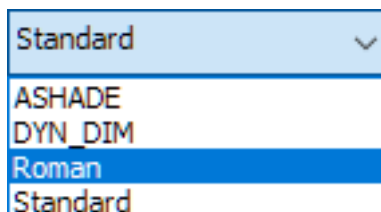


Figura 7.852

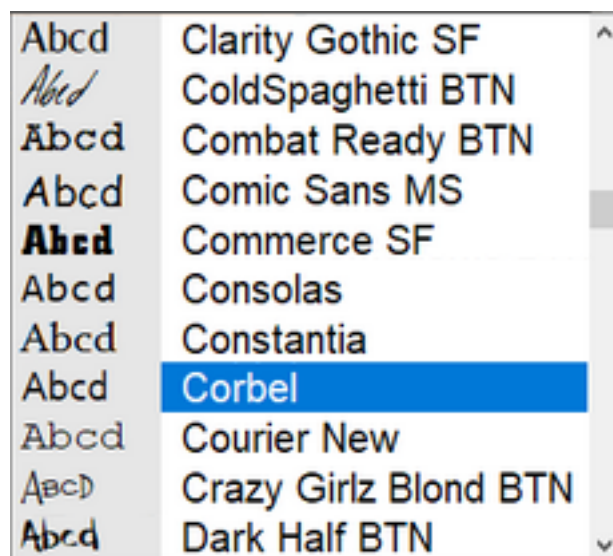


Figura 7.853

To apply a font to just one or two words, *highlight them*, and then choose the font from the droplist.

Figura 7.854

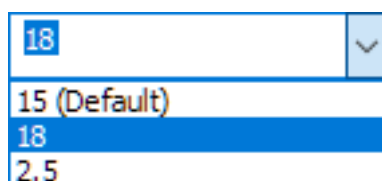


Figura 7.855

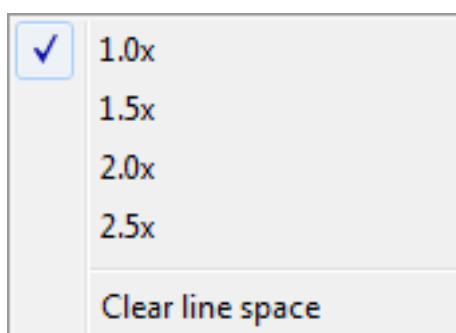


Figura 7.856

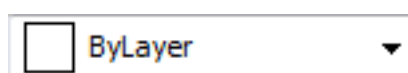


Figura 7.857



Figura 7.858



Figura 7.859



Figura 7.860

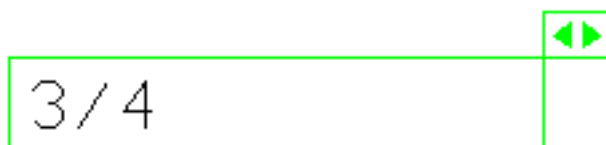


Figura 7.861

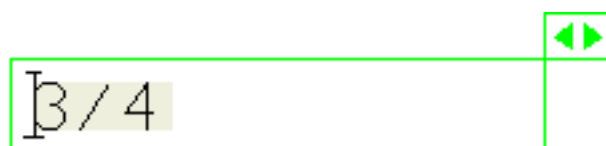


Figura 7.862

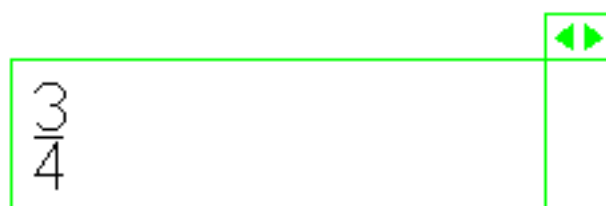


Figura 7.863

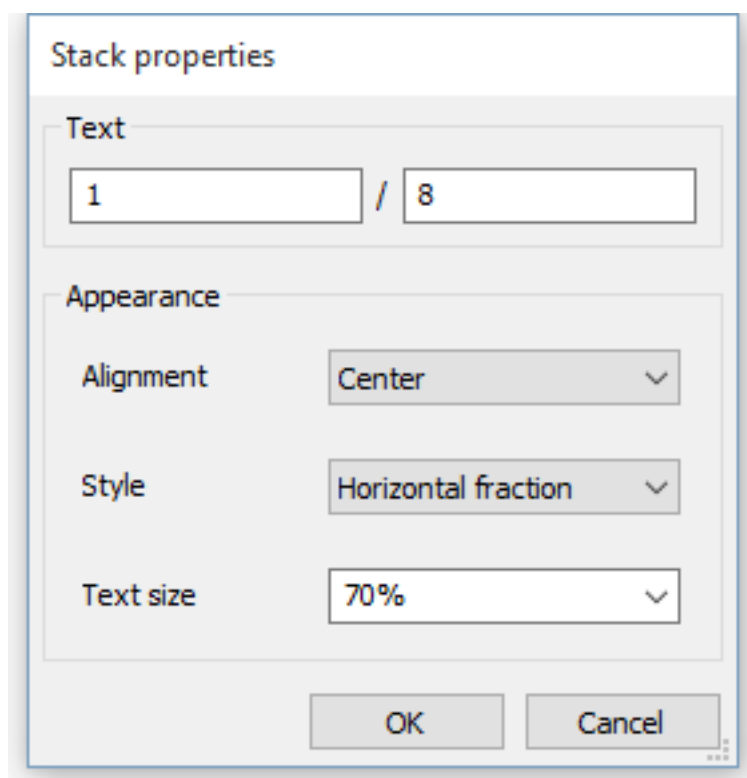


Figura 7.864

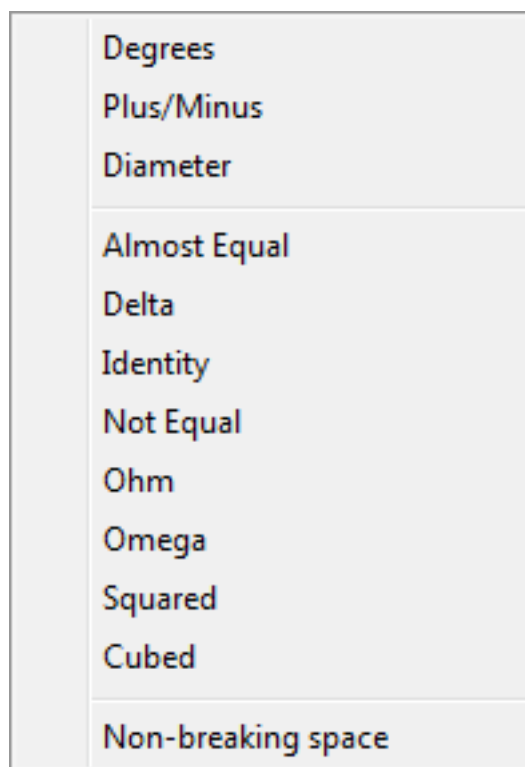


Figura 7.865

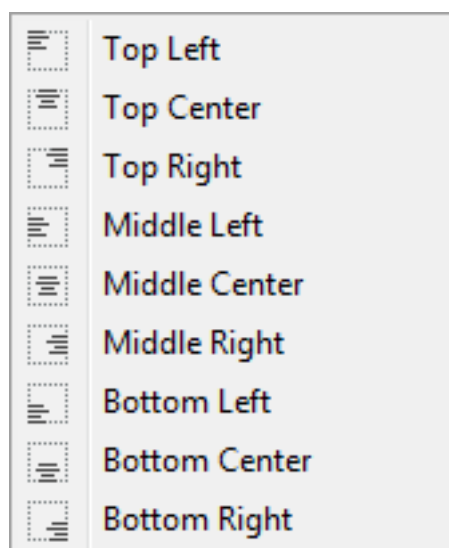


Figura 7.866

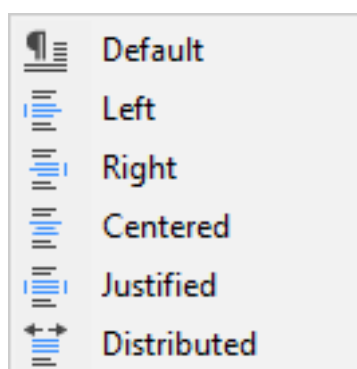


Figura 7.867

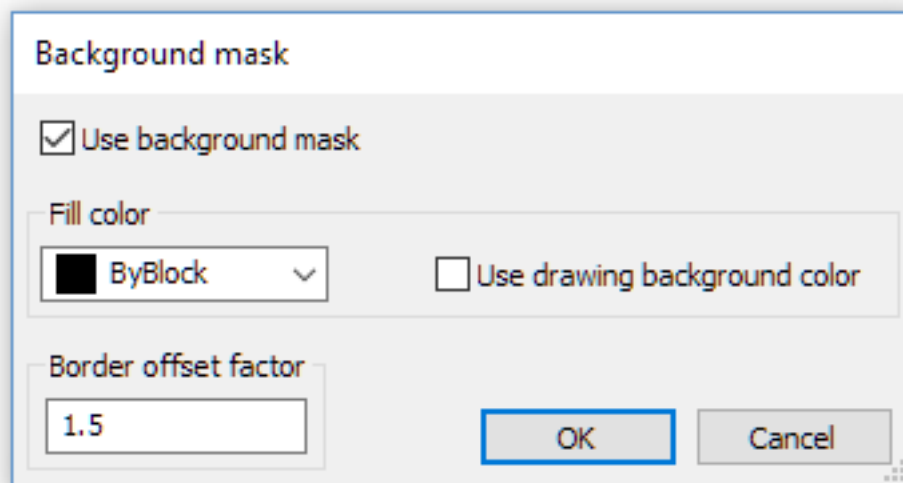


Figura 7.868



Figura 7.869

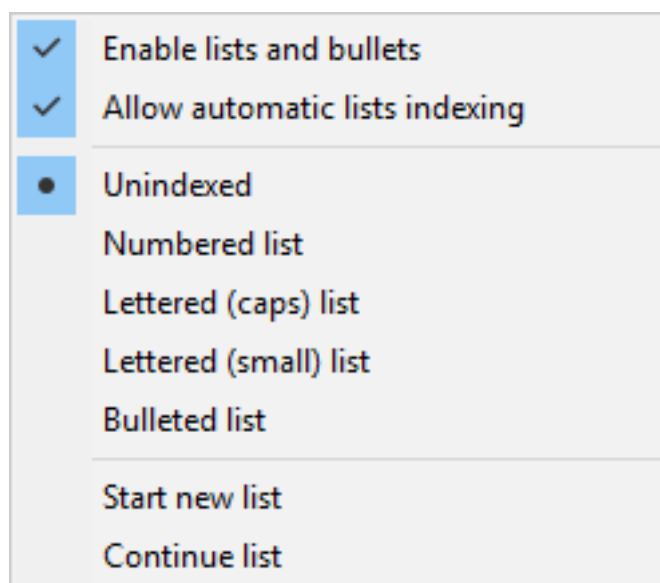


Figura 7.870

Cut	Ctrl+X
Copy	Ctrl+C
Paste	Ctrl+V
Insert Field...	Ctrl+F
Columns...	

Figura 7.871

Column properties

Column type No columns ▾	Column settings Height 603.127 Width 4993.33 Gutter width 500
--	---

Column number

1

OK Cancel

Figura 7.872

- Dynamic (auto height)
- Dynamic (manual height)
- No columns
- Static

Figura 7.873

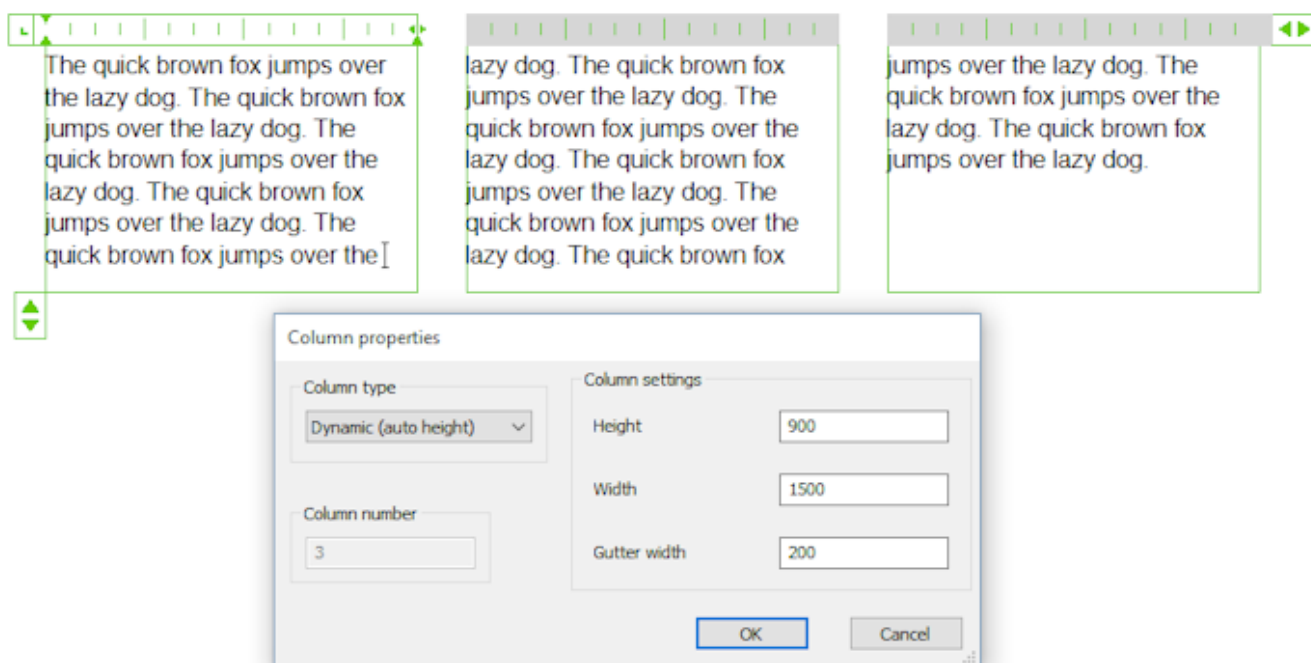


Figura 7.874

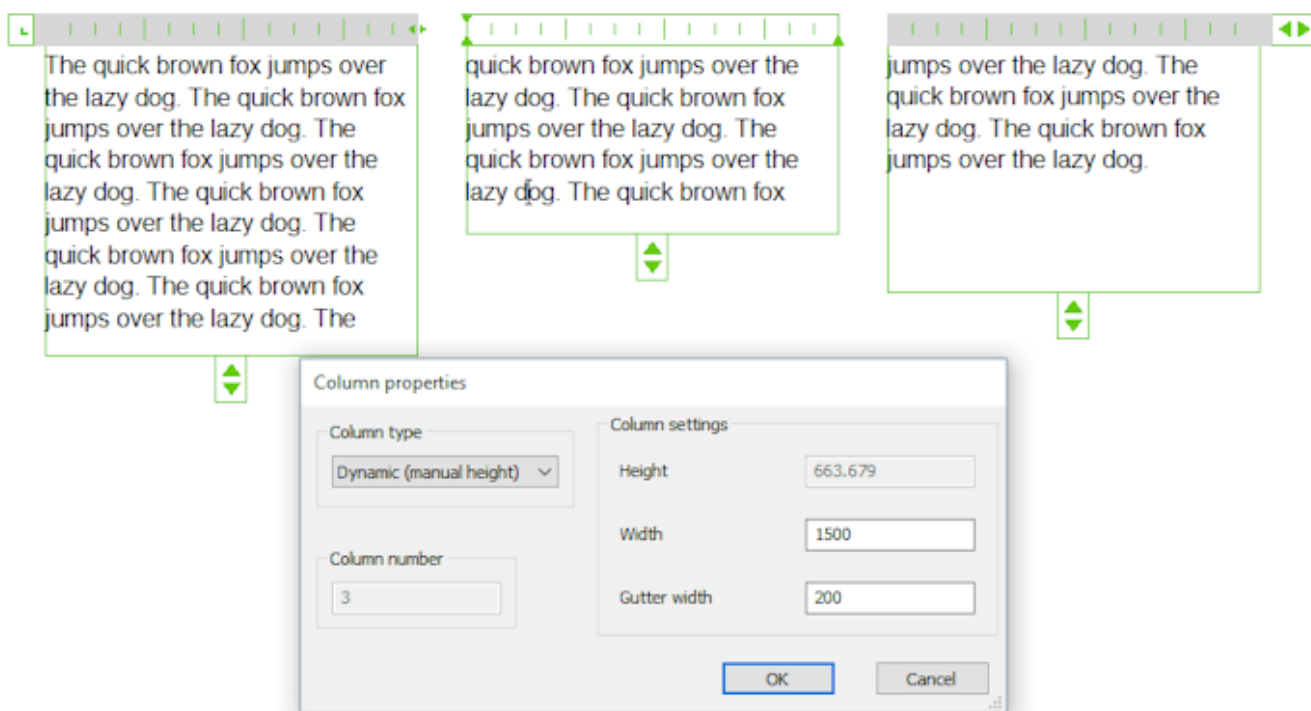
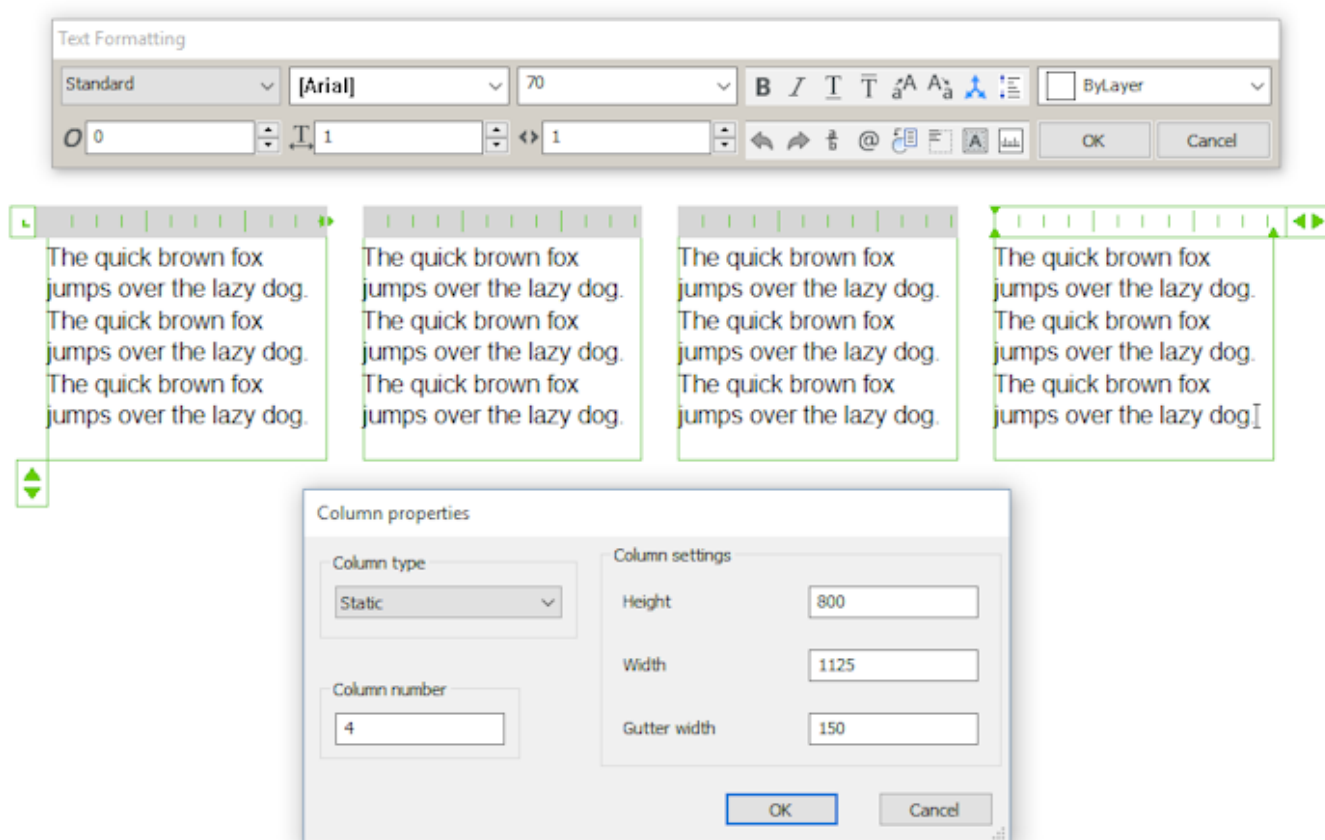


Figura 7.875



7.20 N

7.20.1 Navigate



Allows to walk or fly through models using the well-known approach used in computer games.

Accessing the Command

command bar: **navigate** menu bar: **View | Navigate** toolbar: **View** | Quad: **General** | : **navigate** Prompts you in the command bar: Flight mode is Off, STEPSIZE=30, STEPSPERSEC=10 >>Press Esc to quit or right click to modify navigation settings. Hover the mouse cursor over the target location and hold down a navigation key as indicated in the table below. Move the cursor to change the target location.

Command Options

Keyboard Description A Left Arrow Move to the left W Up Arrow Move forward S Down Arrow Move backward D Right Arrow Move to the right F Toggles Flight Mode ON/OFF. Flight mode OFF (= Walk Mode) restricts the movements to the XY-plane. Esc (Escape) Exits the navigate command.

Mouse

Hold down the left button and drag
Right click

Description

Look around.
Brings up the Navigation Settings dialog. (??) The number of steps is saved in the drawing through the STEPSPERSEC system variable. The size of the steps is saved in the drawing through the STEPSIZE system variable. The rotation speed is saved in the registry through the RTRotationSpeedFactor user preference.

Related Commands

RtRot (??) - rotates 3D drawings in real-time. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene.

Figura 7.876

Navigate Settings [X]

Navigation mode

☐ Walk ☒ Fly

Current drawing settings

Walk/Fly step size: drawing units

Steps per second: [Up/Down arrows]

Registry settings

Rotation speed factor: [0.01 - 100]

☒ Keep horizon horizontal

OK Cancel

7.20.2 Nearest



Toggles Nearest entity snap mode; snaps to the nearest geometry on entities.

Accessing the Command

command bar: **nearest** transparent: **nea** toolbar: **Entity snaps** |  : **nearest** Displays no prompts in the command bar. (??) When nearest entity snap is on, the cursor snaps to the nearest geometry. This entity snap works with 3D solid models.

Figura 7.877



Command Options

Option	Description
Nearest	Entering the command toggles Nearest entity snap. It snaps to the nearest geometry on entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor.

7.20.3 Netload



Pro, Platinum Loads a .NET application.

Accessing the Command

command bar: **netload** : **netload** If FILEDIA is ON, a standard file selection dialog box displays. Select the application to be loaded and press the OK button. If FILEDIA is OFF, Prompts you in the command bar: Assembly file name: type the name of the application to be loaded in the command bar, then press Enter.

Command Options

No command options

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. Appload (??) - loads DRX, LISP, and SDS applications to run inside BricsCAD. Commands (??) - lists the names of internal and external commands. CuiLoad (??) and CuiUnload (??) - loads and unloads menu files. Customize (??) - customizes the user interface. MenuLoad (??) and MenuUnload (??) - loads and unloads menu files. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.20.4 New



Starts new drawings.

Accessing the Command

command bar: **new** shortcut: **Ctrl+N** menu bar: **File | New : new** Opens Select Template dialog. The default template folder is defined by the TemplatePath user preference: (??) (??) Choose a DWT template file or DWG drawing file, and then click Open .

- DWT template files define the properties of new drawings.
- DWG drawing files are opened like the Open (??) command.

When the StartUp system variable is turned on, this command displays the same dialog box as the NewWiz (??) command

Figura 7.878

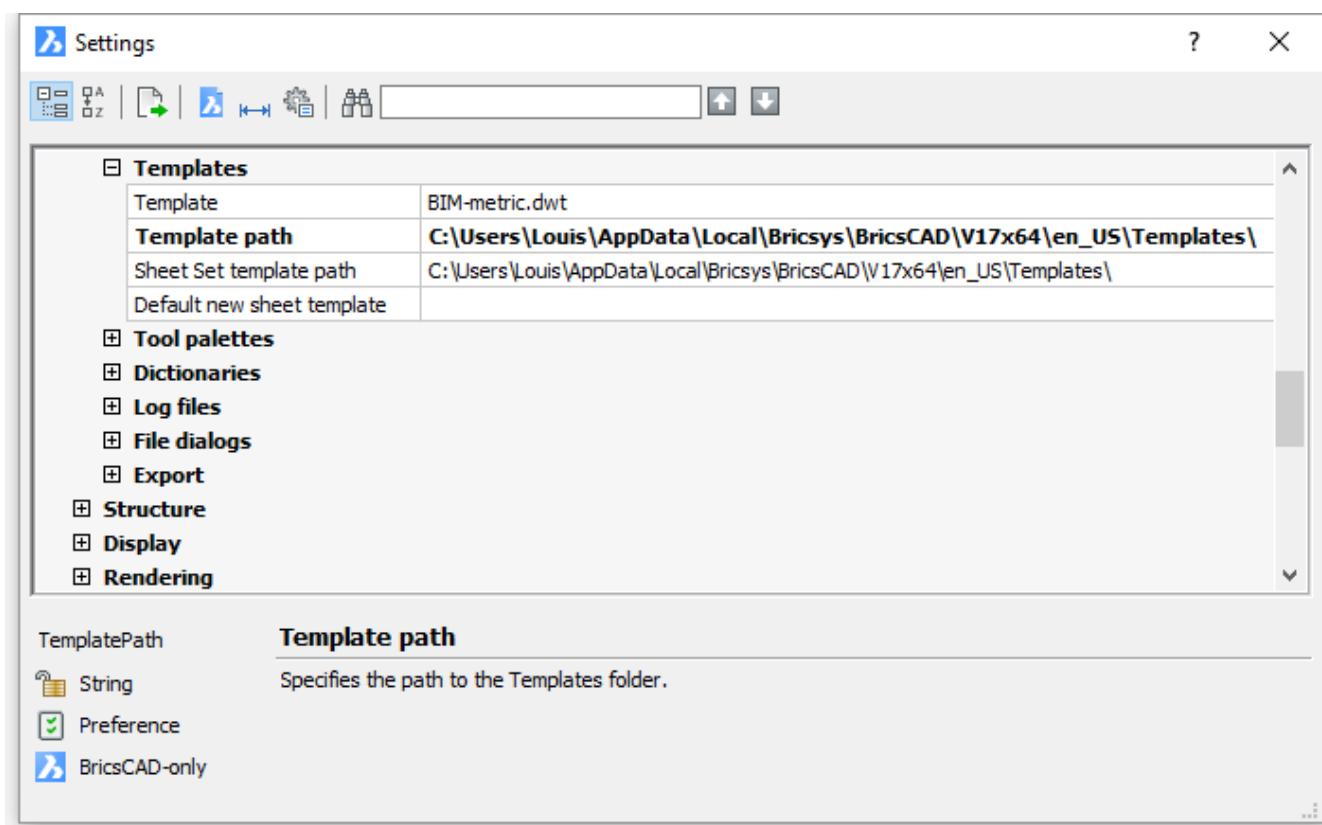
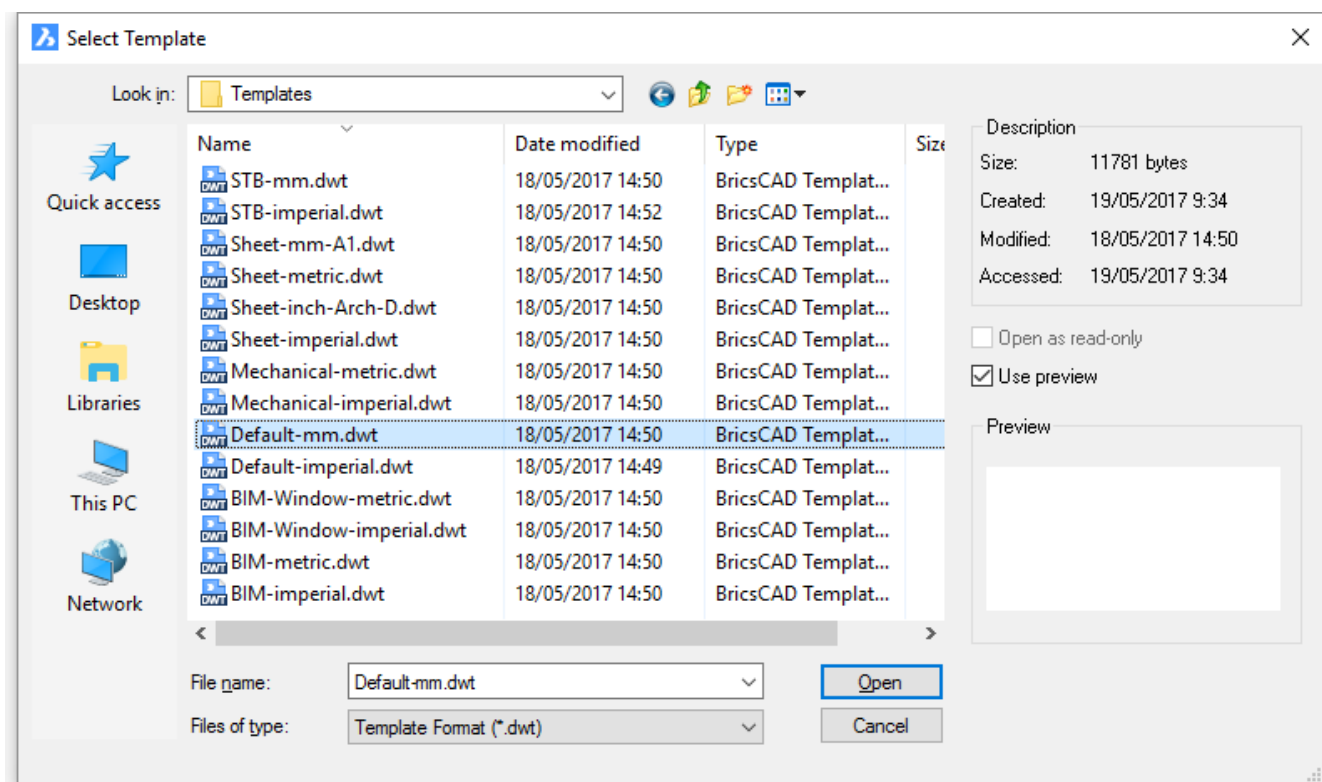


Figura 7.879



Command Options

Option

File name

(??)

Description

Specifies the file name. To open more than one file at a time, hold down the Ctrl key while selecting file names. Chooses the type of drawing file:

- DWT - specifies template files.
- DWG - specifies drawing files.

Open as read-only

Toggles read-only status of drawings:

- On - opens drawings read-only; they can be edited but not saved to the same file name.
- Off - open drawings normally.

Use the SaveAs (??) command to save by another name. Template drawings are always opened as read-only.

Use Preview

Toggles previews of the drawing:

- On - displays preview image in Preview area.
- Off - does not display preview image.

Many template files are empty, and appear to not have a preview.

Open

Opens the file.

Procedures

Working with document tabs (??)

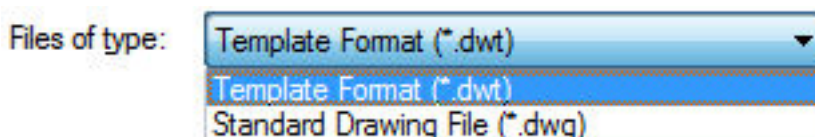
Procedures

To create a drawing using a default template drawing (??) To set the default template drawing (??) To create a drawing from scratch (??) To set the Plot style policy (??) To create a drawing using a template drawing (??) To create a drawing using the New command (??) To set the Template Path variable (??) To create a drawing using a wizard (??)

Related Commands

Units (??) - sets units through the Settings dialog box. -Units (??) - sets units through the command bar. NewWiz (??) - sets units and other parameters for new drawings. QNew (??) - opens new drawings.

Figura 7.880



7.20.5 NewSheetSet

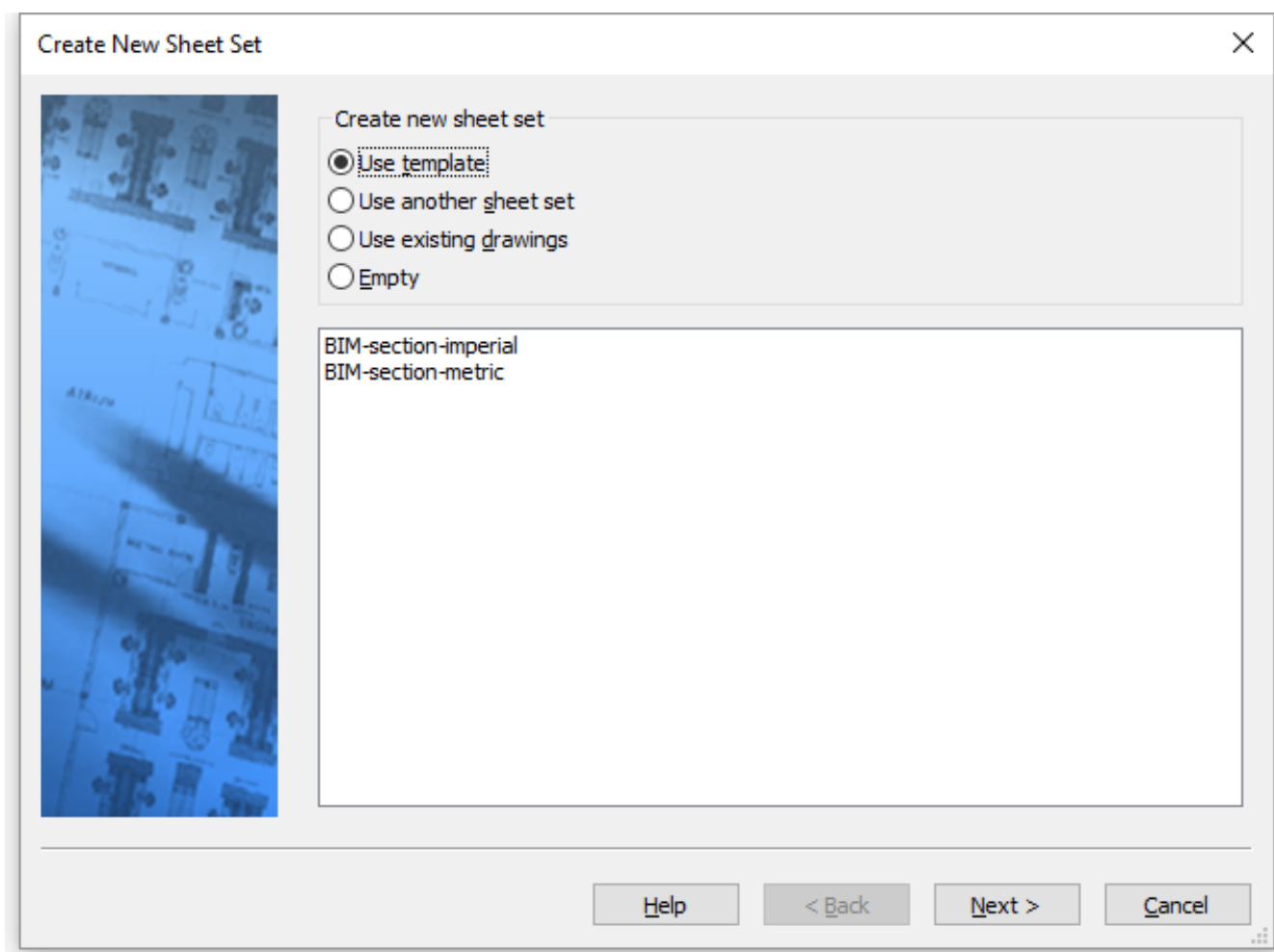


Creates a new sheet set.

Accessing the Command

command bar: **newsheetset** toolbar: **Drawing Explorer - Sheets** : **newsheetset** Displays a dialog box (??)

Figura 7.881



Command Options

Option

Use Template

Description

Create a new sheet set using the settings in a template sheet set. Sheet set files (*.dst) in the **Sheet Sets Template** folder, as defined by the SheetSetTemplatePath (??) user preference, are available. Default path:
C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V[Version]\Sheet Sets

1. Choose a template sheet set.
2. Click the **Next** button.
3. Type a name in the **Save sheet set file as** field, , then click the **Browse** button ().
4. Select a folder, then click the **Save** button.
5. (option) Type a description in the **Description** field.
6. Click the **Next** button.
7. A preview of the new sheet set definition displays. (??)
8. Click the **Finish** button to create the new sheet set file.

Use another sheet set

Create a new sheet set using the settings in an existing sheet set.

1. Click the Browse button (), then select a *.dst file.
2. Type a name in the **Save sheet set file as** field, , then click the **Browse** button ().
3. Select a folder, then click the **Save** button.
4. (option) Type a description in the **Description** field.
5. Click the **Next** button.
6. A preview of the new sheet set definition displays. (??)
7. Click the **Finish** button to create the new sheet set file.

Use existing drawings

Create a new sheet set from an existing set of drawings in a folder and its subfolders.

1. Select the folder which contains the drawings and drawing subfolders you want to include in the new sheet set. All layouts in the drawings in the selected folder and in its subfolders - in any - are selected. (??)
2. Click the **Next** button.
3. Type a name in the **Save sheet set file as** field, then click the **Browse** button ().
4. Select a folder, then click the **Save** button.
5. (option) Type a description in the **Description** field.
6. Specify the default drawing template for new sheets in the sheet set. Click the **Browse** button () to select a template drawing.
7. Click the **Next** button. A preview of the new sheet set definition displays. (??)
8. Click the **Finish** button to create the new sheet set file.

Empty

Creates an empty sheet set.

1. Type a name in the **Save sheet set file as** field, then click the **Browse** button ().
2. Select a folder, then click the **Save** button.
3. (option) Type a description in the **Description** field.
4. Specify the default drawing template for new sheets in the sheet set. Click the **Browse** button () to select a template drawing.
5. Click the **Next** button. A preview of the new sheet set definition displays.
6. Click the **Finish** button to create the new sheet set file.

Related Commands

SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel. OpenSheetSet (??) - opens an existing sheet set.

Figura 7.882

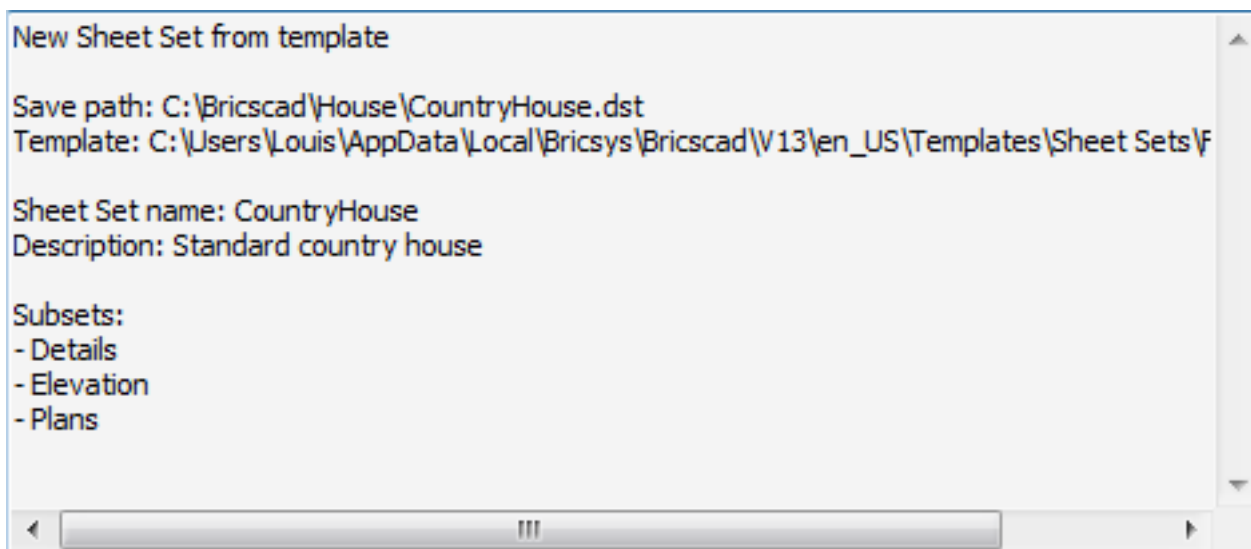


Figura 7.883

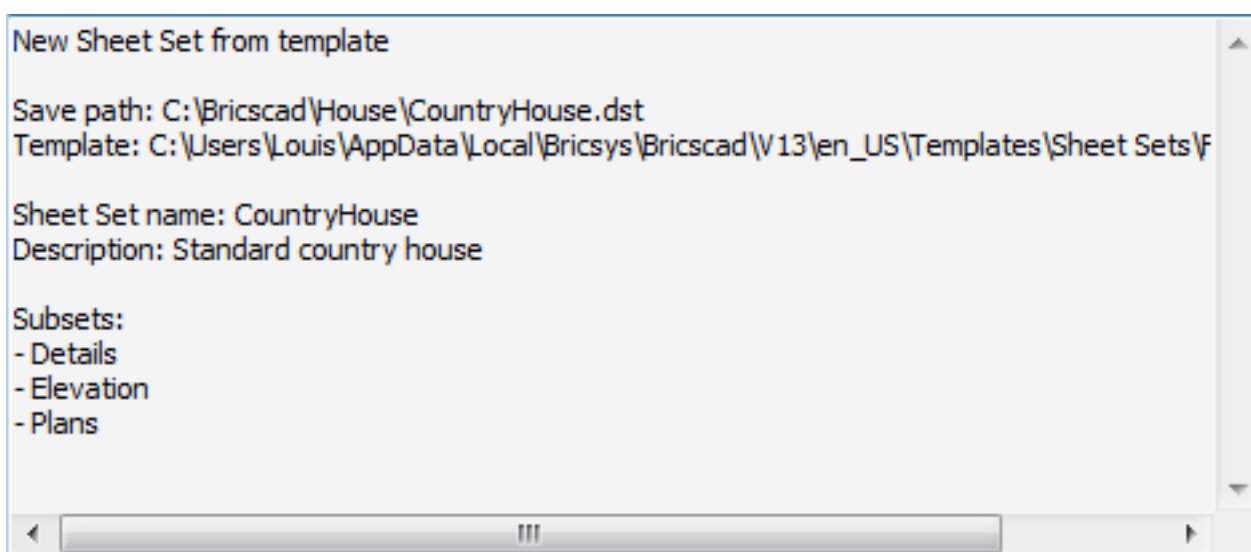


Figura 7.884

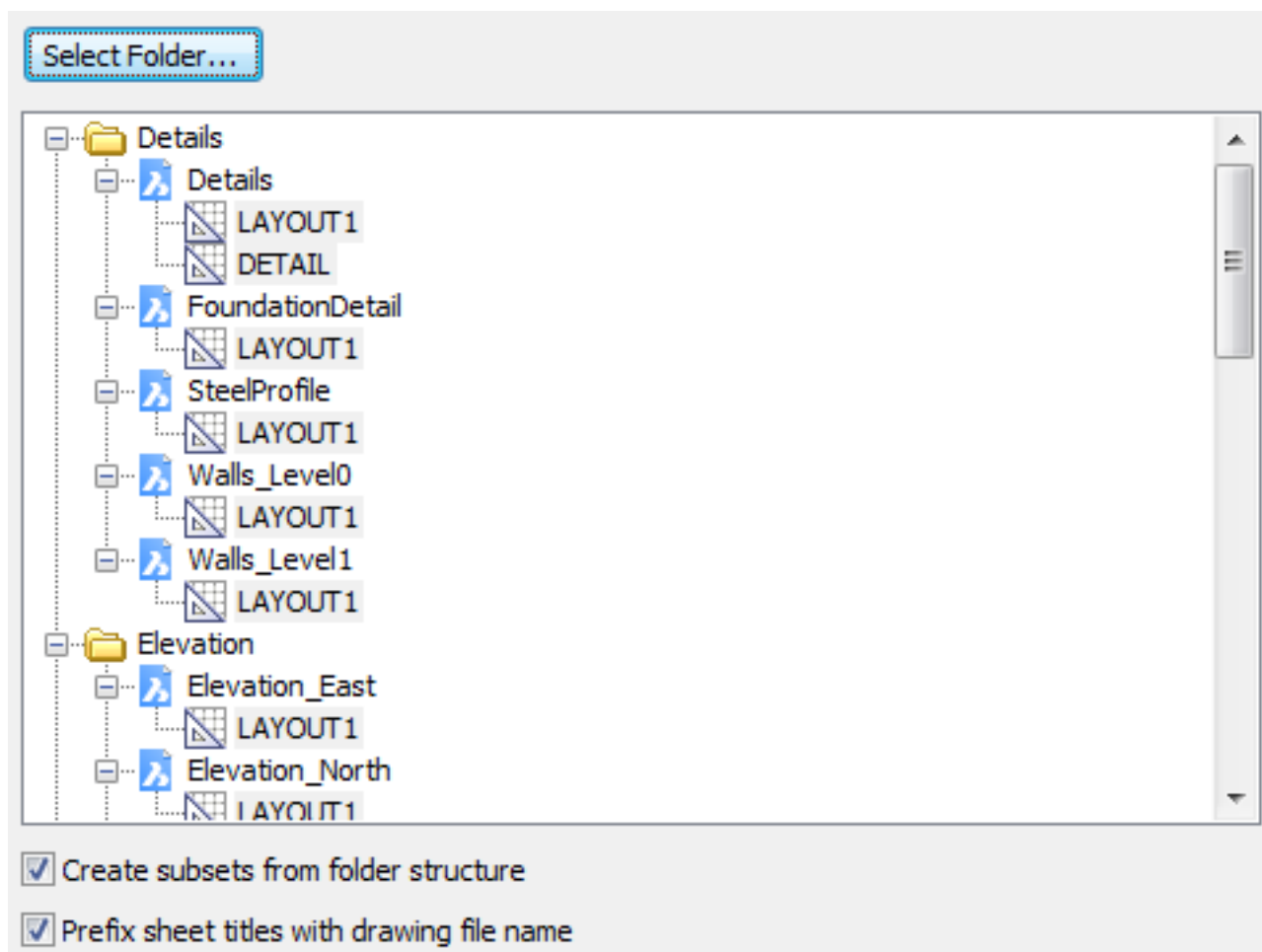
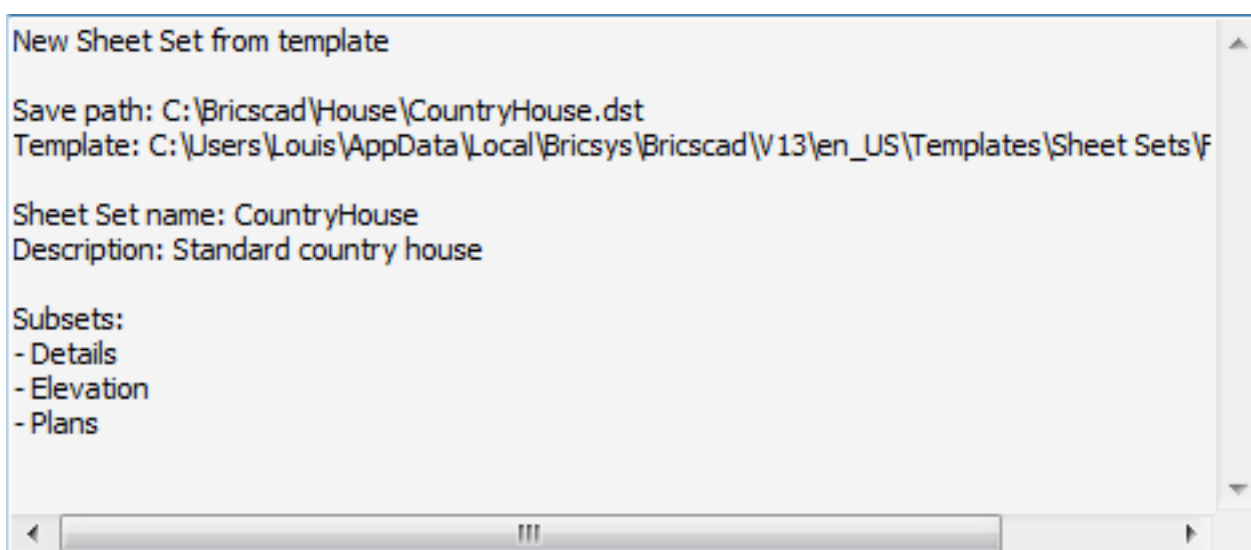


Figura 7.885



7.20.6 NewWiz

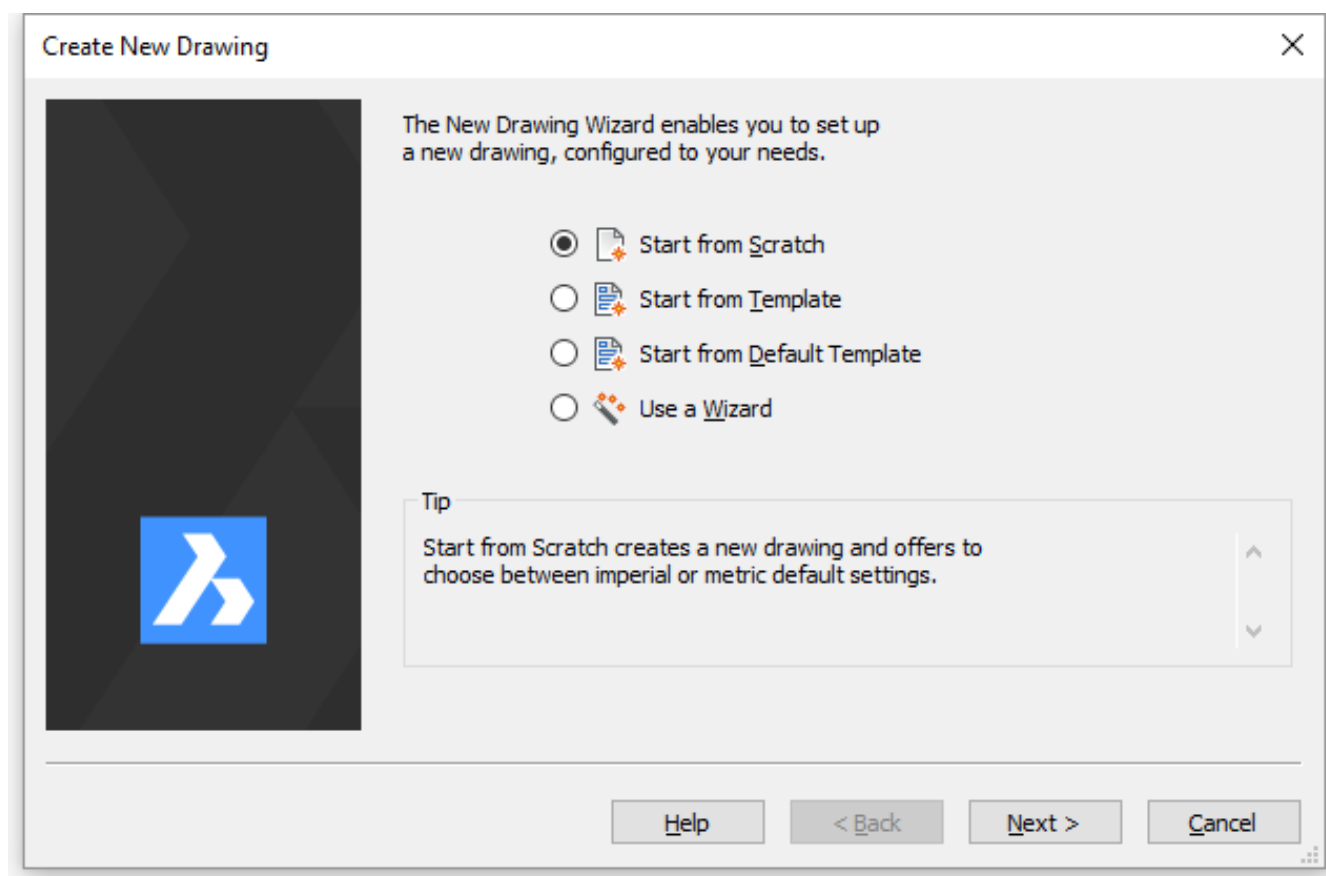


Starts new drawings with the **New Drawing Wizard** .

Accessing the Command

command bar: **newwiz** alias: **ddnew** menu bar: **File | New Wizard : newwiz** Displays a dialogDefaultTemplatebox:
(??) Choose an option, and then click Next. P ress F1 to access help.

Figura 7.886



Command Options

Option

Start from Scratch

Description

Starts new drawings using one of the default template files associated with these design context and measurement systems: (??) Choose a measurement system, and then click Finish :

- Imperial (feet and inches) - choose the default-imperial.dwt file for imperial drawings.
- Metric - choose the default-mm.dwt template file metric drawings.

Start from Template

Starts new drawings with a template file: (??) Choose a template file. Optionally check the **Use the selected template as default** option. Then click Finish . STB is short for "style table," which refers to template drawings with plot styles.

Start from Default Template

Starts new drawings with the default template as defined by the BASEFILE system variable.

Use a Wizard

Starts new drawings with a wizard: (??) Choose a measurement system, and then click Next :

- Imperial (feet and inches) - choose the default-imperial.dwt file for imperial drawings.
- Metric - choose the default-mm.dwt template file metric drawings.

(??) Select a linear unit of measurement, then click Next : (??) Choose an angular measurement unit, and then click Next: (??) Choose whether the drawing uses color-dependent plot styles or named plot styles, and then click Next :

- Color-dependent - uses plot styles that are simpler to employ, but less flexible.
- Named - uses plot styles are more flexible but more complex, because they can control all properties of every entity during plotting.

(??) Choose the default working color and linetype, and then click Finish :

- Color - chooses ByLayer, which lets layers control the colors of entities. See Color (??) and Layer (??) commands.
- Linetype - chooses ByLayer, for the same reason. See Linetype (??) and Layer (??) commands.

Toggle the grid, snap, UCS icon, and marker blips:

- Grid On - turn on for seeing the drawing extents and relative distances. See Grid (??) command.
- Snap On - turn on for setting the cursor increment. See Snap (??) command.
- UCS icon - turn on for 3D drawings; turn off for 2D drawings. See UcsIcon (??) command.
- Marker blips - turn off to keep screen clean. See Blipmode (??) command.

Procedures

To create a drawing using a default template drawing (??) To set the default template drawing (??) To create a drawing from scratch (??) To set the Plot style policy (??) To create a drawing using a template drawing (??) To create a drawing using the New command (??) To set the Template Path variable (??) To create a drawing using a wizard (??)

Related Commands

Units (??) - sets units through the Settings dialog box. -Units (??) - sets units through the command bar. New (??) - starts new drawing in Imperial or metric units. QNew (??) - opens new drawings.

Figura 7.887

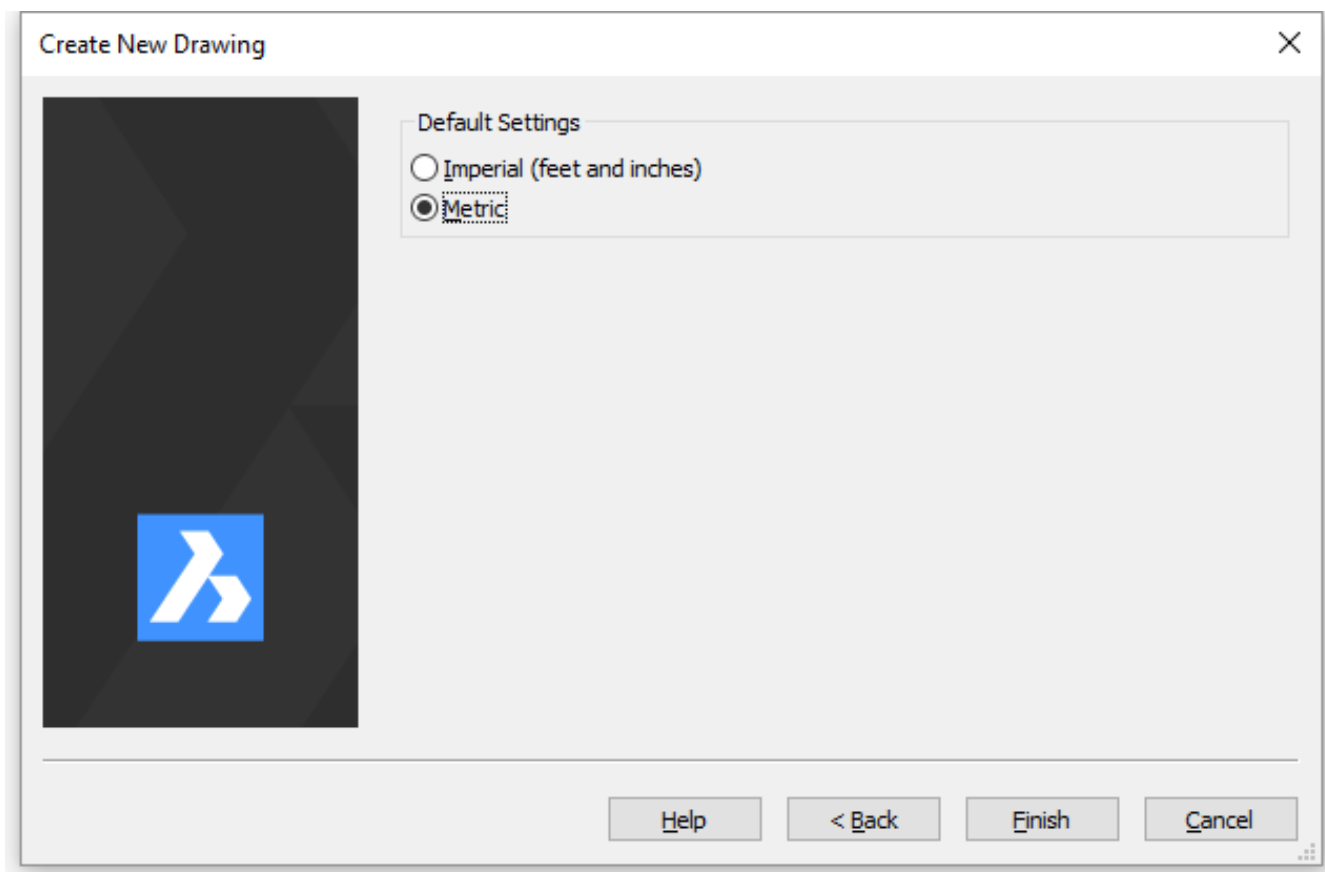


Figura 7.888

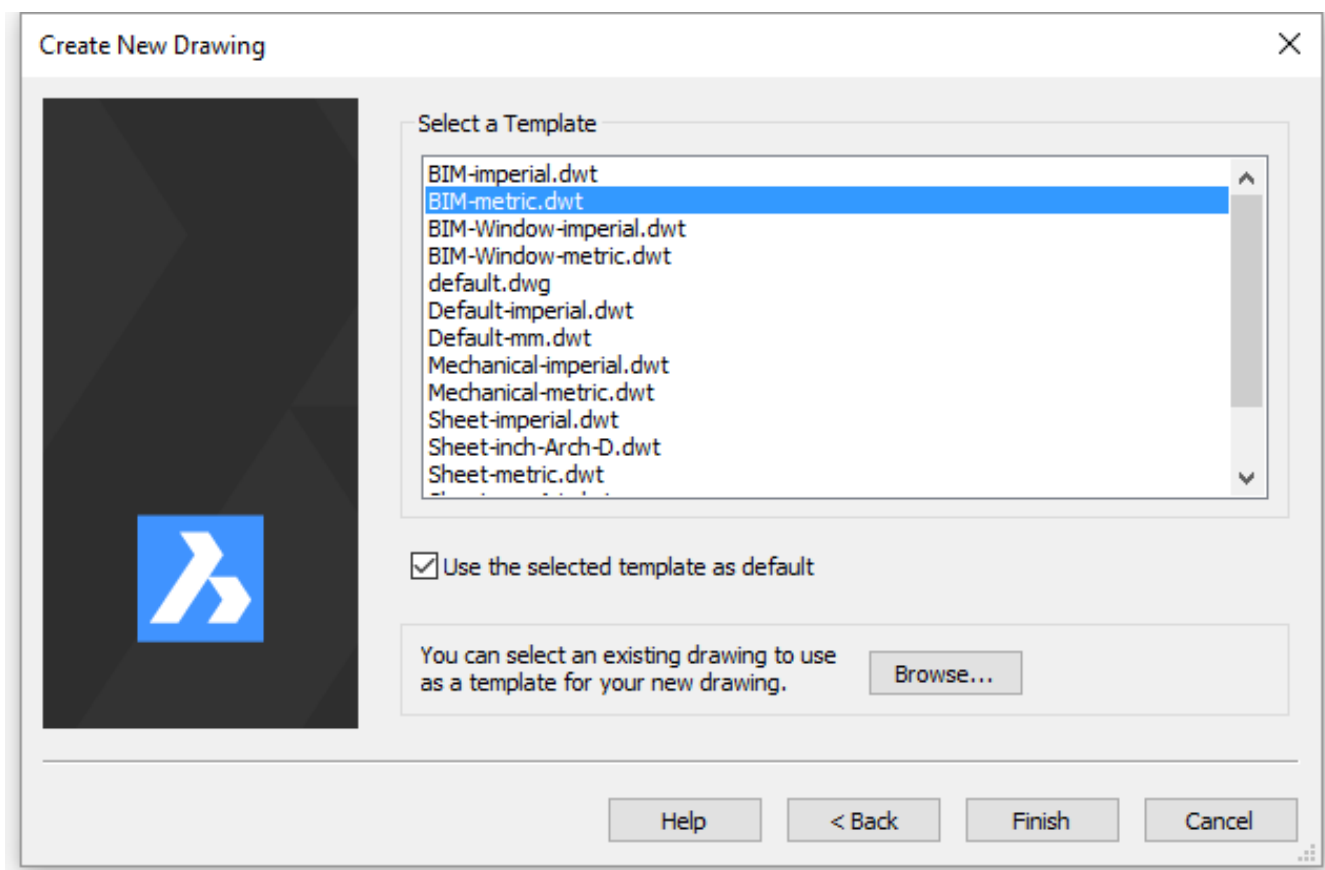


Figura 7.889

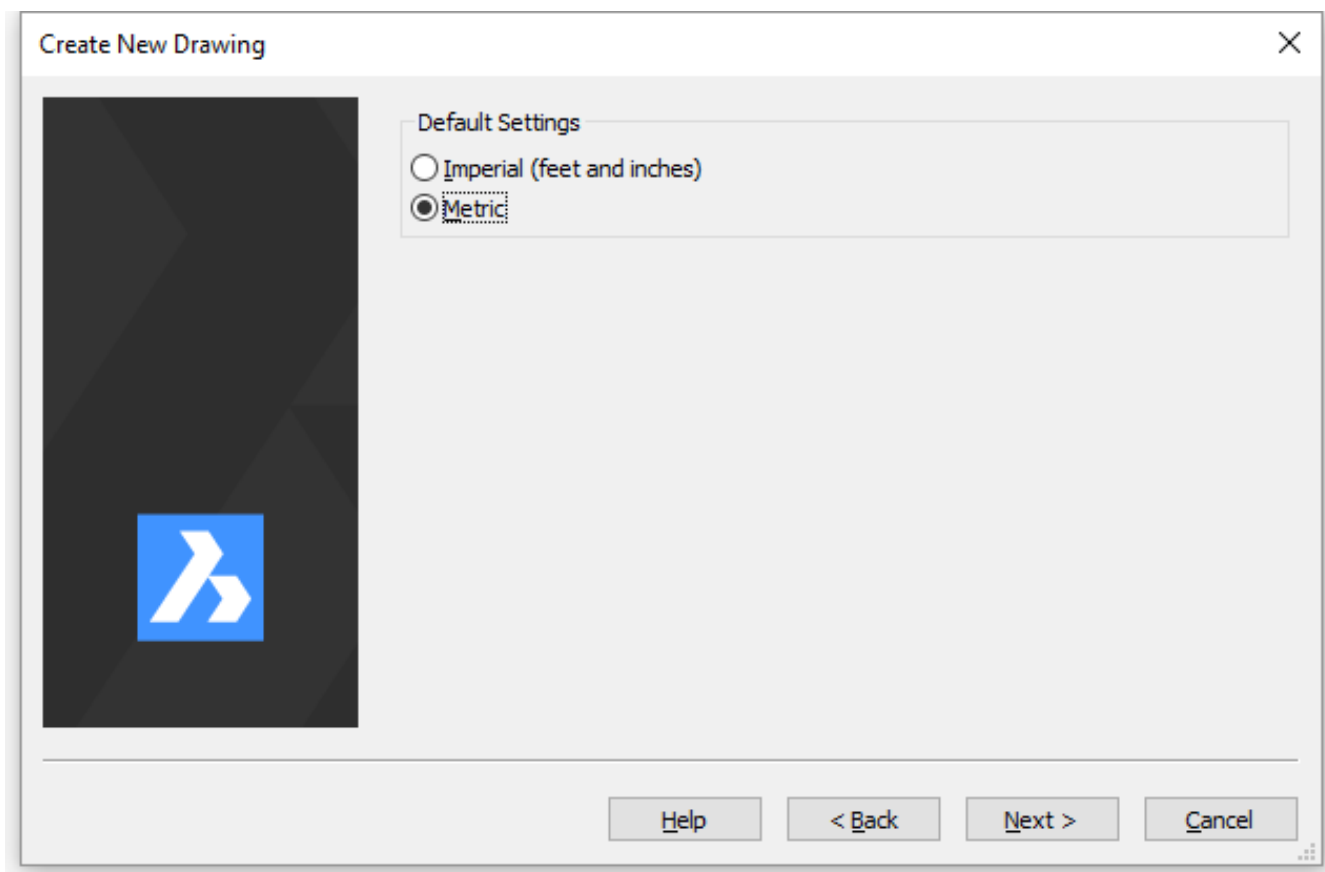


Figura 7.890

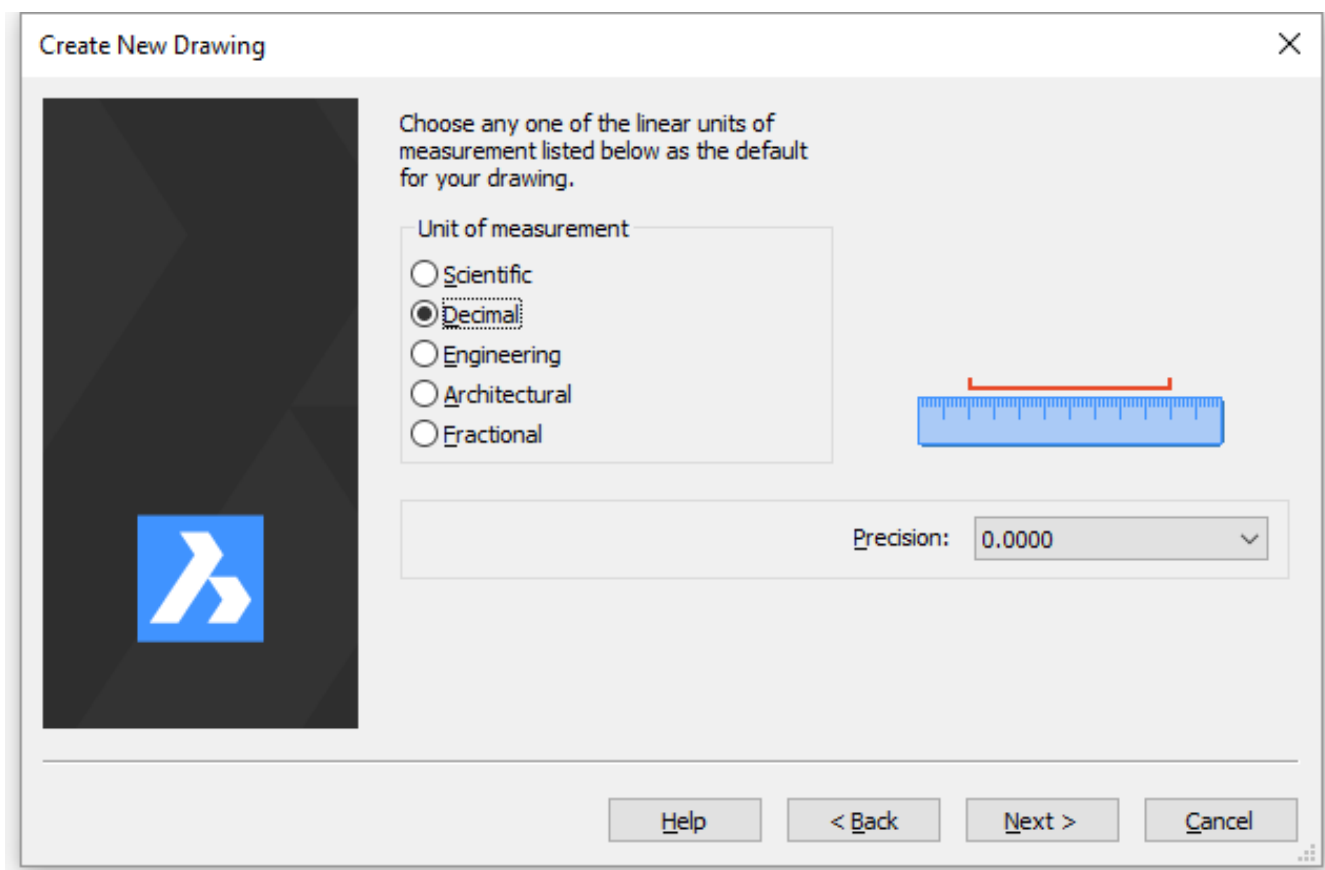


Figura 7.891

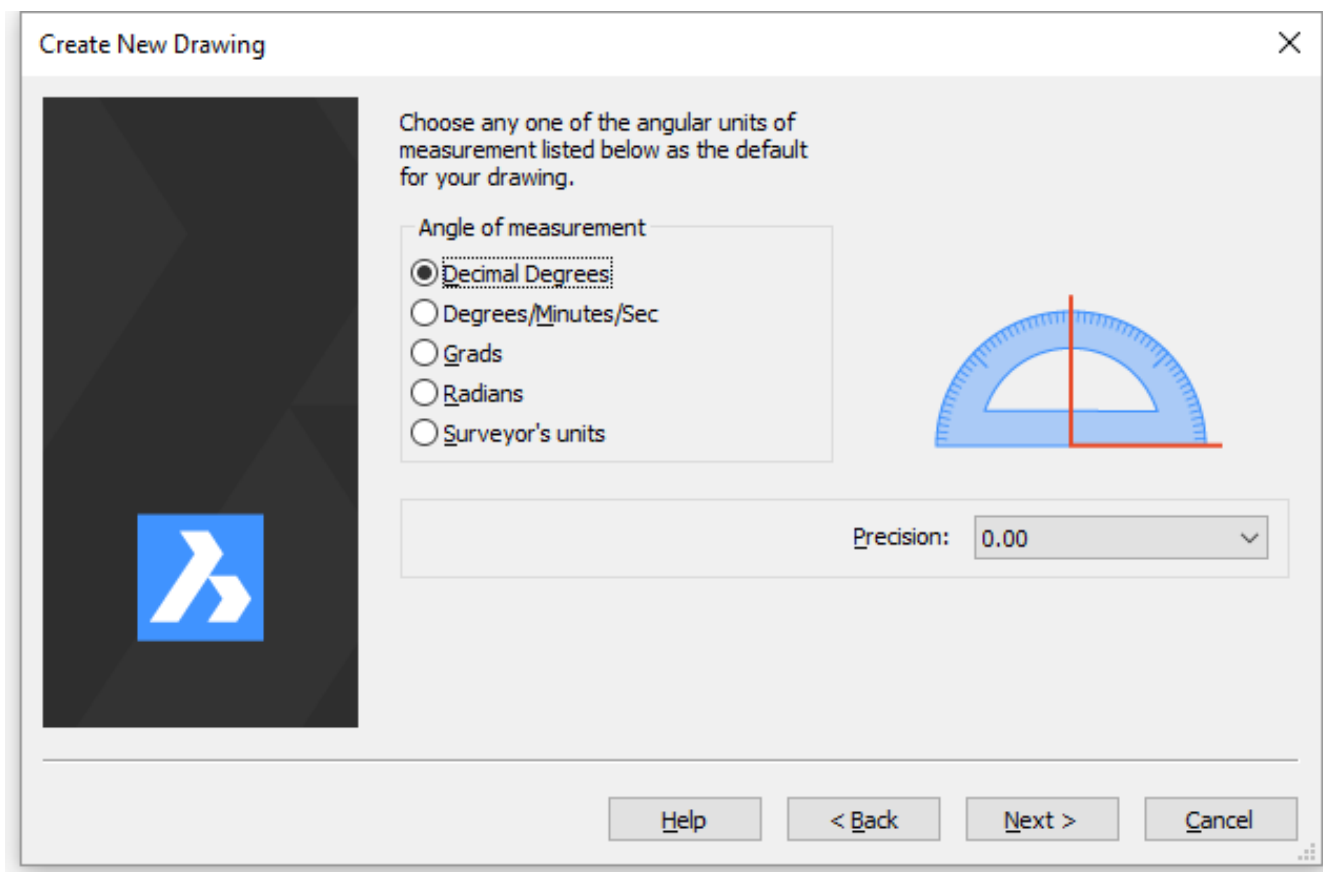


Figura 7.892

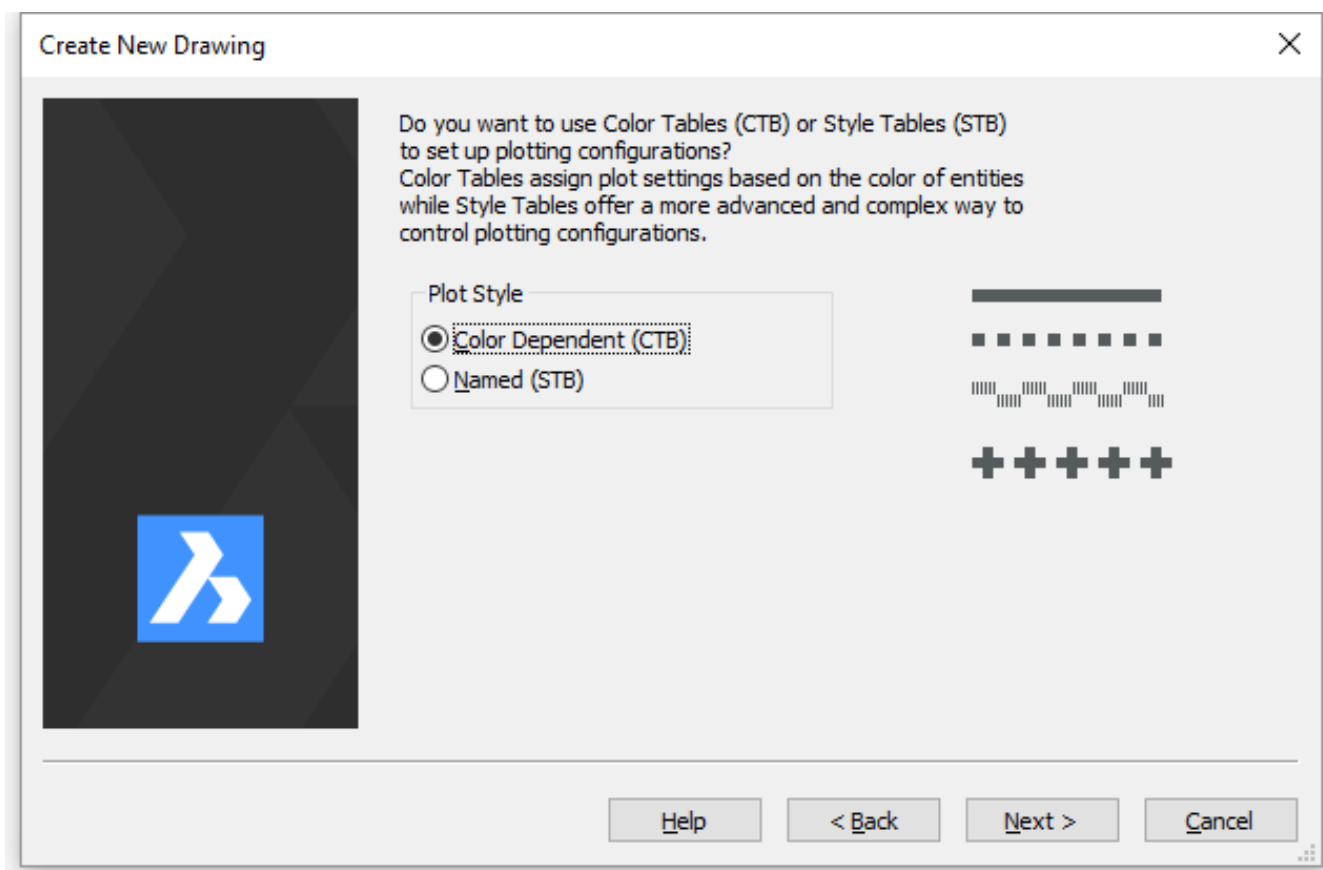
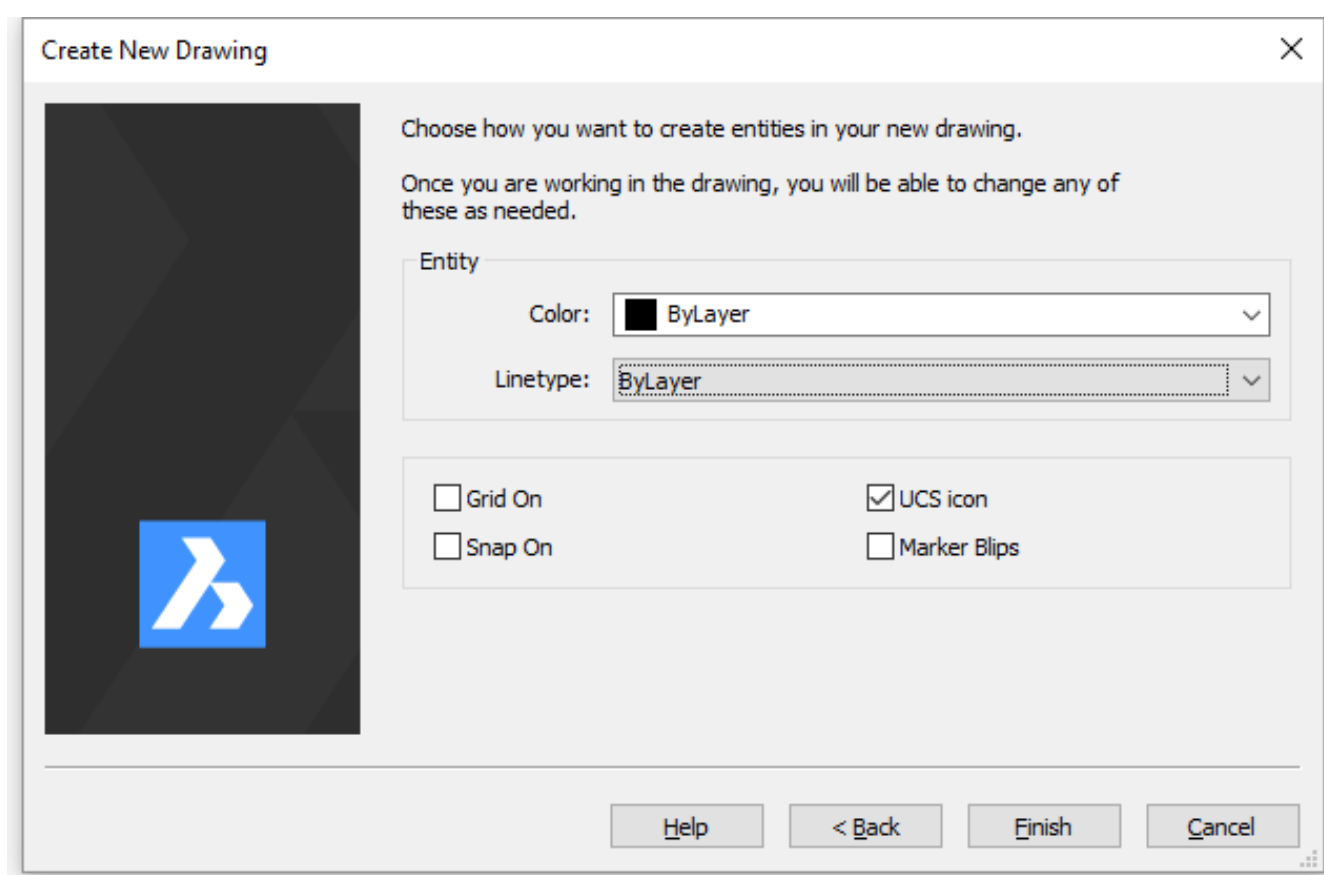


Figura 7.893



7.20.7 Node



Toggles Node entity snap mode; snaps to point entities.



Accessing the Command

command bar: **node** transparent:**node** alias: **nod** toolbar: **Entity Snaps** |  ribbon:**Home** | **Entity Snaps** | **Snap to Node** : **node** Displays no prompts in the command bar. (??) When node entity snap is on, the cursor snaps to point entities, including mtext entities.

Figura 7.894



Command Options

Option

Node

Description

Each time the command is entered, it toggles Node entity snap on and off. When on, it snaps to point entities and mtext entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.20.8 None



Turns off all entity snap modes.

Accessing the Command

command bar: **none** transparent: **non** toolbar: **Entity Snaps** |  : **none** Displays no prompts in the command bar.

Command Options

Option

None

Description

Entering the command turns off all entity snap modes. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.20.9 Number



Creates incremental number tags for BIM entities.

Accessing the Command



Keyboard: **number : number** Prompts you: **Select entities to number and press Enter:** (Select the entities to number.) Entities in set: xx **Select entities to number and press Enter:** (Select more entities or press Enter to stop.) **Provide First index or [Increment/Prefix/Suffix/Number style/Entities sorting/Overwrite Numbers] <1>:** (Choose an option or press Enter to accept the default.) Total number of entities numbered is xx Total number of entities skipped is yy

Command Options

Option

First Index
Increment

Prefix

Suffix

Number Style

Description

Sets the first index. Type an integer.

Sets the increment for the numbering. Prompts you:

Provide the increment <1>: Type an integer.

Specifies a prefix for the numbering. Prompts you:

Provide the prefix <"": Type a string.

Specifies a suffix for the numbering. Prompts you:

Provide the prefix <"": Type a string.

Defines the number style. Prompts you: Select number formatting [arabic (0)/roman (1)/roman lowercase (2)/letters (3)/letters lowercase (4)]

<Arabic>: Choose an option:

- **0:** arabic numbers (1, 2, 3, ...)
- **1:** roman uppercase numbers (I, II, III, ...)
- **2:** roman lowercase numbers (i, ii, iii, ...)
- **3:** uppercase letters (A, B, C, ...)
- **4:** lowercase letters (a, b, c, ...)

Entities Sorting

Allows to specify the sorting order. Prompts you:

Current sorting order = Select a coordinate to sort by or press Enter to stop [X/Y/Z/None] <None>: Choose an option.

- **None:** from oldest to most recent.
- **X:** based on the value of the x-coordinate, from low to high.
- **Y:** based on the value of the y-coordinate, from low to high.
- **Z:** based on the value of the z-coordinate, from low to high.

Overwrite Numbers

Allows to overwrite or keep existing numbers.

Prompts you: Existing Number are [Kept/Overwritten] <Overwritten>: Choose an option.

- **Kept:** Existing numbers are kept.
- **Overwritten:** Existing numbers are overwritten.

Procedures

Renumber grid labels (??)

Related Commands

BimGrid (??): Creates 2-dimensional rectangular and radial grids.

7.21 0

7.21.1 ObjectScale

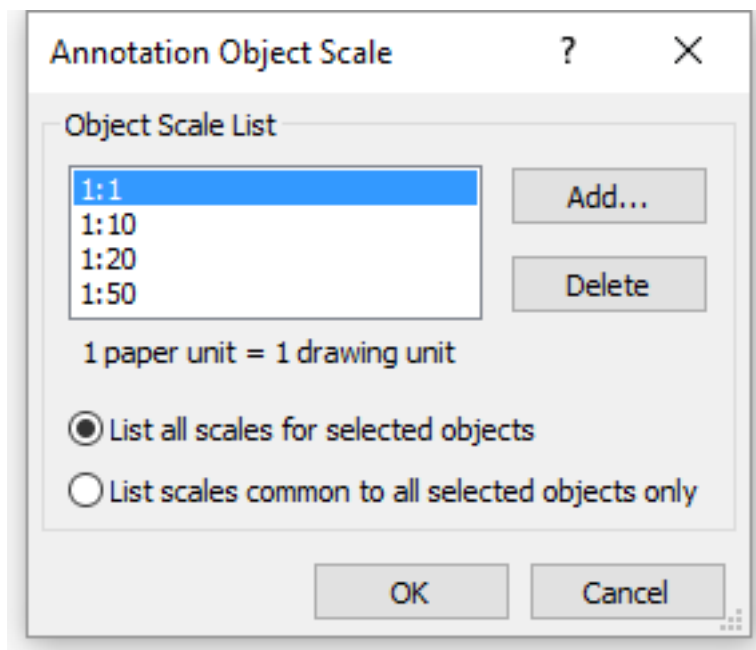


Adds or removes supported scales for annotative entities through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **objectscale** properties bar: **Annotative Scale** |  : **objectscale** Prompts you in the command bar: Select annotative entities: (Select entities) Entities in set: 2 Select annotative entities: (Select more entities or press Enter to continue.) Displays a dialog box: (??)

Figura 7.895



Command Options

Option

Add

Description

Adds annotation scales to the selected annotative entities. Displays a dialog box: (??) Select one or more scales in the list, then press the OK button to add the selected scales. Press and hold the Ctrl key to:

- select multiple scales.
- to unselect a scale

Delete

To select a series of scales: select the first scale, then press and hold the Shift key and select the last scale. Removes annotation scales from the selected annotative entities. Select the scale(s) to remove in the **Entity Scale list**, then press the **Delete** button. Press and hold the Ctrl key to:

- select multiple scales.
- to unselect a scale

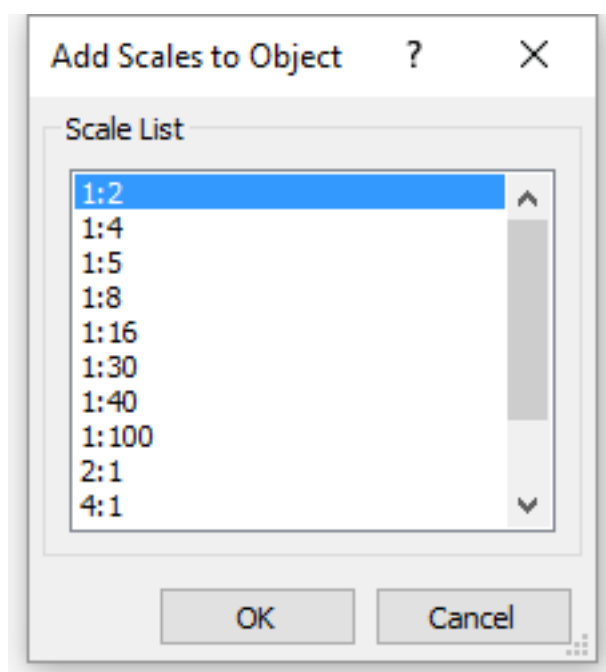
List all scales for selected entities
List scales common to all selected entities only

It is not possible to delete all scales. If you select all scales, the **Delete** option is not available. Choose **No** in the **Annotative** field on the Properties Bar (??) to remove the annotative property. The union of all scales for the selected entities are listed. Only scales that are shared by all selected entities are listed.

Related Commands

-ObjectScale (??) - adds or removes supported scales for annotative entities at the command line. ScaleListEdit (??) - edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Defines the available annotation scales for annotative entities.

Figura 7.896



7.21.2 -ObjectScale

   Adds or removes supported scales for annotative entities at the command line.

Accessing the Command

command bar: **-objectscale** : **-objectscale** Prompts you in the command bar: Select annotative entities: (Select entities) Entities in set: 1 Select annotative entities: (Select more entities or right click to stop) Enter an option [Add/Delete/?] <Add>: (Enter an option)

Command Options

Option	Description
Add	Adds annotation scales to the selected annotative entities. Prompts you: Enter name scale to add or [?] <1:10>: Type a scale, then press Enter. x entities updated to support annotation scale '1:10'. Enter name scale to add or [?]: Type another scale or press Enter to stop.
Delete	Deletes annotation scales from the selected annotative entities. Prompts you: Enter name scale to delete or [?] <1:10>: Type a scale, then press Enter. x entities scale removed. Enter name scale to delete or [?]: Type another scale or press Enter to stop. Type ? to display a list of all scales of the selected objects. Press F2 to open the Prompt History window. (??)
?	Displays a list of available annotation scales as defined in the scale list (see the ScaleListEdit (??) command). Press F2 to open the Prompt History window. (??)

Related Commands

ObjectScale (??) - adds or removes supported scales for annotative entities through a dialog box. ScaleListEdit (??) - Edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Defines the available annotation scales for annotative entities.

Figura 7.897

	scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective scale
1:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
2:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
3:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200

Figura 7.898

	Scale Name	Paper Units	Drawing Units	Effective Scale
1:	100:1	100.0000	1.0000	100.0000
2:	10:1	10.0000	1.0000	10.0000
3:	1:1	1.0000	1.0000	1.0000
4:	1:10	1.0000	10.0000	0.1000
5:	1:100	1.0000	100.0000	0.0100
6:	1:125	1.0000	125.0000	0.0080
7:	1:16	1.0000	16.0000	0.0625
8:	1:2	1.0000	2.0000	0.5000
9:	1:20	1.0000	20.0000	0.0500
10:	1:25	1.0000	25.0000	0.0400
11:	1:250	1.0000	250.0000	0.0040
12:	1:30	1.0000	30.0000	0.0333
13:	1:4	1.0000	4.0000	0.2500
14:	1:40	1.0000	40.0000	0.0250
15:	1:5	1.0000	5.0000	0.2000
16:	1:50	1.0000	50.0000	0.0200
17:	1:8	1.0000	8.0000	0.1250
18:	2:1	2.0000	1.0000	2.0000
19:	4:1	4.0000	1.0000	4.0000
20:	8:1	8.0000	1.0000	8.0000

7.21.3 Offset

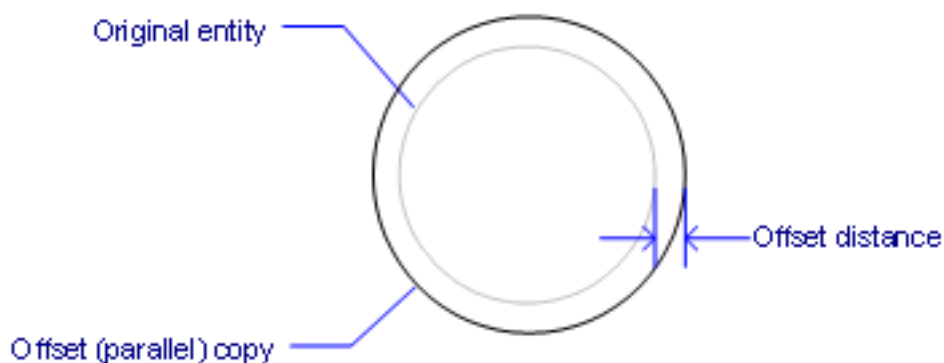


Creates parallel copies of 2D linear entities, 3D solid faces and detected boundaries.

Accessing the Command

command bar: **offset** alias: **o** menu bar: **Modify | Offset** toolbar: **Modify** | Quad: **2D Editing** | : **offset**
 Prompts you in the command bar: Enter offset distance or [Through point/Erase/Layer] <20.0>: (Enter a distance, or choose an option.) Select entity/subentity or [Exit] <Exit>: (Choose a single entity.) Select side for parallel copy or [Both sides/Multiple]: (Pick a point or choose an option.) Select entity/subentity or [Undo/Exit] <Exit>: (Choose another entity, type U to undo the previous parallel copy or press Enter to exit this command.) (??) **OFFSETGAPTYPE** (??) settings variable controls how potential gaps between segments are treated when polylines are offset.

Figura 7.899



Command Options

Option

Distance

Description

Specifies the distance between the original entity and its parallel copy. Do one of the following to specify the distance:

- Press Enter to accept the current distance.
- Type a value.
- Specify two points in the drawing.

The offset distance is saved to the **OFFSETDIST** system variable.

Erase

Deletes the source entity. This option sets the value of the **OFFSETERASE** system variable. The status of **OFFSETERASE** remembered for each open drawing separately. The value of **OFFSETERASE** is not saved with the drawing, but reset (Off) when you (re)open a drawing.

Through point

Specifies the offset distance by pointing. When you pick a point at the "Side for parallel copy" prompt, your pick point specifies the offset distance.

Select entity

Selects the entity of which to make the parallel copy. Only one entity can be selected; the command repeats automatically so that you can offset additional entities.

Side for parallel copy

Press Enter or Esc to exit the command.

Specifies the side on which to make the offset (parallel) copy. (??) If the Through Point option was selected, your pick point also specifies the offset distance.

Both sides

Places offset copies on both sides of the entity. (??)

Layer

Select layer for offset entities? [Current/Source]

<Source>: Choose an option:

- Current : Create the offset on the current layer.
- Source : Create the offset on the layer of the source entity.

Undo

Undoes the previous offset operation.

OFFSETGAPTYPE

The **OFFSETGAPTYPE** settings variable specifies how possible gaps are filled when offsetting polylines. (??) Left: OFFSETGAPTYPE=0: polyline segments are extended to close gaps Middle: OFFSETGAPTYPE=1: filleted gaps (the radius of the arc segments equals the offset distance) Right: OFFSETGAPTYPE=2: chamfered gaps (the perpendicular distance to the chamfers equals the offset distance)

Using the Quad:

If the **Select Faces** flag of the **SELECTIONMODES** system variable is set. (??)

If the **Select Detected Boundaries** flag of the **SELECTIONMODES** system variable is set. (??)

Offset of the face of a solid. (??)

Offset of a detected boundary between two overlapping squares: (??) Offset of a detected boundary on the face of a solid: (??)

Procedures

Making a parallel copy at a specified distance (??) Making a parallel copy through a point (??) Making a parallel copy of a 3D solid edge (??) Making a parallel copy a 3D solid face (??) Making a parallel copy of a detected boundary (??)

Figura 7.900

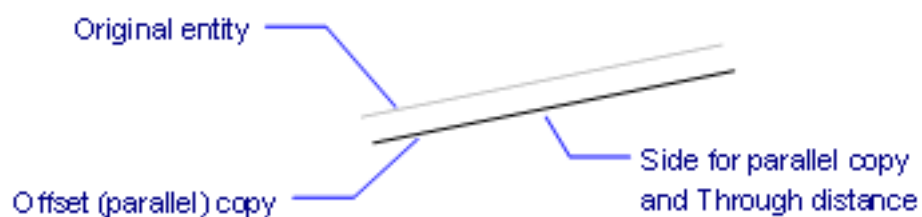
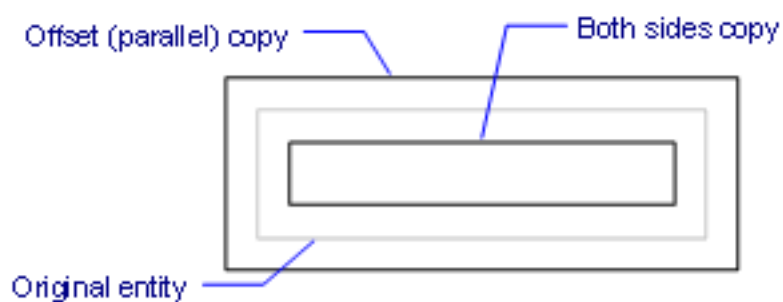


Figura 7.901

**Related Command**

Copy (??) - makes copies of entities.

Figura 7.902

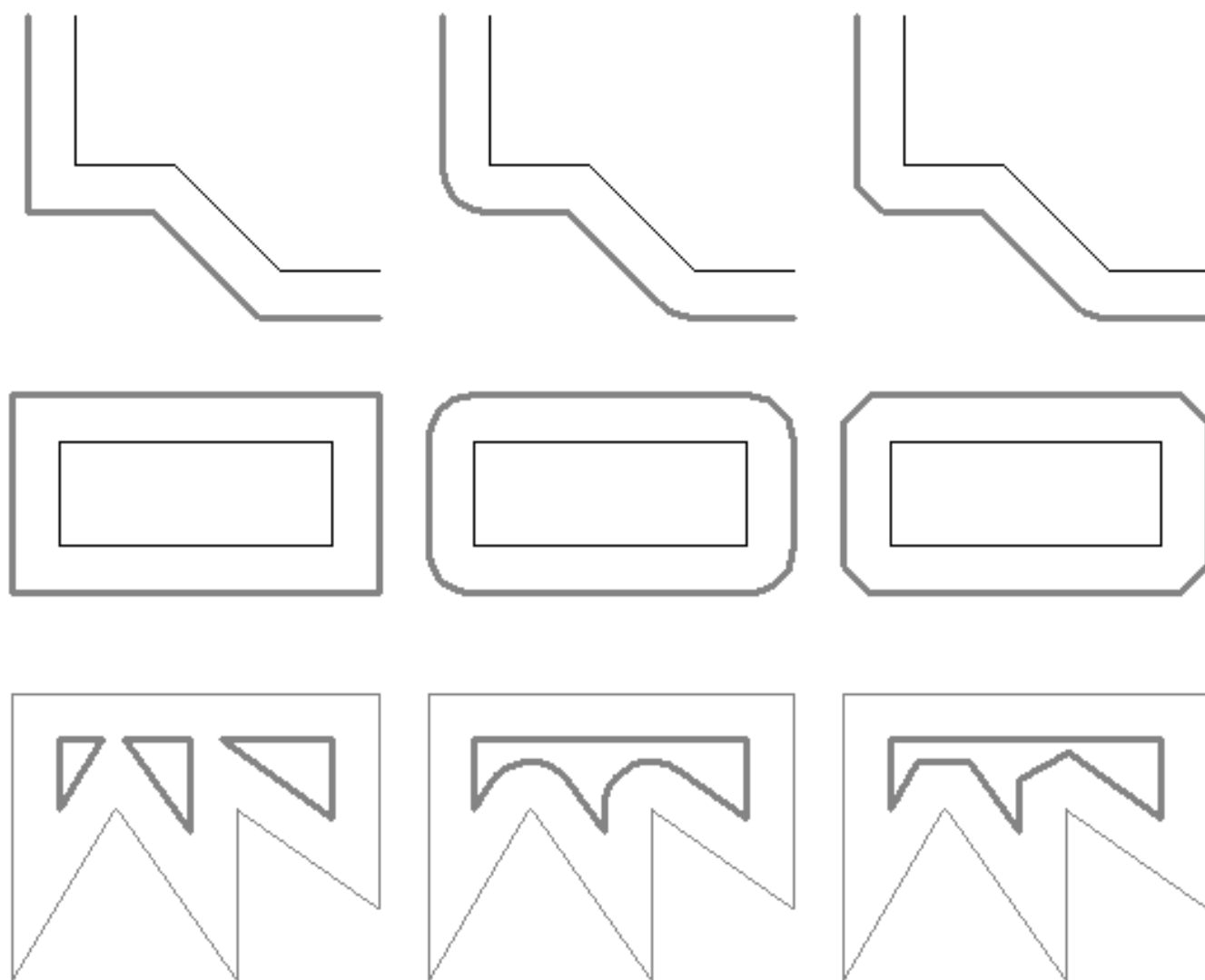


Figura 7.903

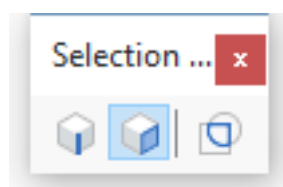


Figura 7.904

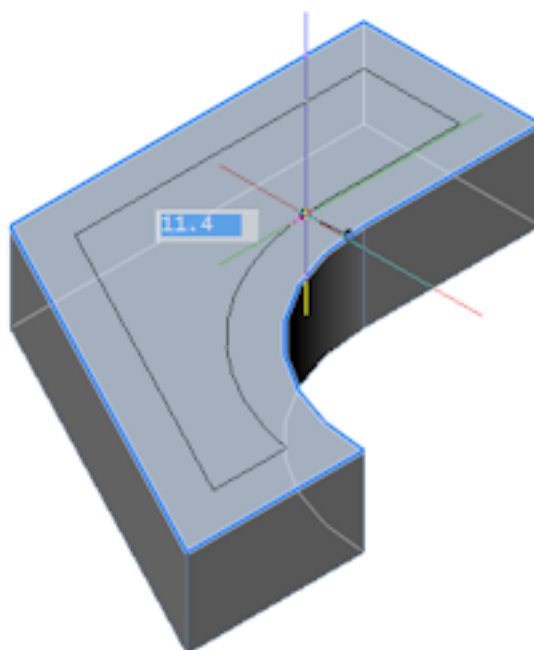


Figura 7.905

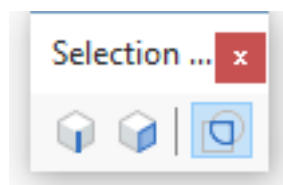


Figura 7.906

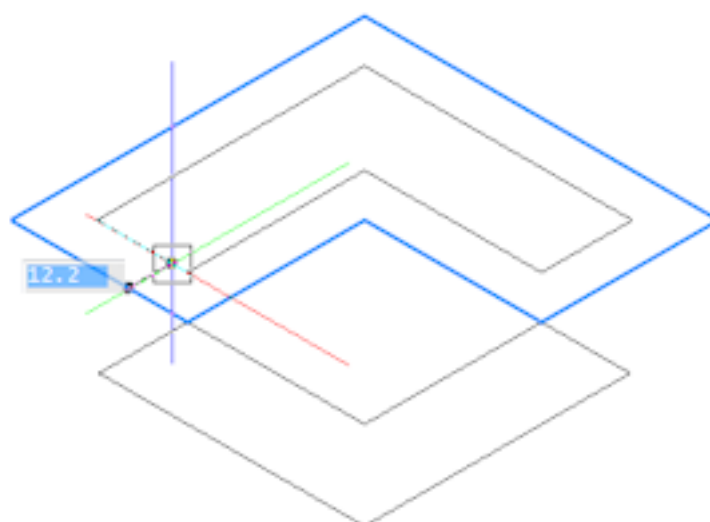
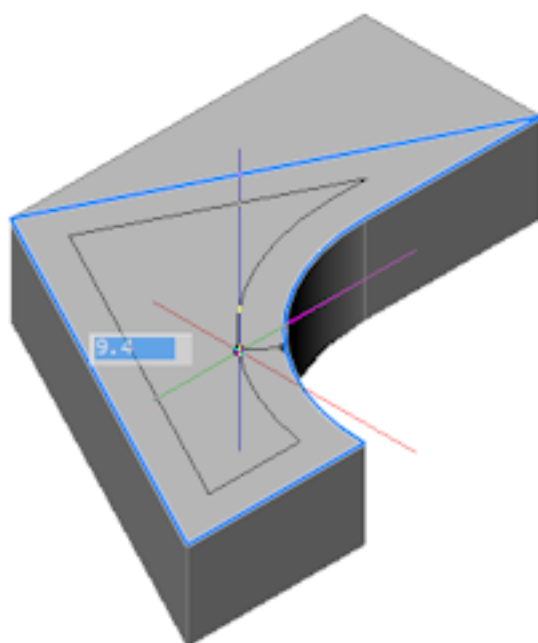


Figura 7.907



7.21.4 OleLinks

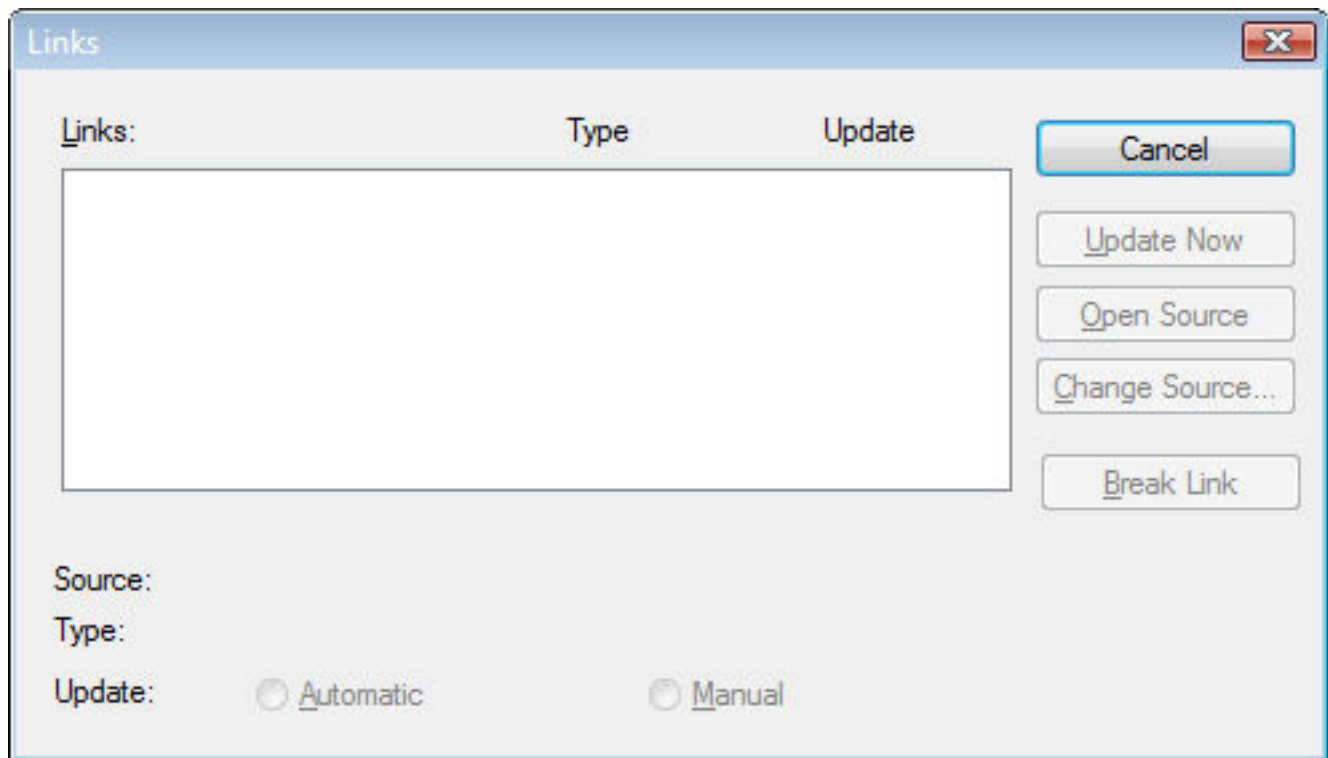


Adjusts links of OLE entities embedded in or linked to drawings (short for "object linking and embedding").

Accessing the Command

command bar: **olelinks** menu bar: **Edit | Links : olelinks** Displays a dialog box: (??) Change a setting for a link, and then click Update Now . Use the InsertObj (??) command to insert OLE objects in drawings.

Figura 7.908



Option	Description
Update Now	Updates linked OLE entities. When the source file changes, use this button to update the copy in the BricsCAD drawing.
Open Source	Opens the source file in the source application. This allows you to edit the source file. When done editing, choose Update & Exit from the File menu.
Change Source	Changes the source for the linked OLE entity.
Break Link	Breaks the link with the source file. When the link is broken, the OLE entity in the drawing no longer changes when the source file changes.
Source	Reports the path to the source file name.
Type	Reports the file type.
Update	Determines how the OLE entity in the drawing is updated, when the source changes: • Automatic - the OLE entity in the drawing changes whenever the source file changes. • Manual - the OLE entity in the drawing changes when you click the Update Now button.

Command Options

Related Commands

OleOpen (??) - opens linked and embedded objects in the appropriate application. PasteSpec (??) - pastes entities in several formats. InsertObj (??) - inserts foreign (non-BricsCAD) objects into drawings. Insert (??) - inserts DWG files in drawings. ImageAttach (??) - attaches raster images to drawings. XAttach (??) - attaches DWG files to drawings.

7.21.5 OleOpen



Opens linked and embedded objects in the appropriate application.

Accessing the Command

command bar: **oleopen** : **oleopen** Prompts you: Select OLE item to open: (Select an OLE object in the drawing.)
The selected OLE object is opened.

Related Commands

OleLinks (??) - adjusts links of OLE entities embedded in or linked to drawings PasteSpec (??) - pastes entities in several formats. InsertObj (??) - inserts foreign (non-BricsCAD) objects into drawings

7.21.6 OnWeb

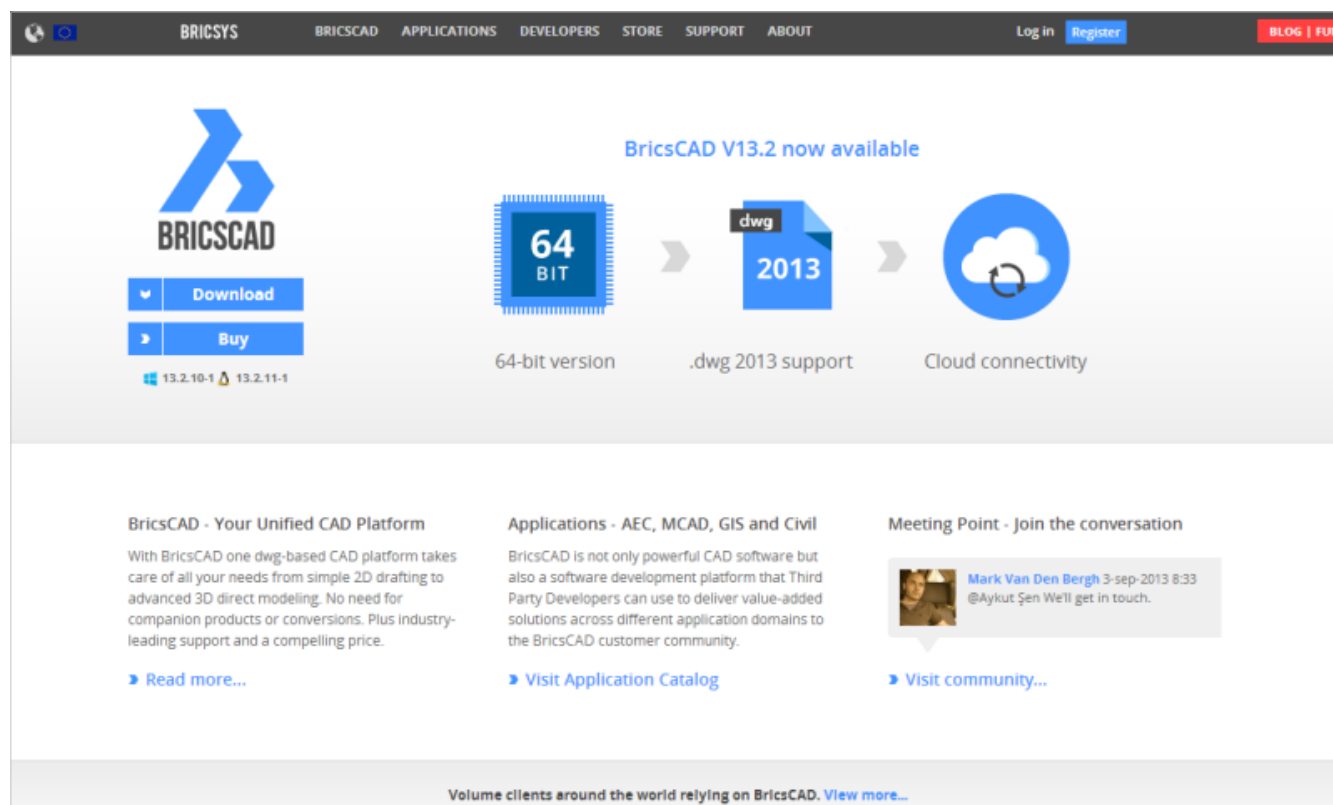


Opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser.

Accessing the Command

command bar: **onweb** : **onweb** Displays in Web browser: (??)

Figura 7.909



Command Options

No options.

Related Commands

Browser (??) - opens the default Web browser. Url (??) - opens the default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

7.21.7 Oops



Un-erases the last erased entity, including those erased by the **Block** command.

Accessing the Command

command bar: **oops** aliases: **undelete**, **unerase** menu bar: **Name** : **oops** Does not prompt you in the command bar. If the drawing contains no erased entities, BricsCAD reports, "There is nothing to erase."

Command Options

No options.

Related Commands

U (??) - undoes the last command. Undo (??) - undoes one or more commands. Redo (??) - redoes the last undone command. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view.

7.21.8 Open

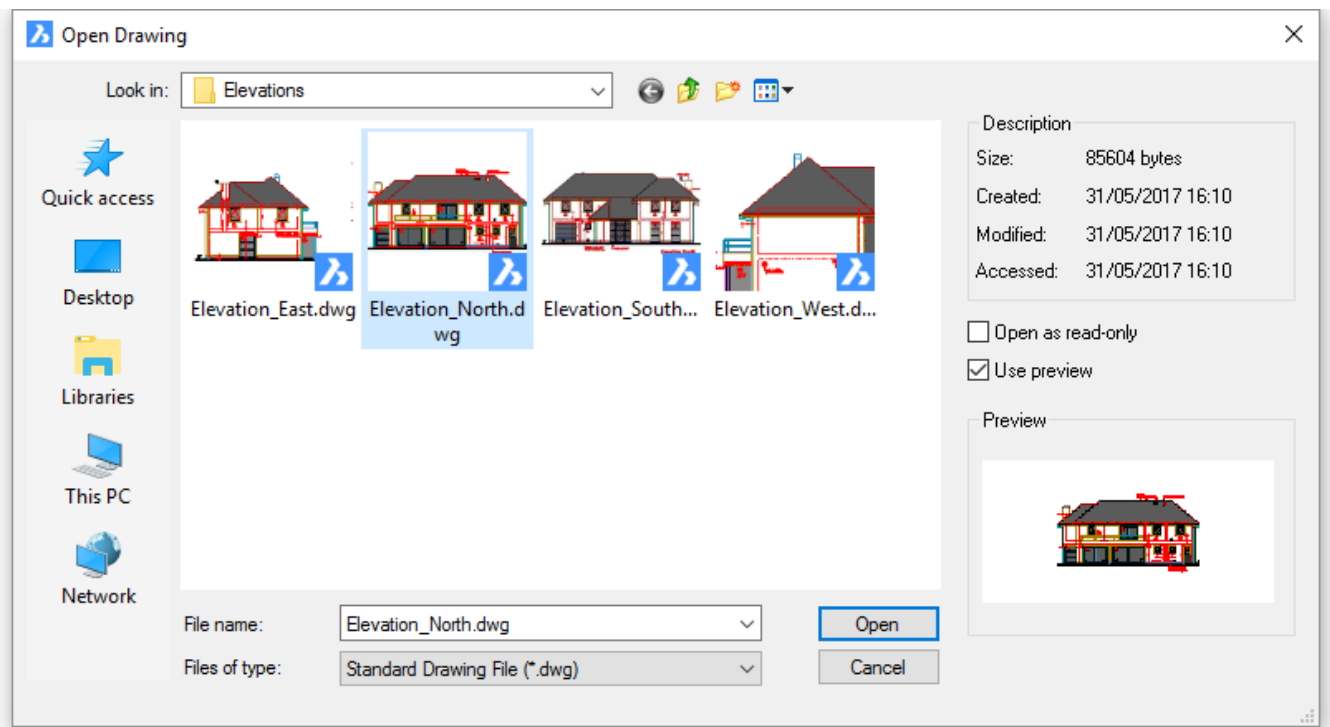


Opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files.

Accessing the Command

command bar: **open** shortcut: **Ctrl+O** aliases: **op, im, import** menu bar: **File | Open** toolbar: **Standard**  : **open**
Displays a dialog box: (??) Choose a file, and then click Open .

Figura 7.910



Command Options

Option

Look in
File name
Files of type

Description

Selects the drive and folder.
Specifies the name of the file.
Selects the type of file:

- DWG - BricsCAD drawing file
- DWT - template file
- DXF - interchange file

Open
Cancel
Open as read-only
Use Preview

Opens the file.
Closes the dialog box without opening a file.
Opens the drawing in read-only mode. The drawing cannot be saved to the same file name.
Displays the preview image of the drawing.

Procedures

Working with document tabs (??)

Related Commands

Close (??) - closes the current drawing. Quit (??) - exits BricsCAD after closing open drawings. New (??) - starts new drawings. SecurityOptions (??) - sets a password to protect a drawing WhoHas (??) - reports the ownership of a drawing file. WorkSets (??) - creates and loads a set of drawing files. Allows to work with a named group of drawings.

7.21.9 OpenSheetSet

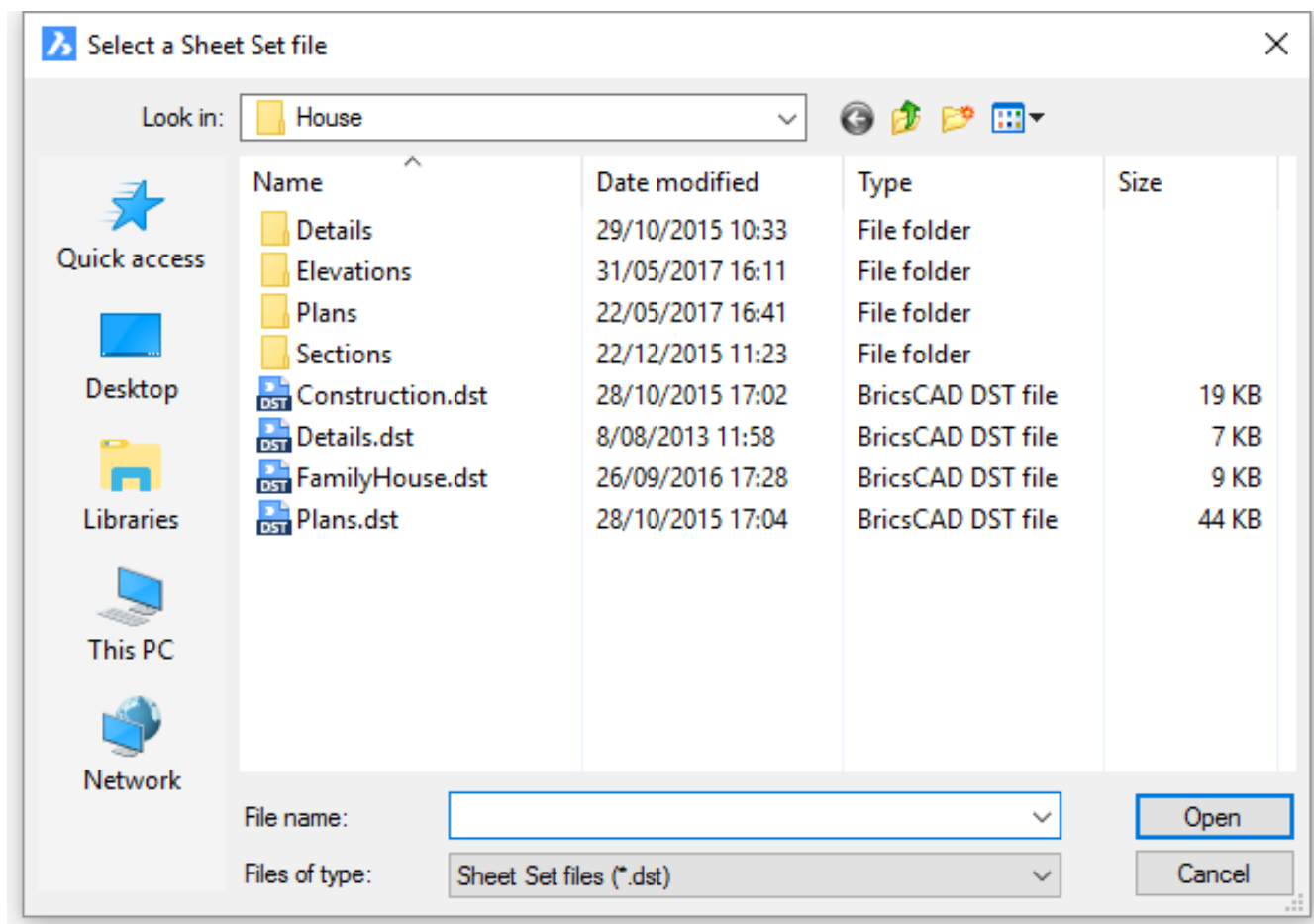


Opens an existing sheet set; displays a file dialog box.

Accessing the Command

command bar: **opensheetset** toolbar: **Drawing Explorer - Sheets** |  : **opensheetset** Displays a dialog box: (??) Select a sheet set file (*.dst), then double click or press the Open button. The **Drawing Explorer - Sheets** dialog displays. See the SheetSet (??) command.

Figura 7.911



Command Options

No options.

Related Commands

NewSheetSet (??) - creates a new sheet set. -OpenSheetSet (??) - opens an existing sheet set; prompts you in the command bar. SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel.

7.21.10 -OpenSheetSet

Opens an existing sheet set; prompts you in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-opensheetset** : **-opensheetset** Prompts you in the command bar: Enter sheet set file name: (Type the path and file name of the sheetset file in the command bar.) The **Drawing Explorer - Sheets** dialog displays. See the SheetSet (??) command.

Command Options

No options.

Related Commands

OpenSheetSet (??) - opens an existing sheet set; displays a file dialog box. NewSheetSet (??) - creates a new sheet set. SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel.

7.21.11 Options



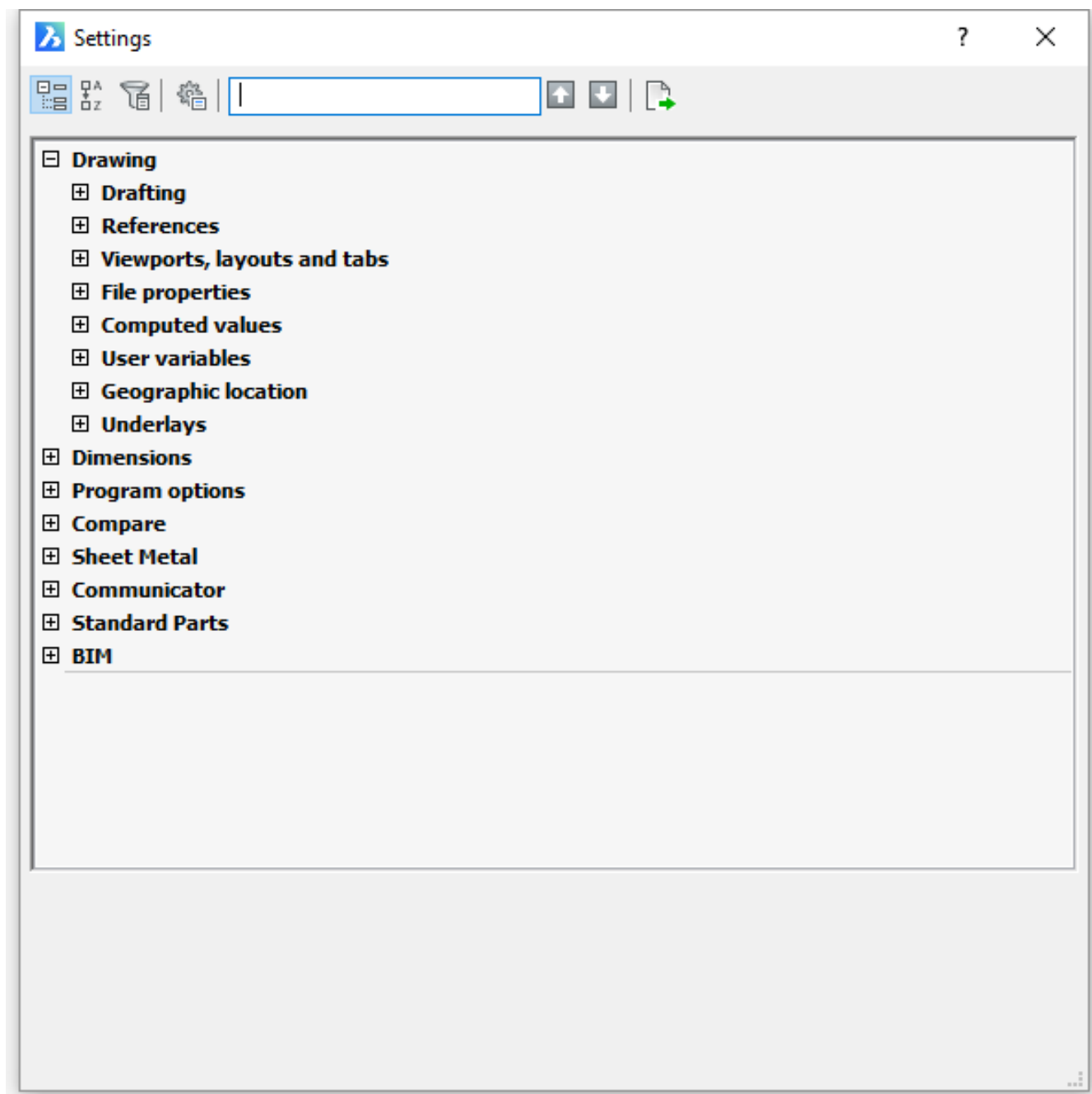
Sets program options through the Settings dialog box.

Accessing the Command



command bar: **options** aliases: **cfg, config, preferences, prefs, settings (??)** : **options** Displays the Program Options of the Settings dialog box: (??) Change a setting, and then click X.

Figura 7.912



Command Options**Option**

Current profile

DescriptionSpecifies the name of the profile file, which stores all setting applicable to the current user.

Related Commands

Settings (??) - changes the values of system variables and user preferences through a dialog box.

7.21.12 Orthogonal



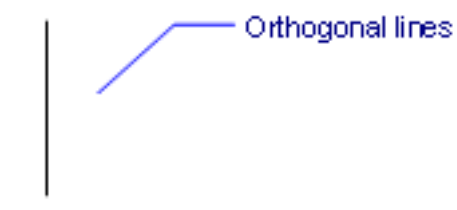
Constrains drawing and editing to 90-degree angles.

Accessing the Command

command bar: **orthogonal** transparent: '**orthogonal**' shortcut: **F8** aliases: **or**, **ortho** menu bar: **Settings | Draw**

Orthogonal toolbar: **Settings**  status bar: **ORTHO : orthogonal** Prompts you in the command bar: ORTHOMODE is currently off: ON/Toggle/<Off>: (Enter an option.) (??)

Figura 7.913



Command Options

Option	Description
ON	Turns on orthogonal mode.
Toggle	Toggles orthogonal mode: if on, turns it off; if off, turns it on.
OFF	Turns off orthogonal mode.

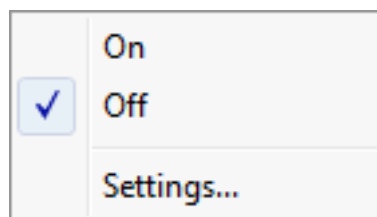
Status Bar Menu

Right-click ORTHO on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu	Description
On	Turns on orthographic mode.
Off	Turns off orthographic mode.
Settings	Opens the Coordinate Input section of the Settings dialog box. (??)
Orthogonal mode	Toggles orthogonal mode: • On - turns on ortho mode. • Off - turns off ortho mode.

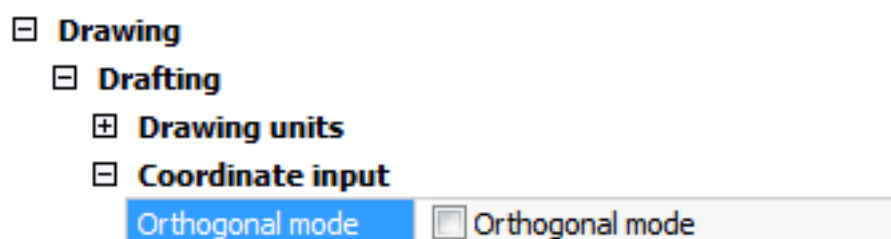
Figura 7.914

Figura 7.915

**Related Commands**

Snap (??) - sets the ortho angle. Settings (??) - sets the parameters for ortho mode.

Figura 7.916



7.21.13 OSnap

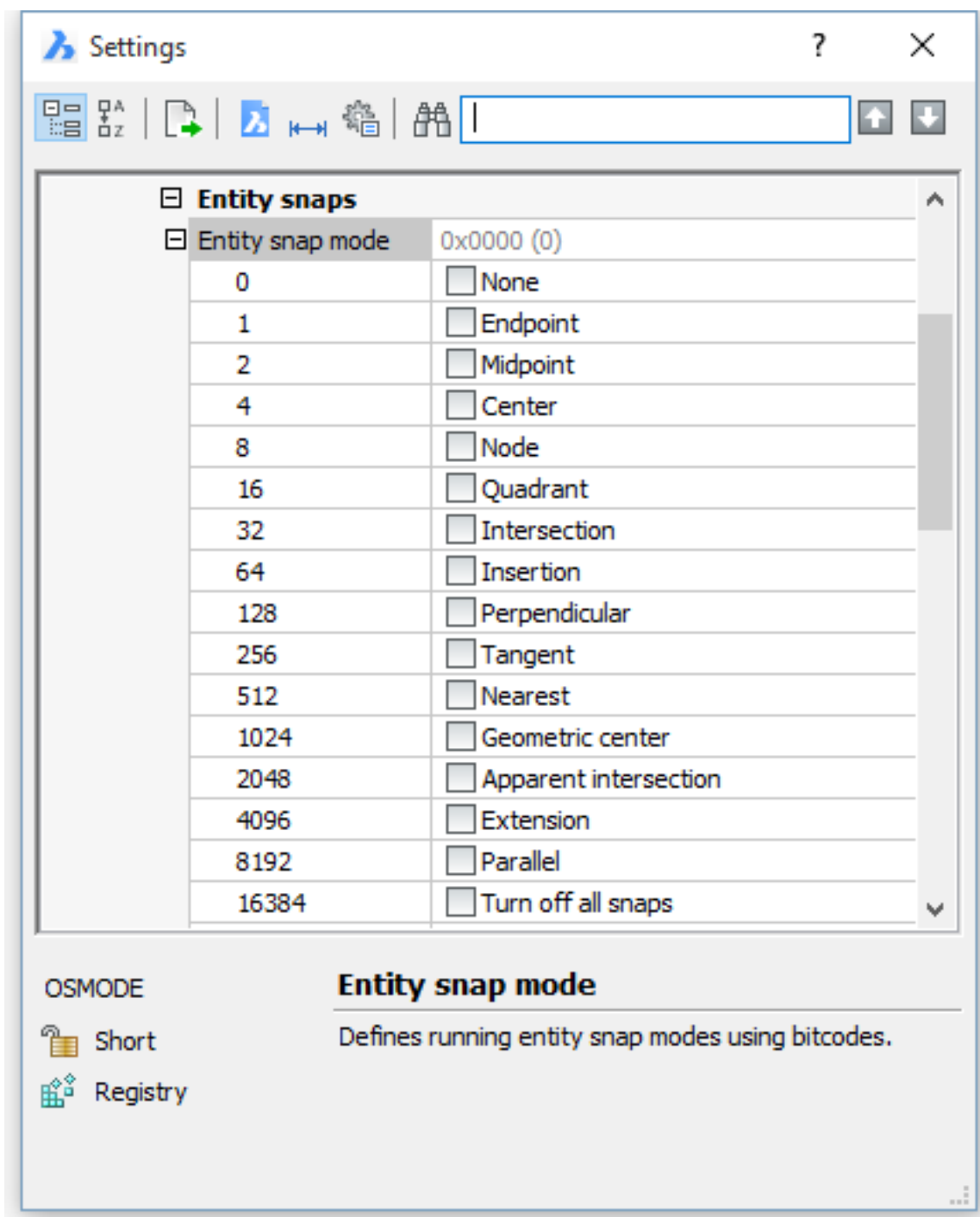


Sets entity snaps through the Settings dialog box (short for "object snap").

Accessing the Command

command bar: **osnap** transparent: **'osnap** shortcut: **F3** alias: **ddosnap, ddesnap, os, setesnap** menu bar: **Settings | Entity Snap Settings** toolbar: **Settings**  status bar: **ESNAP : osnap** Displays the Entity Snaps section of the Settings dialog box: (??) Change a setting, and then click X.

Figura 7.917



Command Options

Option

1 - Endpoint

2 - Midpoint

4 - Center

8 - Node (Point)

16 - Quadrant

32 - Intersection

64 - Insertion

128 - Perpendicular

256 - Tangent

512 - Nearest

1024 - Geometric Center

2048 - Apparent Intersection

4096 - Extension

8192 - Parallel

16384 - Toggle all snaps

Description

Toggles endpoint entity snap mode. Snaps to the end points of open entities, such as lines, arcs, open polylines, and open splines. (??) Can also be toggled with the Endpoint (??) command.

Toggles midpoint entity snap mode. Snaps to the midpoint of open entities. (??) Can also be toggled with the Midpoint (??) command.

Toggles center entity snap mode. Snaps to the center of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (??) Can also be toggled with the Center (??) command.

Toggles node entity snap mode. Snaps to point entities. (??) Can also be toggled with the Node (??) command.

Toggles quadrant entity snap mode. Snaps to the quadrants points of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (??) Can also be toggled with the Quadrant (??) command.

Toggles intersection entity snap mode. Snaps to the intersection of any pair of entities. (??) Can also be toggled with the Intersection (??) command.

Toggles insertion entity snap mode. Snaps to the insertion point of blocks and text. (??) Can also be toggled with the Insertion (??) command.

Toggles perpendicular entity snap mode. Snaps to the perpendicular of one entity to another. (??) Can also be toggled with the Perpendicular (??) command.

Toggles Tangent entity snap mode. Snaps to the tangencies of circular entities. (??) Can also be toggled with the Tangent (??) command.

Toggles nearest entity snap mode. Snaps to the nearest point on any entity. (??) Can also be toggled with the Nearest (??) command.

Toggles geometric center entity (GCenter) snap mode. Snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids. Can also be toggled with the GCenter (??) command.

Toggles Apparent entity snap mode. Snaps to the apparent intersection of entities in 3D space. (??) Can also be toggled with the Apparent (??) command.

Toggles extension entity snap mode. Snaps to the intersection of open entities, as if they were extended to the point of intersection. (??) Can also be toggled with the Extension (??) command.

Toggles parallel entity snap mode. Snaps to the parallel point of entities. Allows to draw lines, polyline segments, xlines and rays parallel to another entity. (??) Can also be toggled with the Parallel (??) command.

Turns all entity snap modes off. Modes can also be turned off with the None (??) command.

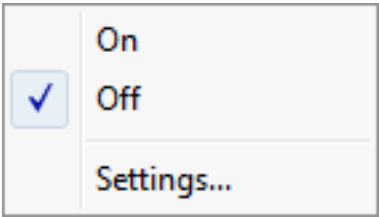
Status Bar Menu

Right-click ESNAP on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Figura 7.918



Figura 7.919



Shortcut Menu	Description
On	Turns on entity snaps.
Off	Turns off entity snaps.
Settings	Opens the Entity Snaps section of the Settings dialog box.

Related Commands

-OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. 3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

Figura 7.920

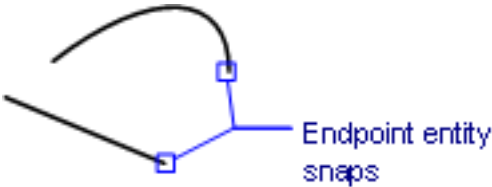


Figura 7.921

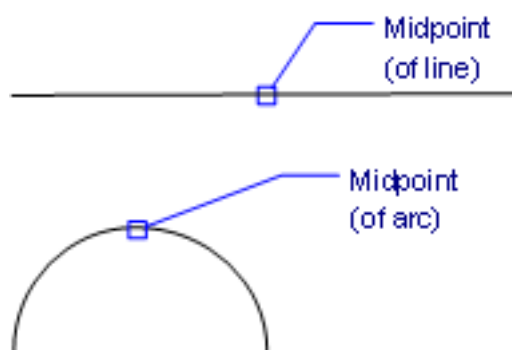


Figura 7.922

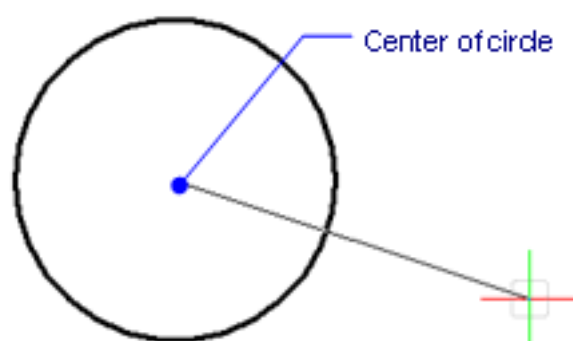


Figura 7.923



Figura 7.924

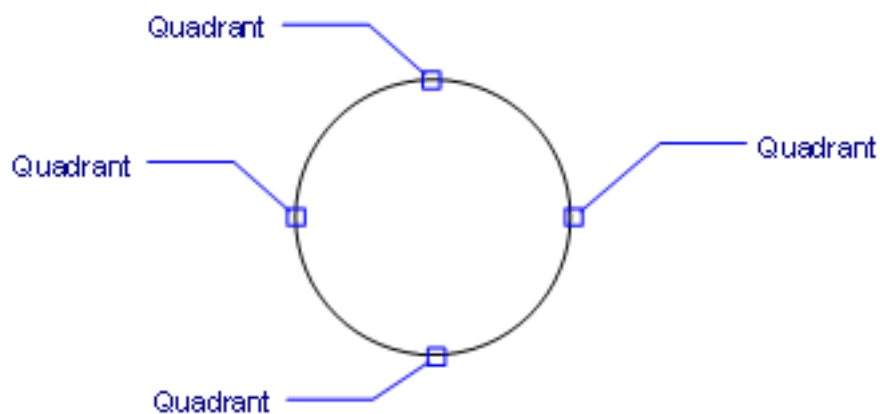


Figura 7.925

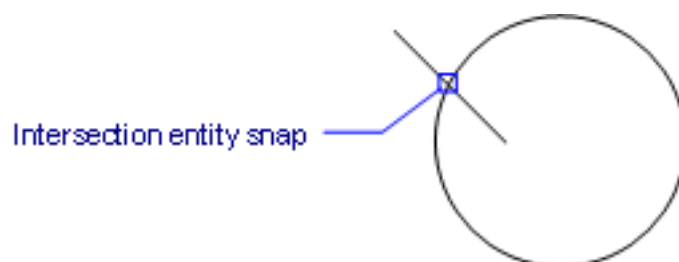


Figura 7.926



Figura 7.927

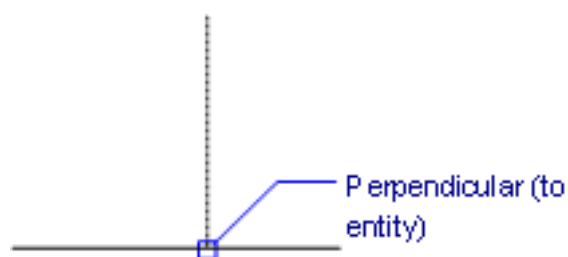


Figura 7.928

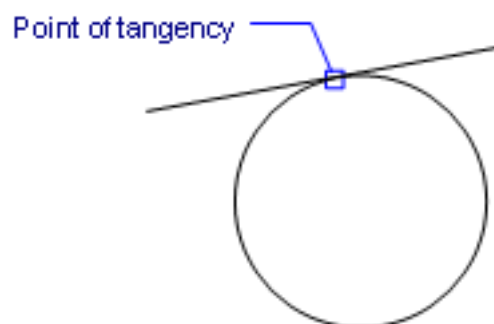


Figura 7.929



Figura 7.930

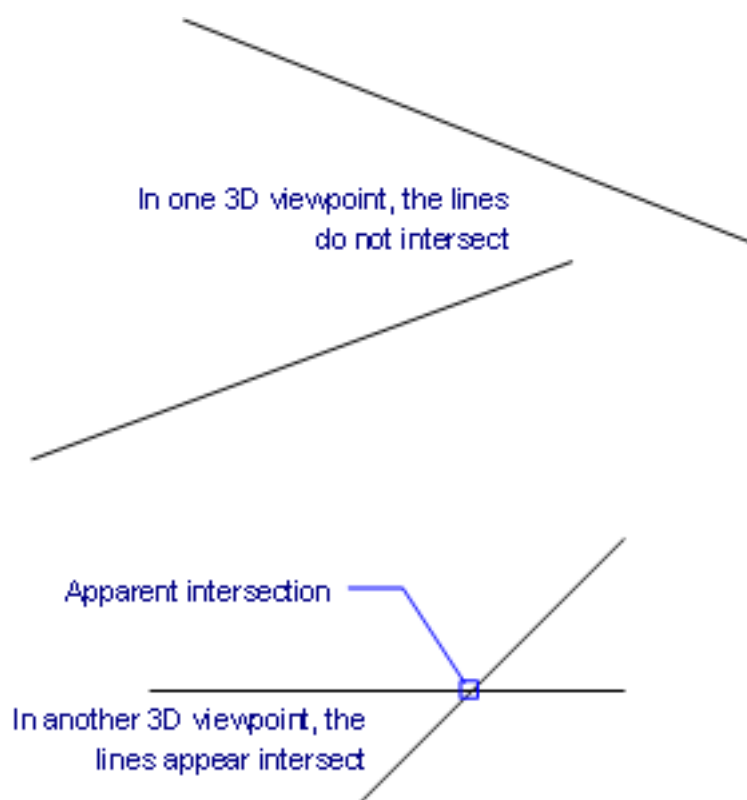


Figura 7.931

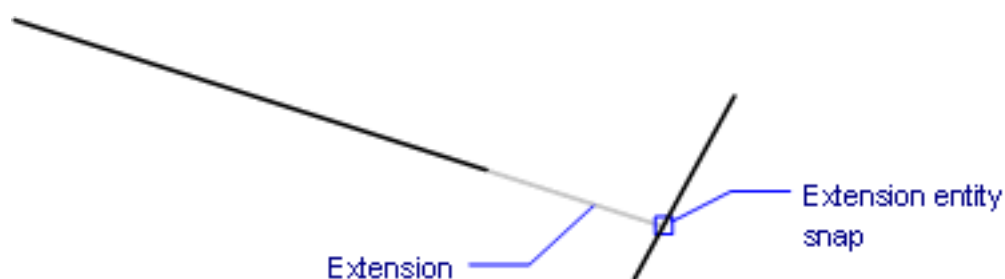
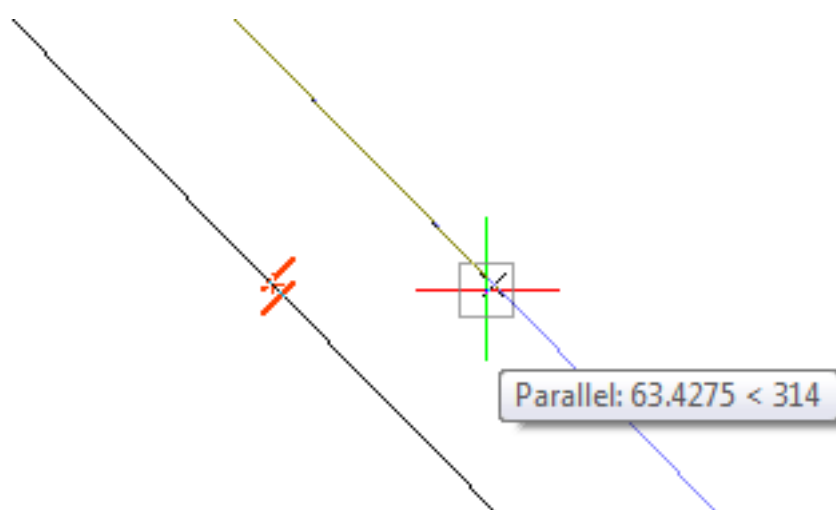


Figura 7.932



7.21.14 -OSnap



Toggles entity snap modes at the command line (short for "object snap").

Accessing the Command

command bar: **-osnap** transparent: **'-osnap** shortcut: **F3** aliases: **esnap, -os** status bar: **ESNAP : -osnap** Prompts you in the command bar: Snaps: NEArest/ENDpoint/MIDpoint/CENter/GeometricCENter/PERpendicular/TANgent/QUAdrant/ (Enter an option, or press Enter to toggle entity snaps on or off.) The following entity snaps work with 3D solid models:

- Endpoint
- Midpoint
- Nearest

Command Options

Option

NEArest (??)

ENDpoint (??)

MIDpoint (??)

CENter (??)

GeometricCENter (??)

PERpendicular (??)

TANgent (??)

QUAdrant (??)

INSertion (??)

POInt (??) (Node)

INTersection (??)

Description

Toggles nearest entity snap mode. Snaps to the nearest point on any entity. (??) Can also be toggled with the Nearest (??) command.

Toggles endpoint entity snap mode. Snaps to the endpoints of open entities, such as lines, arcs, open polylines, and open splines. (??) Can also be toggled with the Endpoint (??) command.

Toggles midpoint entity snap mode. Snaps to the midpoint of open entities. (??) Can also be toggled with the Midpoint (??) command.

Toggles center entity snap mode. Snaps to the center of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (??) Can also be toggled with the Center (??) command.

Toggles geometric center entity (GCenter) snap mode. Snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids. Can also be toggled with the GCenter (??) command.

Toggles perpendicular entity snap mode. Snaps to the perpendicular of one entity to another. (??) Can also be toggled with the Perpendicular (??) command.

Toggles Tangent entity snap mode. Snaps to the tangencies of circular entities. (??) Can also be toggled with the Tangent (??) command.

Toggles quadrant entity snap mode. Snaps to the quadrant points of circular entities, such as circles, arcs, and polyarcs. (??) Can also be toggled with the Quadrant (??) command.

Toggles insertion entity snap mode. Snaps to the insertion point of blocks and text. (??) Can also be toggled with the Insertion (??) command.

Toggles node entity snap mode. Snaps to point entities. (??) Can also be toggled with the Node (??) command.

Toggles intersection entity snap mode. Snaps to the intersection of any pair of entities. (??) Can also be toggled with the Intersection (??) and 3dIntersection (??) commands.

APParent (??)	Toggles Apparent entity snap mode. Snaps to the apparent intersection of entities in 3D space. (??) Can also be toggled with the Apparent (??) and 2dIntersection (??) commands.
EXTension (??)	Toggles extension entity snap mode. Snaps to the intersection of open entities, as if they were extended to the point of intersection. (??) Can also be toggled with the Extension (??) command.
PARallel (??)	Toggles parallel entity snap mode. Snaps to the parallel point of entities. Allows to draw lines, polyline segments, xlines and rays parallel to another entity. (??) Can also be toggled with the Parallel (??) command.
ON	Turns all entity snap modes on.
OFF	Turns all entity snap modes off. Modes can also be turned off with the None (??) command.

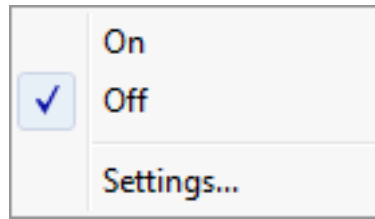
Status Bar Menu

Right-click ESNAP on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu	Description
On	Turns on entity snaps.
Off	Turns off entity snaps.
Settings	Opens the Entity Snaps section of the Settings dialog box.

Figura 7.933

Figura 7.934



Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. 3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

Figura 7.935



Figura 7.936

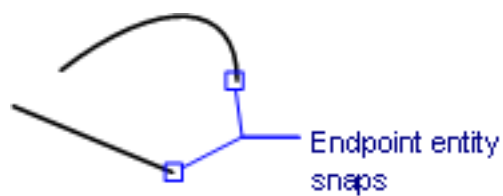


Figura 7.937

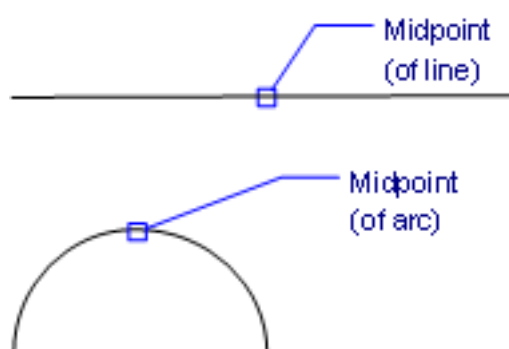


Figura 7.938

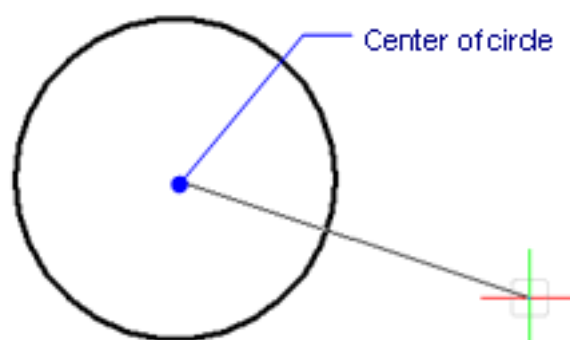


Figura 7.939

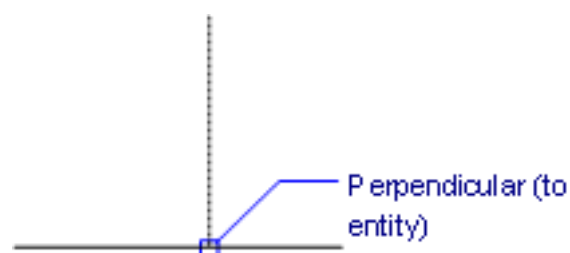


Figura 7.940

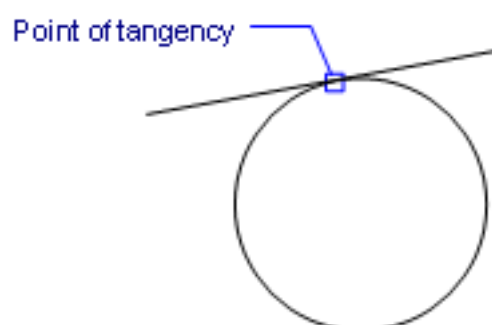


Figura 7.941

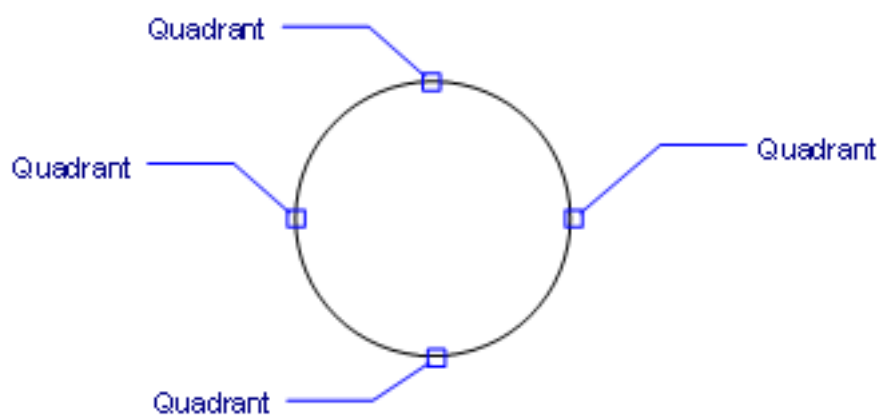


Figura 7.942



Figura 7.943



Figura 7.944

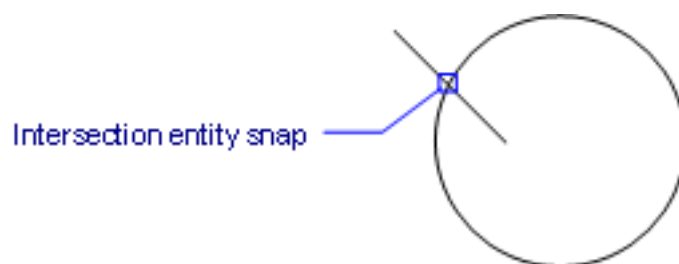


Figura 7.945

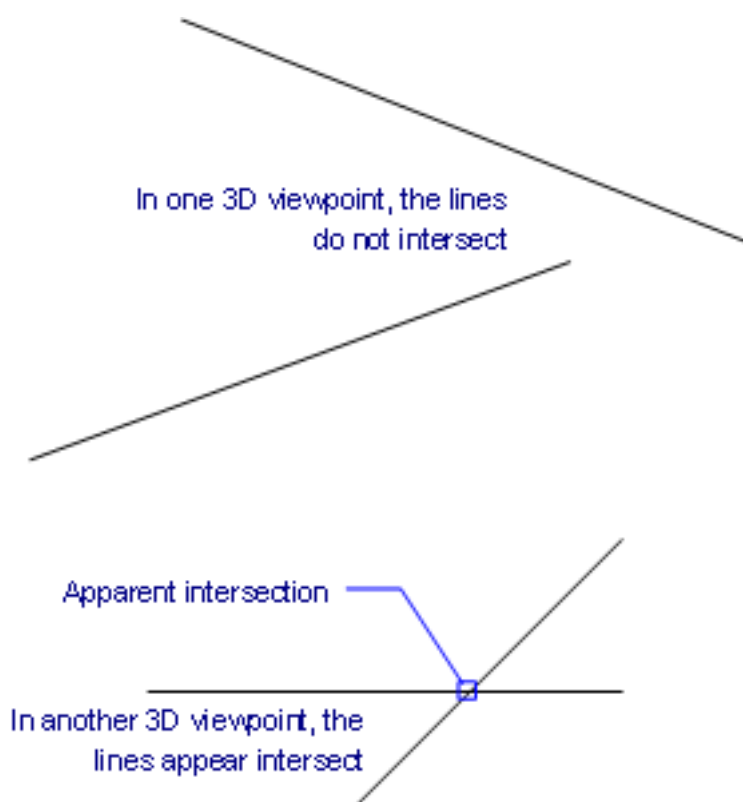


Figura 7.946

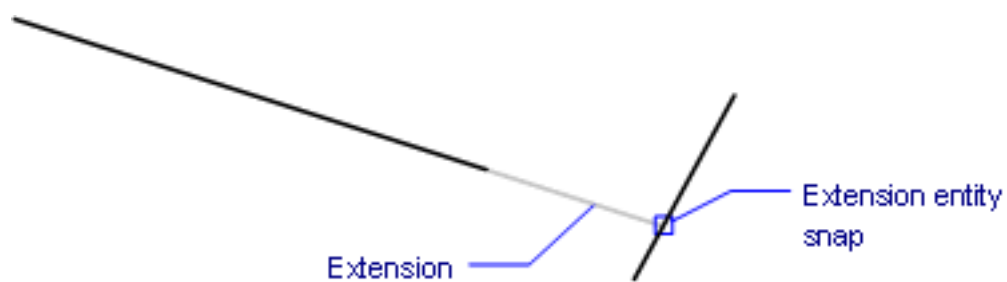
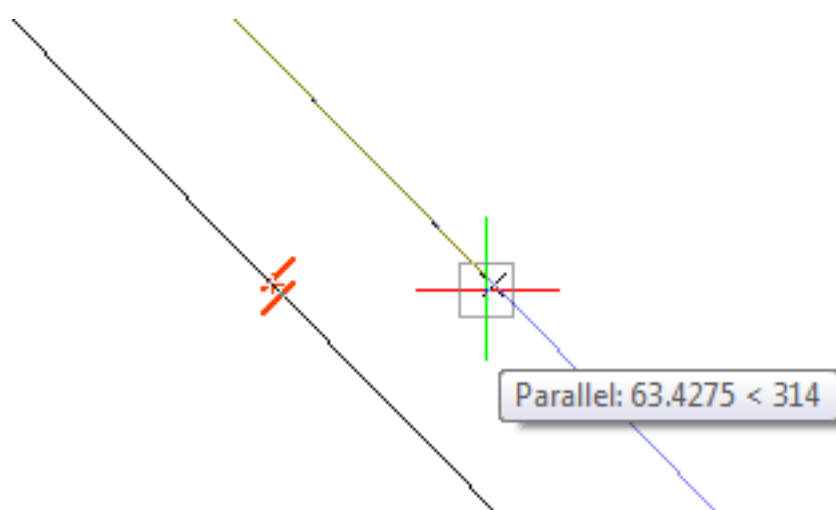


Figura 7.947



7.21.15 Overkill

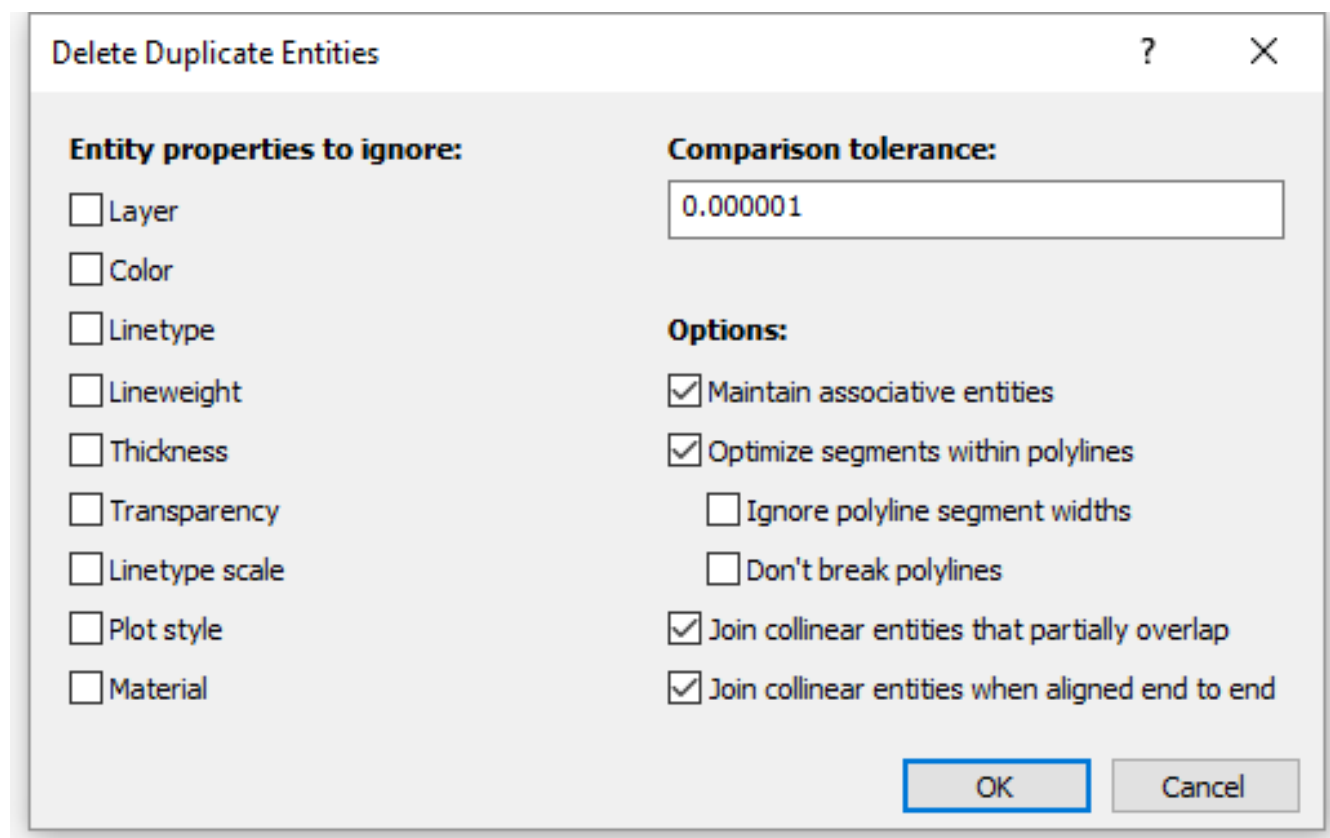


Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones.

Accessing the Command

command bar: **overkill** menu: **Edit | Delete Duplicate Entities : overkill** Prompts you in the command bar: Select entities: (Compose a selection set, then press Enter.) Displays a dialog box: (??)

Figura 7.948



Command Options

Option

Entity properties to ignore

Comparison tolerance

Description

Selected properties are ignored when comparing duplicate or overlapping entities.

Sets the tolerance for the comparison process. If set to 0 (zero), entities must match completely before being evaluated in the overkill process.

Options

If checked:

- Maintain associative entities : associative entities are not processed.
- Optimize segments within polylines : segments of selected polylines are evaluated individually, duplicate vertices and segments are removed. If lines or arcs duplicate a polyline segment, one of them is deleted, which might break a polyline, unless the **Don't break polylines** option is checked.
- Ignore polyline segment widths : ignores the **Width** property of polyline segments.
- Don't break polylines : polyline entities are kept intact.
- Join collinear entities that partially overlap : partially overlapping entities are unified into a single entity.
- Join collinear entities when aligned end to end : collinear lines and polylines having coinciding endpoints are unified into a single entity or segment.

Related Commands

-Overkill (??) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones; prompts you in the command bar. Break (??) - erases a portion of an entity. Erase (??) - erases entities from the drawing. Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. Oops (??) - returns erased entities. Purge (??) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (??) - removes portions of entities. U (??) - unerases erased entities. Undo (??) - unerases erased entities.

7.21.16 -Overkill



Deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones.

Accessing the Command

command bar: **-overkill** : **-overkill** Prompts you in the command bar: Select entities: (Compose a selection set, then press Enter.) Enter an option to change [Done/Ignore/tolerance/optimize Plines/combine partial overlap/combine Endtoend/Associativity] <done>: (Enter an option or press Enter to accept the default settings.)

Command Options

Option

Done

Ignore

Tolerance

Optimize Plines

Description

Executes the overkill procedure.

Sets the entity properties to ignore. Prompts you: [None/All/Color/Layer/Ltype/LtScale/LWeight/Thickness/Transparency] <None>: Enter an option.

Sets the tolerance for the comparison process. If set to 0 (zero), entities must match completely before being evaluated in the overkill process. Prompts you: Segments of selected polylines are evaluated individually, duplicate vertices and segments are removed. If lines or arcs duplicate a polyline segment, one of them is deleted, which might break a polyline, unless the **Don't break polylines** option is checked. Prompts you: Optimize segments within plines [segment width/Break polyline/Yes/No] <Yes>: Enter an option.

- Segment width : Prompts you: Ignore segment widths [Yes/No] <No>: If **Yes**, ignores the **Width** property of polyline segments.
- Break polyline : Prompts you: Break polylines [Yes/No] <Yes>: If **No**, polyline entities are kept intact
- Yes : Optimizes polyline entities.
- No : Polyline entities are not optimized..

Combine partial overlap

Partially overlapping entities are unified into a single entity. Prompts you: Combine co-linear entities that partially overlap [Yes/No] <Yes>:

Combine End to End

Collinear lines and polyline segments having coinciding endpoints are unified into a single entity or segment. Prompts you: Combine co-linear entities when aligned end to end [Yes/No] <Yes>:

Associativity

Associative entities are not processed. Prompts you: Maintain associative entities [Yes/No] <Yes>:

Related Commands

Overkill (??) - deletes duplicate entities and overlapping lines, arcs or polylines and unifies partly overlapping or contiguous ones; displays a dialog box. Break (??) - erases a portion of an entity. Erase (??) - erases entities from the drawing. Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helices at their common endpoints. Oops (??) - returns erased entities. Purge (??) - removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes. Trim (??) - removes portions of entities. U (??) - unerases erased entities. Undo (??) - unerases erased entities.

7.22 P

7.22.1 PageSetup



Creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **pagesetup** menu bar: **File | Page Setup** toolbar: **Layout** : **pagesetup** Displays the Drawing Explorer - dialog box: (??) Do one of the following:

- Click the **New** icon () to create a new page setup.
- Double click the icon () of a ***Layout*** or ***Model*** to edit the page setup of a layout or the model space.
- Select one or more layouts () then click the **Delete** button () to remove layouts.
- Double click the icon () of a model space page setup to edit the definition.
- Double click the icon () of a paper space page setup to edit the definition.

When creating a new page setup you have to choose between **Model space** or **Paper Space** , then click the Create... button. (??) The Page Setup dialog box displays: (??) Choose options, and then click OK.

Figura 7.949

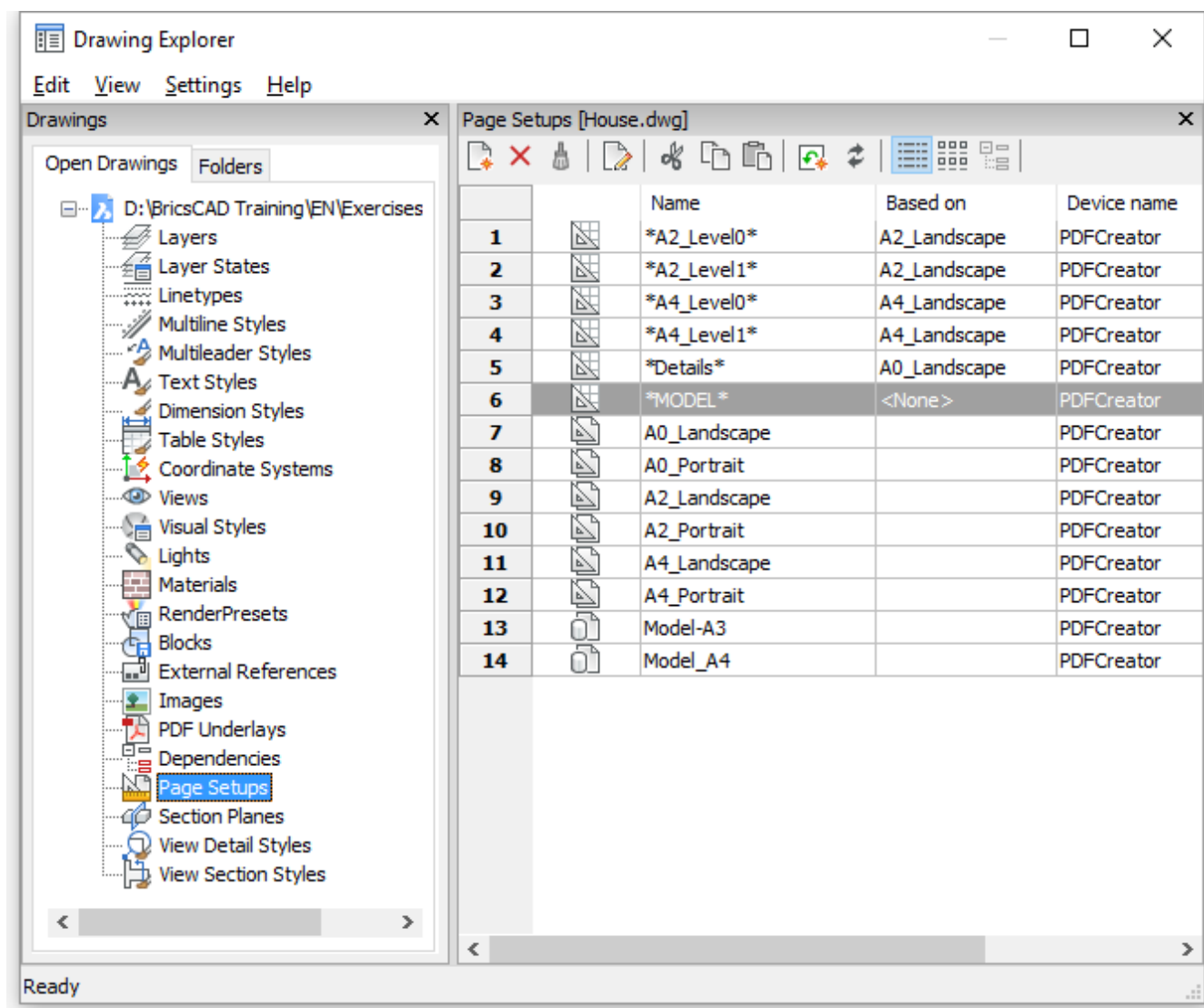


Figura 7.950

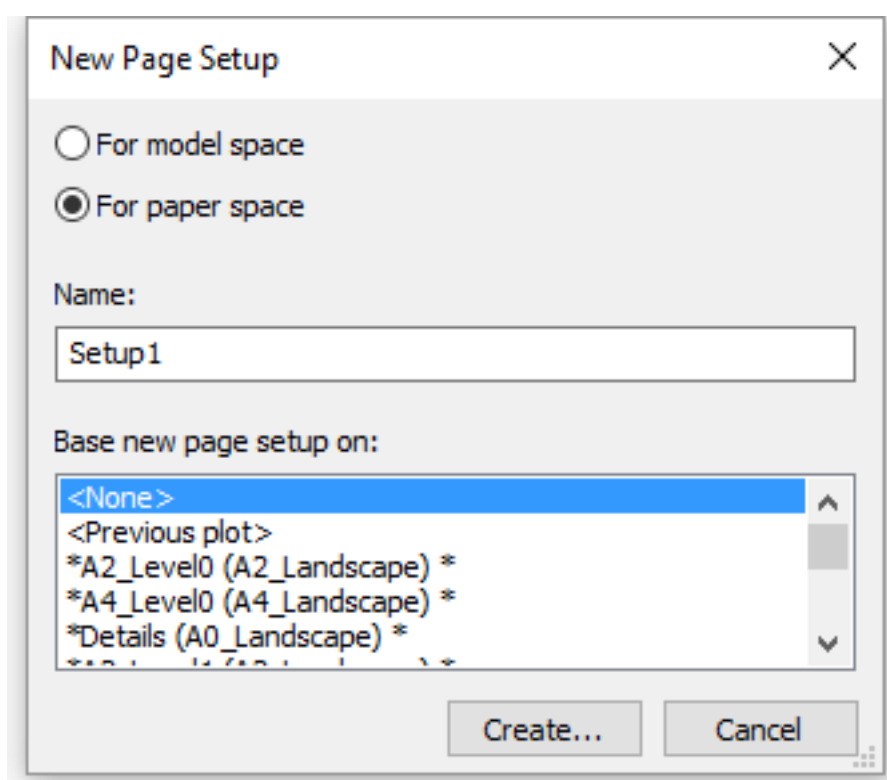
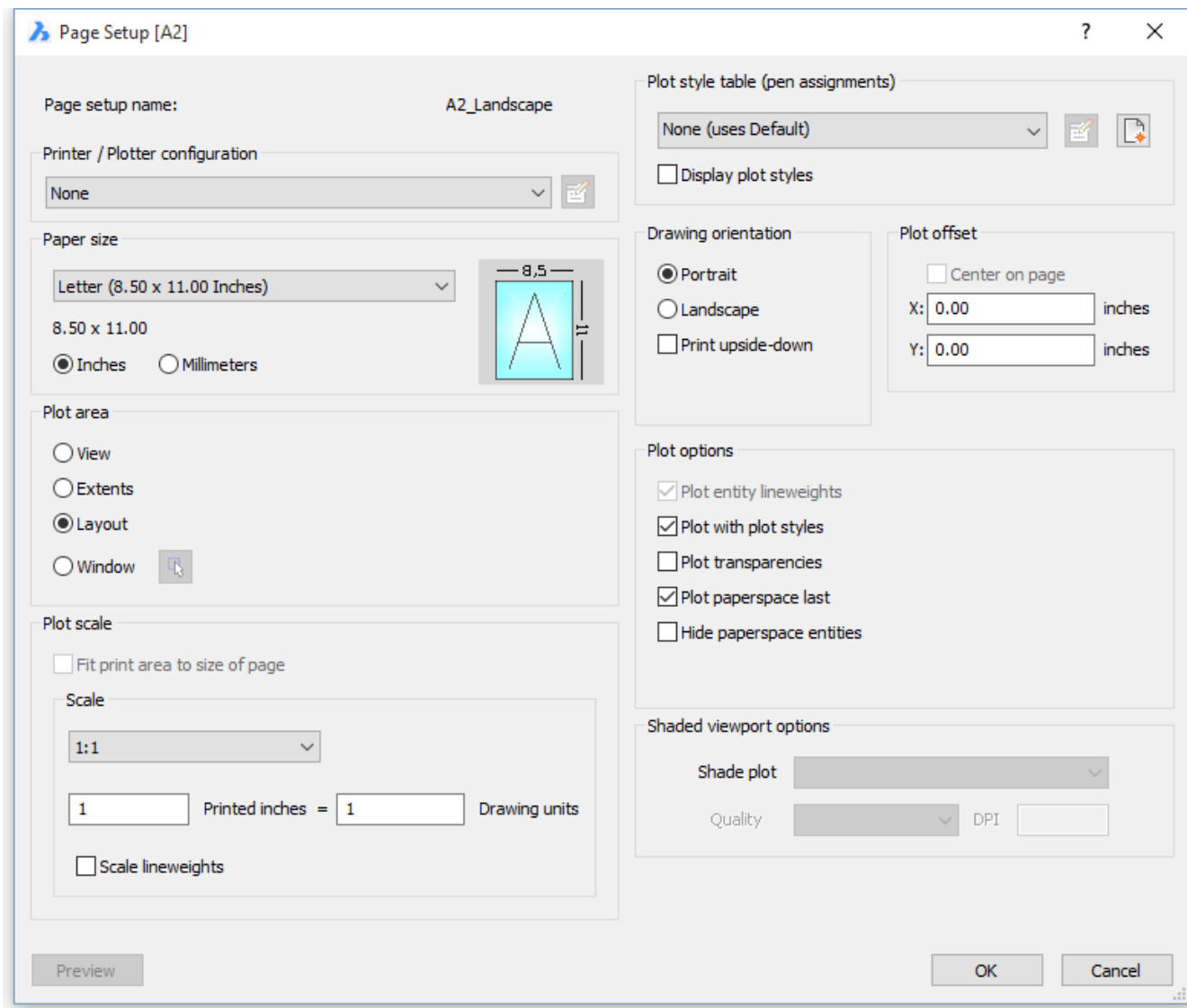


Figura 7.951



Command Options

Option

Description Print / Plotter Configuration (??) Selects the printer or plotter. BricsCAD works with any output device installed on the system, including networked printers, print to file, faxes, and PostScript devices. It also uses predefined printer parameters stored in PC3 files. See PlotterManager command. Edit plotter configuration  Opens the printer's Properties dialog box for customizing the printer's parameters. Paper Size (??) Chooses the size of paper. You can select standard sizes listed by the droplist; these are sizes supported by the printer. While printer may appear to support many different sizes, you should select only the size of paper that is actually in the printer. If User Defined appears in the list, the paper's dimensions are specified by the printer's Properties dialog box. The image indicates the size, position and orientation of the current plot area on the selected paper size. Units (??) Switches paper measurements between imperial and metric. (??) Plot Area (??) Specifies which area of the drawing to print:

- View - prints the current view or a named view. See View command.

Choose a view from the droplist: (??)

- Extents - prints the extents of the drawing, which ensures every visible entity is printed.

Entities on frozen layers are not taken into account when calculating the extents.

- Limits - prints the limits of the drawing, as specified by the Limits command.
- Window - prints a rectangular area of the drawing.

You define the rectangular area by entering x,y coordinates or by clicking the Select Area to be Printed button.

Select area to be printed  Specifies the rectangular area to be printed. Click the  button; the dialog box is dismissed temporarily, and you are prompted: Select first corner of window - specify one corner of the rectangle. Select second corner of window - specify the other corner. You can pick points or enter x,y coordinates. The Print dialog box returns, with the pair of x,y coordinates added to the Windows Plot Area boxes. (??) Specifies the x,y coordinates of the lower-left and upper-right corners of the rectangular area to be printed. You can enter x,y

coordinates, or click the  button to pick points in the drawing. Plot Scale (??) Scales the drawing so that it fits the printable area of the paper. The scale is calculated automatically by BricsCAD, and takes into account the print area of the drawing. The printable area is the size of the paper, minus the margins. The margins are the strips along the four edges that the printer uses for handling the paper. When this option is turned on, you cannot specify the scale factor. (??) Specifies the scale factor of the printed drawing. Choose a scale factor from the droplist, or select **Custom** to specify a scale factor. Available scales in the list can be edited using the **ScaleListEdit** command. For scale factors like 1:5, the drawing is scaled smaller. For scale factors like 5:1, the drawing is scaled larger. (??) In Model Space page setups: Specifies user-defined scale factors. For example, to print a drawing of 50'-long house on paper 11" wide, enter: Printed Inches = 11" Drawing Units = 50' BricsCAD works out the scale factor automatically. In Paper Space page setups: The Scale setting specifies the relation between paper units and drawing units. Paper units are either inches or millimeters. Drawing units can be feet, centimeters, meters, ... Scale setting when drawing units are feet: (??) Scale setting when drawing units are cm: (??) Scale lineweights If on, lineweights are scaled with respect to the plot scale. Plot Style Table (??) Specifies the plot style table to use, which assigns properties to "pens," colors, and entities. If the drawing does not use plot styles, then only CTB (color-based table) files are listed. If the drawing uses plot styles, then only STB (style-based table) files are listed. (??) When you switch from Non to a named plot style, BricsCAD prompts you: Assign plot style table to all layouts? - click Yes or No.

- Yes - assigns the CTB or STB plot style file to all layouts.
- No - assigns the plot style file to the current layout only.

Edit Plot Style  Opens the Plot Style Table editor dialog box. See PlotStyle command. This button is available only when the drawing uses STB plot styles. Create New Plot Style  Creates new plot styles; runs the Add Plot Style Table wizard. If the drawing does not use named plot styles, then the wizard creates new color-dependent tables (CTB files). If the drawing uses named plot styles, then the wizard creates new named plot style tables (STB files). See StylesManager (??) command. (??) Toggles the display of plot style names. Drawing Orientation (??) Specifies the orientation of the drawing on rectangular paper:

- Portrait - The drawing or layout x-axis is aligned with the shortest edge of the selected paper size.

- Landscape - The drawing or layout x-axis is aligned with the longest edge of the selected paper size.
- Print upside down - Prints the drawing upside-down. This is useful when paper with a drawing border is loaded backwards in the printer.

Plot Offset (??) Specifies the offset distance for the print. Enter positive or negative distances to move the drawing in the x and/or y distances:

- Positive values - move the drawing up and to the right.
- Negative values - move the drawing down and to the left.

The lower left corner of the drawing is moved by the specified distance. This is useful when the paper has a title block area that might interfere with the drawing.  **Center on page** Centers the print on the page. The center of the drawing is positioned in the center of the paper. Together with Fit Print Area to Size of Page, these options are excellent for prints where scale is unimportant. Plot Options (??) Toggles the use of the lineweights:

- On - mimics lineweights in the print.
- Off - ignores lineweights.

This option is unavailable when Plot with Plot Styles is turned OFF. (??) Toggles the use of plot styles:

- On - uses plot styles determine the look of the printed drawing.
- Off - does not use plot styles.

Plot styles override lineweight settings. (??) Plots entities using the value of the **Transparency** property. (??) Toggles printing order:

- On - prints model space entities first, followed by paper space entities.
- Off - prints paper space entities first, followed by entities in model space.

This option is available only when printing layouts; it is unavailable in model tab. (??) Removes hidden lines from 3D entities in paper space. This option is disabled when printing model space. Shaded Viewport Options (??) Allows to override the visual style of the current view when printing model space. This option is disabled for paper space page setups. The **Shade Plot** mode of a paper space viewport is defined in the **Shade Plot** property of the viewport. The quality of the **Rendered** option is defined through the current render preset (see the **RenderPresets** command). Preview Displays a preview of the print. In the preview window, click the Print Settings button to return to this dialog box. See Preview (??) command. OK Saves the changes and returns to the drawing. Cancel Returns to the drawing editor.

Related Commands

CPageSetup (??) - edits the page setup of the current layout or model space in a dialog box. ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. ExportPdf (??) - exports layouts in a drawing to a pdf document. PsetupIn (??) - Imports page setup definitions from another drawing through a dialog box. -PsetupIn (??) - imports page setup definitions from another drawing through the command bar. PlotStyle (??) - sets the current plot style. Print (??) - plots drawings with plot styles. Properties (??) - changes plot styles assigned to entities. Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (??) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). ScaleListEdit (??) - edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Explorer (??) - Opens the **Drawing Explorer** dialog box.

Figura 7.952

Printer / Plotter configuration

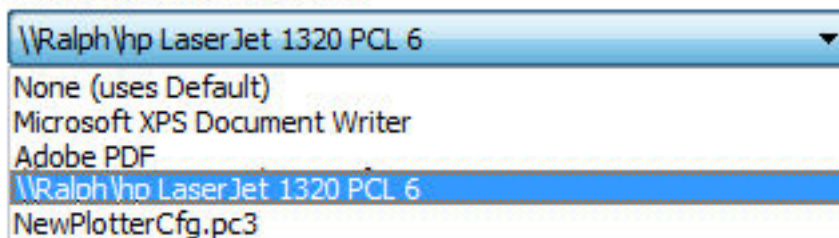


Figura 7.953

Paper size

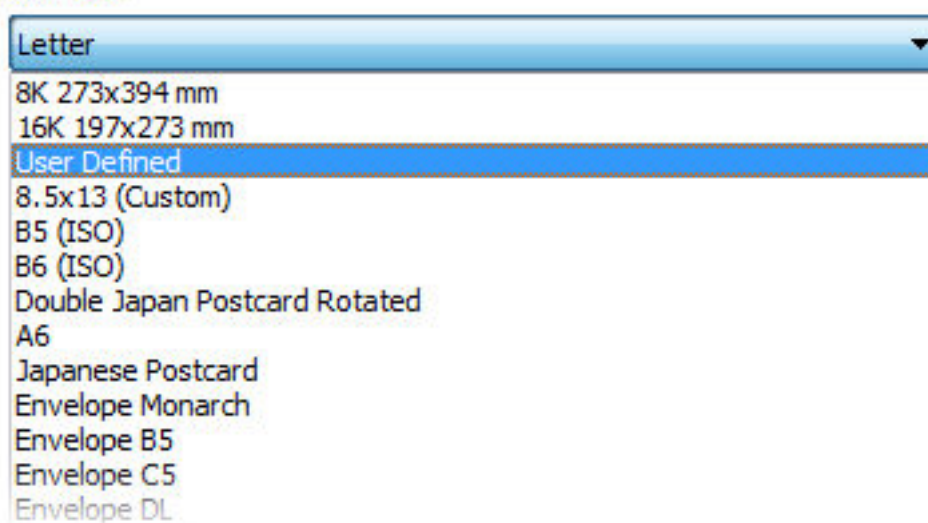


Figura 7.954

8.50 x 11.00

☒ Inches ☐ Millimeters

Figura 7.955

215.90 x 279.40

☐ Inches ☒ Millimeters

Figura 7.956

Plot area

- ☐ View
☐ Extents
☐ Limits
☒ Window

Figura 7.957

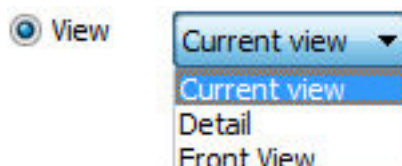


Figura 7.958

Windowed plot area

X:	4.777	Y:	10.949
X:	9.735	Y:	15.907

Figura 7.959

Plot scale

☒ Fit print area to size of page

Figura 7.960

Scale

1:1

Custom

1:1

1:2

1:4

1:8

1:10

Figura 7.961

1 Printed inches = 1 Drawing units

Figura 7.962

12 Printed inches = 1 Drawing units

Figura 7.963

10 Printed mm = 1 Drawing units

Figura 7.964

Plot style table (pen assignments)

- None (uses Default)
- None (uses Default)
- Bricscad.ctb
- Default.ctb
- MonoChrome.ctb

Figura 7.965

Plot style table (pen assignments)

- Default.stb
- None (uses Default)
- Bricscad.stb
- Default.stb
- MonoChrome.stb

Figura 7.966

☐ Display plot styles

Figura 7.967

Drawing orientation

☒ Portrait

☐ Landscape

☐ Print upside-down

Figura 7.968

Plot offset

X: 0 mm

Y: 0 mm

Figura 7.969

☒ Plot entity linewidths

Figura 7.970

☒ Plot with plot styles

Figura 7.971

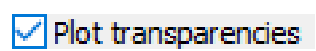


Figura 7.972

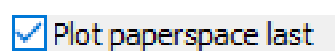
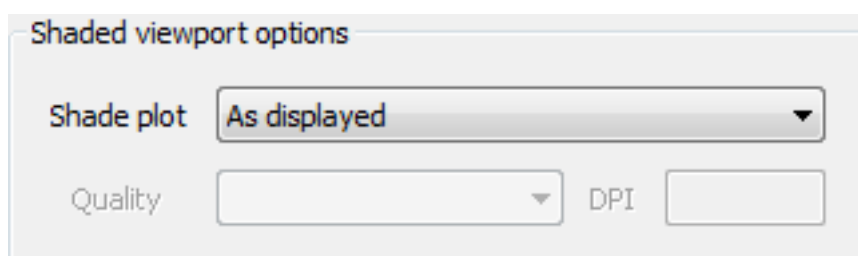


Figura 7.973



Figura 7.974



7.22.2 Pan



Moves the entire drawing within the current viewport.

Accessing the Command

command bar: **pan** transparent: '**pan** alias: **p** menu bar: **View | Zoom | Pan** toolbar: **View | Zoom |  : pan** See RtPan (??) command.

Related Commands

-Pan (??) - moves the drawing within the current viewport. RtPan (??) - pan the drawing in realtime. RtRot (??) - rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation"). RtRotf (??) - rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation"). RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport.

7.22.3 -Pan

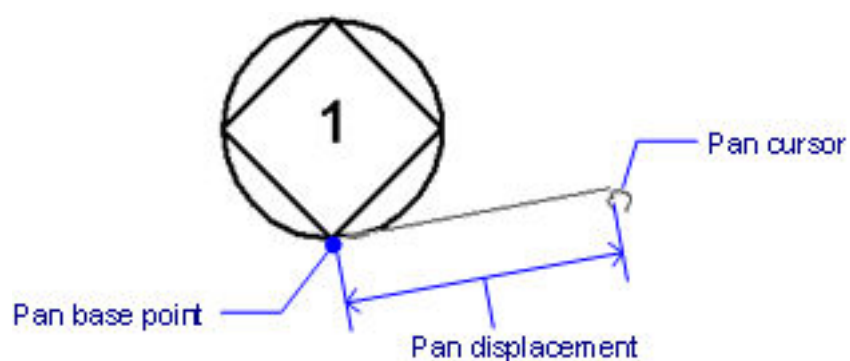


Moves the entire drawing within the current viewport.

Accessing the Command

command bar: **-pan** transparent: **'-pan** shortcut: **PgUp, PgDn, Shift+Right, Shift+Left, Shift+Up, Shift+Down**
alias: **-p** : **-pan** Prompts you in the command bar: Left/Right/Up/Down/PGLLeft/PGRRight/PGUp/PGDown/<Pan base point>: (Pick a point, or enter an option.) Pan displacement point: (Pick another point.) (??)

Figura 7.975



Command Options

Option

Pan base point
Pan displacement point
Left

Right
Up
Down
PGLeft

PGRight

PGUp

PGDown

Description

Specifies the pan distance's starting point.

Specifies the ending point.

Pans the drawing 5% to the right. The drawing is panned by 5% of the width of the current viewport.

Pans the drawing 5% to the left.

Pans the drawing 5% downwards.

Pans the drawing 5% upwards.

Pans the drawing 100% to the right. You can also press the Shift+Left cursor key. The drawing is panned by the entire width of the current viewport.

Pans the drawing 100% to the left. You can also press the Shift+Right cursor key.

Pans the drawing 100% upwards. You can also press the Shift+Up cursor key.

Pans the drawing 100% downwards. You can also press the Shift+Down cursor key.

Related Commands

Pan (??) - moves the drawing within the current viewport. RtPan (??) - pan the drawing in realtime. **Zoom (??)** - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

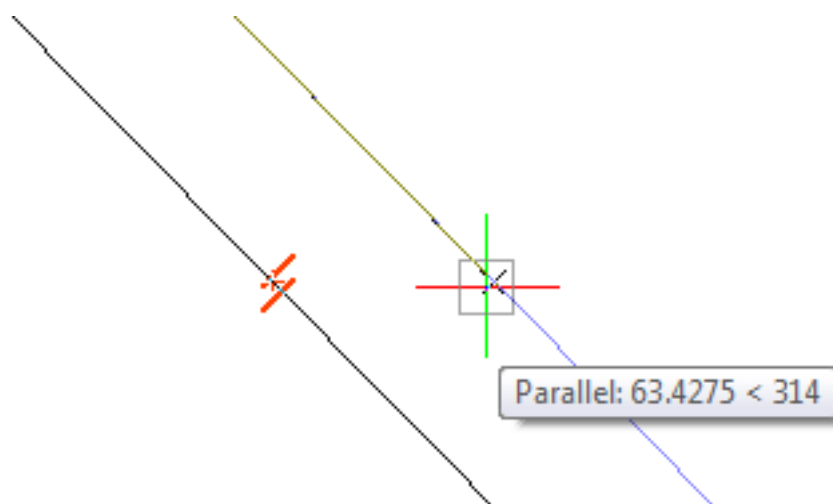
7.22.4 Parallel

   Toggles parallel entity snap; allows to draw a line, polyline segment, xline or ray parallel to another entity.

Accessing the Command

command bar: **parallel** transparent: **par** toolbar: **Entity Snaps** |  : **parallel** Displays no prompts in the command bar. (??) When drawing a line, polyline segment, xline or ray, hover the cursor over the entity you want to draw parallel to: the parallel snap marker displays on the entity, wait until a small cross indicates the entity is identified; a tracking line then displays when the entity you are drawing is parallel to the selected entity.

Figura 7.976



Command Options

Option

Parallel

Description

Entering this command toggles Parallel entity snap. It allows to draw parallel to another entity. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.22.5 -Parameters



Manages dimensional constraint parameters in the current drawing.

Accessing the Command

command bar: **-parameters: -parameters** Prompts you in the command bar: Enter parameter option: New/Edit/Rename/Delete (Enter an option or press Enter to display a list of the currently defined parameters)

Command Options

Option	Description
New	Creates a user variable. Prompts you: Enter name for new user parameter - type a name for the new user variable. Enter expression - enter a valid mathematical expression or a fixed value.
Edit	Edits the expression for the dimensional constraint or user variable. Prompts you: Enter parameter name - type the name of a dimensional constraint parameter or a user variable. Old Expression = $(d1*2 + p)/3$, Value = 4.33333 Enter expression - type a new mathematical expression or press Enter to confirm the current expression.
Rename	Renames a dimensional constraint or user variable. Prompts you: Enter old parameter name - type the name of an existing dimensional constraint or user variable. Enter new parameter name - type a new name for the dimensional constraint or user variable.
Delete	Deletes a dimensional constraint or user variable. Prompts you: Enter parameter name to delete - type the name of an existing dimensional constraint or user variable.
?	Lists all dimensional constraints and user variables in the current drawing, showing the name, expression and current value of each dimensional constraint or user variable.

Related Commands

CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -DesignTableEdit (??) - allows to edit designtables. Parametrize (??) - adds constraints and parameters to pure geometric models. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities.

7.22.6 Parametrize

Platinum    Adds constraints and parameters to pure geometric models.

Accessing the Command



Keyboard: **parametrize** Menu: **Parametric | 3D Constraints | Parametrize** Toolbar: **3D Constraints** Quad Tab: **Constraints** Ribbon Tab | Panel: **Parametric | 3D Constraints : parametrize** Prompts you: **Select entities to auto constrain:** (Select entities) Entities in set: 1 **Select entities to auto constrain:** (Select more entities or press Enter to stop. Design intent setting "Perpendicular planes" enabled* * See Design Intent Recognition (??)

Command Options

No command options.

Related Commands

CleanUnusedVariables (??) - purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions. -BmParameters (??) - allows to list and edit the parameters of inserted components. -DesignTableEdit (??) - allows to edit designtables. -Parameters (??) -Manages dimensional constraint parameters in the current drawing. DcAligned (??) - constrains the distance between two points. DcAngular (??) - constrains the angle between two lines or linear polyline segments; the total angle of an arc or an arc polyline segment; or the angle between three points on entities. DcConvert (??) - converts an associative dimension to a dimensional constraint. DcDiameter (??) - constrains the diameter of a circle or an arc. DcHorizontal (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcLinear (??) - constrains the horizontal distance (X-distance) or vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. DcRadius (??) - constrains the radius of a circle or an arc. DcVertical (??) - constrains the vertical distance (Y-distance) between two points with respect to the current coordinate system. ConstraintBar (??) - controls the display of the constraint bar of entities. Delconstraint (??) - removes all dimensional and geometrical constraints from an entity. Dimconstraint (??) - applies a dimensional constraint to an entity or between constraint points on entities; converts associative dimensions to dynamic dimensions. Geomconstraint (??) - applies geometric relationships between entities and/or valid constraint points on entities.

7.22.7 ParametersPanelClose



Platinum+ Closes the Parameters panel.

Accessing the Command

Keyboard:**parameterspanelclose** : **parameterspanelclose** Displays no prompts.

Command Options

No command options.

Related Commands

ParametersPanelOpen (??) - Opens the Parameters Panel. -ToolPanel (??) -Allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.22.8 PasteBlock



Pastes entities from the Clipboard as a block.

Accessing the Command

command bar: **pasteblock** shortcut: **Ctrl+Shift+V** menu: **Edit | Paste as Block : pasteblock** If the Clipboard contains entities copied with the CopyBase (??) command, then the entities are pasted at their base point; you are not prompted in the command bar. If the Clipboard contains entities copied with the CopyClip (??) command, then you are prompted in the command bar: Select insertion point: (Pick a point, or enter x,y coordinates.)

Command Options

Option	Description
Select insertion point	Specifies the insertion point for the entities pasted from the Clipboard. Pick a point, or enter x,y coordinates.

Procedures

To paste a selection set as a block (??) Paste a selection as a block in the target drawing (??) Move a selection as a block (??)

Related Commands

CopyBase (??)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.22.9 PasteClip



Pastes entities from the Clipboard into the drawing (short for "paste clipboard").

Accessing the Command

command bar: **pasteclip** shortcut: **Ctrl+V** menu bar: **Edit | Paste** toolbar: **Standard** |  : **pasteclip** If the Clipboard contains:

- BricsCAD entities (including BricsCAD text), prompts you in the command bar:

Select insertion point: (Pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates.)

- Non-BricsCAD text, it is immediately pasted in the command bar, and BricsCAD attempts to execute the text as commands.
- Non-BricsCAD entities (such as raster images), they are pasted as OLE entities in the upper-left corner of the viewport.

Command Options

Option	Description
Select insertion point	Specifies the insertion point for the entity.

Procedures

Using Copy and Paste to copy entities between drawings (??) Using Copybase and Paste to copy entities between drawings (??) Using Cut and Paste to move entities between drawings (??)

Related Commands

ChSpace (??) - moves entities from paper space to model space and vice versa. CopyBase (??) - copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (??) - pastes entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.22.10 PasteOrig



Pastes entities from the Clipboard into another drawing, using the coordinates of the source drawing.

Accessing the Command

command bar: **pasteorig** alias: none menu bar: **Edit | Paste to original coordinates : pasteorig** The content of the Clipboard is pasted into the target drawing.

Procedures

Using Copy and Pasteorig to copy entities between drawings (??)

Related Commands

CopyBase (??)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (??) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteSpec (??) - displays the Paste Special dialog box for controlling the format of pasted entities.

7.22.11 PasteSpec



Pastes entities from the Clipboard through a dialog box (short for "paste special").

Accessing the Command

command bar: **pastespec** alias: **pa** menu bar: **Edit | Paste Special : pastespec** Displays a dialog box: (??)
Paste Special dialog when pasting drawing entities (??) Paste Special dialog when pasting data from an Excel spreadsheet Choose a format, and then click OK.

Figura 7.977

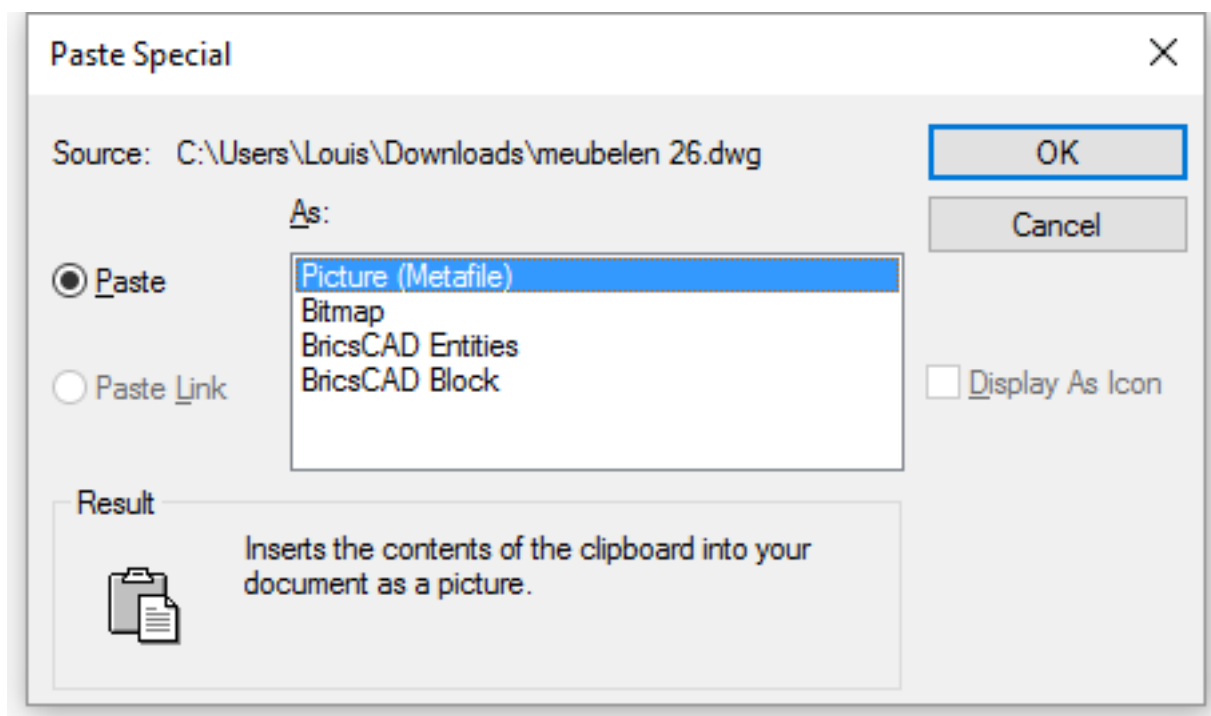
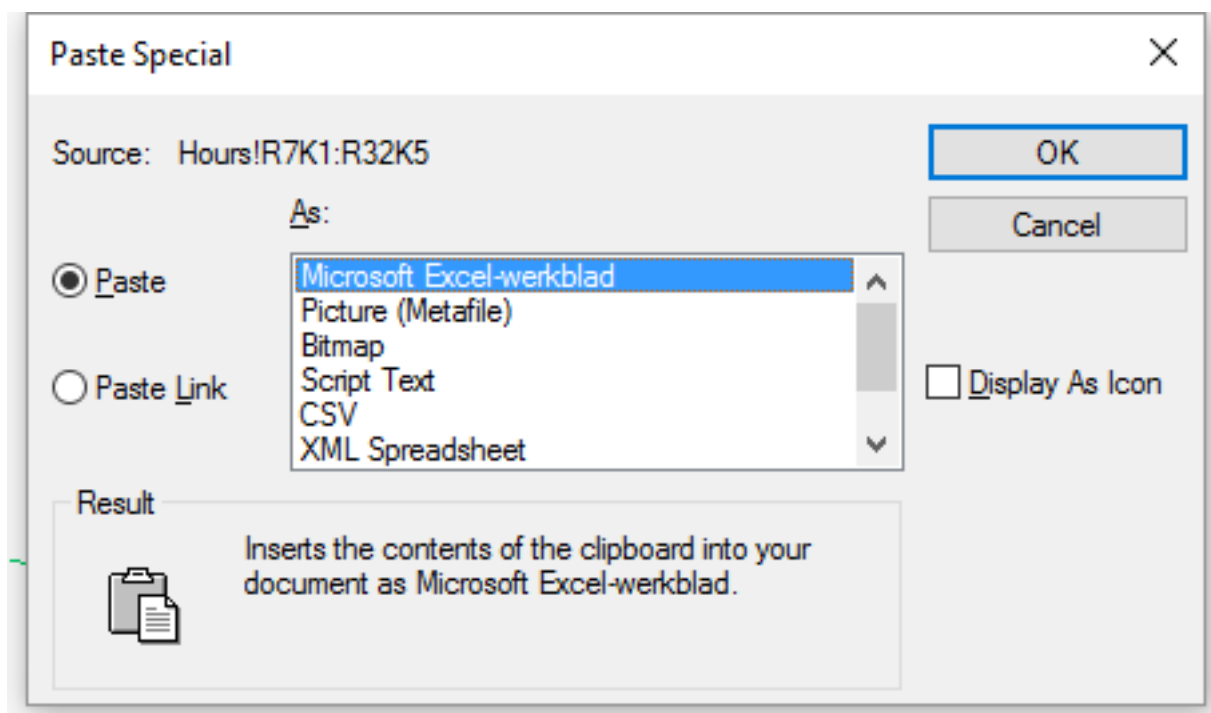


Figura 7.978



Command Options

Option	Description
Paste	Pastes the entities in the drawing. If the entities are in BricsCAD format, you are prompted: Select insertion point - specify the insertion point of the entities. If the entities are in other formats, the entities are pasted in the upper left corner of the viewport.
Paste Link	Pastes the entities in the drawing, and creates a link to the originating application.
As	Chooses the format in which to paste the entities. This list varies, depending on the content of the Clipboard.
Display as icon	Displays the pasted entities by their source icon.

Related Commands

CopyBase (??)- copies selected entities to the Clipboard with a base point. CopyClip (??) - copies selected entities to the Clipboard. CopyHist (??) - copies all text from the Text window to the Clipboard. CutClip (??) - cuts (moves) selected entities to the Clipboard. PasteBlock (??) - pasted entities from the Clipboard as a block at an insertion point. PasteClip (??) - pastes entities from the Clipboard into the current drawing. PasteOrig (??) - pastes entities from the Clipboard at the original coordinates. Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box.

7.22.12 Pdf

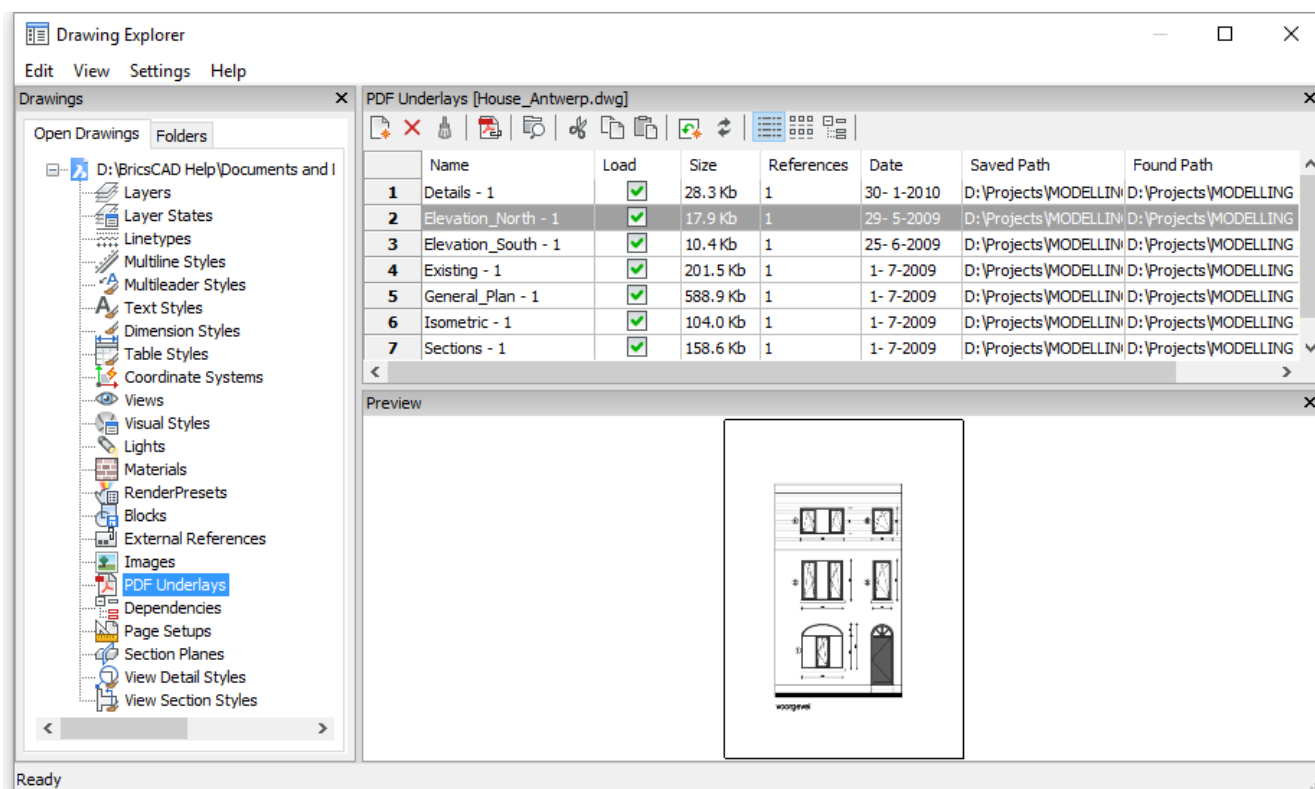


Attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **pdf** menu bar: **Insert | Attach PDF...** toolbar: **Insert** |  : **pdf** Displays the Drawing Explorer - :
(??)

Figura 7.979



Command Options

Option

Name

Loaded

Size

References

Date

Saved Path

Found Path

 New

 Delete

 Insert

Description

Name of the Pdf insert. This name is assigned by BricsCAD, but cannot be changed by the user. Toggles the loading of the Pdf:

- On - loads the Pdf, and makes it visible.
- Off - unloads the Pdf, making it invisible.

Click to change the load status.

Reports the size of the PDF files.

Reports the number of times the PDF is inserted in the drawing.

Reports the date of the file. This can be useful in determining if you were working with the most recent revision.

Reports the original path to the PDF file when first loaded. If the path cannot be found, click this field,

and then click the  button. BricsCAD displays the Choose a File dialog box"

1. Locate the missing DWG file.

2. Click Open .

Reports the current path to the PDF file.

Launches the PDFATTACH (??) command.

Detaches the currently selected Pdfs

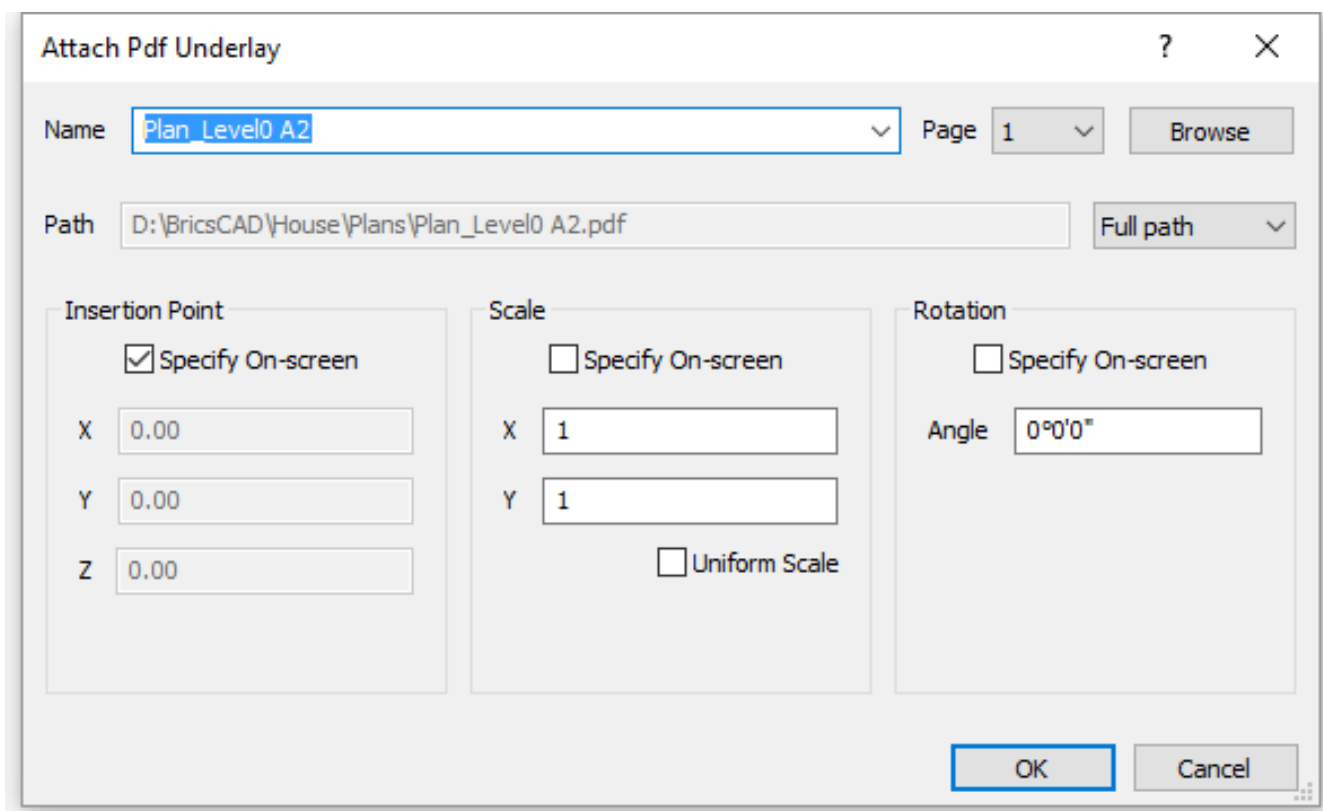
Inserts another copy of the Pdf. Displays the Attach Pdf Underlay dialog box. (??)

 Detail View	Displays the details of Pdfs.
 Icon View	Displays an icon for each Pdf.
 Tree View	Displays the relationship between the current drawing and the Pdfs in a tree-like view:

Related Commands

PdfAdjust (??) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. Pdfclip (??) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (??) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (??) - clips externally-referenced drawings. Insert (??) - inserts drawings as blocks. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.980



7.22.13 PdfAdjust



Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **pdfadjust** menu: **Modify | PDF Underlay | Adjust PDF : pdfadjust** Prompts you in the command bar: Select PDF underlay: (Select a pdf underlay in the drawing.) Entities in set: 1 Select PDF underlay: (Right click or select another pdf underlay in the drawing.) Enter PDF underlay option [Fade/Contrast/Monochrome] <Fade>: (Enter an option.)

Command Options

Option

Fade

Contrast

Monochrome

Description

Sets the **Fade** setting of a PDF underlay. Prompts you: Enter fade value [0-100] <0> : Type a value.

Sets the **Contrast** setting of a PDF underlay. Prompts you: Enter contrast value [0-100] <100>: Type a value.

Sets the **Monochrome** setting of a Pdf underlay.

Prompts you: Monochrome? <Yes>/No: Type **Y** or **N** .

Procedures

To adjust the display settings of a PDF underlay (??)

Related Commands

Pdf (??) - attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer. Pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdfclip (??) - clips a PDF underlay. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay.

7.22.14 Pdfattach



Inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes.

Accessing the Command

command bar: **pdfattach** menu bar: **Insert | Attach Pdf...** toolbar: **Insert**  : **pdfattach** Displays the **Select PDF Underlay** dialog window. (??) Select a PDF file, then click Open . BricsCAD displays a dialog box: (??)

Figura 7.981

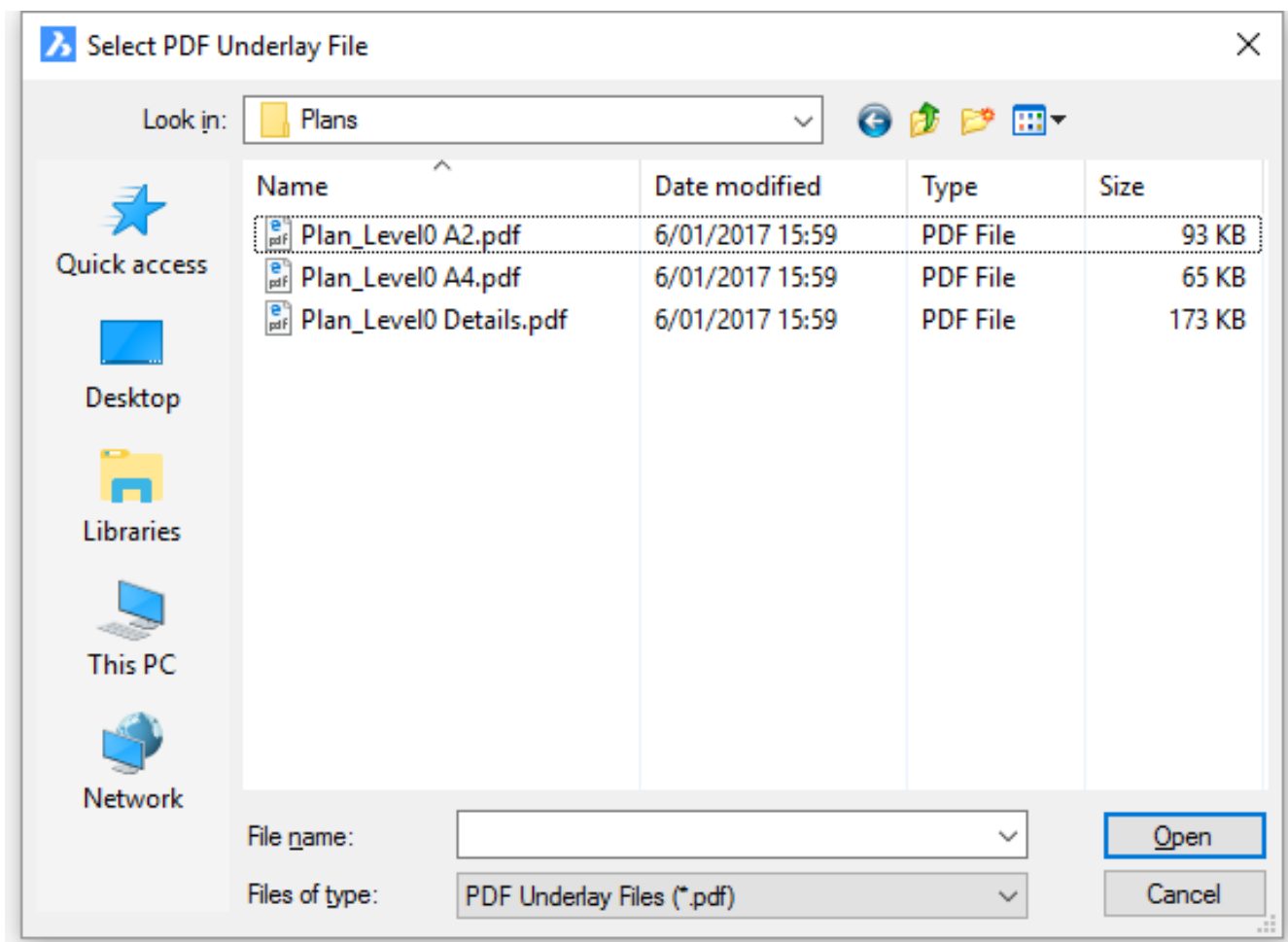
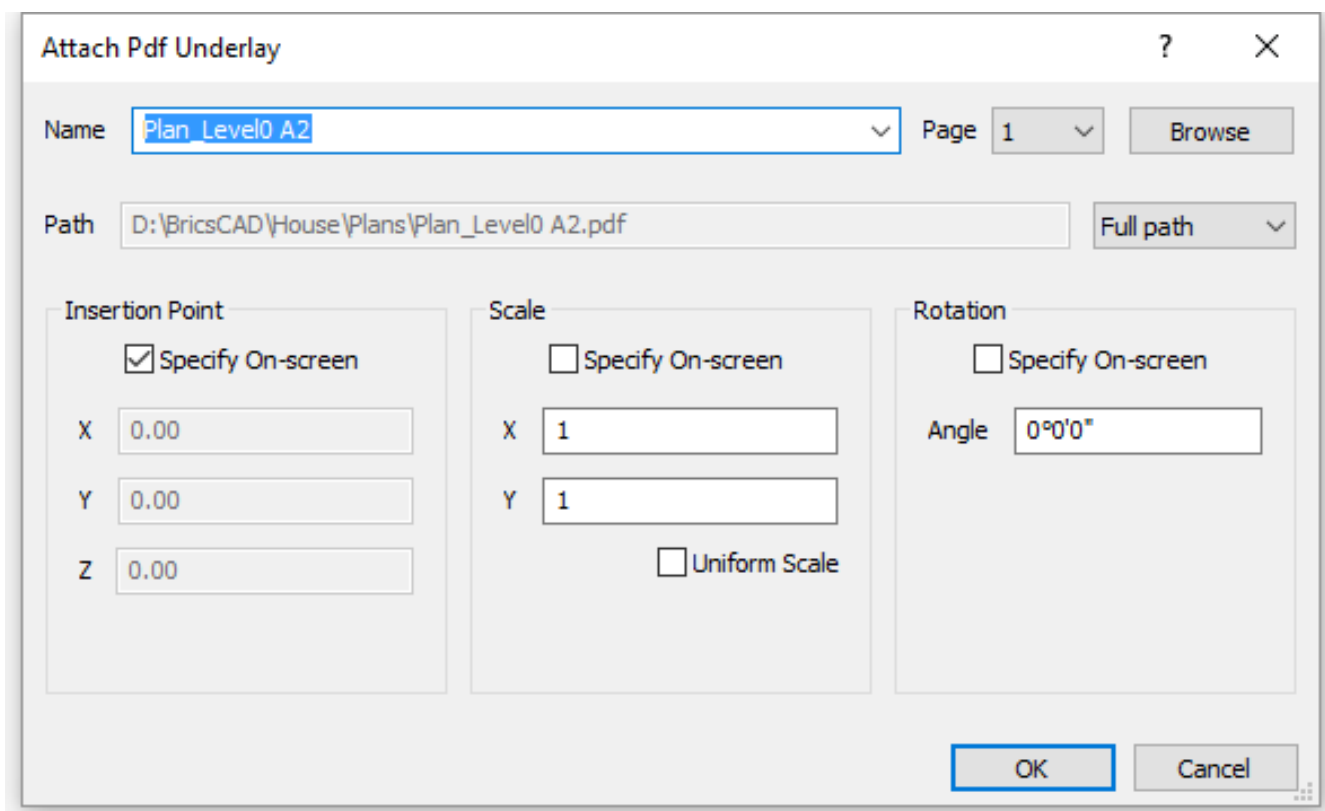


Figura 7.982



Command Options

Option

Description Name Specifies the name of the attached PDF file. If more than one PDF file has been attached to the drawing, their names are listed by the droplist. Browse Displays the **Select PDF Underlay** dialog window. Choose a PDF file, and then click Open . Path Click the droplist to choose a different path type: (??)

- Full path - stores the drive and folder(s) names to the PDFfile (absolute reference), such as: c:\cad\PDF\filename.pdf
- Relative path - stores the route to the referenced PDF file's folder, such as: ../filename.pdf This option does not work until the drawing has been saved at least once. (..\ means one folder higher.)
- No path - strips the drive and folder(s) names, leaving just the PDF file name, such as: filename.pdf.

Insertion Point Specifies the location of the underlay's lower-left corner. Specify On-screen Determines when the insertion point is specified:

- On - specify the insertion point in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted:

Insertion point for block - pick a point or enter x,y,z coordinates.

- Off - specify the insertion point in the dialog box using the X, Y, and Z fields.

X Y Z Specifies the x,y,z coordinates for the underlay's insertion point. Use 0,0,0 to insert the underlay at the drawing's origin. Scale Specifies the size of the PDF underlay. Specify On-screen Determines when the scale factors are specified:

- On - specify the scale factor in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted:

Scale factor <1.00>: - type a value or specify a point.

- Off - specify the scale factor in the dialog box using the X, Y, and Z fields.

X Y Z Specifies the scale factors of the underlay in the x, y, and z directions. Use 1,1,1 to keep the underlay at its original size. Rotation Specifies the rotation angle of the PDF underlay. Specify On-screen Determines when the rotation angle is specified:

- On - specify the angle in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted:

Rotation angle <0.00>: - enter a number, pick two points, or press Enter for the default value.

- Off - specify the angle in the dialog box using the Angle field.

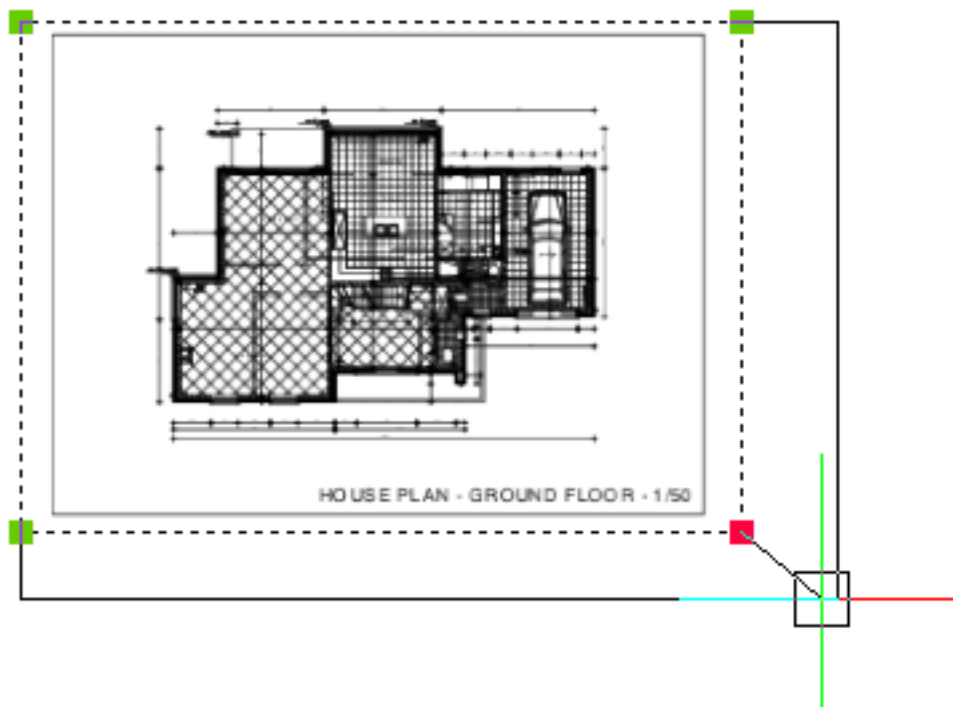
Angle Specifies the rotation angle about the insertion point. Positive angles rotate the underlay counterclockwise. Use 0 to keep the underlay at its original orientation.

Grips Editing

The scaling of a PDF underlay can be edited directly through grips.

1. Select the PDF underlay. It has four grips. (??)
2. Drag a grip to adjust the scaling of the PDF underlay.

Figura 7.983



Procedures

To control the PDF underlay caching (??) To attach a PDF underlay (??) To insert a PDF underlay (??) To control the display of a PDF underlay (??) To set the layer display in a PDF underlay (??) To clip a PDF underlay (??)

Related Commands

PdfAdjust (??) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdfclip (??) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (??) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (??) - clips externally-referenced drawings. Insert (??) - inserts drawings as blocks. -Insert (??) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

Figura 7.984



7.22.15 Pdfclip



Clips a PDF underlay.

Accessing the Command

command bar: **pdfclip : pdfclip** Select PDF underlay: (Choose a pdf underlay.) Enter PDF clipping option [ON/OFF/Delete/New]: (Enter an option, or press Enter for the default.)

Command Options

Option

Select PDF underlay

Delete

New

Description

Selects the PDF underlay to clip. Click the frame of the PDF underlay to select.

Deletes the existing clipping boundary.

Depending on whether or not a boundary already exists the command will produce following prompts: If no boundary exists you are prompted: Enter PDF clipping type [Polygonal/Rectangular] <Rectangular>: - type P or R. If a boundary already exists you are prompted: Delete old boundary? [Yes/No] - type Y or N. This option replaces the existing clipping boundary with a new one. Please note that the command will only continue (by prompting you to select a new boundary) after the previous boundary is deleted. So typing No at previous prompt will cancel the Pdfclip command.

Polygonal

Creates multi-sided clipping boundaries; prompts you: Start of polyline - pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates. Next point - pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates. Undo/next point - pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates. Undo/next point - pick more points, or press Enter to complete the polygon. Type U to undo the previous point.

Rectangular

Creates a rectangular clipping boundary; prompts you: Specify first corner - pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates. Specify opposite corner - pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates.

ON

Turns the clipping boundary on.

OFF

Turns the clipping boundary off; all of the PDF underlay is again visible. The clipping boundary is saved though.

Procedures

To clip a PDF underlay (??) To toggle the display of the clipped part of a PDF underlay (??) To delete a clipping boundary (??)

Related Commands

ImageClip (??) - clips images. PdfAdjust (??) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. VpClip (??) - clips viewports. XClip (??) - clips externally-referenced drawings.

7.22.16 -PdfAttach



Inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-pdfattach** : **-pdfattach** PDF Underlay file: (Type the path and name of the pdf document in the command bar.) PDF Underlay page number <1>: (Type the page number or press Enter to accept the current page number.) Insertion point: (Specify the insertion point in the drawing.) Scale [Size/XY scales] <1.000000>: (To set a uniform scale factor: either type a value in the command bar or specify a point in the drawing.) Rotation angle <0.00>: (To set the rotation angle: either type a value in the command bar or specify a point in the drawing.)

Command Options

Option

Size

XY Scale factors

Description

Sets the size of the insert dynamically; prompts you: Specify opposite corner - Pick a point. Allows to set the scaling in X- and Y direction differently; prompts you: Specify X scale factor <1.000000> - type a value or pick a point. Specify Y scale factor < Equal to X scale factor <1.000000> - so one of the following:

- Press enter to set the Y scale factor equal to the X scale factor.
- Specify a point in the drawing.
- Type a value.

Related Commands

PdfAdjust (??) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. Pdfclip (??) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (??) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (??) - clips externally-referenced drawings. Insert (??) - inserts drawings as blocks. -Insert (??) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

7.22.17 Pdfimport

Imports a pdf and converts the content to dwg entities*. *Please notice that PDF content has a low level of organization.

Accessing the Command



Keyboard: pdfimport **Ribbon Tab | Panel:** Insert | Import :pdfimport Prompts you: **Select pdf underlay or [File] <File>:** (Choose an option.)

Command Options

Option

Underlay

Description

Imports the all or part of the content of an attached PDF document. Specify first corner of area to import or [Polygonal/All/Settings] <All>: Choose an option.

- **Polygonal:** Imports a portion of the PDF underlay. Prompts you: Specify first point: Pick a point. Specify next point or [Undo]: Pick a point. Specify next point or [Undo]: Pick a point or press Enter to stop Keep, Detach or Unload PDF underlay? [Keep/Detach/Unload] <Unload>: Choose an option.
 - Keep: Keeps the PDF underlay.
 - Detach: Deletes the PDF underlay in the drawing.
 - Unload: Unload the PDF underlay. You can reload the PDF underlay in the Drawing Explorer / PDF Underlays ... (??)
- **All:** Imports the entire PDF underlay.
- **Settings:** Displays the PDF Import Settings in the Settings (??) dialog box:

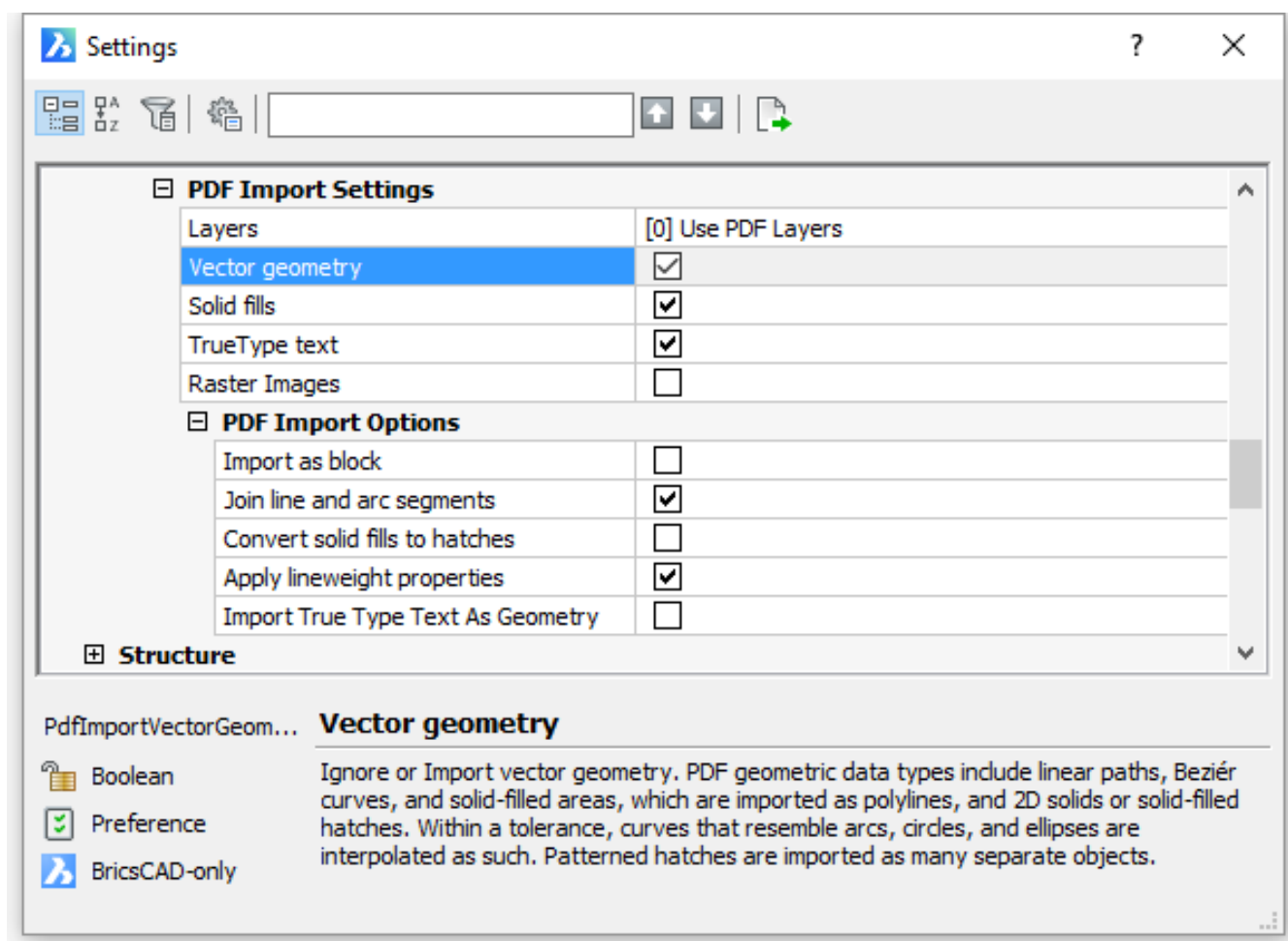
(??)

Imports a PDF document. Displays a File dialog box:

- Select a PDF document, then double click or press the OK button.
- Prompts you: Specify page number to import or list pages [?/Settings] <1>: Do one of the following:
 - Press Enter to import page 1.
 - Hit the question mark key (?) to list the available pages in the selected PDF document. Hit the F2 function key to see the list in the Prompt History (??) window. Specify page number to import or list pages [?/Settings] <1>: Type the page number you want to import.
- Specify insertion point <0, 0>: Specify the insertion point in the drawing.
- Specify scale <1.>: Specify the scaling factor for the inserted geometry.
- Specify rotation <0.>: Specify the rotation angle. The content of the PDF document is inserted.

File

Figura 7.985



Related Commands

Pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays dialog boxes. -PdfAttach (??)
 - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar.

7.22.18 Pdflayers

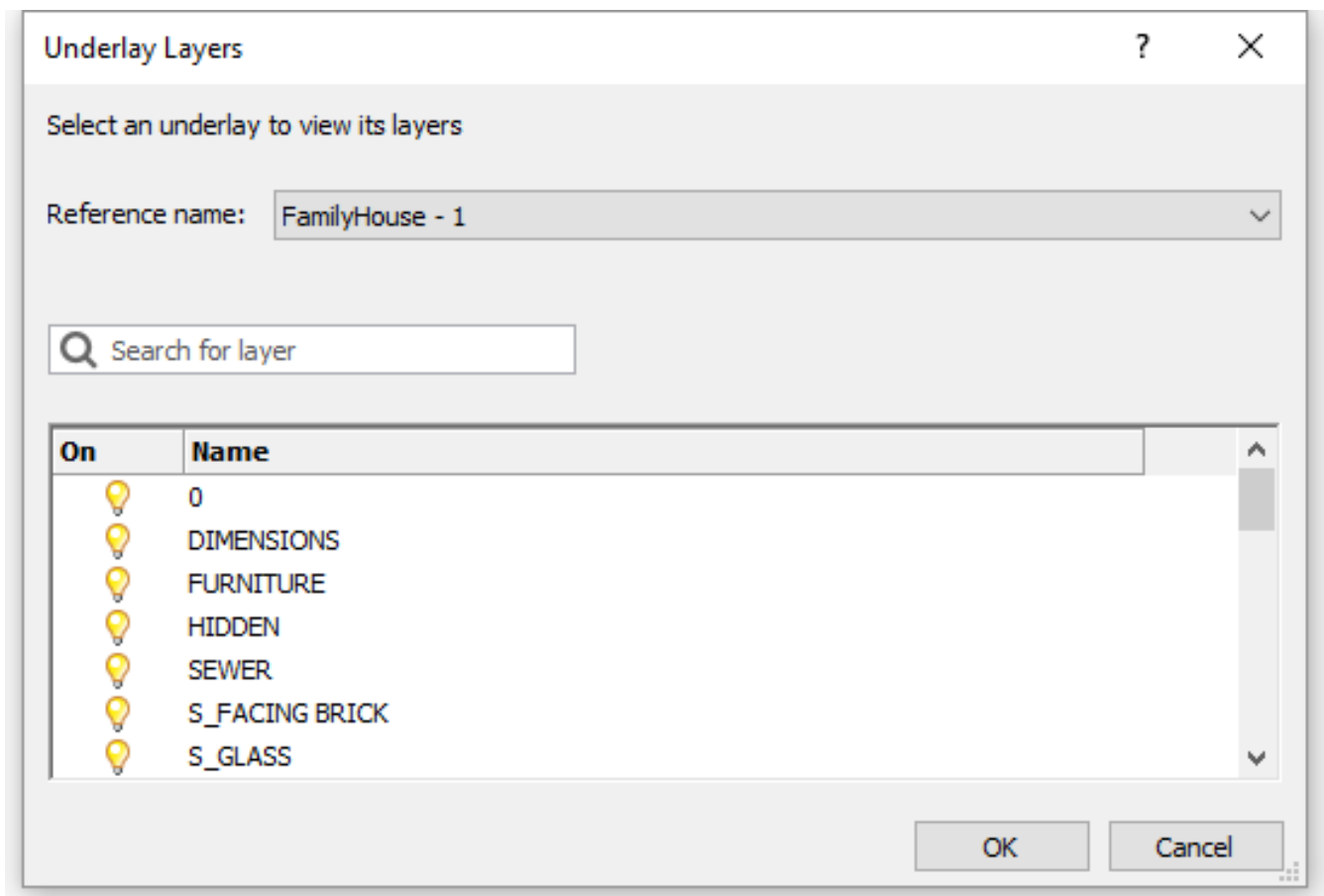


Allows to control the display of layers in a PDF underlay.

Accessing the Command

command bar: **pdflayers** : **pdflayers** Prompts you in the command bar: Select PDF underlay: (Click the frame of a pdf underlay.) BricsCAD displays a dialog box: (??)

Figura 7.986



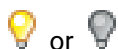
Command Options

Option

Reference name

Search for layer

On



Name

Description

Select a different PDF underlay.

Type a search string in the search field. Only layers of which part of the layer name matches the search string are listed. You can use wildcards (?) or (*) in the search field.

Click the column title to sort the layer list by display.

Click the icon to turn the display of a layer on/off.

Click the column title to sort the layer list by name.

Procedures

To set the layer display in a PDF underlay (??)

Related Commands

PdfAdjust (??) - Allows to adjust the fade, contrast and monochrome settings of a PDF-underlay in the command bar. pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. pdfclip (??) - clips a PDF underlay.

7.22.19 PdfOptions

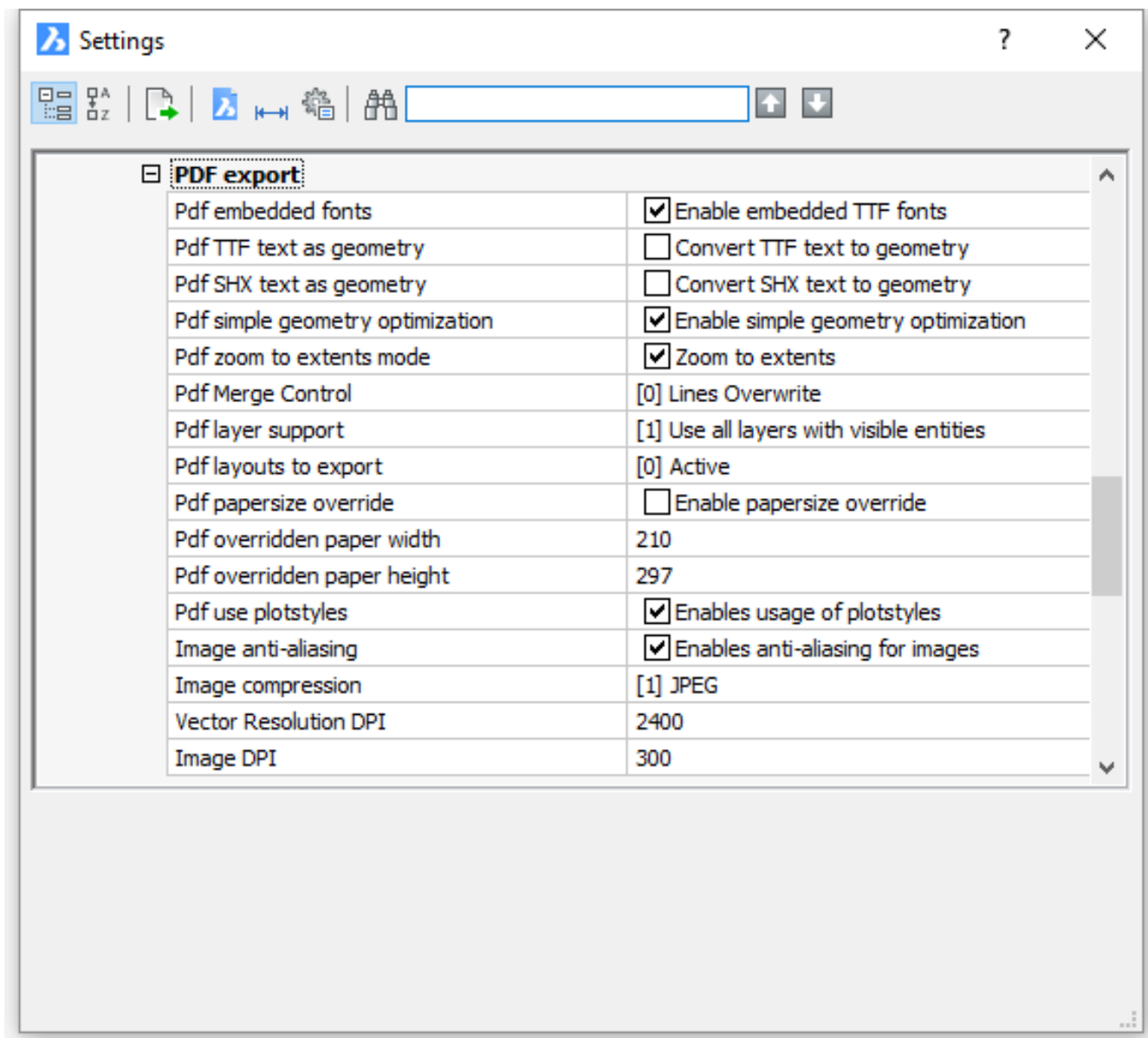


Controls the exporting of drawing in PDF format through the Settings dialog box.

Accessing the Command

command bar: **pdfoptions** menu bar: **File | PDF Export Options : pdfoptions** Displays the PDF Export section of the Settings dialog box: (??) Choose options, and then click the X to exit the dialog box. To export drawings in PDF format, use the Export (??) command.

Figura 7.987



Command Options

Option

Pdf embedded fonts

Description

Determines whether TTF font files are embedded in the PDF file:

- Yes - includes fonts, which may violate the copyright on some fonts.
- No - does not include fonts, which may result in missing fonts if the receiving computer does not have the required SHX or TTF files.

Pdf TTF text as geometry

Determines whether TTF (true type fonts) are exported as geometry:

- Yes - explodes fonts into lines and arcs.
- No - does not explode fonts.

Pdf SHX text as geometry

Determines whether SHX (shapes compiled) are exported as geometry:

- Yes - explodes font into lines and arcs.
- No - does not explode fonts.

Pdf simple geometry optimization

Determines if the geometry is simplified to reduce file size:

- Yes - optimizes geometry, such as turning multiple segments into a single polyline.
- No - does not optimize geometry.

Pdf zoom to extents mode

Determines if the drawing is zoomed to extents:

- Yes - zooms drawing to extents, which ensures the drawing matches the paper size.
- No - does not zoom the drawing, which ensures the drawing is exported as-is.

Pdf Merge Control

Controls the appearance of crossing lines.

- Lines Overwrite - the lines on top overwrite the lines below. See the Publish (??) dialog: (??)
- Lines Merge - the colors of crossing lines are blended into a new color. See the Publish (??) dialog: (??)

Pdf layer support

Determines how layers are exported:

- Don't use layers - removes all layer information.
- Use layers/Don't include OFF-layers - excludes layers that are turned off.
- Use layers/Include OFF-layers - exports all layers. See Layer (??) command.

Pdf layouts to export

Determines which layouts to export:

- Active - exports the current layout.
- All - exports all layouts. Each layout is plotted to a separate page in the PDF file.

Pdf papersize override

Determines whether page size is specified:

- Yes - uses the custom page size specified below.
- No - does not use specified page size.

Pdf overridden paper width

Specifies the width of the page, in mm or inches.

Pdf overridden paper height

Specifies the height of the page, in mm or inches.

Pdf use plotstyles

Use plotstyles when exporting to pdf.

Image Antialiasing

Enables anti-aliasing for images that require upscaling when exporting.

Image Compression

Sets the compressing for exported images.

Vector Resolution DPI

Sets the resolution for vector graphics when exporting. Values between 72 and 40000 are accepted.

Image DPI

Controls the minimum resolution for exported raster images. The value cannot exceed the value set for Vector Resolution DPI.

Related Commands

Export (??) - exports drawings in PDF format. Plot (??) and Print (??) - export drawings to PDF files if the **Print As PDF.pc3** printer configuration is selected. Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file.

Figura 7.988

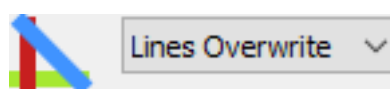
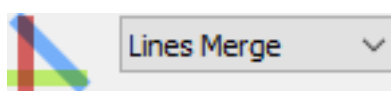


Figura 7.989



7.22.20 PEdit



Edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes (short for "polyline edit").

Accessing the Command

command bar: **pedit** aliases: **editpline**, **pe** menu: **Modify | Edit Polyline** toolbar: **Modify** |  mouse: (double click a polyline) : **pedit** Prompts you in the command bar: Select polyline to edit [Multiple]: (Choose one polyline or polyface mesh or type M to select multiple polylines.) When a 2D polyline is selected, you are prompted: Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.) When a 3D polyline is selected, you are prompted: Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Join/Reverse/Spline/Undo]<eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.) When a 3D mesh is selected, you are prompted: Edit polyline: [Edit vertices/Desmooth/Mopen/Nclose/Undo]<eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.) When a line, arc, circle or spline is selected, you are prompted: The selected entity is not a polyline. Turn it into one? [Yes-turn into polyline/No-leave as is] <Yes-Turn into polyline>: (Press Enter to turn the selected entity into a 2D polyline.) Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.) When the Multiple option is chosen, you are prompted: Select entities: (Select lines, polylines, arcs and/or splines) When one or more lines, arcs, circles or spline are selected, you are prompted: The selected entity is not a polyline. Turn it into one? [Yes-turn into polyline/No-leave as is] <Yes-Turn into polyline>: (Press Enter to turn the selected entity into a 2D polyline.) Edit polyline [Edit vertices/Close/Decurve/Fit/Join/Linetype mode/Reverse direction/Spline/Taper/Width/Undo] <eXit>: (Enter an option, or press Enter to exit the command.)

Command Options

2D Polyline Option

Edit vertices

Description

Edit vertices; prompts you: Edit vertices:

Next/Previous/Angle/Break/Insert/Move/Regen/SElect/Straighten

- enter an option. BricsCAD displays a triangle marker at the start of the polyline, and an X marker at the current vertex. (??) Enter Next or Previous to move the marker from vertex to vertex. Alternatively, use the SElect option to select the vertex directly.

Moves the X marker to the next vertex. When the marker reaches the last vertex of a closed polyline, it does not move to the "next" (first) vertex.

Moves the X marker to the previous vertex.

Changes the angle of the current segment:

- If an arc segment, changes the angle (curvature) to the arc.
- If a line segment, turns it into an arc.
- Enter 0 to convert an arc segment into a line segment.

(??) Prompts you: Included angle for segment (>0 is ccw, 0 is straight, <0 is cw) <0> - enter an angle.

Removes segments from the polyline; prompts you: Next/Previous/Select/Go/eXit/<Next> - enter an option. BricsCAD marks the two vertices that define the segments to be removed with two X markers.

(??)

Moves the second X marker to the next vertex.

Moves the second X marker to the previous vertex.

Moves second X marker directly to another vertex; prompts you: Select point along segment move to - pick a point on the polyline. BricsCAD places the second X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using Next and Previous.

Next

Previous
Angle

Break

Next
Previous
Select

Go	Erases the segments between two marked vertices. (??) This action turns: • Closed polylines into open polylines. • Open polylines into two polylines, with a gap between them.
eXit	This action cannot be undone. Exits this sub-sub-option; returns to the previous prompt line.
Insert	Inserts a vertex; prompts you: Location of vertex - pick a point for the new vertex. The drag line previews the location of the new vertex. (??) BricsCAD adds the vertex and segment. (??)
Move	Moves the current vertex; prompts you: New location for vertex - pick point to move the vertex. The drag line previews the new location of the vertex. (??) BricsCAD moves the vertex and associated segments. (??) It is easier to move vertices using grips.
Regen	Regenerates the polyline to show changes made by the editing actions of this command.
SElect	Moves X marker directly to another vertex; prompts you: Select point along segment to edit - pick a point on the polyline. BricsCAD places the X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using the Next and Previous options.
Straighten	Removes all segments between two vertices; prompts you: Straighten: Next/Previous/Select/Go/eXit - enter an option When you select the start and end points of a multi-segment polyline, the entire polyline is straightened, becoming a single segment; this also applies to closed polylines.
Next	Moves the second X marker to the next vertex.
Previous	Moves the second X marker to the previous vertex.
Select	Moves second X marker directly to another vertex; prompts you: Select point along segment move to - pick a point on the polyline. BricsCAD places the second X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using the Next and Previous options.
Go	Replaces the segments between the two marked vertices with a single segment. (??) This action cannot be undone.
eXit	Exits this sub-sub-option; returns to the previous prompt line.
Width	Changes the width of the current segment; prompts you: Enter new starting width - specifies the width at the starting end of the polyline. Enter new ending width - specifies the width at the polyline's end. The "current" segment lays between the X-marked vertex and the next vertex.
eXit	Exits this sub-option; returns to the previous prompt line.
Close	Closes the polyline by adding a segment between the start and endpoints. (??) When the polyline is closed, this option reads Open.
Open	Opens closed polylines by removing the last segment drawn to close the polyline. When the polyline is open, this option reads Close.
Decurve	Reverses the effects the Fit and Spline options.

Fit	Fits a curve to the polyline. (??) To unfit the polyline, use the Decurve option.
Join	When editing a single polyline: Adds lines, arcs, and polylines to the selected polyline; prompts you: Select arc or line for joining: This option works only with open polylines and with cojoined lines, polylines, and arcs; it does not work with traces. Cojoined means that the endpoints of entities meet, such as when drawn with ENDpoint object snap. The number of already selected entities displays in the command bar: Entities in set: 3 Press Enter or right click to create the polyline: 3 segments added to polyline The joined entities take on the source polyline's properties, such as color, width, and layer. When editing multiple polylines: ; prompts you: Enter fuzz distance or [Jointype]: Do one of the following: • Press Enter to create one or more polylines with cojoined lines, polylines, and arcs in the selection set. • Enter a so called 'fuzz distance' then press Enter to create one or more polylines with cojoined lines, polylines, and arcs in the selection set. If endpoints exist within the fuzz distance lines, polylines and arcs are extend or trimmed. • Type J , then press Enter; prompts you: Specify type of joining: [Extend/Add/Both]: Select a jointype: – Extend : Extends or trims the segments to their nearest endpoints that lie within the fuzz distance. – Add : Adds linear segments between their nearest endpoints that lie within the fuzz distance.. – Both : If possible joins the selected polylines by extending or trimming, otherwise adds linear segments. BricsCAD reports the number of polylines created in the command bar: #segments added to # polylines Determines how linetype appear on polylines; prompts you: Linetype continuous along polyline: ON/OFF <OFF>: • ON - linetypes start and stop at the polyline's start and endpoints. • OFF - linetypes start and stop at each vertex. (This option is related to the PLineGen system variable.)
Linetype-mode	
Reverse	Reverses the direction of the polyline: the starting point is now its end point, and vice versa. The polyline does not change its look with this operation. This option affects operations that depend on the direction of a polyline, such as vertex editing. The polyline does not change its look with this operation, except that the triangle marker moves to the other end of open polylines.

Spline	Converts the polyline into a spline. (??) All width information is lost; use the Width option to reapply width. The spline is a Bezier-spline whose smoothing is defined by the SplineType system variable.
Taper	Tapers the width of the entire polyline from one end to the other; prompts you: Enter new starting polyline width - specify the width at the starting end of the polyline. Enter new ending polyline width - specify the width at the polyline's end. (??)
Width	Changes the width of all segments; prompts you: Enter new width for all segments - specify a width. This option overrides tapered widths. (??)
Undo	Undoes the last action.
eXit	Exits the command.

3D Polyline Option

Edit vertices

Description

Edit vertices; prompts you: Edit vertices: Next/Previous/Break/Insert/Move/Regen/SElect/Straighten/eXit/< - enter an option. See polyline options, above. (The Angle and Width options are missing, because 3D polylines cannot contain arcs and cannot have width.)

Close

Closes open 3D polylines by adding a segment between the start and endpoints. When the 3D polyline is closed, this options reads Open.

Open

Opens closed 3D polylines by removing the last segment drawn to close the polyline. When the 3D polyline is open, this options reads Close.

Decurve

Reverses the effects the Fit and Spline options.

Join

Adds lines, arcs, and polylines to the selected polyline; prompts you: Select entities - choose lines and arcs. This option works only with open polylines and with cojoined lines, polylines, and arcs; it does not work with traces. Cojoined means that the endpoints of entities meet, such as when drawn with ENDpoint object snap. The joined entities take on the source polyline's properties, such as color, width, and layer.

Reverse

Reverses the direction of the 3D polyline: the starting point is now its end point, and vice versa. The 3D polyline does not change its look with this operation. This option affects operations that depend on the direction of a polyline, such as vertex editing. The polyline does not change its look with this operation, except that the triangle marker moves to the other end of open polylines.

Undo

Undoes the last action.

Exit

Exits the command.

3D Polyface Mesh Option

Edit vertices

Description

Moves vertices; prompts you: Edit vertex (0,0): Select/Next/Previous/Left/Right/Up/Down/Move/REgen/eXit - enter an option. BricsCAD displays a triangle marker on the home vertex (0,0) and an X marker on the current vertex. (??) It is easier to move vertices using grips.

Select

Moves X marker directly to another vertex; prompts you: Select point along segment to edit - pick a point on the mesh. BricsCAD places the X marker on the vertex nearest to the pick point. This option is faster than using the Next and Previous options.

Next	Moves the X marker to the next vertex. When the marker reaches the last vertex, it does not move to the "next" (first) vertex.
Previous	Moves the X marker to the previous vertex.
Left	Moves the X marker to the vertex on the left.
Right	Moves the X marker to the vertex on the right.
Up	Moves the X marker to the higher-numbered vertex.
Down	Moves the X marker to the lower-numbered vertex.
Move	Moves the current vertex; prompts you: New location for vertex - pick a point to move the vertex. The drag line previews the new location of the vertex. (??) BricsCAD moves the vertex and associated faces.
REgen	Regenerates the polyline to show changes made by the editing actions of this command.
eXit	Exits this sub-option; returns to the previous prompt line.
Desmooth	Removes the Bezier-spline smoothing of 3D meshes.
Mclose	Closes the 3D mesh in the m direction: (??) When the mesh is closed, this option reads MOpen.
Mopen	Opens the 3D mesh in the m direction. When the mesh is closed, this option reads MClose.
Nclose	Closes the 3D mesh in the n direction: (??) When the mesh is closed, this option reads NOpen.
Nopen	Open the 3D mesh in the n direction. When the mesh is closed, this option reads NClose.
Undo	Undoes the last action.
eXit	Exits the command.

Procedures

Converting an entity into a polyline (??) To fit a curve to a polyline (??) Convert a straight polyline segment into an arc (??) Break a polyline into two separate polylines (??) Insert a new vertex in a polyline (??) Move a vertex in a polyline (??) Delete vertices in a polyline (??) Change the width of a polyline segment (??) To apply a uniform width to a polyline (??) To taper a polyline uniformly along its length (??) To join an arc, line, or polyline to an existing polyline (??) Opening and closing polylines (??) Setting the Linetype generation mode (??)

Related Commands

3dPoly (??) - draws 3D polylines. 3dFace (??) - draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges. 3dMesh (??) - draws 3D surface meshes of size m x n. ConvertPoly (??) - converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines) and vice versa. Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. PeditExt (??) - Edits vertices and segments of a polyline. PFace (??) - draws 3D multi-sided meshes. PLine (??) - draws polylines. Splinedit (??) - modifies the properties of a spline or converses a spline to a polyline.

Figura 7.990

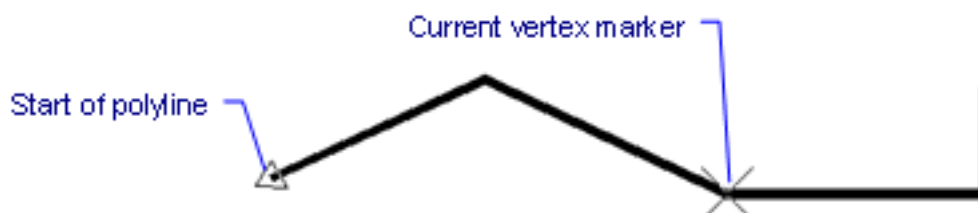


Figura 7.991

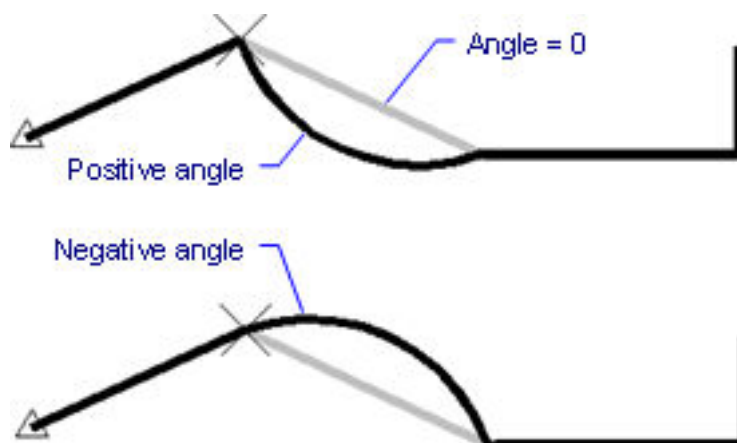


Figura 7.992

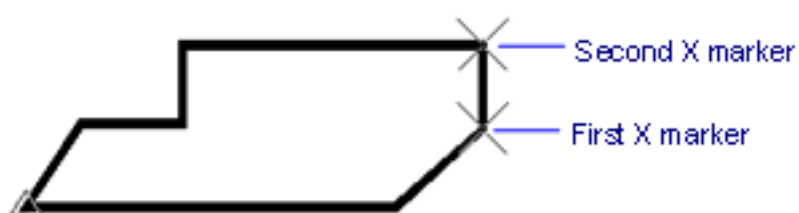


Figura 7.993

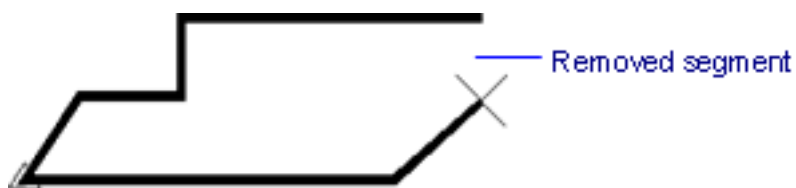


Figura 7.994

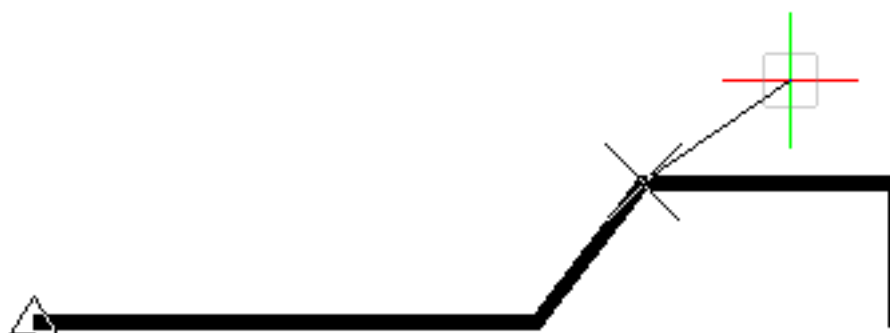


Figura 7.995

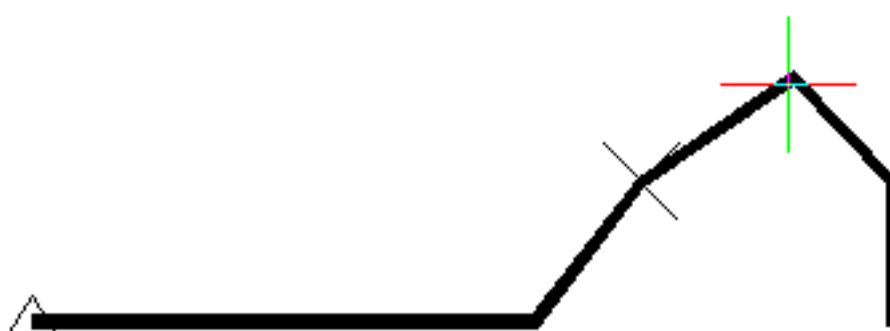


Figura 7.996

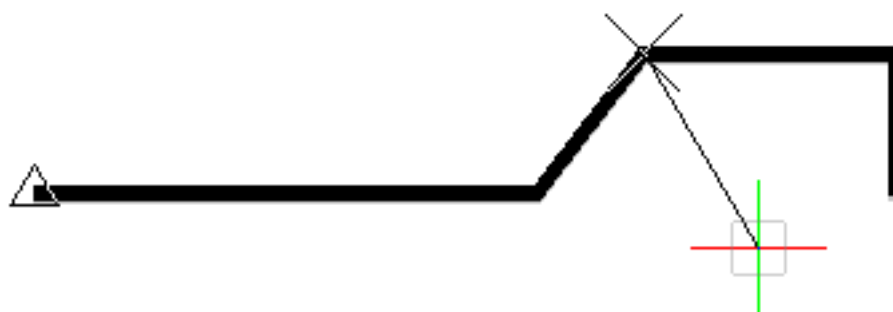


Figura 7.997

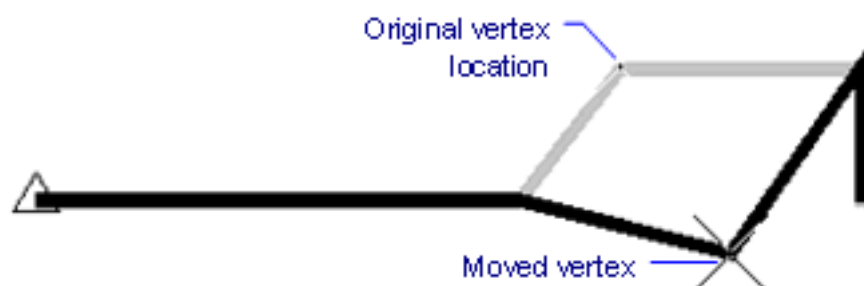


Figura 7.998

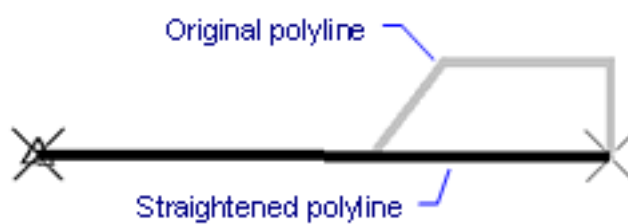


Figura 7.999

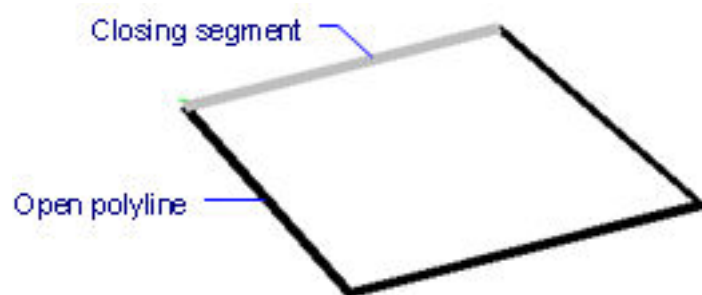


Figura 7.1000

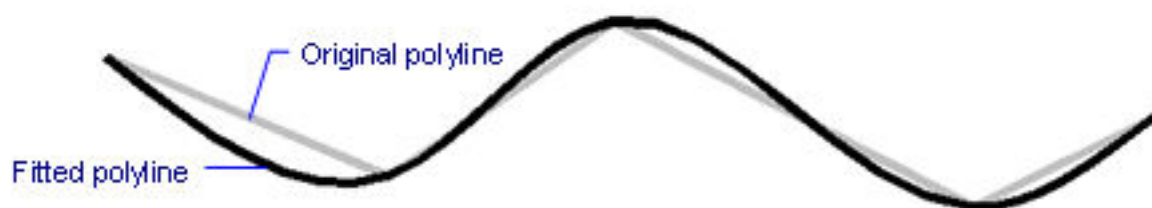


Figura 7.1001

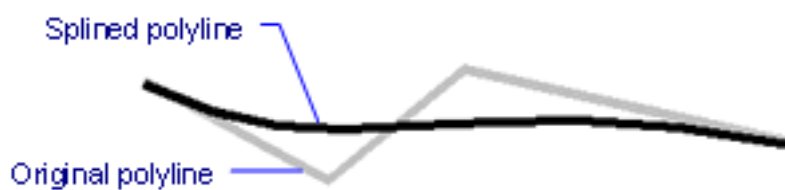


Figura 7.1002



Figura 7.1003



Figura 7.1004

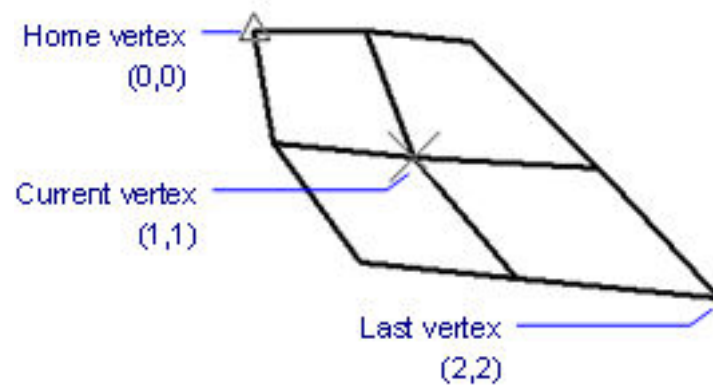


Figura 7.1005

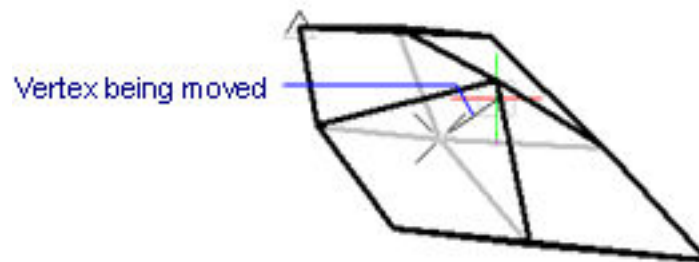


Figura 7.1006

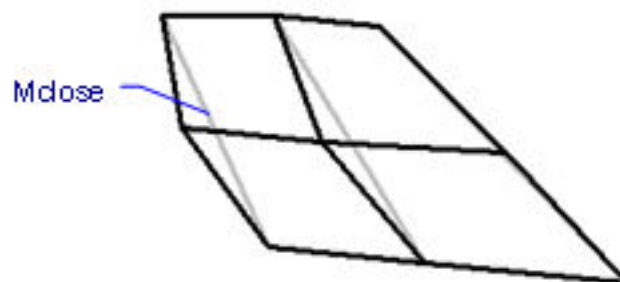
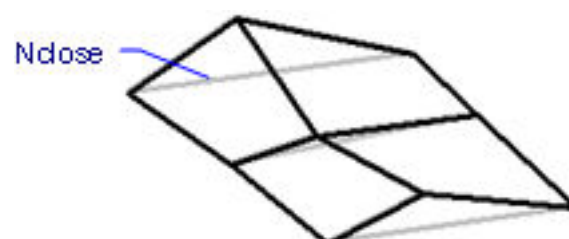


Figura 7.1007



7.22.21 PeditExt



Edits vertices and segments of a polyline.

Accessing the Command

command bar: **peditext** Quad cursor menu: **2D Editing** | | | | | : **peditext** Prompts you in the command bar: Select option [Add vertex/add vertex at End/adjust Bulge/Remove segment/Stretch segment/stretch Vertex]: (Select an option)

Command Options

Option	Description - command line	Quad Icon	Description - Quad cursor menu
Add vertex	Adds a vertex to the selected segment. Prompts you: Select the polyline segment to add a vertex to - select a polyline segment The new vertex displays dynamically. Select a point - specify the location of the new vertex.		Adds a vertex to the segment under the cursor. The new vertex displays dynamically. Prompts you: Select a point - specify the location of the new vertex.
Add vertex at end	Adds a new vertex at the end of the polyline. Select the polyline near the end you wish to add a vertex - click a polyline near the end point The new vertex displays dynamically. Select a point - specify the location of the new vertex.		Adds a new vertex at the end of the polyline. This option is only available if the cursor is on one of the endpoints of a polyline. The new vertex displays dynamically. Prompts you: Select a point - specify the location of the new vertex.
Adjust bulge	Modifies the bulge factor* of the selected segment. Prompts you: Select the polyline segment to adjust bulge - select a polyline segment The bulge of the selected segment changes dynamically. Select a point - specify a point to set the new bulge.		Modifies the bulge factor* of the segment under the cursor. The bulge of the segment changes dynamically. Prompts you: Select a point - specify a point to set the new bulge.
Remove segment	Deletes the selected segment. Prompts you: Select the polyline segment to remove - select a polyline segment		Deletes the segment under the cursor. The vertex closest to the selection point is removed.
Stretch segment	Moves the selected segment. Prompts you: Select the polyline segment to stretch - select a polyline segment The selected segment moves dynamically; the adjacent segments are stretched. Select a point - specify the location of the segment		Moves the segment under the cursor. The segment moves dynamically; the adjacent segments are stretched. Prompts you: Select a point - specify the location of the segment

Stretch vertex	Moves the selected vertex. Prompts you: Select the polyline vertex to stretch - select a polyline vertex The selected vertex moves dynamically. Select a point - specify the location of the vertex		Moves the vertex under the cursor. The vertex mo- ves dynamically. Prompts you: Select a point - spe- cify the location of the vertex
----------------	--	---	--

(*) Bulge factor (**??**): defines whether a polyline segment is straight (bulge = 0) or arched (bulge > 0: counter clockwise; bulge < 0: clockwise)

Procedures

Editing a polyline using the Quad (**??**)

Related Commands

PEdit (**??**) - edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes.

7.22.22 Perpendicular

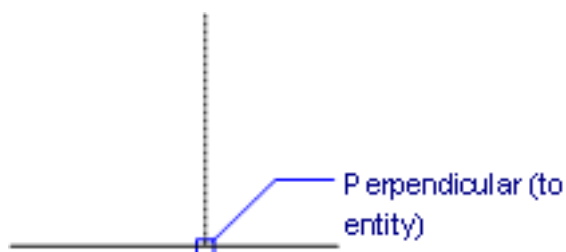


Toggles perpendicular entity snap mode.

Accessing the Command

command bar: **perpendicular** transparent: **per** toolbar: **Entity Snaps** |  : **perpendicular** Displays no prompts in the command bar. (??) When perpendicular entity snap is on, the cursor snaps to points of perpendicularity to entities.

Figura 7.1008



Command Options

Option

Perpendicular

Description

Entering this command toggles Perpendicular entity snap. It snaps to points of perpendicularity. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face.

7.22.23 PlaceView



Places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing. The command applies to paper space only.

Accessing the Command

Drag a model view from the Content Browser (??) panel onto a paper space layout of the current drawing. or Command bar: **placeview** : **placeview** Prompts you in the command bar: Enter file name: (Type the drawing name, including the full path.) Enter view name to place or [?]: (Type the name of the model view.) Enter view origin point: (Specify a point.) The selected drawing is attached as an external reference and a paper space viewport showing the selected model view is placed in the layout.

Command Options

Option	Description
?	Prints a list of the saved model views in the Prompt History (??) window.

Related Commands

ContentBrowserOpen (??) - opens the Content Browser panel. XAttach (??) - attaches externally-referenced drawings through a dialog box. XRef (??) - attaches DWG files to the current drawing through the Drawing Explorer .

7.22.24 PFace

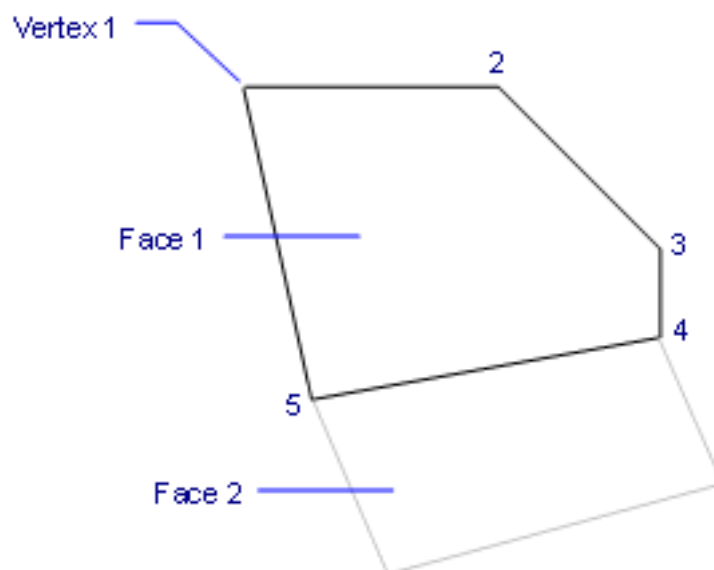


Draws 3D multi-sided meshes; meant for use by programs (short for "polyface mesh").

Accessing the Command

command bar: **pface** menu: **Model | Meshes | Polyface Mesh** toolbar: **Meshes | 3D Faces**  : **pface** Prompts you in the command bar: Position of mesh vertex 1: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Position of mesh vertex 2/<Enter to define faces>: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Position of mesh vertex 3/<Enter to define faces>: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or press Enter to stop drawing polyfaces.) Face 1, Vertex 1: Color/Layer/<Exit>: (Enter a number, or an option.) (??)

Figura 7.1009



Command Options

Option

Position of mesh vertex 1:

Position of mesh vertex n

Color

Layer

Face n , vertex n

Description

Specifies the first vertex of the face. A face can have up to 256 sides.

Specifies the next vertex of the face.

Specifies the color of the edge; see Color (??) command.

Specifies the layer of the edge; see Layer (??) command.

Specifies the face and vertex number. Enter a negative number to make the edge invisible.

Related Commands

3dFace (??) - draws 3D 4-edged faces with optional invisible edges. 3dMesh (??) - draws 3D surface meshes of size m x n. PEdit (??) - edits 3D meshes.

7.22.25 Plan



Displays the plan viewpoint of drawings.

Accessing the Command

command bar: **plan** menu bar: **View | Plan View** toolbar: **View**  : **plan** Prompts you in the command bar: Plan view of [Current/Ucs/World] <Current UCS>: (Enter an option, or press Enter.) (??) (??) Left: 3D model in 3D viewpoint; right: 3D model in plan view.

Figura 7.1010

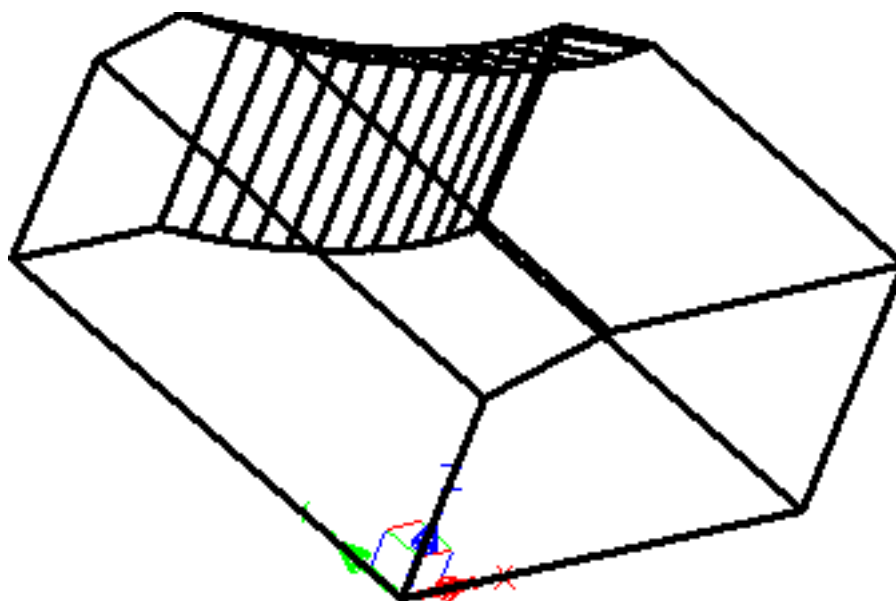
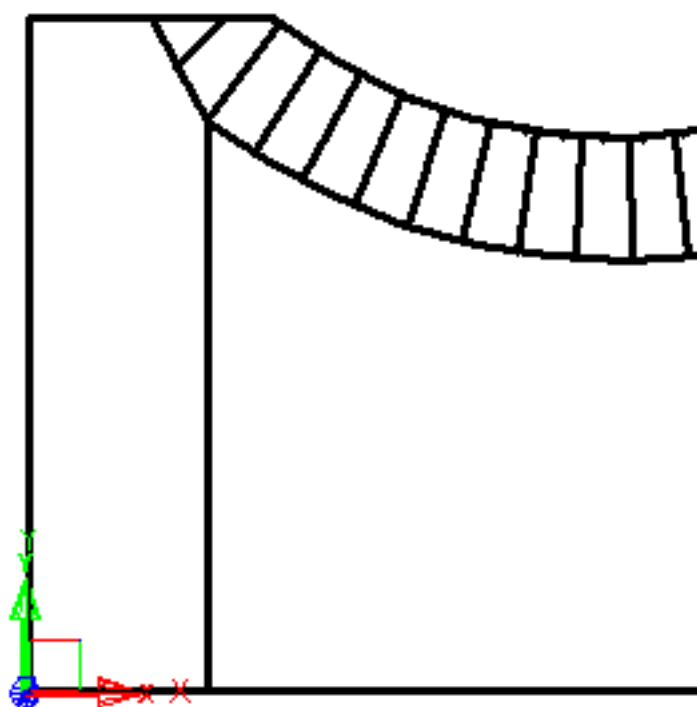


Figura 7.1011



Command Options

Option	Description
UCS	Displays the plan view of a named UCS; prompts you: ? to list/<Name of UCS> - specify the name of the UCS.
World	Displays the plan view of the World Coordinate System.
Current	Displays the plan view of the current UCS.

Related Commands

SetUcs (??) - sets the UCS to a specified viewpoint. UcsIcon (??) - controls the appearance of the UCS icon. Ucs (??) - creates and modifies user-defined coordinate systems. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (??) - sets parameters of UCSs

7.22.26 PLine

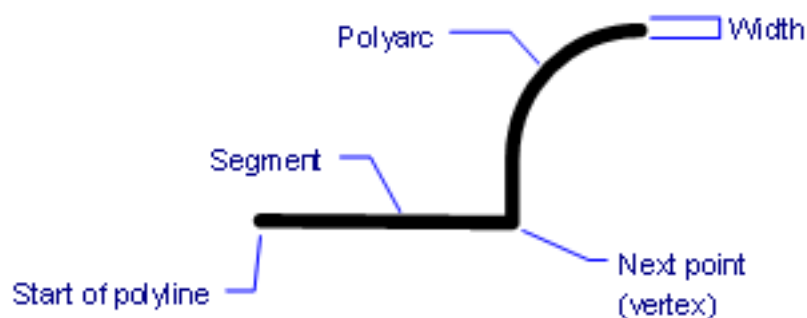


Draws polyline lines, arcs, and splines (short for "polyline"). A polyline is a multi-segment entity that can contain lines, arcs, and have width.

Accessing the Command

command bar: **pline** aliases: **pl**, **polyline** menu bar: **Draw | Polyline** toolbar: **Draw**  : **pline** Prompts you in the command bar: Start of polyline: (Pick a point.) or Select start of polyline or [Follow] <Last point>: (Pick a point or enter an option.) Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Halfwidth/Width]: (Pick a point, or enter an option.) Set next point or [draw Arcs/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]: (Pick a point, enter an option, or press Enter to exit.) Set next point or [draw Arcs/Close/Distance/Follow/Halfwidth/Width/Undo]: (Pick a point, enter an option, or press Enter to exit.) (??)

Figura 7.1012



Command Options

Option

Start of polyline

Last point

Next point

Arc

Description

Specifies the start point of the polyline's first segment. Enter x,y,z coordinates, or pick a point in the drawing. Starts the polyline at the last point picked in the drawing. Specifies the next point (endpoint for the current segment). Each next-point becomes a vertex in the polyline.

Switches to arc-drawing mode; draws arc segments. Prompts you: Set end of arc or [draw Lines/Angle/CEnter/CLose/Direction/Halfwidth/Radius/Second point/Width/Undo] - pick a point or choose an option.

- Draw Lines : Switches to line-drawing mode; draws line segments.
- Angle : Sets the included angle of the arc segment. Prompts you: Included angle for segment (+ for ccw, - for cw) - enter a value . - type a value. Set end of arc or [Center/Radius] - pick point or choose an option.
- Center : Sets the center of the arc segment. Prompts you: Center point - pick a point. Set end of arc or [Angle/Length of chord] - pick a point or choose an option.
- Direction : Defines the direction of the tangent line in the start point of the arc. Prompts you: Direction from start - pick a point to define the direction of the tangent line. End of arc - pick a point.
- Second Point - prompts you to define the second point and endpoint of a 3-point arc.

Close

See also the Arc (??) command.

Closes the polyline. Sets the **Closed = Yes** property of the polyline. BricsCAD automatically draws a segment from the current next-point to the starting point. (??)

Distance

Specifies the length and angle of the next segment; prompts you: Distance for segment - specify the length of the segment. Angle of segment - specify the angle of the segment. (??) Distances are measured from the last vertex. Angles are measured counterclockwise from the positive x-axis.

Follow

Draws the next segment at the same angle; move the mouse to indicate the length. (??)

Halfwidth

Specifies the halfwidth for the current segment, as well as all segments that follow -- until you change the width or halfwidth. (??) You can specify different starting and ending halfwidths, which creates tapered segments; prompts you: Starting half-width - specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing. Ending half-width - specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing.

Width	Specifies the width for the current segment, as well as all segments that follow – until you change the width or halfwidth. (??) You can specify different starting and ending widths, which creates tapered segments; prompts you: Starting width - specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing. Ending width - specify the width at the start end of the segment; enter a value, or pick two points in the drawing. When you specify 0 as the width, the polyline is drawn like a line.
Undo	Undoes (undraws) the last segment.

Grips Editing

Depending on the value of the GRIPS (??) system variable polylines have grips on its endpoints and vertices and/or at the midpoint of each segment. The value of GRIPS can be 0, 1 or 2

Value	Grips display
0	No grips
1	Endpoint grips only
2	Endpoint and midpoints grips

Polylines can be edited directly through grips: 1. Select the polyline. Notice that it has a square grip at each vertex (1) and a triangular grip at the midpoint of each segment (2). (??) 2. Do one of the following:

- Drag the midpoint grip of a line segment to move the segment. (??)
- Drag the midpoint grip of an arc segment to modify its radius. (??)
- Drag a vertex grip to move the selected vertex. (??)
- Splined polylines have a grip at each control point, which can be stretched:

(??) **Cubic** or **Quadratic** splined polyline. (??) **Curve fit** splined polyline.

Figura 7.1013



Figura 7.1014

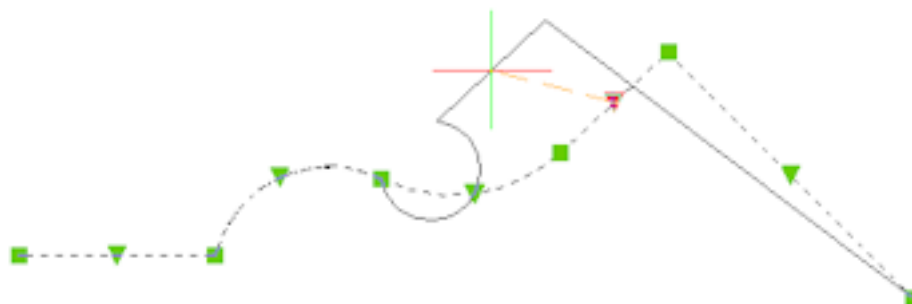


Figura 7.1015

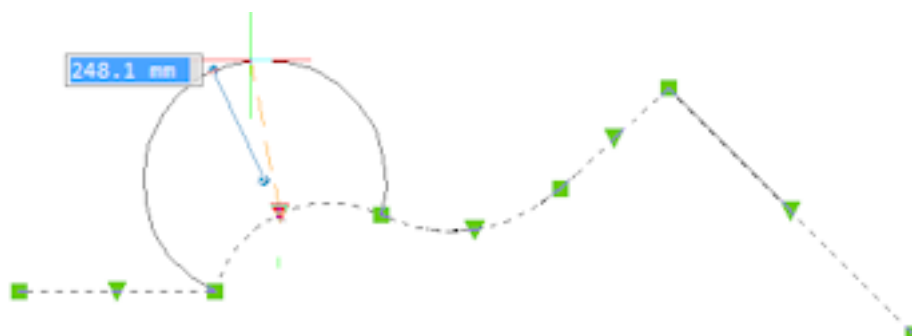


Figura 7.1016

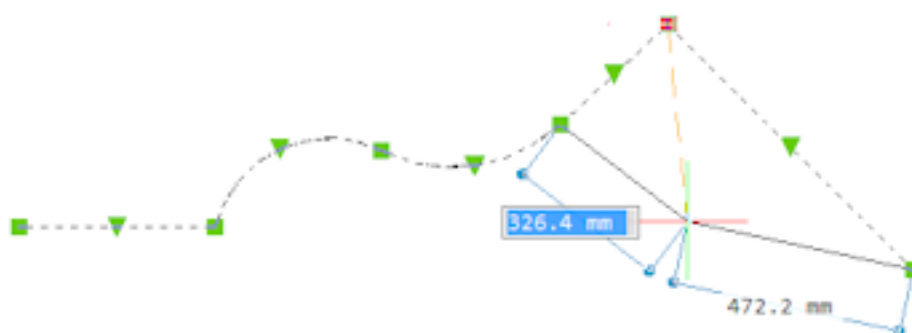


Figura 7.1017

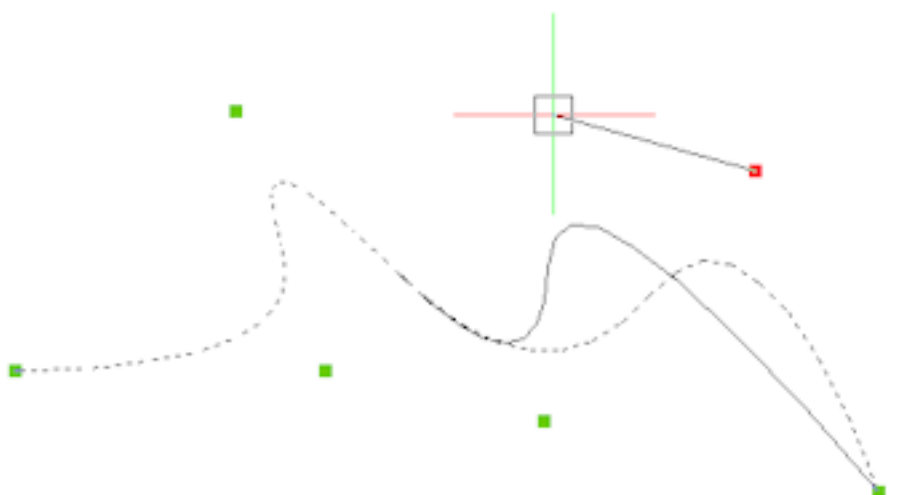
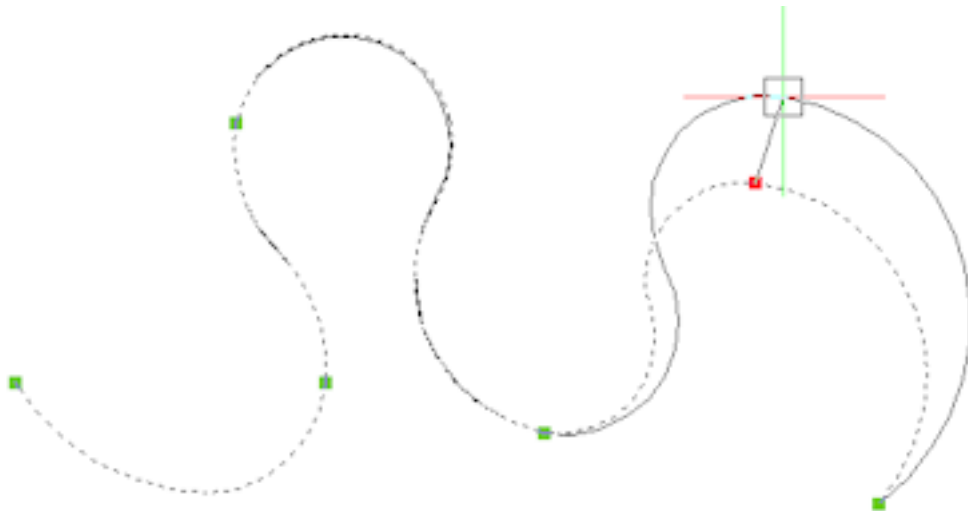


Figura 7.1018



Procedures

Drawing polylines (??) Creating boundary polylines (??)

Related Commands

3dPoly (??) - draws polylines with x,y,z coordinates. Boundary (??) - creates a polyline that forms a boundary inside a closed area through a dialog box -Boundary (??) - creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. ConvertPoly (??) - converts lightweight polylines to classic polylines (2D polylines) and vice versa. Helix (??) - creates a 2D spiral or a 3D helix. MLine (??) - draws multilines. PEdit (??) - edits polylines. Donut (??) - draws fat circles out of polylines. Polygon (??) - draws regular polygons out of polylines. Rectang (??) - draws rectangles out of polylines. Solid (??) - draws solid-filled entities with 3 and 4 sides. Trace (??) - draws wide lines.

Figura 7.1019

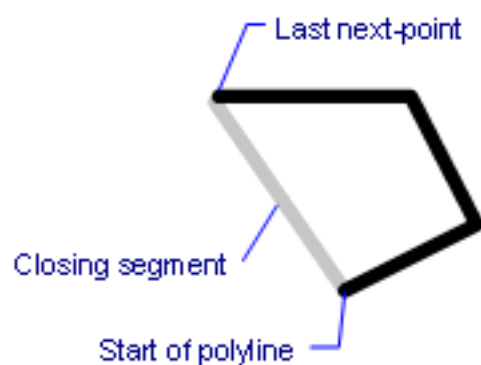


Figura 7.1020



Figura 7.1021



Figura 7.1022



Figura 7.1023



7.22.27 Plot



Plots drawings to printers and to files, through prompts at the command bar; this command is meant for scripts and routines.

Accessing the Command

command bar: **plot** : **plot** Prompts you in the command bar: Detailed plot configuration [Yes/No] <No>: (Type Y or N.) Enter a layout name or ? <Model>: (Enter a name, type ? for a list of layout names, or press Enter to accept the default). Enter a page setup name <>: (Enter a name, press Enter for none or type: _previous plot or <previous plot>). Enter an output device name or ? <None>: (Enter a name, type ? for a list of device names, or press Enter to accept the default). Write the plot to a file [Yes/No] <No>: (Type Y or N). Save changes to model tab [Yes/No] <No>: (Type Y or N). Proceed with Plot [Yes/No] <No>: (Type Y or N). Detailed plot configuration: Enter a layout name or ? <Model>: (Enter a name, type ? for a list of layout names, or press Enter to accept the default). Enter an output device name or ? <default.pc3>: (Enter a name, type ? for a list of device names, or press Enter to accept the default). Enter paper size or ? <Letter>: (Enter a name, type ? for a list of size names, or press Enter to accept the default). Enter paper units [Inches/Millimeters] <Millimeters>: (Type I or M). Enter drawing orientation [Portrait/Landscape] <Portrait>: (Type P or L). Plot upside down [Yes/No] <No>: (Type Y or N). Enter plot area [Display/Extents/Limits/View/Window] <Display>: (Enter an option). Enter plot scale (Plotted millimeters = Drawing Units) or [Fit] <Fit>: (Enter a scale factor or type F). Enter plot offset (x,y) or <0.0000,0.0000>: (Enter x,y offset distance). Plot with plot styles [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). Enter plot style table name (enter . for none) or ? <bricscad.stb>: (Enter a name, type ? for a list of style names, or press Enter to accept the default). Plot with lineweights [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). Remove hidden lines [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). Write the plot to a file [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). Save changes to model tab [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). Proceed with Plot [Yes/No] <Yes>: (Type Y or N). To configure plots with a dialog box, use Print (??) command.

Command Options

Option

Detailed plot configuration

Description

Toggles detailed plot configuration:

- Yes - prompts you with 16 options; see the options listed below.
- No - prompts you with six options.

Enter a layout name

Specifies the name of the layout to plot.

- ? - lists the names of layouts in the drawing.
- Model - plots the model tab only.

Enter a page setup name

Specifies the name of a page setup. Enter a name, or press Enter for none. See PageSetup command.

Enter an output device name

Specifies the PC3 file for the output device.

- ? - lists the names of devices available on this computer.

Write the plot to a file

When the default is None, you must specify another name.

- Yes - plots the drawing to a PLT file.

BricsCAD displays the Create Plot File dialog box. (??) Specify a file name, and then click Save .

- No - plots the drawing to a printer or other output device.

Save changes to model tab or Save changes to layout-name	Toggles saving the plot parameters to the model or layout tab: • Yes - saves the plot parameters, which can be used for the next plot. • No - does not save plot parameters.
Proceed with Plot	Toggles plotting of the drawing: • Yes - plots the drawing. • No - does not plot the drawing; exits the command.
Detailed Configuration Option Enter a layout name	Description Specifies the name of the layout to plot. • ? - lists the names of layouts in the drawing. • Model - plots the model tab only.
Enter an output device name	Specifies the PC3 file for the output device. • ? - lists the names of devices available on this computer.
Enter paper size	When the default is None, you must specify another name. Specifies the name of the paper size: • ? - lists the names of paper sizes available for the plotter.
Enter paper units	Specifies the units used for paper sizes: • Inches - shows paper sizes in inches. • Millimeters - shows paper sizes in millimeters.
Enter drawing orientation	Determines how the drawing is plotted on the paper: • Portrait - prints the drawing so that the tall edge is upright. • Landscape - prints the drawing so that the short edge is upright.
Plot upside down	Toggles upside-down plotting: • Yes - prints drawing upside-down. • No - prints drawing normally.

Enter plot area

Specifies the area of the drawing to plot:

- Display - plots the area shown in the current viewport.
- Extents - plots the extents of the drawing, ensuring all non-frozen entities are plotted.
- Limits - plots the limits of the drawing, as defined by the Limits command.
- View - plots the current view, or a named view. See View command; prompts you:

Enter view name - specify the name of a view.

- Window - plots a rectangular area defined by the user; prompts you:

Select first corner of window - specify one corner of the rectangle. Select second corner of window - specify the other corner.

Enter plot scale

Specifies the plot scale factor:

- Plotted Inches (or Millimeters) - specifies the inches (or millimeters) on the paper.
- Drawing Units - specifies the number of drawing units (inches, meters, etc).
- F - fits the drawing to the paper; BricsCAD calculates the scale factor automatically.

Enter plot offset

Specifies the offset distance for the print. Enter positive or negative distances to move the drawing in the x and/or y distances:

- Positive values - moves the drawing up and to the right.
- Negative values - moves the drawing down and to the left.

The lower left corner of the drawing is moved by the specified distance. This is useful when the paper has a title block area that might interfere with the drawing.

Plot with plot styles

Toggles the use of plot styles:

- On - uses plot styles to determine the look of the printed drawing.
- Off - does not use plot styles.

Enter plot style table name

Plot styles override lineweight settings.

Specifies the plot style table to use, which assigns properties to "pens," colors, and entities.

- ? - lists the names of plot styles available in the drawing.
- . - specifies no plot style.

Plot with lineweights	Toggles the use the lineweights: • On - mimics lineweights assigned to the drawing in the print. • Off - ignores lineweights. This option is unavailable when Plot with Plot Styles is turned on.
Remove hidden lines	Toggles removal of hidden lines for 3D drawings: • Yes - removes hidden lines. • No - does not remove hidden lines.
Write the plot to a file	• Yes - plots the drawing to a PLT file. BricsCAD displays the Create Plot File dialog box. (??) Specify a file name, and then click Save . • No - plots the drawing to a printer or other output device.
Save changes to model tab or Save changes to layout-name	Toggles saving the plot parameters to the model or layout tab: • Yes - saves the plot parameters, which can be used for the next plot. • No - does not save plot parameters.
Proceed with Plot	Toggles plotting of the drawing: • Yes - plots the drawing. • No - does not plot the drawing; exits the command.

Related Commands

Print (??) - plots drawings through a dialog box. QPrint (??) - plots drawings using the current settings. Preview (??) - previews drawings before they are plotted. ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. Layer (??) - assigns plot styles to layers. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. ExportPdf (??) - exports layouts in a drawing to a pdf document. PlotStyle (??) - sets the current plot style. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings. Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (??) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts).

Figura 7.1024

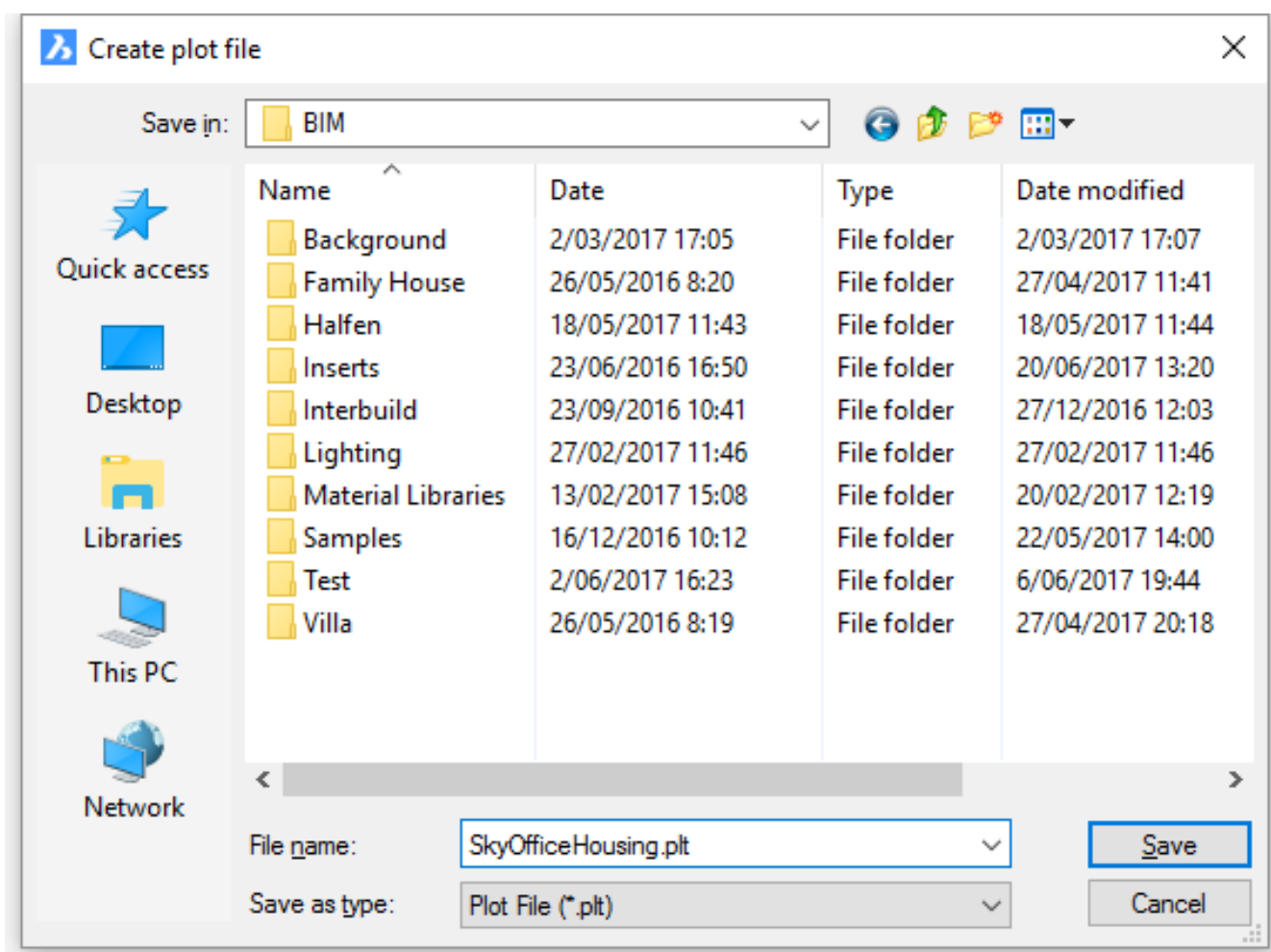
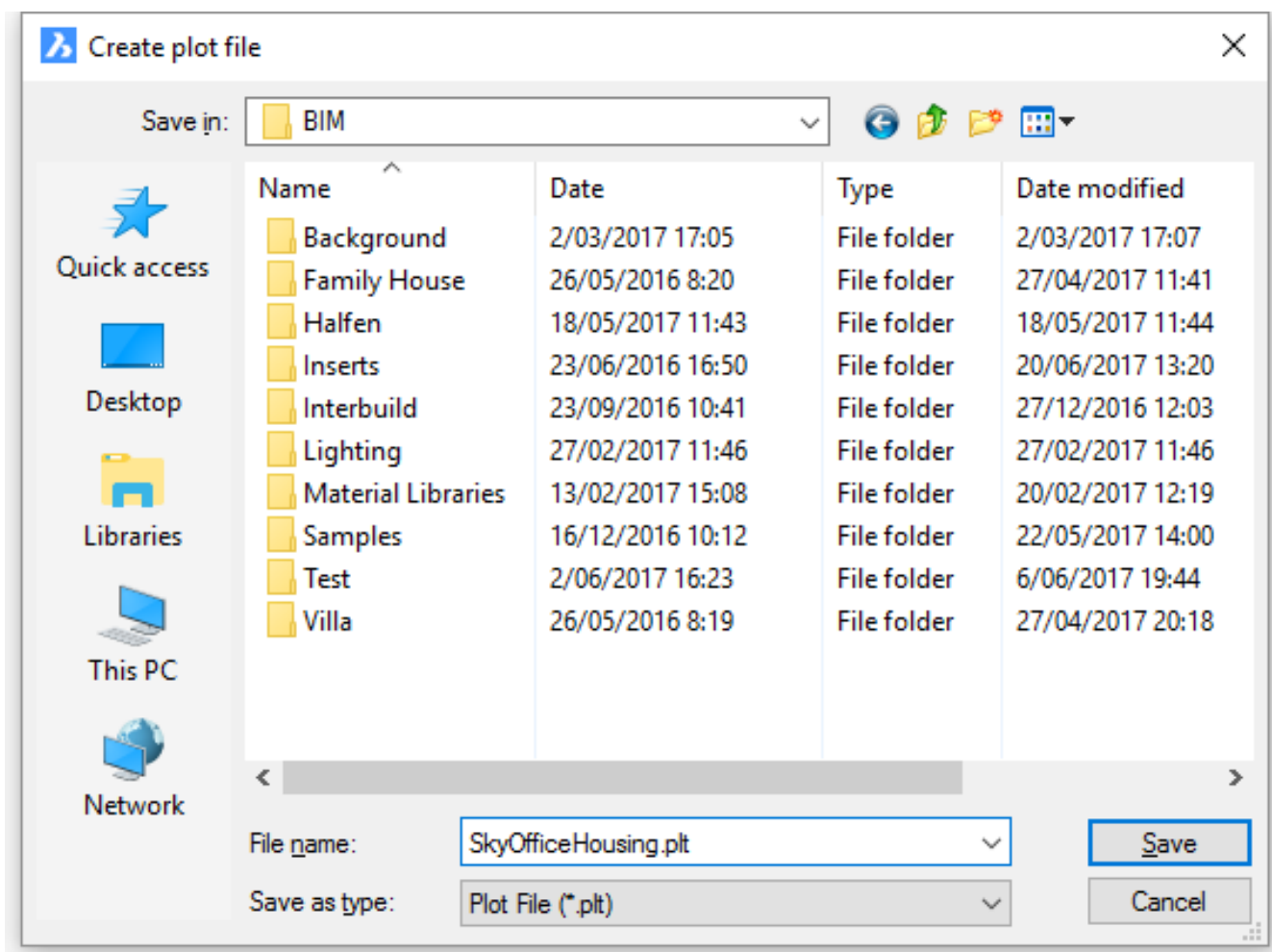


Figura 7.1025



7.22.28 PlotStyle



Sets the current plot style; works only when plot styles are enabled in drawings.

Accessing the Command

command bar: **plotstyle** : **plotstyle** Displays a dialog box: (??) Choose a plot style name, and then click OK .
When drawings are not set up for plot styles, this command displays the dialog box: (??) Click OK .

Figura 7.1026

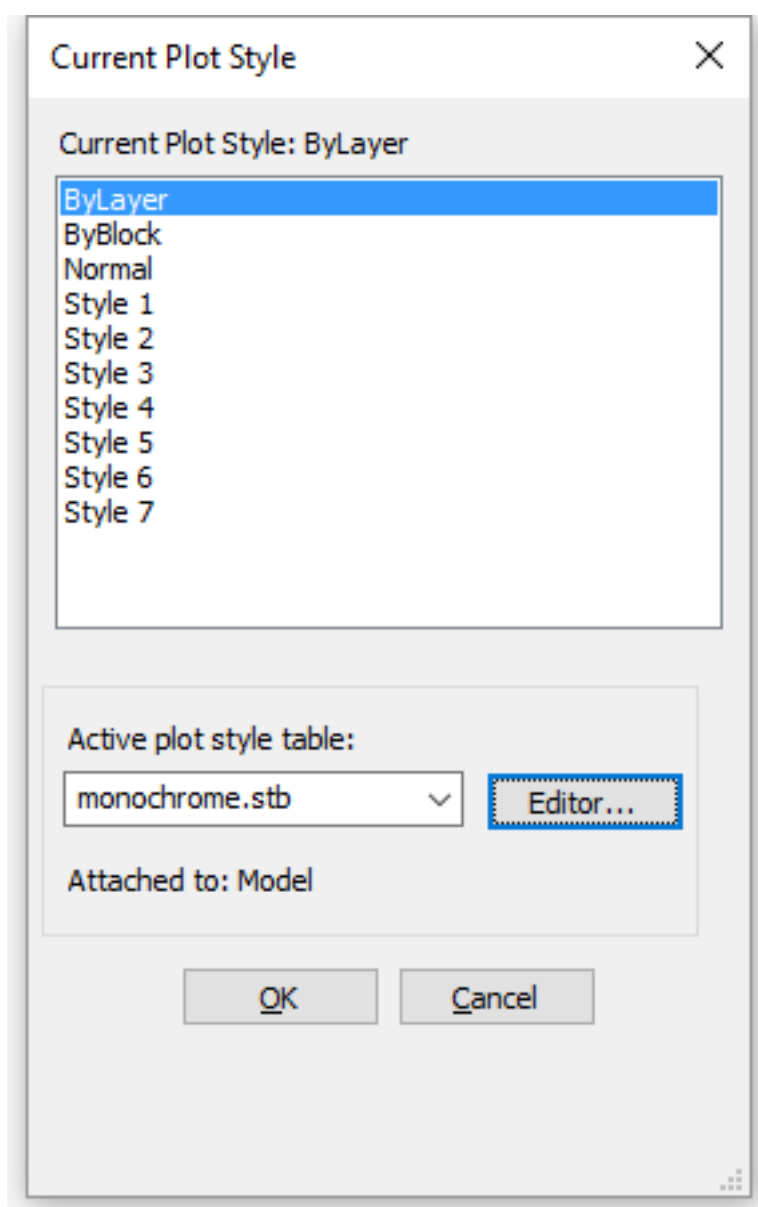
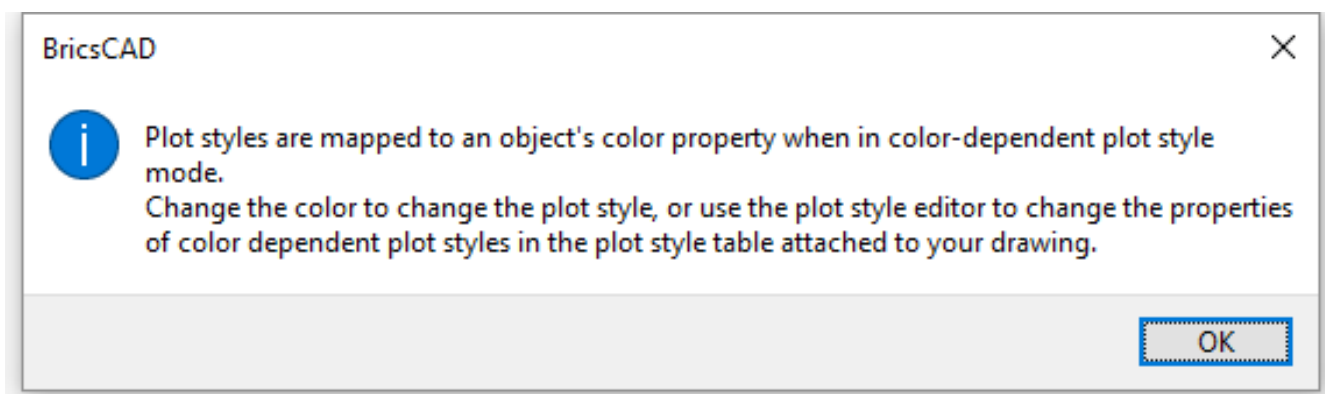


Figura 7.1027



Command Options

Option	Description
Active plot style table	Lists the names of STB files (short for "style table").
Editor	Displays the PlotStyle Table Editor dialog box; see the StylesManager (??) command.

Related Commands

ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. Layer (??) - assigns plot styles to layers. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. Print (??) - plots drawings with plot styles. Properties (??) - changes plot styles assigned to entities. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings.

7.22.29 PlotterManager



Creates customized parameter PC3 files for printers and other output devices; executes the PlotConfig.exe utility program.

Accessing the Command

command bar: **plottermanager** menu bar: **File | Plotter Manager : plottermanager** Displays a window: (??) To edit an existing plotter configuration file, double click a PC3 file. (??) Edit the settings, and then click OK . To create a new plotter configuration file, double-click the Create a Plotter Configuration shortcut. The Plotter Configuration Editor dialog displays: (??) Select a printer from the Printer name list button. Edit the settings, and then click OK . You are prompted to save the new plotter configuration file Enter a name, and then click OK . The new PC3 file is added to the C:\Users\<loginname>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V...\en_US\plotconfig folder.

Tutorial: Printing in BricsCAD: Plotter Configurations Click here (??) to watch

Figura 7.1028

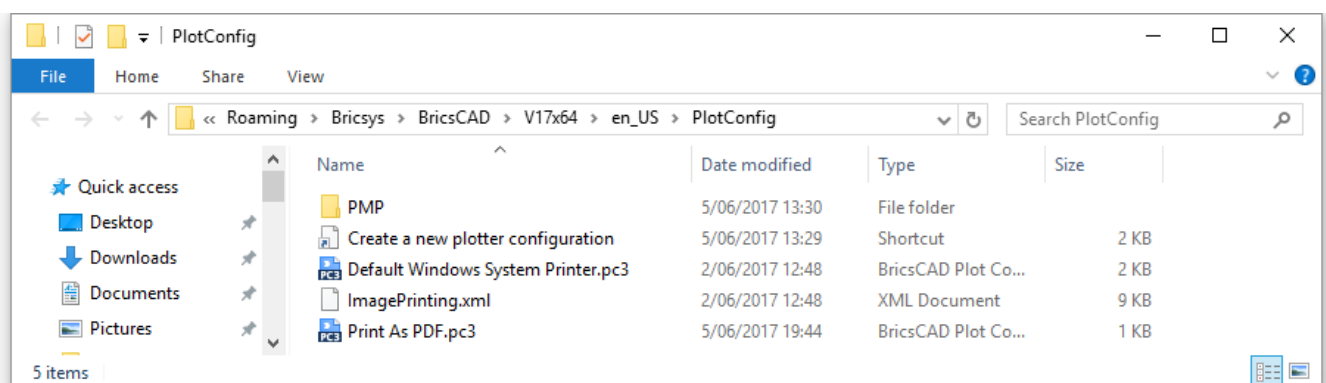


Figura 7.1029

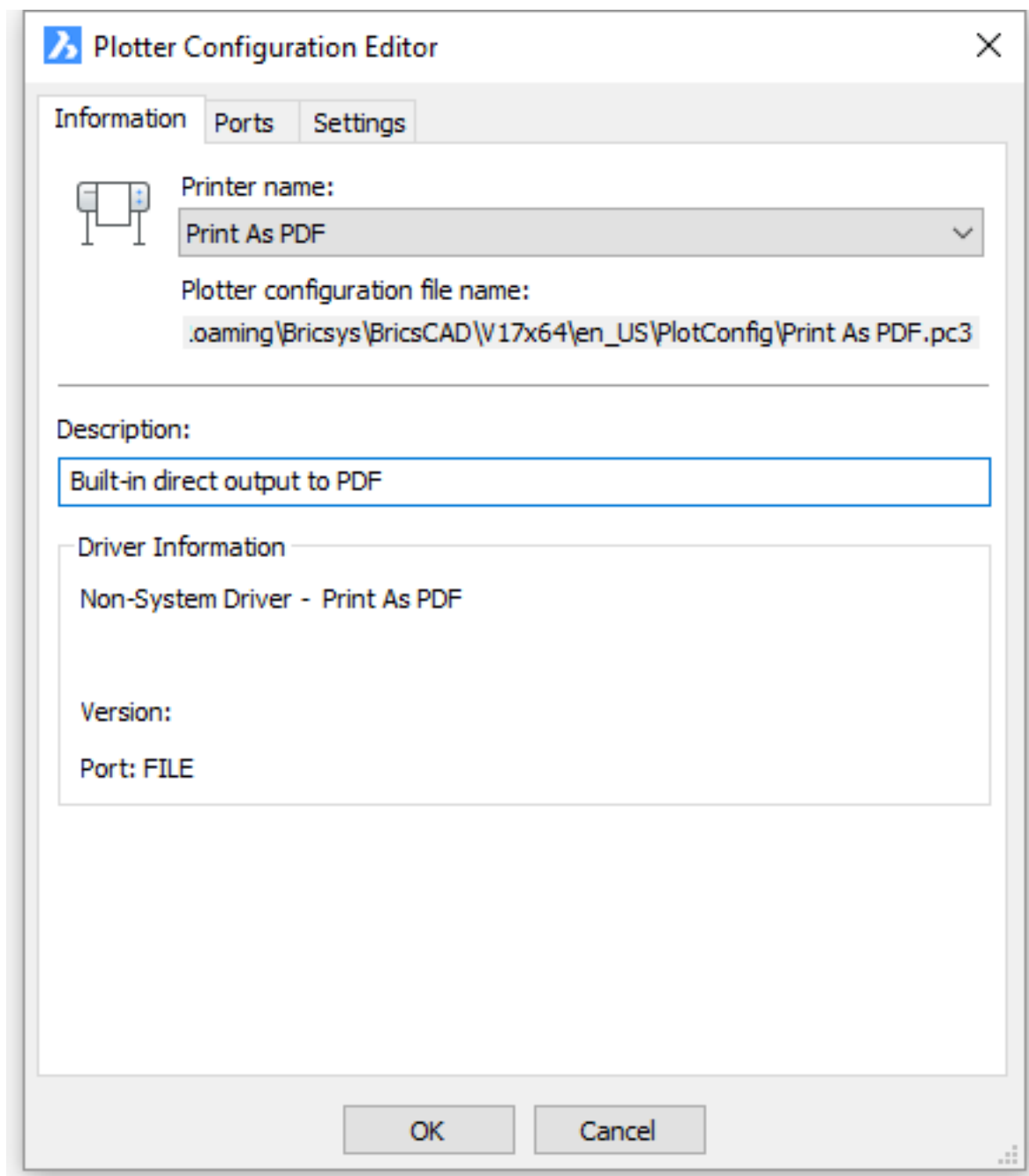
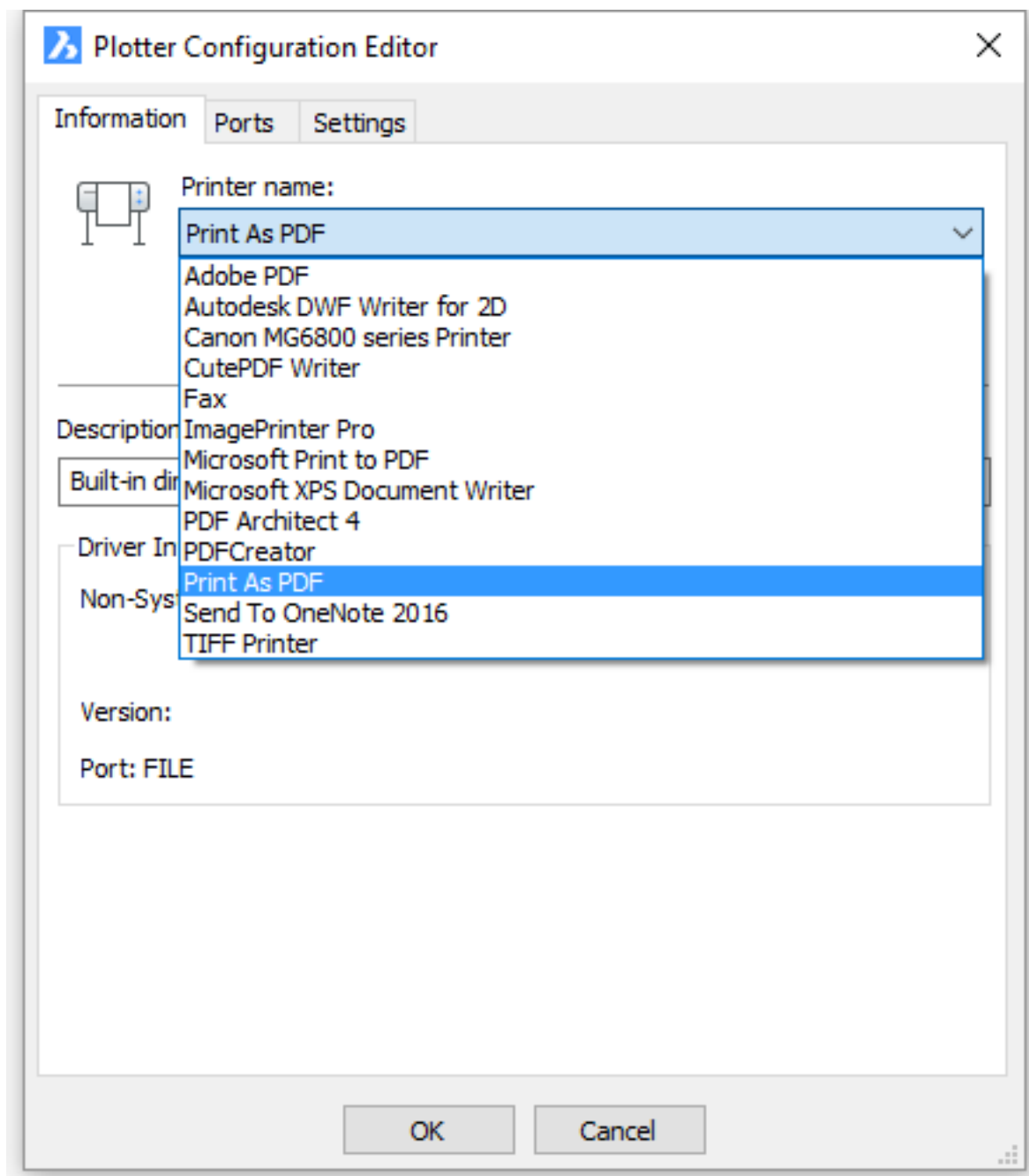


Figura 7.1030



Command Options

General Option

Description

Description

Describes the plotter configuration; displayed in tooltips. This field is optional.

Ports Option (??)

Plot to the following port

Plot to file

AutoSpool

Show all ports

Browse Network

Configure Port

Plots drawings to the printer attached to the specified port.

Plots drawings to PLT files. These plot files can be read by other software programs.

Sends drawings to spoolers, which control how and when drawings are plotted. The spooler software must be set up separately.

Displays the names of all local and network ports found on the current computer.

Opens the Browse Network window. Allows you to locate printers attached to the network.

Opens the Configure Port dialog box. Allows you to configure the selected port.

Settings Option (??)

Media

(??)

Specifies settings for the media (paper).

Specifies how to collate pages: None - does not collate; drawings are printed normally. Regular - prints layouts of each drawing together. This option is useful when printing multiple copies of drawings with multiple layouts.

Graphics

Vector Graphics (currently NOT supported)

Specifies how graphics are handled by the printer.

Specifies how vector graphics are handled: Color depth - specifies the number of colors to use. Color - outputs the drawing in color. Monochrome - outputs the drawing in monochrome (black). Resolution - adjusts the resolution; lower resolution is coarser, but prints more quickly. Dithering - specifies the type of dithering, which simulates more colors at the cost of lower resolution. Vector graphics are normal BricsCAD drawings made with lines, arcs, and so on.

(??)

Specifies how raster vectors are handled: Raster - adjusts how raster images are handled. OLE - adjust how OLE objects are printed; ranges from:

- None - does not print OLE entities.
- Best - prints OLE entities at highest quality.

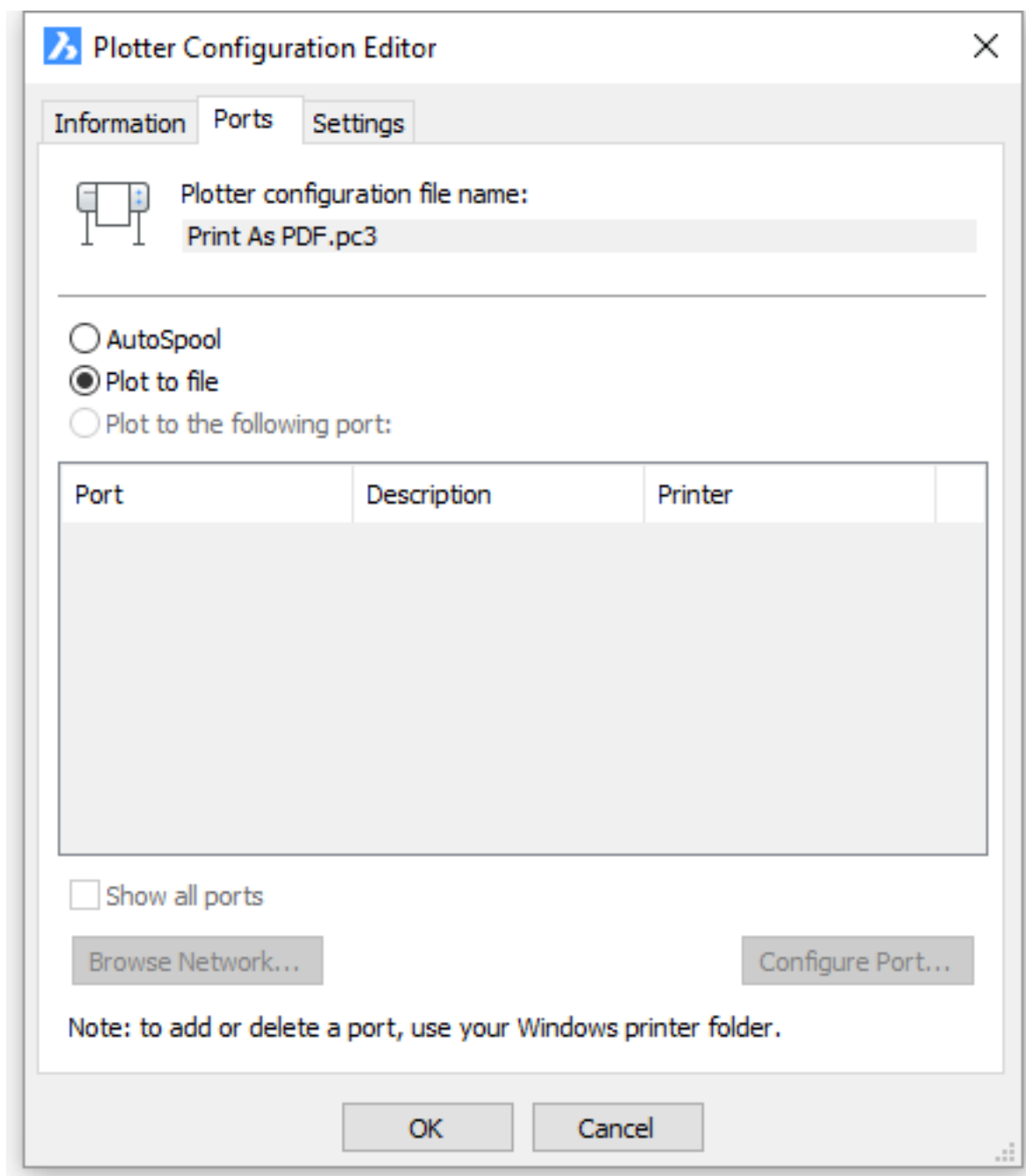
Trade-off - specifies how BricsCAD should handle drawings with very large raster images that take up much memory:

- Lower Resolution - prints images with lower resolution but full colors; suitable for photographs.
- Balance - prints images with as many colors and as much resolution as possible.
- Fewer Colors - prints images with fewer colors but full resolution; suitable for grayscale images.

Raster graphics are images attached to drawings.

(??)	Specifies how TrueType text is handled: • TrueType as text - prints text as text; preferred when the printer holds the needed fonts. • TrueType as graphics - prints text as graphics; preferred when drawings are printed to files.
(??)	Specifies how overlapping lines are merged: • Lines Overwrite - specifies that entities with higher draw order overwrite other entities. • Lines Merge - specifies that entities are blended to merge their colors; allows entities with lower draw order to be seen.
Custom Properties (??)	Accesses the Custom Properties dialog box. This dialog box lists properties unique to the selected output device. Its content varies according the capabilities of the device. Custom properties are not supported on the Linux platform.
User-Defined Paper Sizes & Calibration Plotter Calibration (??)	Calibrates the plotter. Calibrate Plotter - displays the Calibrate Plotter wizard. See below. This option was necessary in the days of pen plotters, which could go out of alignment; today's inkjet and laser printers not to have the problem.
PMP File Name (??)	Specifies PMP file names. PMP is short for "plot model parameter." These files stored custom paper sizes and plotter calibration data; they are associated with PC3 plotter configuration files. Attach - displays the Open dialog box; choose a PMP file, and then click Open . Save PMP - displays the Save As dialog box; name the file, and then click Save . Detach - removes the attached PMP file.
Import	Imports PCP and PC2 files; displays the Plotting Components dialog box. 1. Click OK . 2. Displays the Import dialog box. 3. Choose a PCP or PC2 file, and then click Import . PCP and PC2 are older formats of the plotter configuration files.
Save As	Displays the Save As dialog box; saves settings as PC3 files. 1. Enter a file name, and then click Save .
Defaults	PC3 is short for "plotter configuration version 3"; these files store parameters for specific plotters. You can have multiple PC3 files for each plotter or printer. Resets all options to their default values; prompts you: Do you want to set everything to defaults? - type Y or N.

Figura 7.1031



Procedures

To create a plotter configuration file (??) To edit a plotter configuration (??) To assign a plotter configuration (??)

Related Commands

ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (??) - sets the current plot style. Print (??) and Plot (??) - plot drawings. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings.

Figura 7.1032

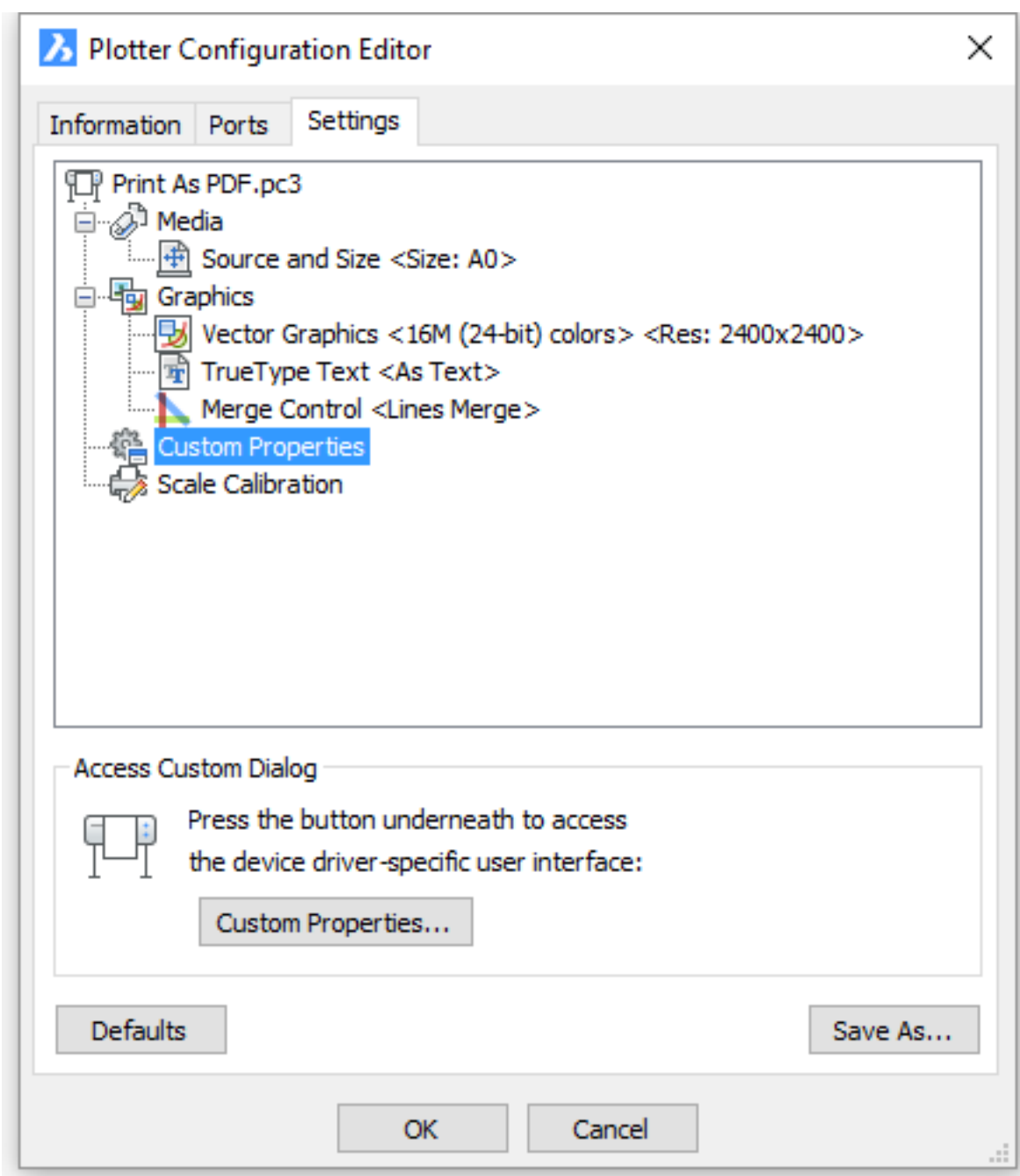


Figura 7.1033

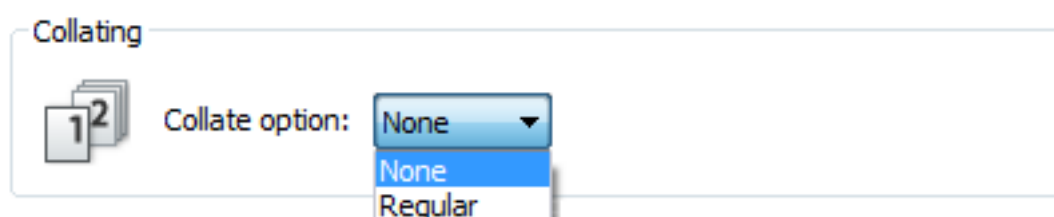


Figura 7.1034

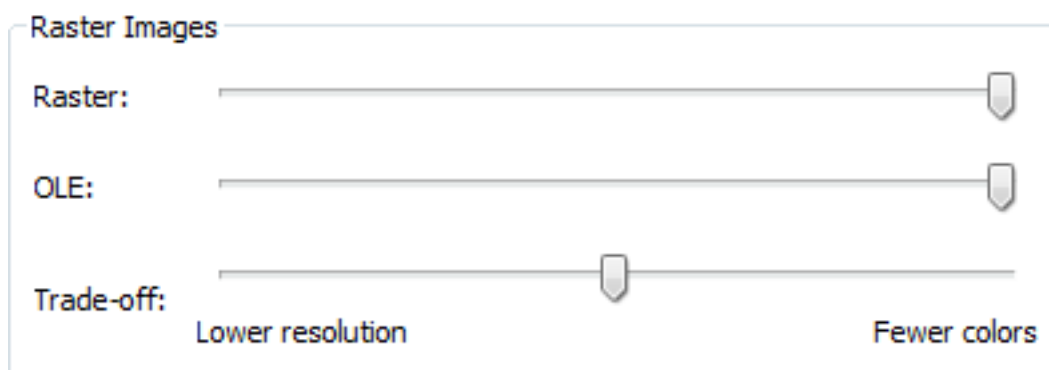


Figura 7.1035

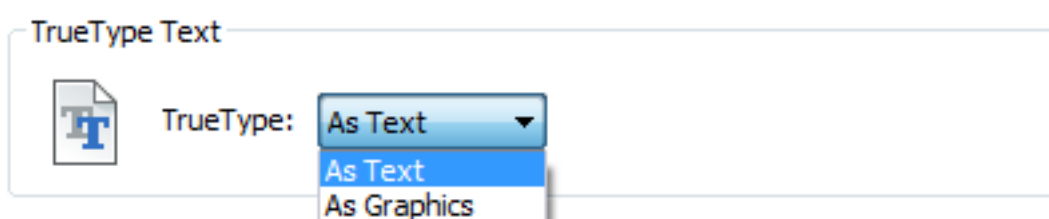


Figura 7.1036



Figura 7.1037

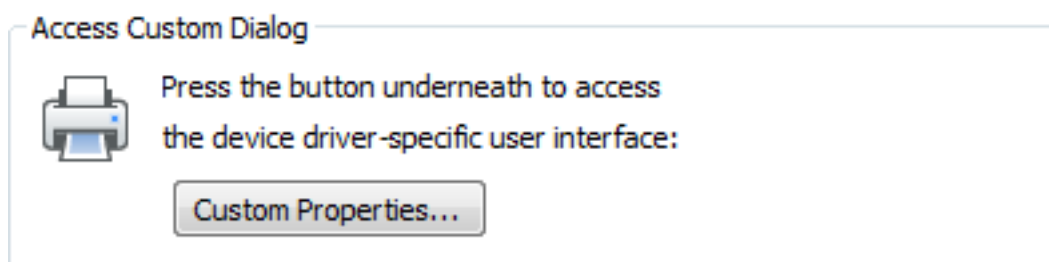


Figura 7.1038

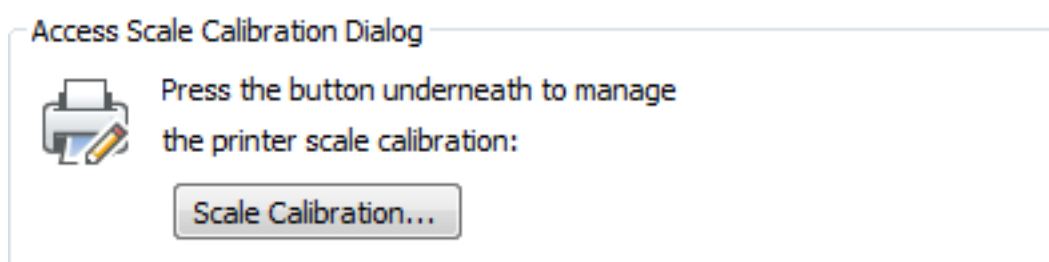
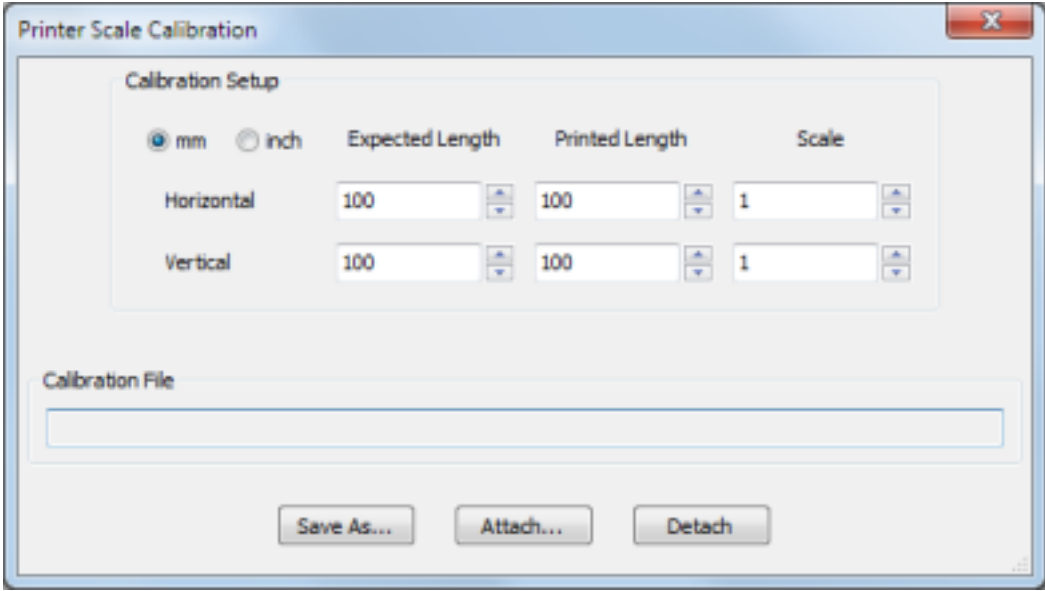


Figura 7.1039



The image shows a 'Printer Scale Calibration' dialog box. It has a title bar with a close button. The main area is divided into two sections. The top section, 'Calibration Setup', contains radio buttons for 'mm' (selected) and 'inch'. Below these are two rows of settings: 'Horizontal' and 'Vertical'. Each row has three input fields: 'Expected Length' (both set to 100), 'Printed Length' (both set to 100), and 'Scale' (both set to 1). Each input field has up and down arrow buttons. The bottom section, 'Calibration File', has a text box for a file path. At the bottom are three buttons: 'Save As...', 'Attach...', and 'Detach'.

	Expected Length	Printed Length	Scale
Horizontal	100	100	1
Vertical	100	100	1

7.22.30 PointCloudAttach

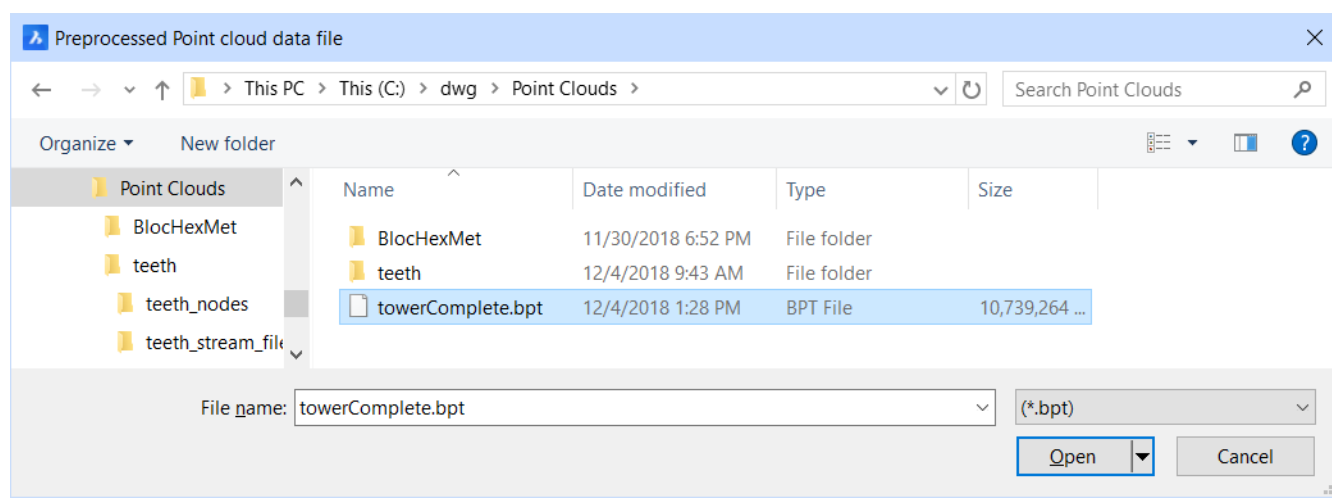
   Attaches point cloud files (that were previously converted to BricsCAD's BPT format) to the current drawing.

Accessing the Command



Keyboard: **pointcloudattach** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudAttach** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1040

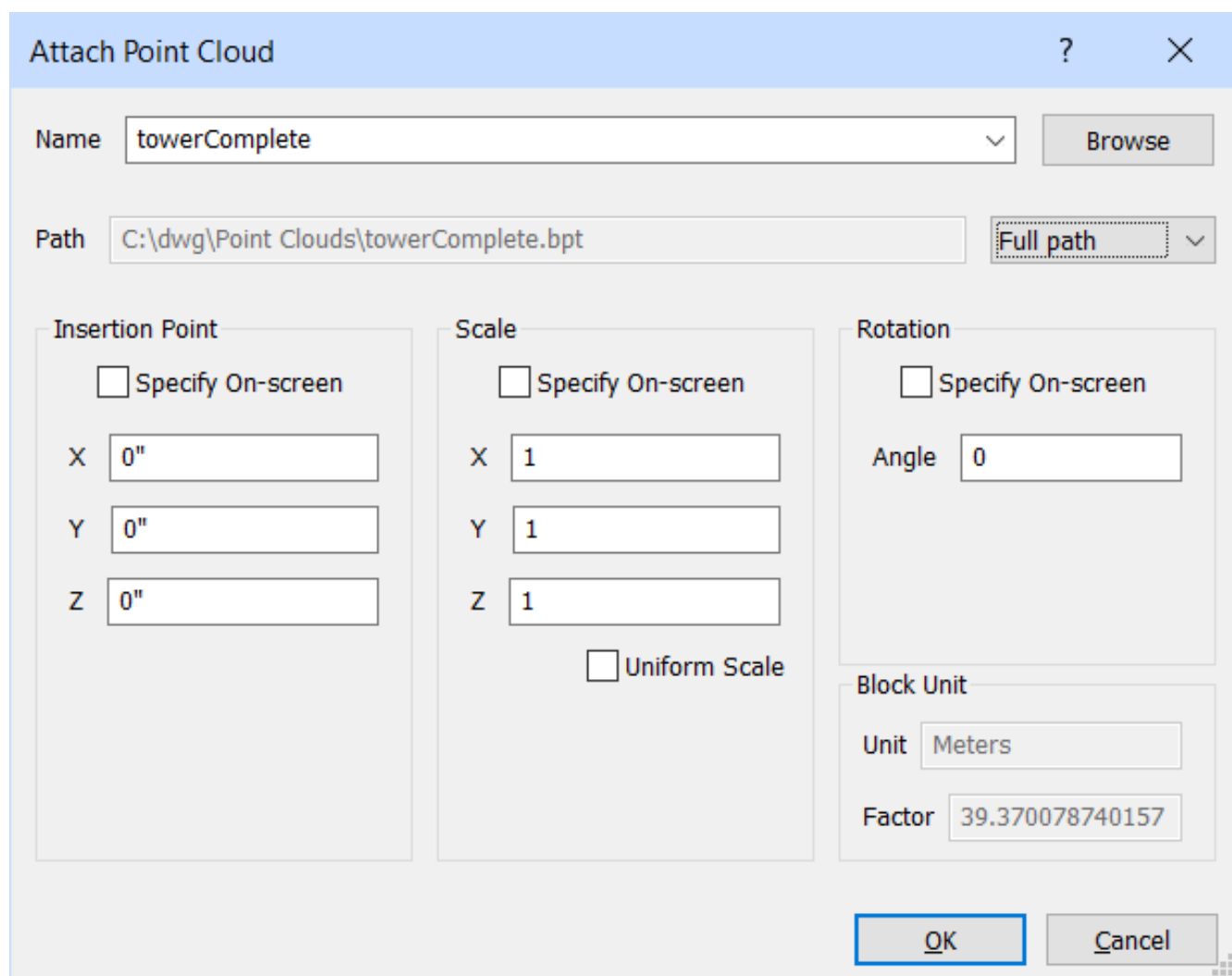


Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the BPT point cloud file to attach. Point cloud files in other formats must first be converted to BPT with the PointCloudPreprocess (??) command.
Open	Opens the point cloud file, then displays the Attach Point Cloud dialog box; see below.
Cancel	Cancels the attachment process.

After you click **Open**, the program displays a dialog box: (??)

Figura 7.1041



The image shows a software dialog box titled "Attach Point Cloud". It contains several input fields and checkboxes for configuring the attachment of a point cloud. The "Name" field is set to "towerComplete". The "Path" field shows "C:\dwg\Point Clouds\towerComplete.bpt" with a "Full path" dropdown menu. There are three main sections: "Insertion Point", "Scale", and "Rotation". Each section has a "Specify On-screen" checkbox and three input fields for X, Y, and Z coordinates. The "Insertion Point" section has all three checkboxes unchecked and all three input fields set to "0\". The "Scale" section has all three checkboxes unchecked and all three input fields set to "1". There is also an unchecked "Uniform Scale" checkbox. The "Rotation" section has the "Specify On-screen" checkbox unchecked and the "Angle" input field set to "0". At the bottom right, there is a "Block Unit" section with a "Unit" dropdown set to "Meters" and a "Factor" input field set to "39.370078740157". The "OK" button is highlighted with a blue border.

Attach Point Cloud ? X

Name: towerComplete Browse

Path: C:\dwg\Point Clouds\towerComplete.bpt Full path

Insertion Point

☐ Specify On-screen

X: 0" Y: 0" Z: 0"

Scale

☐ Specify On-screen

X: 1 Y: 1 Z: 1

☐ Uniform Scale

Rotation

☐ Specify On-screen

Angle: 0

Block Unit

Unit: Meters

Factor: 39.370078740157

OK Cancel

Command Options

Option	Description
Name	Specifies a name for the point cloud to be attached. You can use the name of the file, or give it another name.
Path	Specifies the path to the folder holding the point cloud. The droplist lets you choose whether to • Full path - keep the full path • Relative path - relative to the folder of the current drawing • No path - at all
Insertion Point	Specifies where the lower left corner of the point cloud should be located in the drawing • Specify on-screen - prompts you for the insertion point after you close the dialog box • X, Y, Z - specifies the x, y, and z coordinates for the insertion point
Scale	Specifies the size of the point cloud: • Specify on-screen - prompts you for the scale factor after you close the dialog box • X, Y, Z - specifies the scale factor for each of the three directions • Uniform Scale - forces all three scale factors to be the same
Rotation	The point cloud is scaled relative to the insertion point. Specifies the angle at which to position the cloud: • Specify on-screen - prompts you for the rotation angle after you close the dialog box • Angle - specifies the angle
OK Cancel	The point cloud is rotated relative to the insertion point. Attaches the point cloud into the current drawing. Cancels the attachment process.

Related Commands

PointCloud (??)- opens the Drawing Explorer to the Point Cloud section; converts, loads, and unloads point cloud file attachments. AttachmentsPanelOpen (??) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudColorMap (??) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (??) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (??) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.31 Point



Draws point entities.

Accessing the Command

command bar: **point** alias: **po** menu bar: **Draw | Point** toolbar: **Draw |**  **: point** Prompts you in the command bar: **Location of point** or **[point Settings.../Multiple points]**: (Pick a point, enter x,y,z coordinates, or enter an option.)

Command Options

Option	Description
Location of point	Specifies the location of the point in the drawing. Pick a point, or enter x,y,z coordinates.
Point settings	Displays the Points section of the Settings dialog box: (??) Point display mode - specifies the look of points. (??) Point display size - specifies the size of points.
Multiple points	Repeats the command to draw multiple points; keeps prompting you: Location of point or [point Settings...] - specify a point or press Enter to stop.

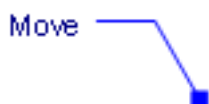
Procedures

Defining the point display settings (??) Drawing points (??)

Grips Editing

Points can be edited directly through grips:

1. Select the point. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the point.



Related Commands

DdPType (??) - defines the size and shape of points. Divide (??) - places evenly-spaced points along entities. Measure (??) - places equi-distant points along entities.

Figura 7.1042

☐ **Points**

☐ Point display mode **0x0060 (96)**

0x000F	.
0x0020	none
0x0040	.
Point display size	+ x '

Figura 7.1043

	☐ circle ☐ square	☒ circle ☐ square	☐ circle ☒ square	☒ circle ☒ square
none				
.	.			
+				
x				
'				

7.22.32 PointCloudColorMap



Colorizes the point cloud.

Accessing the Command



Keyboard: **pointcloudcolormap** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudColorMap** Prompts you: **Role [Height/Intensity]**
<Height>: (Enter h or i) Color map [Scan/Jet/Earth/Hydro/grAy/Reds/Greens/Blues] <Scan>: (Enter an option)

Command Options

Option

Role

Description

Determines if colors are assigned:

- **Height** - colors assigned by the height of the points
- **Intensity** - colors assigned according to their intensity value

When the point cloud file contains no intensity data, then the colors are assigned by height, regardless of which option you select.

Color map

Specifies the range of colors to assign points:

- **Scan** - assigns colors according to color data collected by the scan
- **Jet** - assigns a range of colors from dark blue to dark red
- **Earth** - assigns a range of colors from light brown to dark brown
- **Hydro** - assigns a range of colors from light to dark blue
- **grAy** - assigns a range of colors from light gray to dark gray
- **Reds** - assigns a range of colors from light to dark red
- **Greens** - assigns a range of colors from light to dark green
- **Blues** - assigns a range of colors from light to dark blue

When the command ends, the program colorizes the point cloud, such as the "Hydro" one illustrated below. (??)

Figura 7.1044

**Related Commands**

PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (??) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (??) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.33 PointCloudPointSize



Sets the size of points in point clouds.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloudpointsize** :**PointCloudPointSize** Prompts you: **Set point size: (Enter a number)**

Command Options

Set point size

Specify a number from 0 and larger. The larger the number, the larger each point. Very large numbers can overwhelm the display so that you can no longer see details in the point cloud.

When the command ends, the program displays all points in the new size. You may need to zoom in to see the change.

Related Commands

PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointSize_Minus (??) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (??) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.34 PointCloudPointSize_Minus



Decreases the size of points in point clouds.

Accessing the Command



Keyboard: **pointcloudpointsize_minus** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudpointsize_minus** Prompts you:
Decreased point size to 1.000000

Command Options

None. This command reduces the size of each point in the cloud by one size.

Related Commands

PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Plus (??) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.35 PointCloudPointSize_Plus



Increases the size of points in point clouds.

Accessing the Command



Keyboard: **pointcloudpointsize_plus** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudpointsize_plus** Prompts you: **Increased point size to 1.000000**

Command Options

None. The program increases the size of points in cloud by one.

Related Commands

PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (??) - decreases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.36 PointCloudPreprocess



Converts point cloud files to BricsCAD BPT format

Accessing the Command



Keyboard: **pointcloudpreprocess** Toolbar: **Point Cloud :PointCloudPreprocess** Displays the Point Cloud Data File dialog box: (??) Choose a LAS, PTX, or PTX file, and then click **Open**. The program displays the Give Name for Preprocessing Output File dialog box. (??) Choose a folder in which to place the BPT file, and then click **Save**. The program prompts you: **Start preprocessing of raw point cloud data? This is a necessary step, but will take ~1 minute per million points. [Yes/No] <Yes>:(Press Enter to continue)** Give unit for point coordinates. [**Inches/Feet/Miles/millimeters/Centimeters/meters/Kilometers/microinches/mils/Yards/Angstroms/Nanometers/microns**] **<meters>: (Specify a unit type)** Chosen units are Meters Preprocessing data: C:\Users\ralphg\Desktop\Dropbox\dwg\Point Clouds\3D part.bpt -> This will take approx 1 minute per million points source data. The program processes the points in the background so that you can carry on working on drawings. The processing time can take from several seconds to several minutes. When done, the program displays a dialog box with the results of the conversion: (??) When the program reports the conversion is completed, use the PointCloudAttach (??) command to attach the BPT point cloud file to the current drawing.

Figura 7.1045

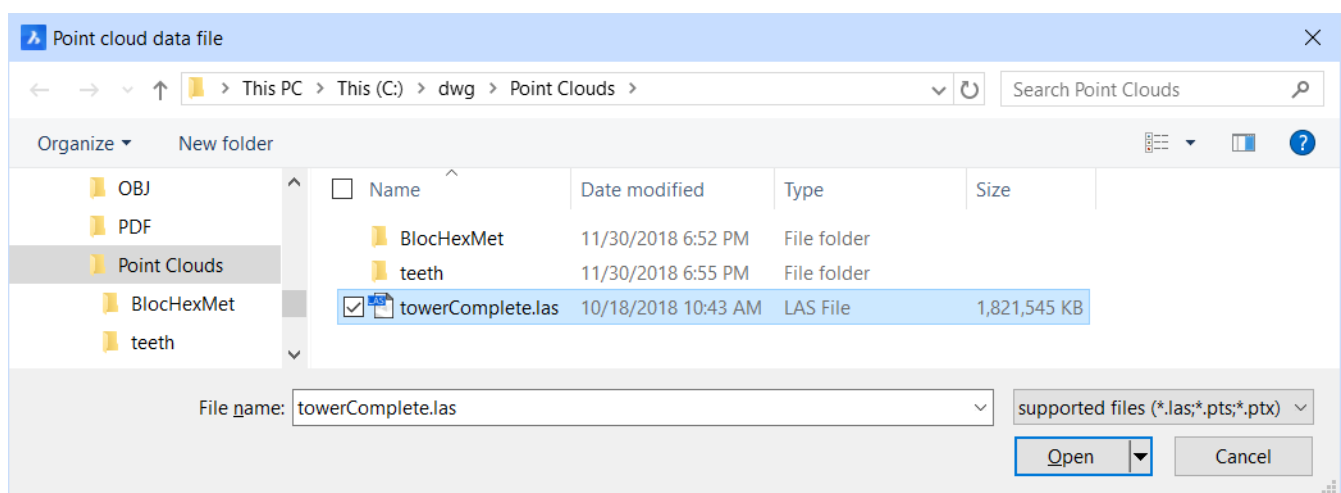


Figura 7.1046

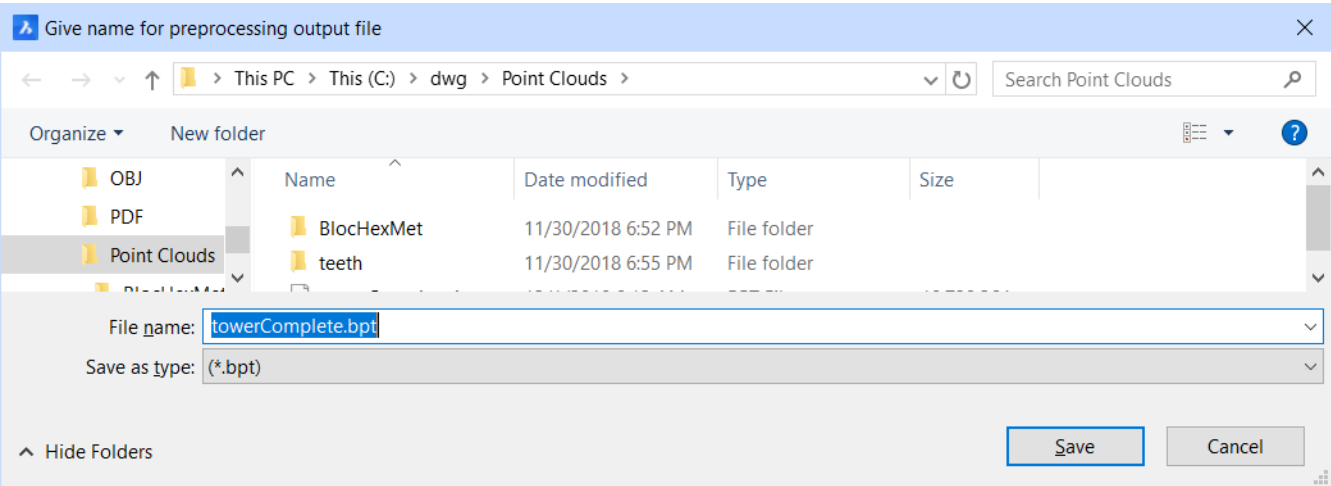
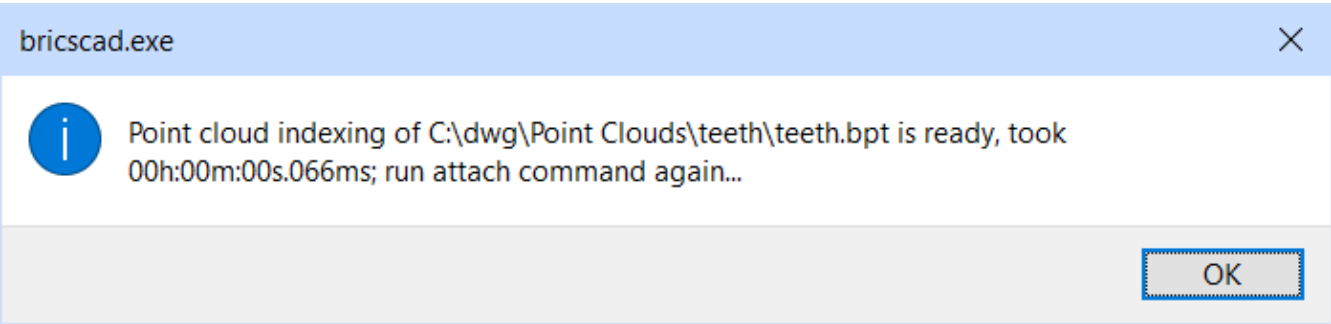


Figura 7.1047



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the point cloud file to process
Supported formats	Specifies the point cloud file formats supported by BricsCAD: • LAS - LASer (lidar) format • PTS - Leica PoinTS format (contains only x,y,z points) • PTX - Leica format enhanced with luminosity data
Open	Opens the point cloud file, and then prompts you for options.
Start preprocessing of raw point cloud data?	Large files can take a long time to process, and so you have the choice of not proceeding with the conversion: • Yes - carry on converting the point cloud file to BPT format • No - cancel the conversion process

Give unit for point coordinates.

Specify a type of unit, in case the point cloud needs to match a model in the drawing:

- **Inches**
- **Feet**
- **Miles**
- **miLlimeters**
- **Centimeters**
- **mEters** - default units
- **Kilometers**
- **micrOinches**
- **milS**
- **Yards**
- **Angstroms**
- **Nanometers**
- **micRons**

Once the processing is finished, the resulting BPT file is attached to drawings with the PointCloudAttach (??) command.

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (??) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudColorMap (??) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points.

7.22.37 Pointlight



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a point light.

Accessing the Command

command bar: **pointlight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New point light** toolbar: **Lights** |  : **pointlight** Prompts you in the command bar: Specify source position <0,0,0>: (specify the position of the light.) If the LIGHTINGUNITS (??) system variable is 0 (No lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity/Status/shadoW/Attenuation/Color/eXit] <eXit>: If the LIGHTINGUNITS (??) system variable is 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity factor/Status/Photometry/shadoW/Attenuation/filterColor/eXit] <eXit>:

Command Options

Option

Name

Intensity Factor Intensity

Status

Description

Enter light name <Pointlight1>: (Enter a name or press Enter to accept the default name.)

Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>: (Enter the intensity. Values between 0.00 and the maximum value supported by your system are accepted.)

Enter status [ON/OFF] <ON>: (Choose ON to include the light when calculating a rendering.)

Photometry

Enter a photometric option to change
[Intensity/Color/eXit] <Intensity>:

- Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>: (Enter the intensity expressed in Candela (Cd).)
- Enter Flux (Lm) : (Enter the luminous flux expressed in Lumen (Lm).)
- Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>: (Enter the illuminance expressed in Lux (Lx) or Foot-candle (Fc).)
- - Enter Distance <1.0>: (Enter a distance expressed in drawing units.)
- Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>:
- Enter color name(s) to list <*>: (Enter a color name from the list. Type * to see the list)
- - D65
 - Fluorescent
 - Coolwhite
 - Whitefluorescent
 - daylightfluorescent
 - Incandescent
 - Xenon
 - Halogen
 - Quartz
 - Metalhalide
 - mErcury
 - Phosphormercury
 - highpressureSodium
 - Lowpressuresodium
- Enter Kelvin temperature <3600.0>: (Enter a color temperature expressed in degrees Kelvin (K).)

Candela : The candela (symbol: cd) is the SI base unit of luminous intensity; that is, power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function). A common candle emits light with a luminous intensity of roughly one candela. Lumen : The lumen (symbol: Lm) is the SI unit of luminous flux, a measure of the power of light perceived by the human eye. Luminous flux differs from radiant flux in that luminous flux measurements (such as lumens) are intended to reflect the varying sensitivity of the human eye to different wavelengths of light, while radiant flux measurements (such as watts) indicate the total power of light emitted. The lumen is defined in relation to the candela as: $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$ As a full sphere has a solid angle of $4 \cdot \pi$ steradians, a light source that uniformly radiates one candela in all

directions has a total luminous flux of $1 \text{ cd} \cdot 4\pi \text{ sr} = 4\pi \approx 12.57$ lumens. For example, if a candle emits³³⁹⁴ light with a luminous intensity of about 1 candela, the

Shadow

Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmpled] <Sharp>: (Enter a shadow setting.)

- Off : Disables the calculation of shadows for the light.
- Sharp : Displays shadows with sharp edges. Use this option to increase performance.
- Soft mapped : Displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- Soft sampled : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources. Prompts you: Enter an option to change Shape/sAmple/Visible/<eXit>:
- Enter shape [Disk/Rect] <Disk>:
 - Enter radius <0.0>: (Enter the radius of the disk.)
 - Enter Length <0.0>: (Enter length of the rectangle.)
 - Enter Width <0.0>: (Enter width of the rectangle.)
- Enter Shadow Sample <16>:
- Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>:

Attenuation

Enter an option to change [attenuation Type/Use limits/attenuation start Limit/attenuation End limit/eXit] <eXit>: Enter an option or press Enter to return to the base options.

- Enter attenuation type [None/Inverse linear/inverse Squared] <None>:
- None : No attenuation. The distance to the light source has no influence.
- Inverse linear : The attenuation is the inverse of the linear distance from the light: at a distance of 2 units from the light source, light is half as strong; at a distance of 4 units, light is one quarter as strong.
- Inverse squared : The attenuation is the inverse of the square of the distance from the light: at a distance of 2 units, light is one quarter as strong; at a distance of 4 units, light is one sixteenth as strong.
- Specify start limit offset <1.0>: Define the point where the light starts to shine, measured from the center of the light.
- Specify end limit offset <10.0>: Define the point where the light stops to shine, measured from the center of the light.

Filter Color Color

Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>: Defines the color of the light.

- True Color (RGB) : The RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values).
- Index color : Specifies an AutoCAD Color Index color.
- HSL : Specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness.

Exit

Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Distantlight (??) - creates a distant light. Light (??) - creates a new light in the drawing. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Spotlight (??) - creates a spot light. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (??) - creates a web light.

7.22.38 Polygon



Draws regular polygons, from 3 to 1024 sides.

Accessing the Command

command bar: **polygon** alias: **pol** menu bar: **Draw | Polygon** toolbar: **Draw | Polygon**  : **polygon** Prompts you in the command bar: Polygon: Set number of sides or [Width of line/Multiple polygons] <4>: (Specify the number of sides, or enter an option.) Specify by: Set center of polygon or [specify by Edge]: (Pick the center point, or type E.) Specify by: Select midpoint of side or [specify by Vertex]: (Pick a point, or type V.) This command draws polygons by three methods:

- Location of center point and the midpoint of a side:

(??)

- Length of one edge:

(??)

- Location of center point and one vertex:

(??) This command draws regular polygons, where each side is the same length. To draw irregular polygons, use the Rectang (??) or PLine (??) commands.

Figura 7.1048

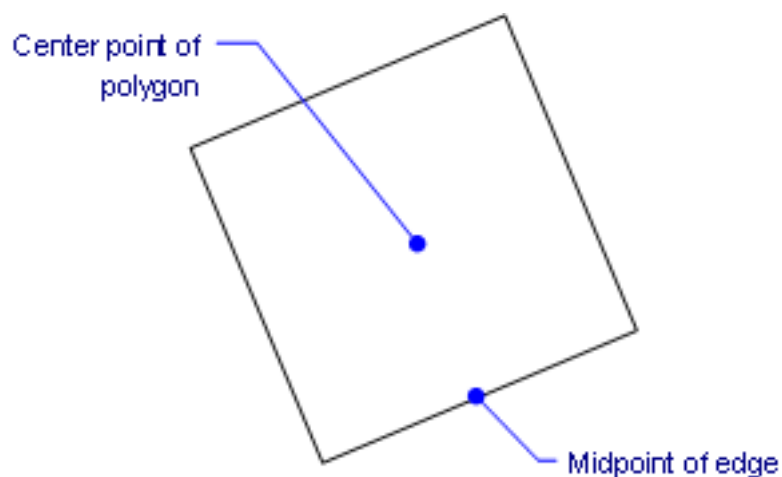


Figura 7.1049

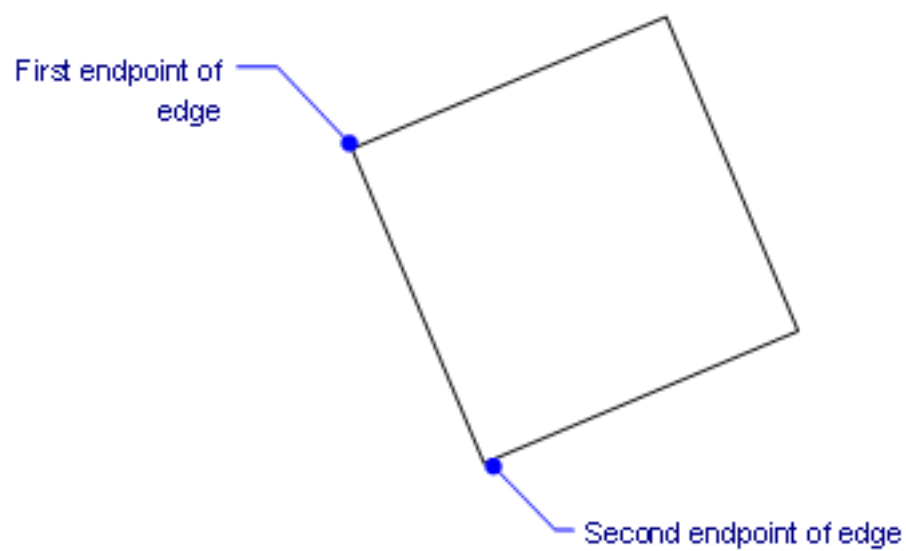
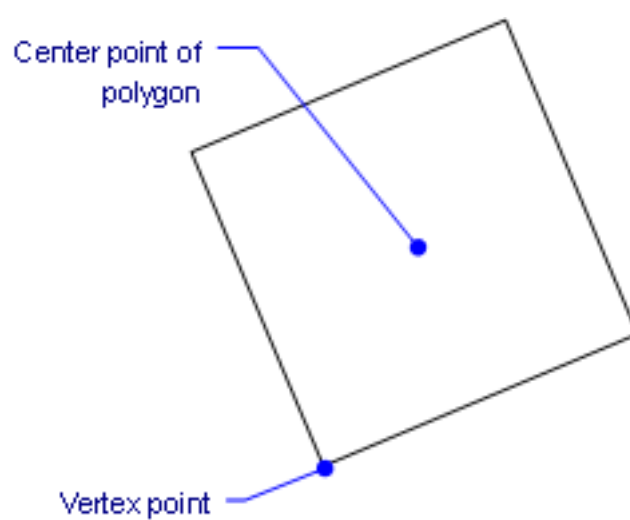


Figura 7.1050



Command Options

Option	Description
Number of sides	Specifies the number of sides; enter a number between 3 and 1024.
Multiple polygons	Repeats the command to draw additional polygons.
Width of line	Specifies the width of the edge lines. Polygons are made of polylines.
Center of polygon	Specifies the center point of the polygon.
Midpoint of side	Specifies the midpoint of one of the sides. (??) The midpoint of the side determines the size and angle of the polygon.
Edge	Specifies the length of an edge; prompts you: First endpoint of edge - specify the edge's start point. Second endpoint of edge - specify the edge's endpoint. (??) The length of the side determines the size and angle of the polygon.
Vertex	Specifies a vertex (corner of the polygon); prompts you: Select vertex point - specify the vertex. (??) The location of the vertex determines the size and angle of the polygon.

Procedures

Drawing polygons

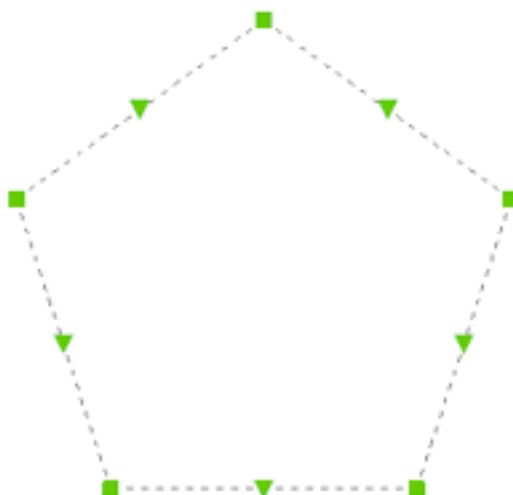
Grips Editing

Polygons can be edited directly through grips:

1. Select the polygon. Notice that it has a square grip at each vertex and a triangular grip at the midpoint of each segment. (??)
2. Drag a square grip to move a vertex.
3. Drag a triangular grip to move a segment.

Notice that the polygon is no longer regular.

Figura 7.1051

**Related Commands**

Rectang (??) - draws rectangles and squares. PEdit (??) - edits polygons.

Figura 7.1052

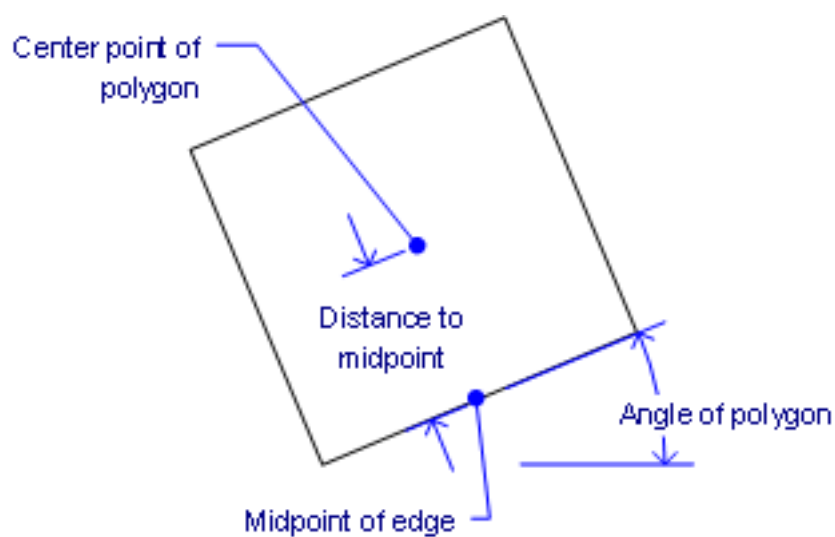


Figura 7.1053

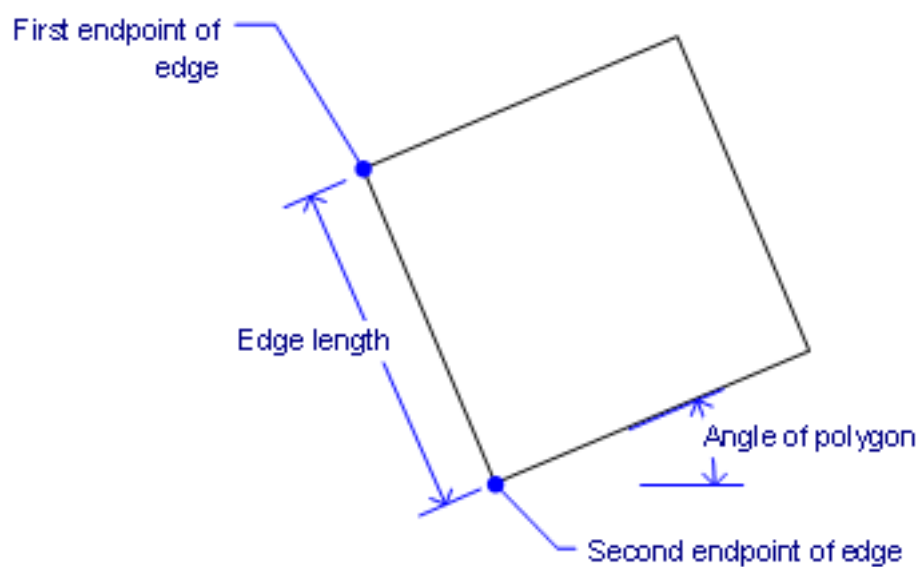
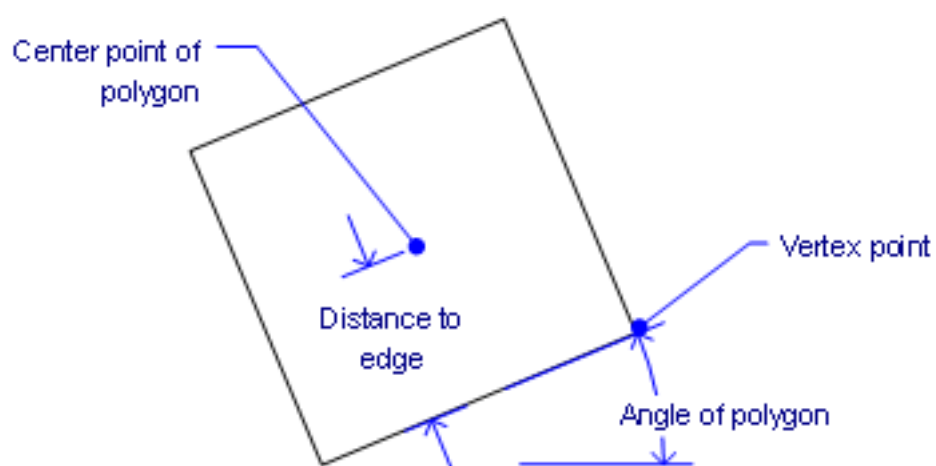


Figura 7.1054



7.22.39 PointCloud

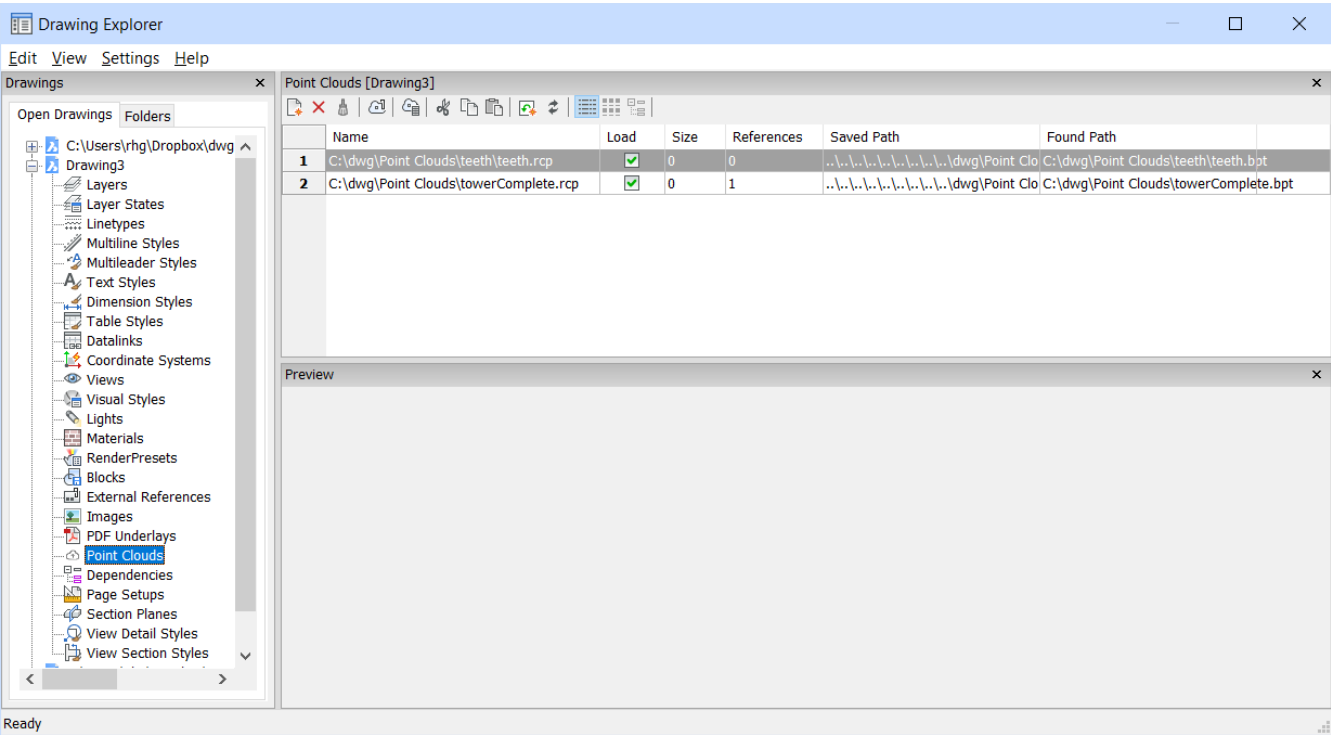


Displays the Point Cloud section of the Drawing Explorer.

Accessing the Command

Keyboard: **pointcloud** :**PointCloud** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1055



Command Options

Option	Description
New	Attaches a BPT point cloud file to the current drawing, like the PointCloudAttach (??) command. Preprocess option, shown below.
Delete	Removes the selected point cloud from the current drawing.
Insert	Inserts additional copies of the existing point cloud files into the drawing; displays the Attach Point Cloud dialog box, like the PointCloudAttach (??) command.
Preprocess	Converts LAS, PTS, and PTX point cloud files into the BricsCAD BPT point cloud format; displays the Point CCloud Data File dialog box, like the PointCloudPreprocess (??) command
Load	Toggles the display of the point cloud

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (??) - displays the Attachments panel from which point clouds and other attachments can be loaded and controlled. PointCloudAttach (??) - opens a BPT point cloud file, and then attaches it to the current drawing. PointCloudColorMap (??) - colorizes the points based on Intensity, Elevation, and Classification of the point cloud. PointCloudPointSize (??) - specifies the size of points. PointCloudPointSize_Minus (??) - decreases the size of points. PointCloudPointSize_Plus (??) - increases the size of points. PointCloudPreprocess (??) -converts point cloud files to BricsCAD BPT format.

7.22.40 ParametersPanelOpen

Platinum    Opens the Parameters Panel.

Accessing the Command



command bar:**parameterspanelopen** menu bar:**Assembly | Parameters Panel** and**Parametric | Parameters Panel** toolbar:**Assembly** and**Parameters** ribbon:**Assembly | Tools** context menu*:**Parameters** * Place the cursor over a toolbar or a ribbon panel, then right click. **.parameterspanelopen** Displays a dialog box: (??) The Parameters Panel allows navigation on the list of parameters, change parameters values and expressions. The context menu allows to animate parameters.

Figura 7.1056



Name	Expression	Value
W	1000	1000
H	1000	1000
Rebate	0	0
PlacementDepth	90	90
FrameThickness	60	60
FrameDepth	60	60
LeafThickness	60	60
LeafDepth	60	60
PaneDepth	20	20
PaneOffset	20	20
Distance_4	W	1000
Distance_5	H	1000
Distance_7	H+Rebate	1000
Distance_8	W+2*Rebate	1000
Distance_9	Rebate	0
Distance_11	SubtractorDepth	1000
Distance_12	SubtractorDepth	1000
Distance_13	SubtractorDepth+Pl	1090
TransomThickness	FrameThickness	60
TransomOffset	(H+Rebate)/2	500
Distance_35	FrameDepth	60
FT	FrameThickness	60

Command Options

Option

Context menu

Description

Right-click on any parameter: (??)

- **Animate** : Allows to check the correctness of assigned parameter and see corresponding geometry modifications dynamically.
- **New** : Create a new parameter. A new parameter using default values is added at the bottom of the list.
- **Delete** :Deletes a dimensional constraint or user parameter.



Click to create a new parameter.

A new parameter using default values is added at the bottom of the list.



Deletes the selected parameter(s). To select multiple parameters:

- Click the first parameter of a series, then hold down the Shift key and select the last parameter.
- Hold down the Ctrl key to add parameters to the selection.



Shows the parameter(s) driven by the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driven Parameters button. Click the button again to display the complete list. (??)



Shows the driving parameter(s) of the selected parameter. Select a parameter, then click the Show Driving Parameters button. Click the button again to display the complete list. (??)



Filters the parameters list as you type. Only parameters which contain the character string display.

Column headings allow to sort the parameters list:

1. Click the column heading. A small triangle displays. The list is sorted alphabetically or small to large.
2. Click again to sort in reverse order.
3. Click again to sort in creation order. The small triangle disappears.

Name Expression Value

Figura 7.1057

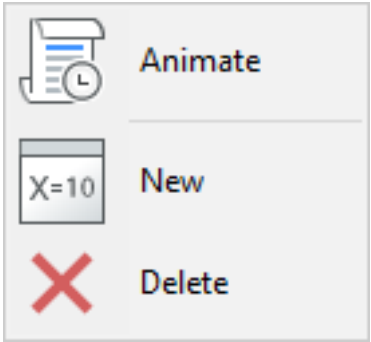


Figura 7.1058





Name	Expression	Value
H	1000	1000
Distance_5	H	1000
Distance_7	H+Rebate	1000
TransomOffset	(H+Rebate)/2	500
Distance_48	TransomOffset-Trans	470

Related Commands

CleanUnusedVariables (??)- purges variables not used in constraint expressions and not linked to dimensions.
-BmParameters (??)- allows to list and edit the parameters of inserted components.
-Parameters (??)- manages 2D dimensional constraint parameters and user variables in the current drawing.
-DesignTableEdit (??)- allows to edit designtables.

Figura 7.1059





Name	Expression	Value
TransomOffset	(H+Rebate)/2	500
Rebate	0	0
H	1000	1000

7.22.41 PolySolid



Pro, Platinum



Pro, Platinum



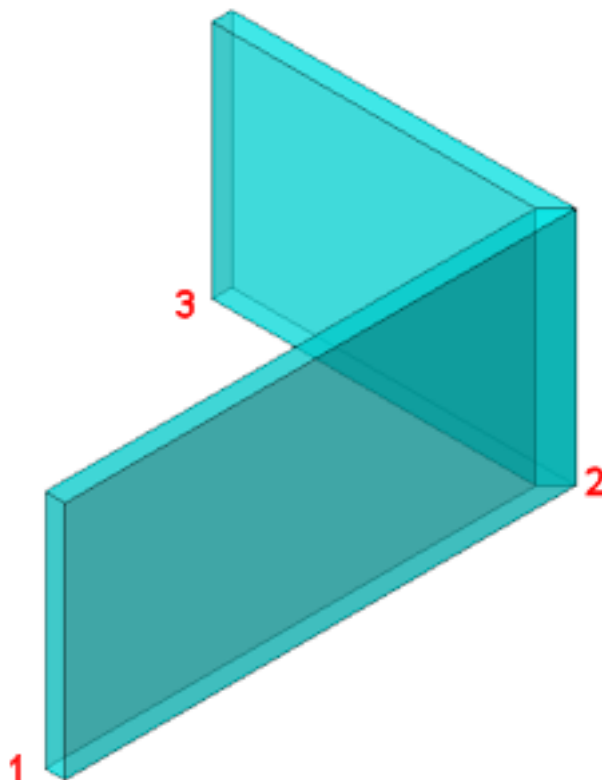
Pro, Platinum Creates wall-like or pitched roof 3D solids.

Accessing the Command



keyboard: **polysolid** alias: **pso** menu bar: **Model | 3D Solids | Polysolid** toolbar: **Solids** Quad tab: **Model**
 Ribbon Tab | Panel: **Model | Create 3D : polysolid** Prompts you in the command bar: Start point or [Height/Width/Justification/Enter]
 solids/Dynamic] <Entity>: (Specify a point (1), right click to select an existing entity or enter an option.) Set next
 point or [draw Arcs/Distance]: (Specify a point (2), enter an option or press Enter to exit.) Set next point or [draw
 Arcs/Distance/Follow/Undo]: (Specify a point (3), enter an option or press Enter to exit.) Set next point or [draw
 Arcs/Close/Distance/Follow/Undo]: (Specify a point, enter an option or press Enter to exit.) If Dynamic Height is
 ON, prompts you: Height of polysolid <xxx.xx>: (Press Enter to accept the default height or type a value.) (??) The
 height of the polysolid is created perpendicular to the XY-plane of the current **coordinate system** (WCS or UCS) or
dynamic UCS.

Figura 7.1060



Command Options

Option

Height

Width

Justification

Description

Sets the height of the polysolid. The default height is saved to the PSOLHEIGHT system variable. The default height is used if the Dynamic option is OFF.

Sets the width of the polysolid. The default width is saved to the PSOLWIDTH system variable. If dynamic dimensions are active,

Defines the position of the polysolid entity with respect to the base line. Prompts you: Select justification [Left/Right/Center] <Center>: Choose an option. Justification is **Center** by default. This option is not saved and will be reset to default when BricsCAD is closed. Dynamic justification: If Dynamic is ON: when the command prompts for the height of the polysolid, press the Ctrl key to toggle the justification between Left, Right and Center. If the HOTKEYTIP (??) system variable is ON, the **Hot Key Tip** assistant indicates the currently selected option. (??)

Separate Solids

Defines whether a chain of L-bisector* connected solids are created (left) or a single multi-segment solid is created (right). **Separate Solids** is ON by default. This option is not saved and will be reset to default when BricsCAD is closed. *Bisector connection lines are removed in sections depending on the Union Section (??) property of the material(s) in the composition that is assigned to the connected solids. (??) Prompts you: Separate solids On/OFF <On>:

- ON : Creates separate solids
- OFF : Creates a single multi-segment solid.

Dynamic

Defines whether the height of the polysolid is fixed or not. Prompts you: Dynamic height On/OFF <On>:

- ON : you will be prompted to define the height of the polysolid entity: Height of polysolid <xxx.xx>: Do one of the following:
 - Press Enter to accept the default height.
 - Type a value in the command bar
 - Click a point in the drawing.
- OFF : the height of the polysolid is defined by the PSOLHEIGHT (??) system variable. The width is defined by the PSOLWIDTH (??) system variable. Both variables save the most recently used width and height for polysolids.

If set ON, and **Dynamic Dimensions** is ON, you can define the width and height of the polysolid entity in the dynamic entry fields. Press the TAB key to switch to the other field. Press Enter to confirm the current values. (??)

Entity

Prompts you to select an existing linear entity: Select polysolid base: Lines, open and closed polylines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines are accepted. Starts drawing arc segments. Prompts you: Set end of arc or [draw Lines/Close/Direction/Second point/Undo]: Enter an option:

Arc

- End of arc : Enter a point. The arc is tangent to the previous segment.
- Draw Lines : Starts creating linear segments.
- Direction : Lets you define the direction of the tangent at the start point of the new arc segment.
- Secondpt : Prompts you to specify a point along the arc's circumference.

Distance

Lets you define the length and angle of a linear segment. Prompts you: Distance for segment : Type a value. Angle of segment: Type a value. If Dynamic Dimensions (??) is ON the length and angle of the segment can be defined in the dynamic entry fields.

Follow	When switching from arc segments to linear segments, creates the linear segment tangent to the arc segment.
Close	Creates a closing segment between the previous point and the start point of the polysolid. If you snap to the startpoint of the currently created chain, the chain is closed automatically. This option is available after creating two polysolid segments.
Undo	Removes the previous segment.

Procedures

Creating a single wall (??) Creating a chain of L-connected walls (??)

Related Commands

BimConnect (??) - Creates an L-connection between minor faces of two solids. BimDrag (??) - drags major faces of solids while preserving connections with minor faces. Drags minor faces; optionally connects minor faces to major faces of other solids. BimQuickDraw (??) -Allows to quickly create and edit rectangular and L-shaped rooms and buildings.

Figura 7.1061



Figura 7.1062

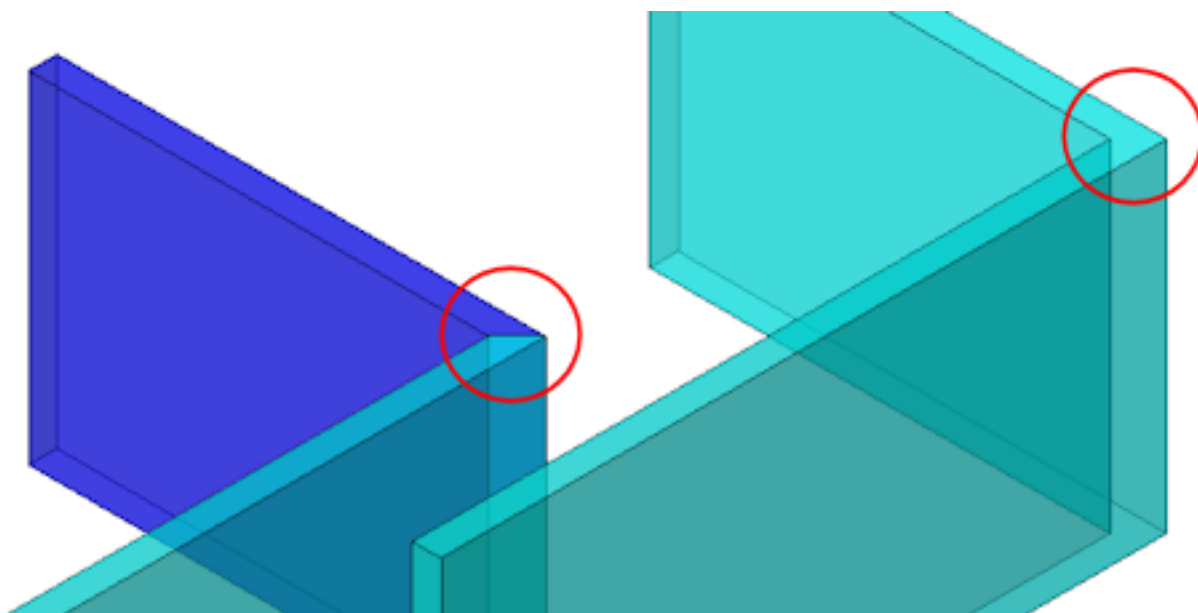
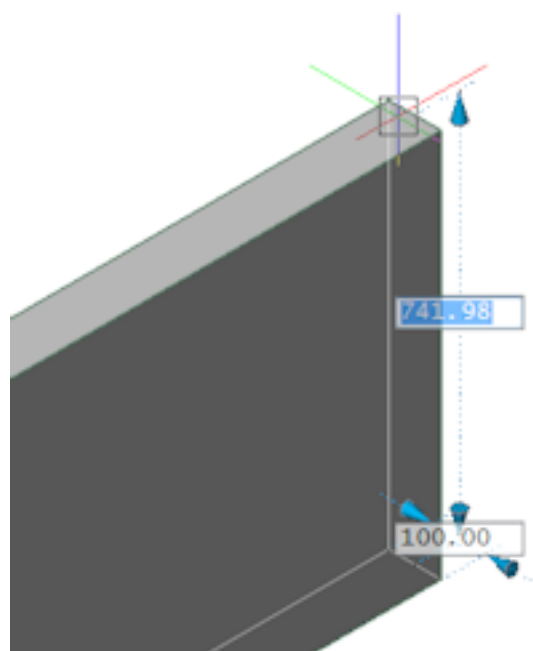


Figura 7.1063



7.22.42 Preview

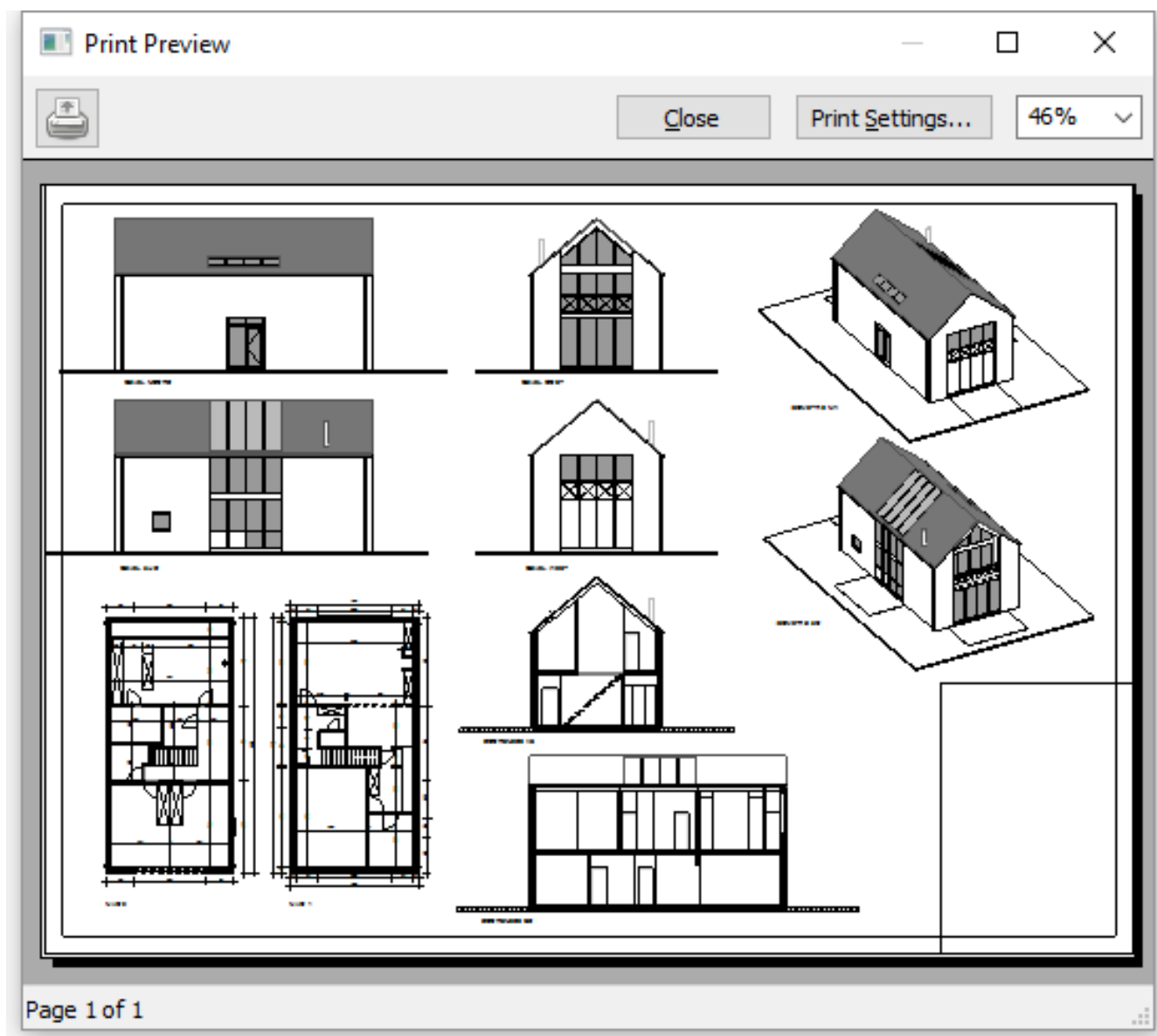


Displays the Preview window for checking drawings before plotting.

Accessing the Command

command bar: **preview** aliases: **ppreview**, **pre** menu bar: **File | Print Preview** toolbar: **Standard**  : **preview**
Displays a window: (??) Click Print to plot the drawing, or click Close to return to BricsCAD. Use the mouse scroll wheel to zoom. Use the scroll bars to pan.

Figura 7.1064



Command Options

Option	Description
Print Settings	Displays the Print Settings dialog box. See PageSetup (??) command.
Print	Prints the drawing; does not display the Print dialog box. See Print (??) command.
Close	Closes the preview window and returns to the BricsCAD drawing window.

Related Commands

Print (??) - prints drawings through a dialog box. Plot (??) - plots drawings through the command bar.

7.22.43 ProjectGeometry



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; allows to create additional linework on the faces of solids and surfaces.

Accessing the Command

command bar: **projectgeometry** menu bar: **Draw | Project Geometry** toolbar: **Draw |  : projectgeometry**
 Prompts you in the command bar: Select 2d entities to be projected or specify [PRO]jection direction]: (Select a 2D entity or choose an option.) Entities in set: 1 Select 2d entities to be projected or specify [PRO]jection direction]: (Select more 2D entities or press Enter.) Select a region, surface or 3d solid to project onto: (Select a region, surface or 3D solid.) 1 object(s) projected successfully. The intersection lines of the projected entity and the 3D solid, surface or region are created on the current layer.

(??)

Start: 2D entity (1)
 projection direction (2)

(??)

The 2D entity is projected along the
 projection direction.

(??)

Result

Tutorial: Use "PROJECTGEOMETRY" to markout your models Click here (??) to watch

Tutorial: Using project geometry to create a corrugate Iron roof profile Click here (??) to watch

Command Options

Option

Projection direction

Description

By default 2D geometry is projected orthogonally onto the Allows to define the projection direction. Prompts you: Specify the direction [View/Ucs/Points] <View>:

- View : Sets the projection direction perpendicular to the current view orientation.
- UCS : Z-axis of the current UCS.
- Points : Prompts you to specify the start and end point of the projection direction.

Related Commands

Imprint (??) - imprints 2D entities onto planar faces of 3D solids and surfaces; allows to create additional edges on planar faces. XEdges (??) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, surfaces, etc. and regions.

Figura 7.1065

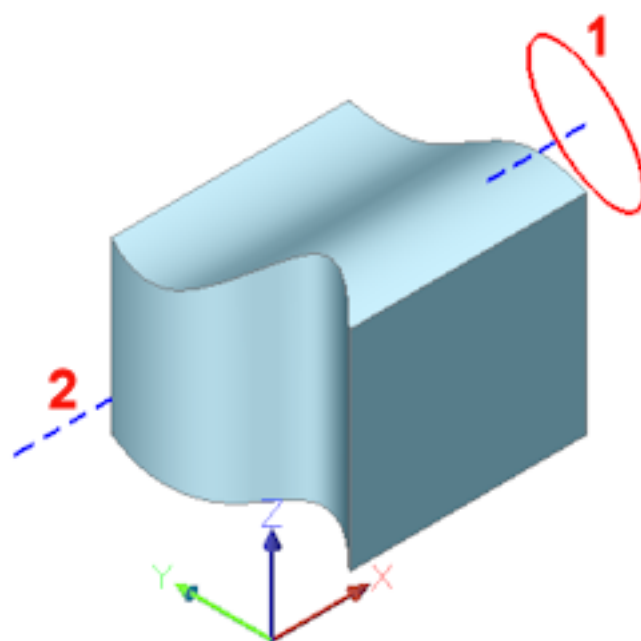


Figura 7.1066

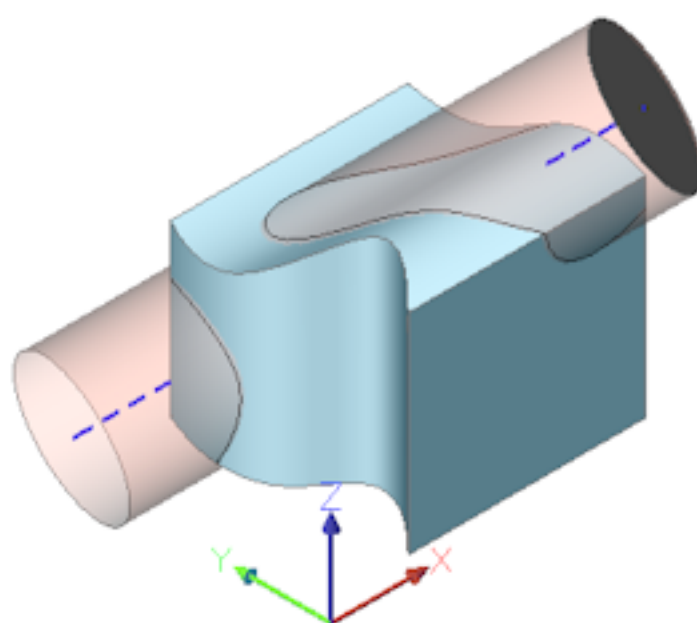
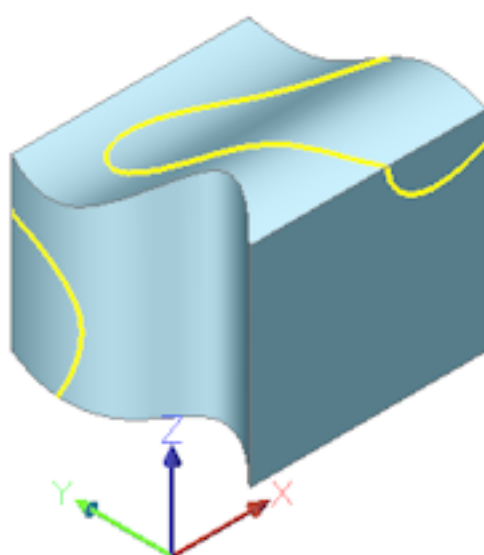


Figura 7.1067



7.22.44 Print

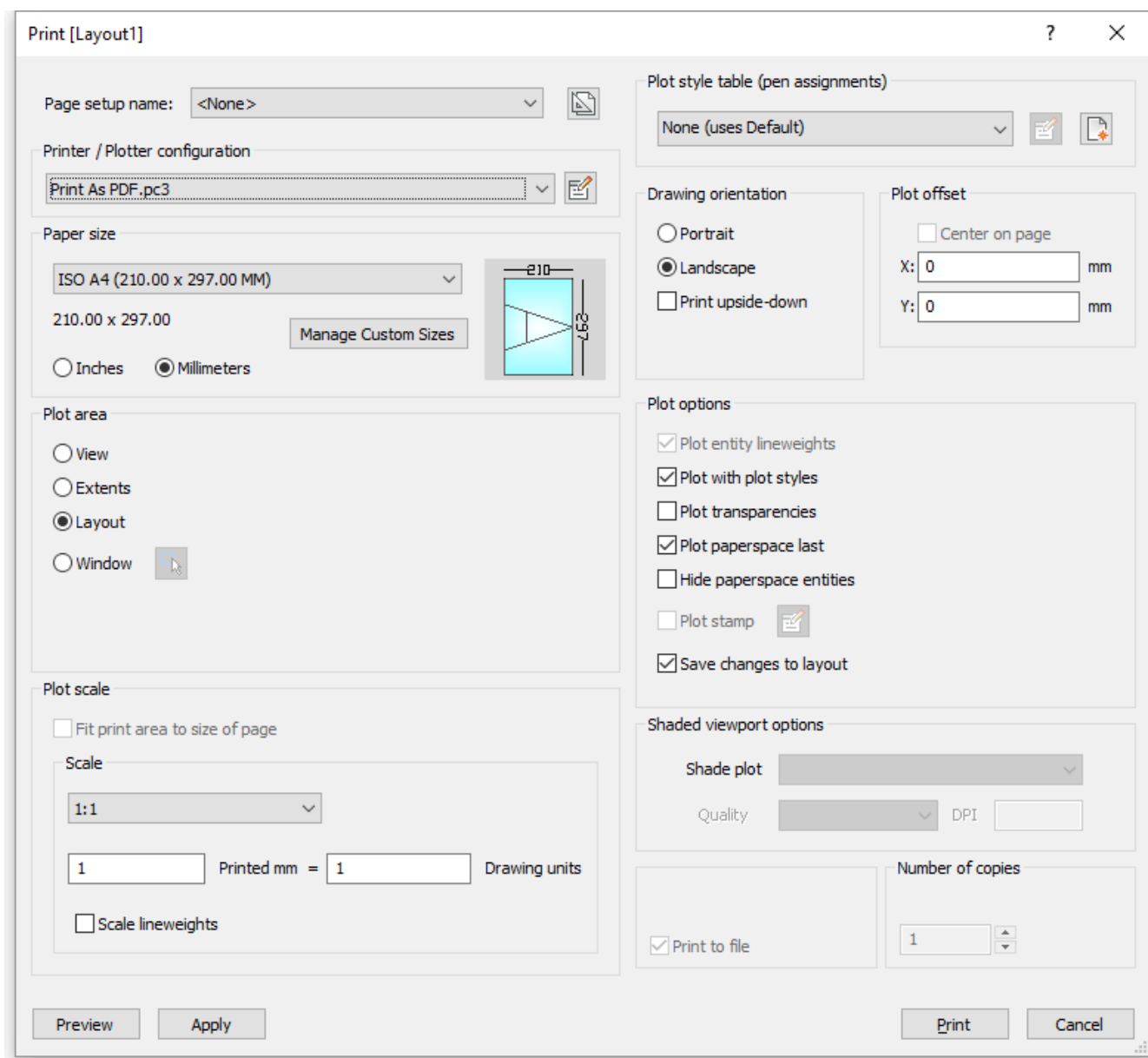


Prints drawings to plotters and files through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **print** shortcut: **Ctrl+P** menu bar: **File | Print :print** Displays a dialog box: (??) Choose options, and then: click **Preview** to preview the plot on simulated paper. click **Apply** to apply the changes. click **Print** to print the drawing. click **Cancel** to close the Print dialog box.

Figura 7.1068



Command Options

Option

Page setup name: (??)

Description

Recalls plot settings used previously:

- None- uses options saved in the current layout or model space.
- Previous Plot- uses options that were saved from the last time this dialog box was used.
- Page Setup (??)- lists the named page setups in the drawing.

Click the  Save current settings to page setup button

() to create a new page setup (see the [PageSetup \(?? \)](#) command).

Printer/Plotter Configuration
(??)

Selects the printer or plotter. BricsCAD works with any output device installed on the system, including networked printers, print to file, faxes, and PostScript devices. In addition, BricsCAD uses predefined printer parameters stored in PC3 files. See [PlotterManager \(?? \)](#) command.

Edit plotter configuration 

Opens the printer's Properties dialog box for customizing the printer's parameters.

Paper Size
(??)

Chooses the size of paper. You can select standard sizes listed by the droplist; these are sizes supported by the printer. While printer may appear to support many different sizes, you should select only the size of paper that is actually in the printer. If [User Defined](#) appears in the list, the paper's dimensions are specified by the printer's Properties dialog box. The image indicates the size, position and orientation of the current plot area on the selected paper size.

Units (??)

Switches paper measurements between imperial and metric. (??)

(??)

Allows to manage custom paper sizes when [Print as PDF.pc3](#) is selected in the [Printer/Plotter Configuration](#) list. Displays a dialog box: (??)

Plot Area

Note: If a selection set is active when starting the print command, the selection set is printed only.

(??)

Specifies which area of the drawing to print:

- View- prints the current view or a named view. See View command.

Choose a view from the droplist: (??)

- Extents- prints the extents of the drawing, which ensures every visible entity is printed.

Entities on frozen layers are not taken into account when calculating the extents.

- Limits- prints the limits of the drawing, as specified by the Limits command.
- Window- prints a rectangular area of the drawing.

You define the rectangular area by entering x,y coordinates or by clicking the **Select Area to be Printed** button.

Select area to be printed



Specifies the rectangular area to be printed. Click



the button; the dialog box is dismissed temporarily, and you are prompted: Select first corner of window- specify one corner of the rectangle. Select second corner of window- specify the other corner. You can pick points or enter x,y coordinates. The Print dialog box returns, with the pair of x,y coordinates added to the Windows Plot Area boxes. Specifies the x,y coordinates of the lower-left and upper-right corners of the rectangular area to be printed. You

(??)

can enter x,y coordinates, or click the  button to pick points in the drawing.

Plot Scale

(??)

Scales the drawing so that it fits the printable area of the paper. The scale is calculated automatically by BricsCAD, and takes into account the print area of the drawing. The printable area is the size of the paper, minus the margins. The margins are the strips along the four edges that the printer uses for handling the paper. When this option is turned on, you cannot specify the scale factor.

(??)

Specifies the scale factor of the printed drawing. Choose a scale factor from the droplist, or select **Custom** to specify a scale factor. Available scales in the list can be edited using the **ScaleListEdit** (??) command. For scale factors like 1:5, the drawing is scaled smaller. For scale factors like 5:1, the drawing is scaled larger.

(??)

When printing Model Space page setups: Specifies user-defined scale factors. For example, to print a drawing of 50'-long house on paper 11" wide, enter: Printed Inches = 11" Drawing Units = 50' BricsCAD works out the scale factor automatically. When printing a Paper Space layout: The Scale setting specifies the relation between paper units and drawing units. Paper units are either inches or millimeters. Drawing units can be feet, centimeters, meters, ... Scale setting when drawing units are feet: (??) Scale setting when drawing units are cm: (??) If on, lineweights are scaled with respect to the plot scale.

Scale lineweights

Plot Style Table
(??)

Specifies the plot style table to use, which assigns properties to "pens," colors, and entities.

- If the drawing does not use plot styles, then only CTB (color-based table) files are listed.
- If the drawing uses plot styles, then only STB (style-based table) files are listed.

(??) When you switch from Noneto a named plot style, BricsCAD prompts you: Assign plot style table to all layouts?- click Yes or No.

- Yes- assigns the CTB or STB plot style file to all layouts.
- No- assigns the plot style file to the current layout only.

Edit Plot Style 

Opens the Plot Style Table editor dialog box. See PlotStyle (??) command. This button is available only when the drawing uses STB plot styles.

Create New Plot Style 

Creates new plot styles; runs the Add Plot Style Table wizard.

- If the drawing does not use named plot styles, then the wizard creates new color-dependent tables (CTB files).
- If the drawing uses named plot styles, then the wizard creates new named plot style tables (STB files).

(??)

See StylesManager (??) command.
Toggles the display of plot style names.

Paper Orientation

(??)

Specifies the orientation of the drawing on rectangular paper:

- Portrait- The drawing or layout x-axis is aligned with the shortest edge of the selected paper size.
- Landscape- The drawing or layout x-axis is aligned with the longest edge of the selected paper size.
- Print upside down- Prints the drawing upside-down. This is useful when paper with a drawing border is loaded backwards in the printer.

Plot Offset
(??)

Specifies the offset distance for the print. Enter positive or negative distances to move the drawing in the x and/or y distances:

- Positive values - moves the drawing up and to the right.
- Negative values - moves the drawing down and to the left.

The lower left corner of the drawing is moved by the specified distance. This is useful when the paper has a title block area that might interfere with the drawing.

☒ Center on page

Centers the print on the page. The center of the drawing is positioned in the center of the paper. Together with Fit Print Area to Size of Page, this option is excellent for prints where scale is unimportant.

Plot Options
(??)

Toggles the use the lineweights:

- On- mimics lineweights assigned to the drawing in the print.
- Off- ignores lineweights.

This option is unavailable when Plot with Plot Styles is turned on.

(??)

Toggles the use of plot styles:

- On- uses plot styles to determine the look of the printed drawing.
- Off- does not use plot styles.

(??)

Plot styles override lineweight settings. Plots entities using the value of the Transparency (??) property.

(??)

Toggles printing order:

- On- prints model space entities, followed by paper space entities.
- Off- prints paper space entities first, followed by entities in model space.

This option is available only when printing layouts; it is unavailable in model tab.

(??)

Toggles saving of print options:

- On- saves changes made to this dialog box with the layout.
- Off- does not save changes.

The next time you use this dialog box, you can select "Layout" from the Use Plot Settings From droplist.

☒ Plot stamp

Toggles use of the plot stamp:

- On- applies plot stamp data to the print.
- Off- does not apply plot stamps.

Click the  Edit Plot Stamp button to change plot stamp data.


 (??)

Displays the Plot Stamp dialog box.

Removes hidden lines from 3D entities in paper space. This option is disabled when printing model space.

 Shaded Viewport Options
 (??)

Allows to override the visual style of the current view when printing model space. This option is disabled when printing a paper space layout. The Shade Plotmode of a paper space viewport is defined in the Shade Plot property of the viewport. The quality of the Rendered option is defined through the current render preset (see the RenderPresets (??) command).

☒ Print to file
 (??)

If checked, redirects the print output to a *.plt file.

Specifies the number of copies to print. Enter a number or click the buttons to change the value.

Preview

Displays a preview of the print. In the preview window, click Print Settings button to return to this dialog box. See Preview (??) command.

Apply

Applies the changes. You can click Cancel to exit the dialog box. The changes are remembered the next time you use this command. This is like using the PageSetup (??) command.

 Print
 Cancel

Prints the drawing.

Returns to the drawing editor.

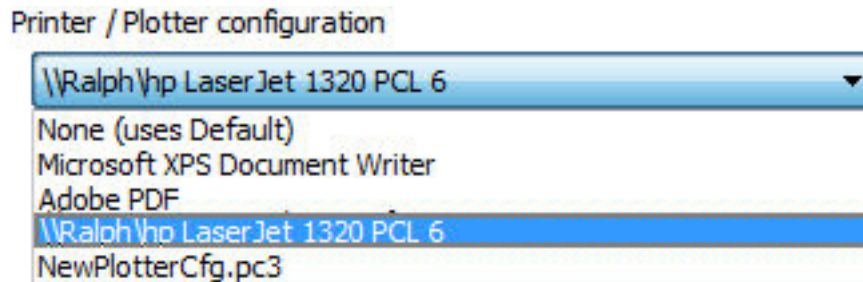
Procedures

General procedure for printing (??) To open the Print dialog (??) To choose the paper size (??) To choose the paper units (??) To choose the drawing orientation (??) To define the plot offset (??) To specify the area to plot (??) To define the plot scale (??) To set the plot options (??) To define the plot stamp (??) To specify the number of copies (??) To see a preview of the plot output (??)

Figura 7.1069



Figura 7.1070



Related Commands

Plot (??)- plots drawings through the command bar. QPrint (??)- plots drawings using the current settings. Preview (??)- previews drawings before they are plotted. ConvertCtb (??)- converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??)- converts drawings from CTB to STB plot styles. ExportPdf (??)- exports layouts in a drawing to a pdf document. Layer (??)- assigns plot styles to layers. PageSetup (??)- assigns plot style to drawings. PlotStyle (??)- sets the current plot style. Properties (??)- changes plot styles assigned to entities. StylesManager (??)- creates and attaches plot styles to drawings. ScaleListEdit (??)- edits the scale list of a drawing, used inPlot Scale-section of thePrintandPage Setupdialogs and theStandard scaleproperty of a paper space viewport. Publish (??)- allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (??)- prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts).

Figura 7.1071

Paper size

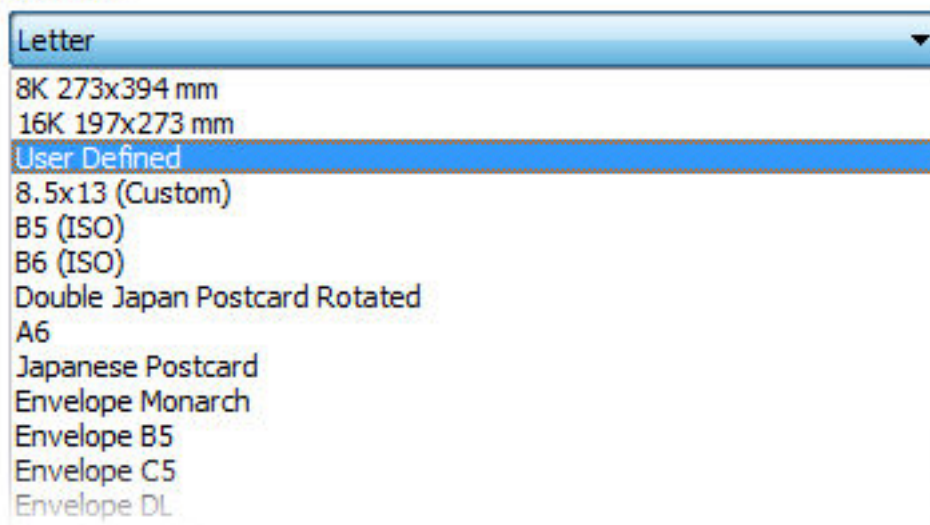


Figura 7.1072

8.50 x 11.00

☒ Inches ☐ Millimeters

Figura 7.1073

215.90 x 279.40

☐ Inches ☒ Millimeters

Figura 7.1074

Manage Custom Sizes

Figura 7.1075

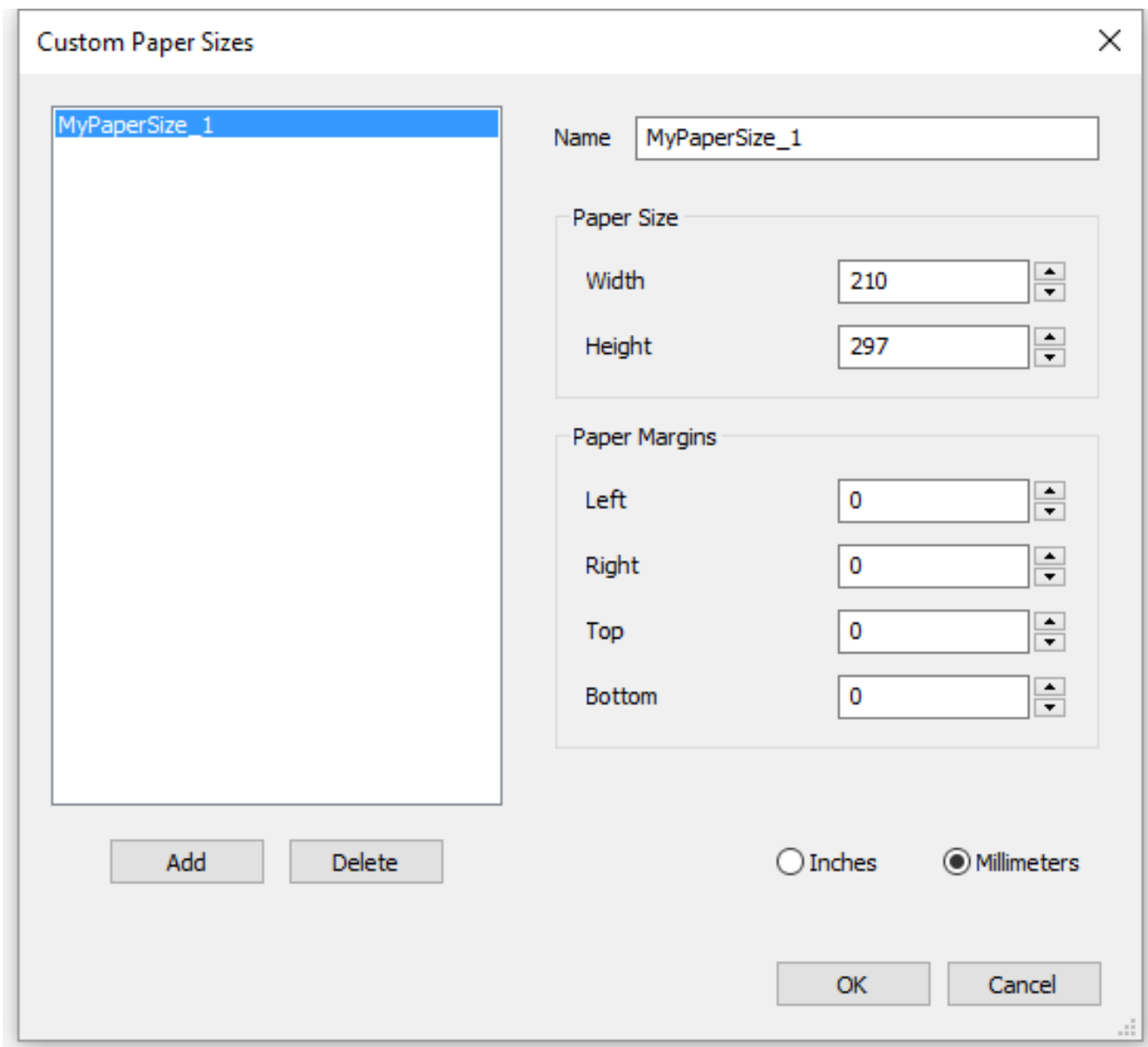


Figura 7.1076

Plot area

- ☐ View
- ☐ Extents
- ☐ Limits
- ☒ Window

Figura 7.1077

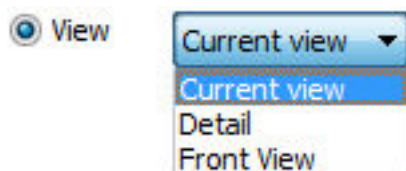


Figura 7.1078

Windowed plot area

X: 4.777	Y: 10.949
X: 9.735	Y: 15.907

Figura 7.1079

Plot scale

☒ Fit print area to size of page

Figura 7.1080

Scale

1:1

Custom

1:1

1:2

1:4

1:8

1:10

Figura 7.1081

1	Printed inches =	1	Drawing units
---	------------------	---	---------------

Figura 7.1082

12	Printed inches =	1	Drawing units
----	------------------	---	---------------

Figura 7.1083

10	Printed mm =	1	Drawing units
----	--------------	---	---------------

Figura 7.1084

Plot style table (pen assignments)

None (uses Default)

None (uses Default)

Bricscad.ctb

Default.ctb

MonoChrome.ctb

Figura 7.1085

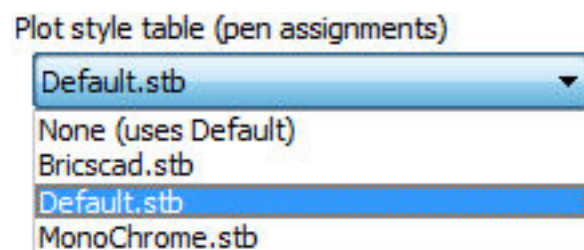


Figura 7.1086



Figura 7.1087

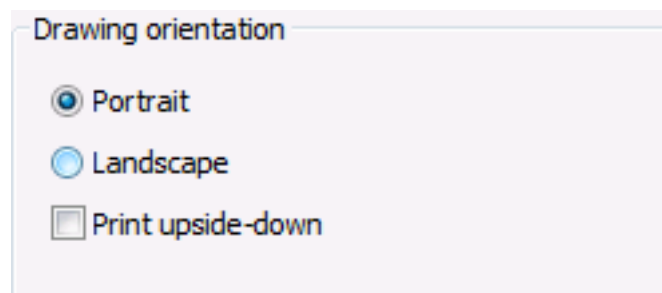


Figura 7.1088

Plot offset

X: 0 mm

Y: 0 mm

Figura 7.1089

☒ Plot entity lineweights

Figura 7.1090

☒ Plot with plot styles

Figura 7.1091

☒ Plot transparencies

Figura 7.1092

☒ Plot paperspace last

Figura 7.1093

☒ Save changes to layout

Figura 7.1094

☒ Hide paperspace entities

Figura 7.1095

Shaded viewport options

Shade plot As displayed ▼

Quality ▼ DPI

Figura 7.1096

Number of copies: 1 ▲ ▼

7.22.45 ProfileManager

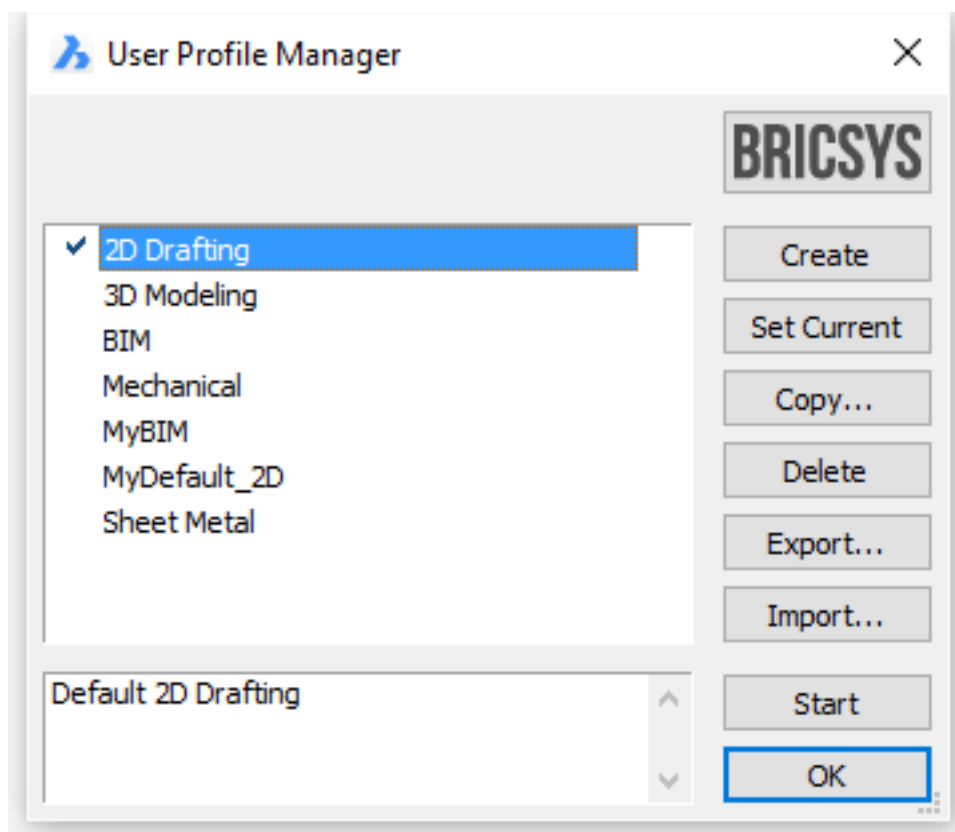


Allows to set current, create, copy, delete, import and export user profiles through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **profilemanager** menu bar: **Tools | User Profile Manager : profilemanager** Displays a dialog box:
(??)

Figura 7.1097



Command Options

Option

Create

Description

Creates a new fresh profile, using built-in default settings. Displays a dialog box: (??) **Profile name** : Type a name for the new profile **Description** : (optional) Type a description for the new profile.

Set Current

Select a profile in the list, then click the **Set Current** button to set a profile current. The next time BricsCAD is started using this profile. The current profile is marked in the list.

Copy

Creates a new profile as a copy of an existing profile. Displays a dialog box: (??) **Profile name** : Type a name for the new profile **Description** : (optional) Type a description for the new profile.

Delete

Select a profile in the list, then click the **Delete** button to delete the profile.

Export

Select a profile in the list, then click the **Export** button to save the profile to a . Specify the export folder and filename. Exporting then importing a profile allows to migrate user preferences from one computer to another.

Import

Click the Import button, then select a *.arg file to import a saved profile.

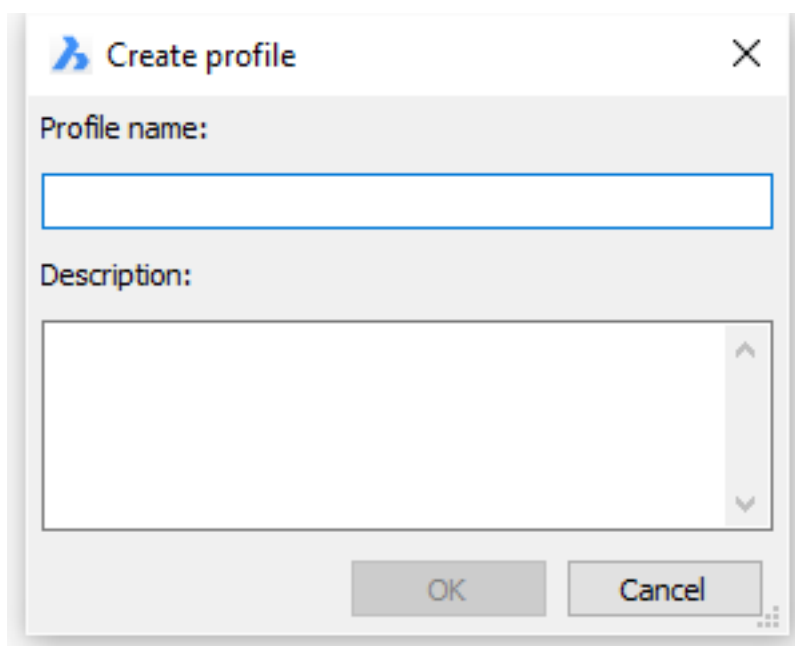
Start

Starts another BricsCAD session using the selected profile. Double click the profile in the list, or select the profile and click the **Start** button. If the **SingletonMode** user preference is set to **Yes** it is not possible to have multiple BricsCAD sessions open simultaneously. Use the **Singleton** command to set the **SingletonMode** user preference.

OK

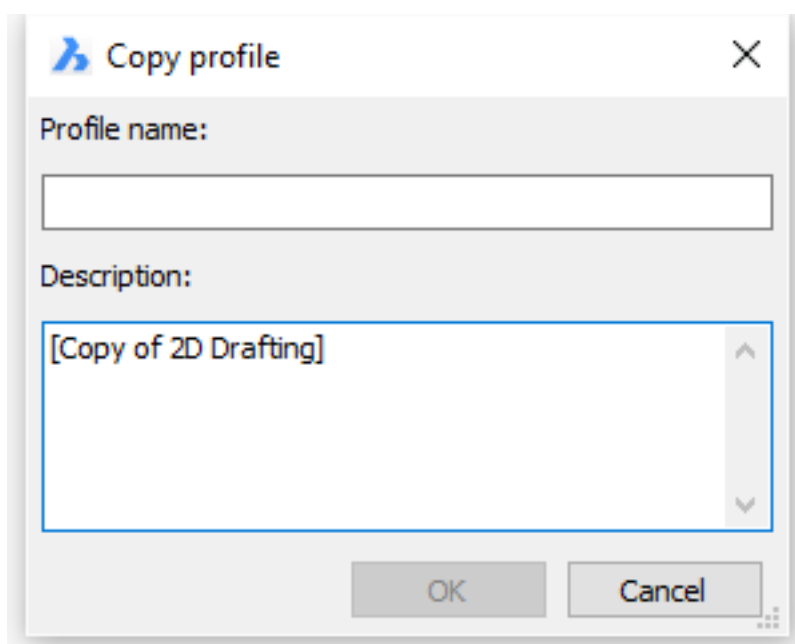
Closes the **User Profile Manager** dialog box.

Figura 7.1098



A dialog box titled "Create profile" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Profile name:" with a single-line text box, and "Description:" with a multi-line text box. At the bottom, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Figura 7.1099



A dialog box titled "Copy profile" with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "Profile name:" with a single-line text box, and "Description:" with a multi-line text box containing the text "[Copy of 2D Drafting]". At the bottom, there are "OK" and "Cancel" buttons.

7.22.46 Properties



Displays the Properties panel with properties of selected entities.



Accessing the Command

command bar: **properties** aliases: **ch, pr, props, mo, ddchprop, ddmodify** shortcut keystrokes: **Ctrl+1, Ctrl+Shift+P**

menu bar: **View | Properties, Modify | Properties** toolbar: **Standard**  : **properties** Displays a palette with varying content:

- When no entities are selected, displays the following content: **General** - reports the current entity property settings **View** - reports the current view settings and visual style **Misc** - reports the current annotation scale and default lighting status

(??)

- When a single entity is selected, displays the following content: **General** - reports the properties of the entity **3D Visualization** - reports the entity's material **Geometry** - reports the geometry of the entity

(??)

- When two or more entities are selected, reports the shared properties of the selected entities; where properties are different, the panel reports *varies*.

(??)

Figura 7.1100

Properties ✕

No Selection ▼ 🔍 👁

General	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	— · — · — BORDER
Linetype scale	1
Lineweight	—— ByLayer
Transparency	ByLayer
Elevation	0"
View	
Camera	0", 0", 17'-4 3/4"
Target	0", 0", 0"
Perspective	Off
Lens length	50.00 mm
Field of view	39
Height	115'-5 1/4"
Width	387'-10"
Clipping	Off
Front plane	0"
Back plane	0"
Visual style	2dWireframe
Misc	
Annotation scale	1:1
Default lighting	On

Figura 7.1101

Properties

Line

General

Color	■ ByLayer
Layer	Road
Linetype	———— ByLayer
Linetype scale	1
Plot style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	6A
Thickness	0"

3D Visualization

Material	ByLayer
----------	---------

Geometry

Start point

X	99'
Y	60'
Z	0"

End point

X	124'
Y	60'
Z	0"

Delta

X	25'
Y	0"
Z	0"
Length	25'
Angle	0

UCS elevation

Minimum	0"
Maximum	0"
Slope	0

Figura 7.1102

Properties ✕

All (29) ▼ ⚡ 👁

General	
Color	☒ ByLayer
Layer	*Varies*
Linetype	*Varies*
Linetype scale	*Varies*
Plot style	ByColor
Lineweight	—— ByLayer
Transparency	ByLayer
Hyperlink	
Handle	*Varies*
3D Visualization	
Material	*Varies*
Geometry	
UCS elevation	0", 0"
Minimum	0"
Maximum	0"
Slope	0

Command Options

Options (??)



Quick Select



Property Preview

General

Color

Description

Reports the number of selected entities. Click to see the number of each entity type in the current selection set: (??) Select an entity type in the list to see the shared properties of all entities of this type in the current selection set.

Switches between **Properties** and **Quick Select** mode (See also the Qselect (??) command).

When on, the Properties panel previews values when you hover the cursor over a property.

Reports the current color, and allows you to change the color of selected entities:

- Click the droplist, and then choose another color.
- Choose **Select Color** to access the Colors dialog box.

(??) See theColor (??) command.

Reports the current layer name. To change the layer of selected entities:

1. Click the droplist, and then choose another name.

(??) See theLayer (??) command.

Reports the current linetype. To change the linetype of selected entities: 1. Click the droplist, and then choose another name. (??) 2. Or, choose **Load** to access the Load Linetypes dialog box. See theLinetype (??) command.

Reports the current linetype scale factor. (??) To change the linetype scale, enter a new value. See LTSCALE system variable,

Reports the current plot style. To change the plot style of selected entities, click the droplist and then choose another name. (??) This property is only available when plot styles are enabled for the drawing. See PlotStyle (??) command.

Reports the current lineweight. To change the lineweight of selected entities, click the droplist and then choose another width. (??) See LWeight (??) command.

Reports the current level of transparency. To changetransparency, click the droplist, and then choose a settings: (??)

- Select ByLayer or ByBlock
- Select a preset value, such as 10 or 90
- Enter a value between 0 (opaque) and 90 (nearly transparent)

Layer

Linetype

Linetype Scale

Plot Style

Lineweight

Transparency

Hyperlink	Reports the current hyperlink. To change the hyperlink of selected entities: • Enter a new URL. (??) • Or else click the  button to access the Edit Hyperlinks dialog box.
Thickness	See Hyperlink (??) command. Reports the current entity thickness. To change the thickness of selected entities, enter a new value. (??)
Handle	See Elev (??) command. Reports the hexadecimal value by which the entity is known in the DWG database; read-only, and so you cannot change it.
3D Visualization	
Material	Reports the current material definition of the selected entity. To change, click the field, then select a material from the drop-down list. (??) See the Materials (??) command to manage material definitions.
View	
Camera	Reports and edits the current position of the camera's position. See the Camera (??) command.
Target	Reports and edits the current position of the camera's target position. See the Target command.
Perspective	Reports the current value of the PERSPECTIVE system variable; switches perspective view mode on and off.
Lens Length	Reports the current value of the LENSLENGTH system variable; edits the value of the LENSLENGTH system variable.
Field of View	Reports the current view angle; edits the camera view angle. Editing this value changes the value of the LENSLENGTH system variable.
Height, Width	Reports the dimensions of the current view in drawing units; cannot be edited. These values are changed when the Field of View property is modified.
Clipping	Toggles view clipping on and off; when clipping is on, parts of the view before the front clipping plane and behind the back clipping plane become invisible.
Front, Back Plane	Specifies the locations of the front and back clipping planes; available only when the Clipping property is on.
Visual Style	Reports the current visual style, and selects a different one. (??) See the VisualStyles (??) command to edit and create visual styles.
Misc (Miscellaneous)	
Annotation Scale	Reports the current value of the CANNOSCALE system variable, and allows you to choose another one from the list defined in the drawing are available (see the ScaleListEdit (??) and -ScaleListEdit (??) commands).
Default Lighting	Toggles default lighting status on and off: • On - the program uses default lighting, which substitutes when no lights are defined in the scene • Off - the program uses lights defined in the scene

Other properties may appear depending on the entity selected.

Procedures

- To open or close a panel (??)
- To dock a panel (??)
- To dock a panel with respect to another docked panel (??)
- To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

Area (??) - reports the area, circumference, and perimeter of entities. AttEdit (??) - edits attribute values and properties. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. Dist (??) - reports the 2D and 3D distances between two points. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Id (??) - reports the x,y,z coordinates of picked points. Layer (??) - assigns properties to layers. List (??) - lists the area and other parameters of entities in the command bar. MassProp (??) - reports the properties of solid models and regions. PropertiesClose (??) - closes the Properties panel. -ToolPanel (??) - controls the display of tool panels, such as the Properties panel, Ribbon and the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 7.1103



Figura 7.1104

All (1188)
2D Polyline (18)
Block Reference (8)
Circle (10)
Diametric Dimension
Radial Dimension
Rotated Dimension (104)
Hatch (62)
Leader
Line (640)
Polyline (320)
Text (23)

Figura 7.1105

Color	☐ ByLayer
	☐ ByLayer
	☒ ByBlock
	☒ Red
	☐ Yellow
	☒ Green
	☐ Cyan
	☐ Blue
	☐ Magenta
	☐ White
	☐ 249
	Select color...

Figura 7.1106

Layer	0
	0
	AM_BL
	AM_BM
	APPINFO_FRZ
	CONNECTOR
	DIMENSIONS
	HIDDEN
	OBJECTS
	ROTOR
	TERM
	TEXT

Figura 7.1107

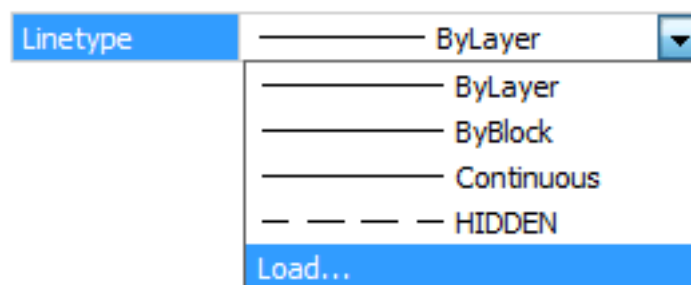


Figura 7.1108



Figura 7.1109

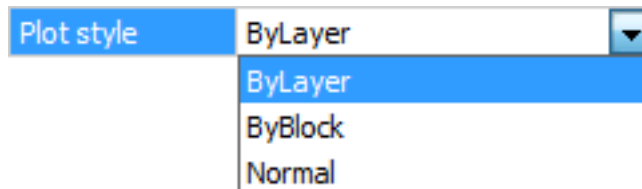


Figura 7.1110



Figura 7.1111

Transparency	1
	ByLayer
	ByBlock
	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80
	90

Figura 7.1112

Hyperlink	

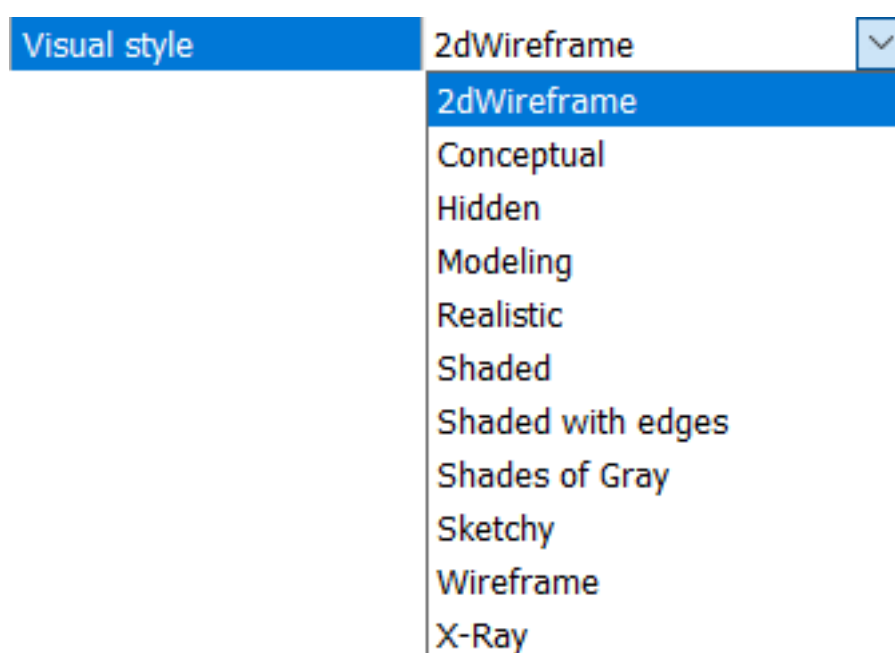
Figura 7.1113

Thickness	0.000

Figura 7.1114

3D Visualization	
Material	ByLayer
	ByBlock
	ByLayer
	Global

Figura 7.1115



7.22.47 PropertiesClose



Closes the Properties panel.

Accessing the Command

command bar: **propertiesclose** alias: **prc** : **propertiesclose** Closes the Properties panel. To open the Properties palette, use the Properties (??) command.

Command Options

No options.

Related Command

Properties (??) - opens the Properties panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.22.48 ProxyInfo

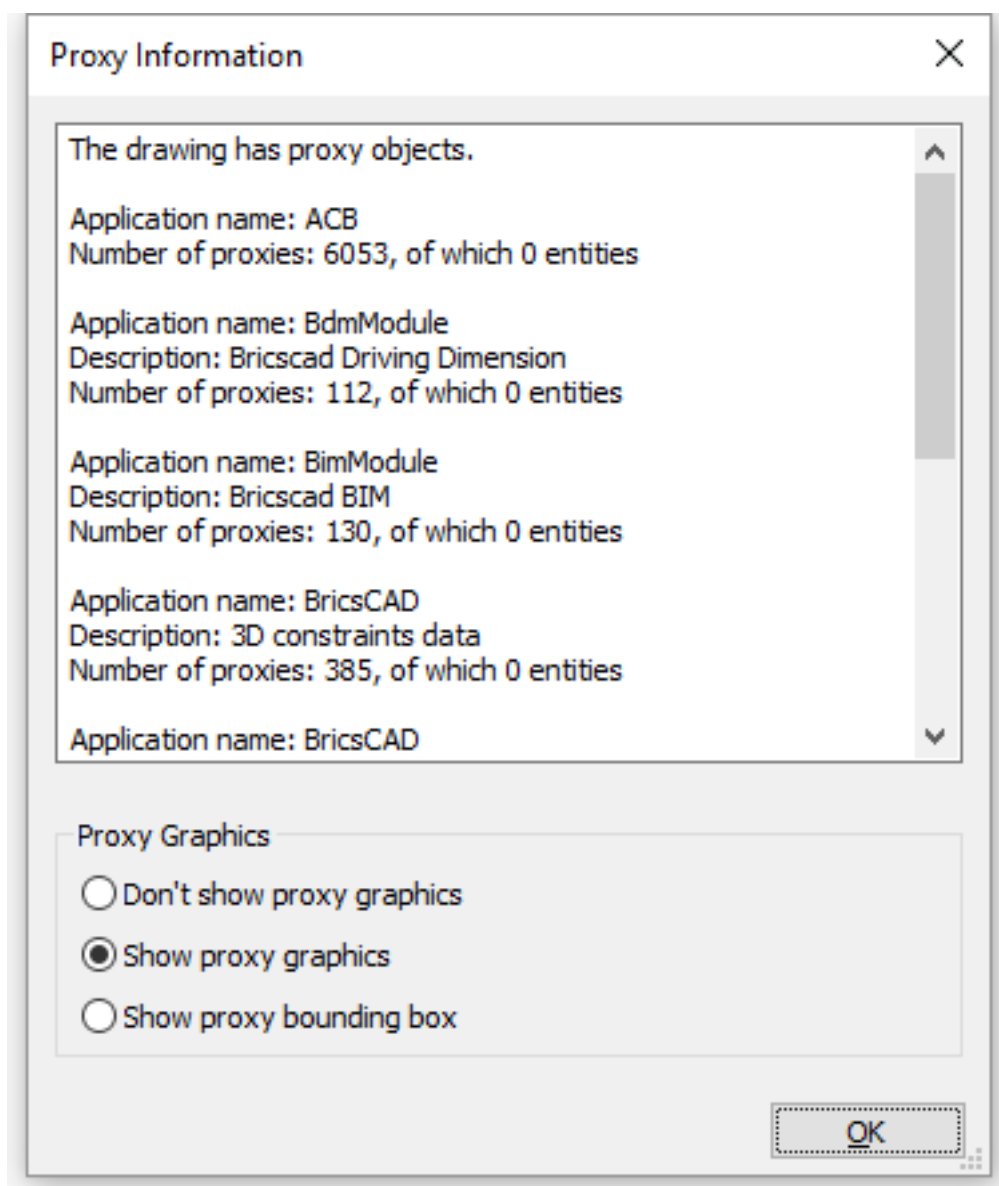


Displays a information about proxy entities, contained in the current drawing, in a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **proxyinfo** : **proxyinfo** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1116



Command Options

No command options.

Related Commands

Audit (??) - repairs drawings that are open. Recover (??) - recovers damaged drawings.

7.22.49 -PsetupIn



Imports page setup definitions from another drawing through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-psetupin** : **-psetupin** Displays a **File** dialog. (Select the drawing you want to import page setups from.) Prompts you in the command bar: Enter user defined page setup(s) to import or [?]: (Type the name(s) of the page setup(s) you want to import - separate setup names by commas - or type ? to list the available page setups.)

Command Options

No options

Related Commands

PsetupIn (??) - Imports page setup definitions from another drawing through a dialog box. PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer.

7.22.50 PsetupIn

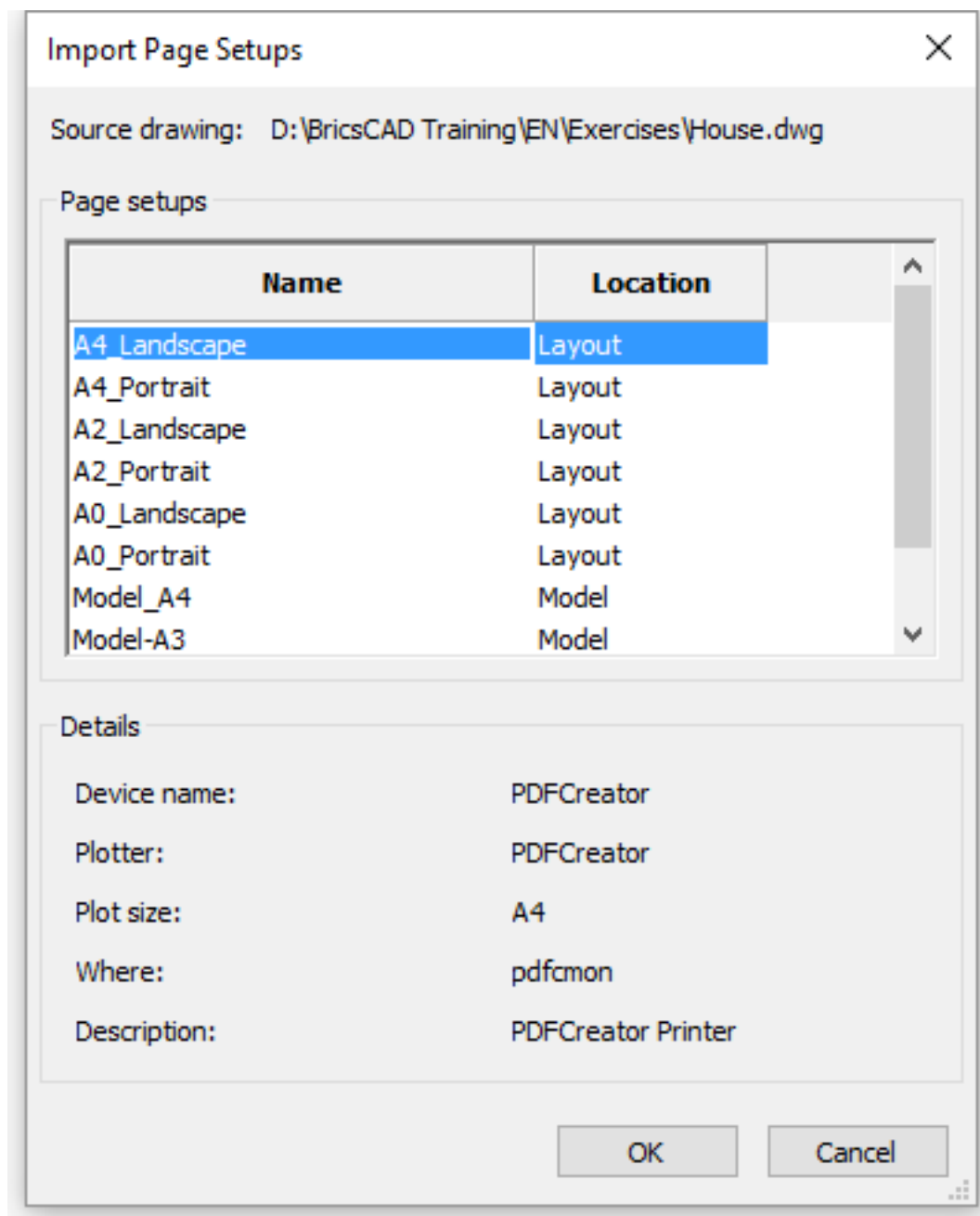


Imports page setup definitions from another drawing through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **psetupin** : **psetupin** Displays a **File** dialog. (Select the drawing you want to import page setups from.) Displays a dialog: (??) (Select one or more page setups in the list. Press and hold the Ctrl key to select multiple page setups, then press the OK key to import the selection into the current drawing.)

Figura 7.1117



Command Options

No options.

Related Commands

-PsetupIn (??) - imports page setup definitions from another drawing through the command bar. PageSetup (??)
- creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. Layout (??) - creates, copies, renames,
and deletes layouts.

7.22.51 -Publish

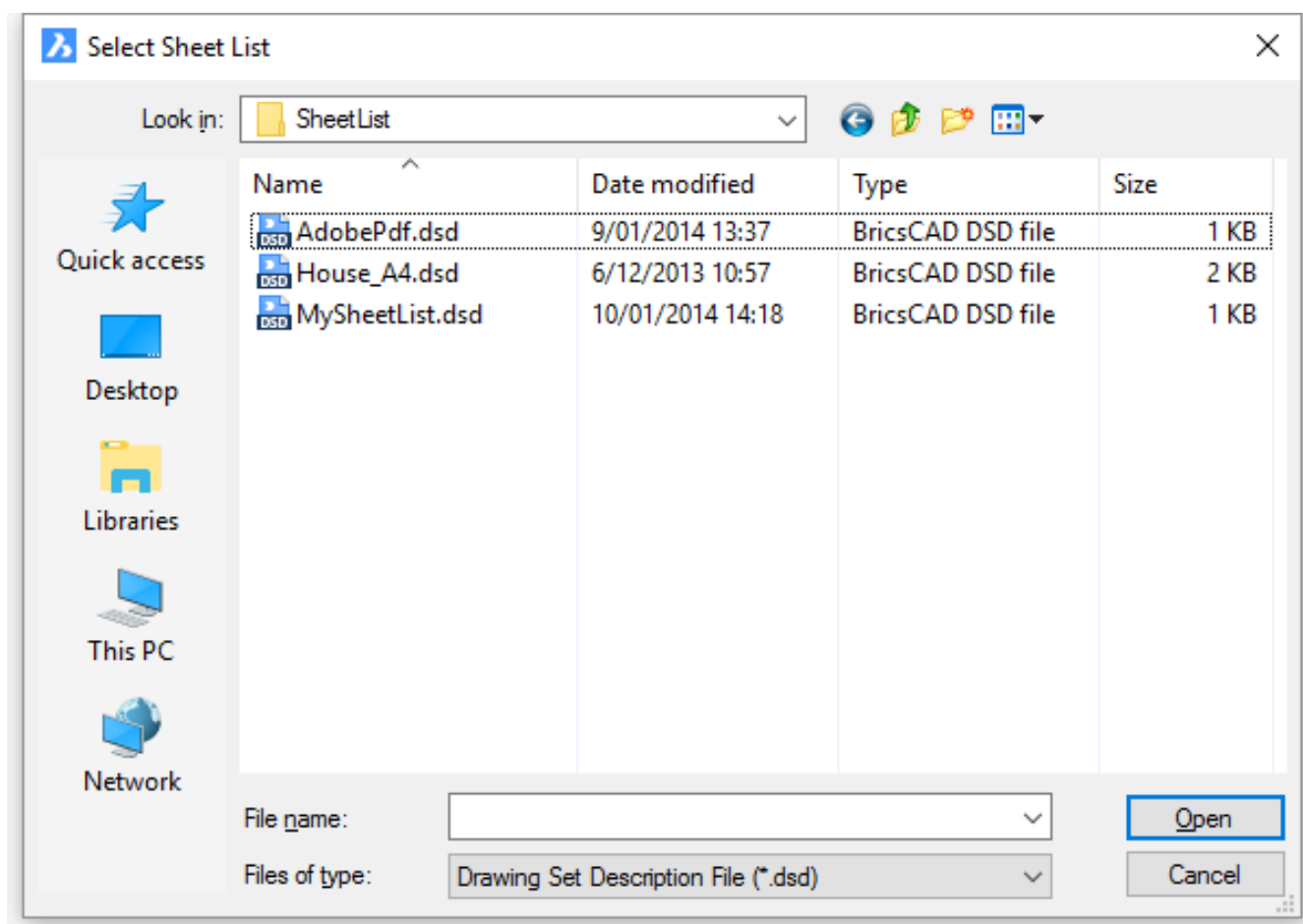


Prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts).

Accessing the Command

command bar: **-publish** : **-publish** Displays a File dialog box: (??) Select a file in the list, then click the Open button. If the BACKGROUNDPLOT (??) system variable is 2 or 3, the sheets are printed in the background.

Figura 7.1118



Command Options

No options.

Related Commands

ExportPdf (??) - Exports layouts in a drawing to a pdf document. Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. PageSetup (??)- assigns plot style to drawings. Plot (??) - plots drawings through the command bar. Print (??) - plots drawings through a dialog box. SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel.

7.22.52 Publish

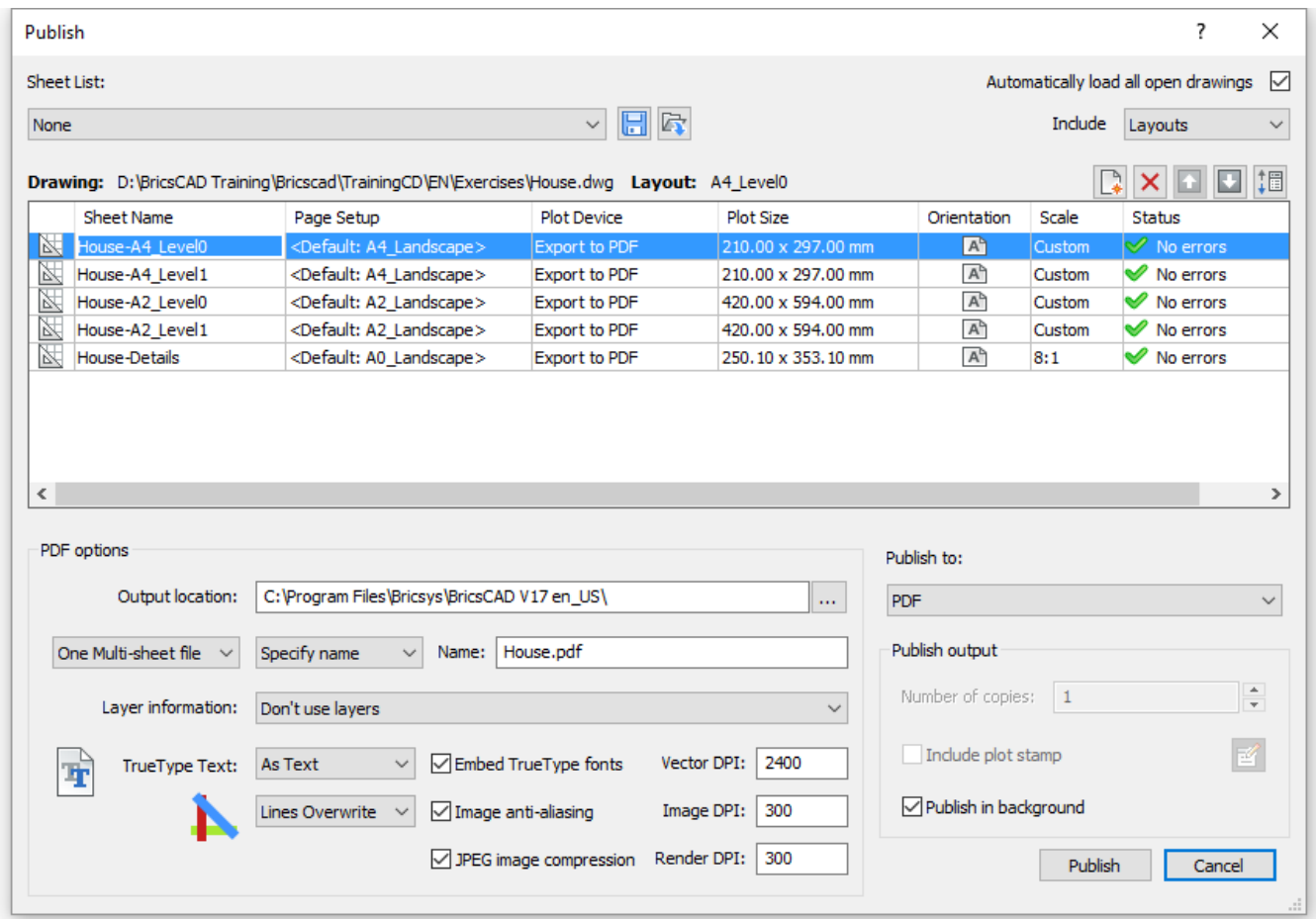


Allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file.

Accessing the Command

command bar: **publish** menu bar: **File | Publish** toolbar: Standard |  : **publish** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1119



Command Options

Option

Description Load Sheet List Loads a saved sheet list. If the current list is not saved yet, you are prompted to save it. A File dialog displays. Select a *.dsd (Drawing Set Description) file, then double click or click the **Open** button. Choose whether to **Replace** the current sheet list or to **Append** the sheets in the *.dsd file to the current sheet list.

(??) Save Sheet List Saves the current sheet list to a *.dsd (Drawing Set Description) file. Automatically load all open drawings. If checked, adds the model and/or paper space layouts of all open drawings. If not checked, adds the model and/or paper space layouts of the current drawing only. Sets the value of the PUBLISHALLSHEETS system variable. Include Determines which sheets must be included. The options are: **Model** , **Layouts** , **Model & Layouts**

Layouts Add Sheets Adds sheets to the current list. Displays a **File** dialog. Select a drawing. All layouts in the selected drawing are added to the sheet list. If a sheet name already exists, a dialog box displays prompting you to

enter a new name. (??) Remove Sheets Deletes the selected sheet(s) from the current list.

Arrange Sheets Allows to move selected sheets up or down or to reverse the sheet order. Drawing Path and name of the drawing of the currently selected sheet. Layout Layout name of the currently selected sheet Sheet List Sheet Name Layout name of the sheet. Page Setup Page Setup (??) name of the sheet. Click the down arrow on the list button to select a different page setup. (??) Choose **Import...** to import page setups of another drawing. A File dialog displays: select a drawing, then double click or click the **Open** button. All page setups in the selected drawing are available in the **Page Setup** list button. (??) Plot Device Name of the plot device as defined in the Page Setup (??) of the sheet. Plot Size Size of the paper in the currently selected page setup. Orientation Paper orientation in

the currently selected page setup: Landscape () or Portrait () . Scale Scale of the currently selected page setup. Status Status of the currently selected page setup. Publish to: Allows to choose the output target of the Publish command:

- Plotter named in page setup . (??)

- Number of copies: sets the number of copies for each sheet to be printed.
- Include plot stamp: if checked adds a plot stamp. Click the **Edit Plot Stamp** button () to change plot stamp data.
- PDF <https://www.youtube-nocookie.com/embed/ASdk3007T48> (??)
- Output location : Click the Browse button () and select a folder.
- File : Select an option:
 - Single-Sheet files : each layout is published to a separate pdf. The file names are: <drawing>_<layout>.pdf
 - One Multi-sheet file : layouts are published to a single file. You can choose to specify a name or to be prompted for a name when the publish procedure starts.
- Layer information :
 - Don't use layers : no layers are exported.
 - Use all layers with visible entities : only layers which are current ON and Thawed are exported.
 - Use layers with entities, including OFF and FROZEN layers : all layers containing entities are exported.
- TrueType Text :
 - TrueType text can be either exported as text or converted to geometry. The latter option ensures that the text in the PDF looks exactly as in the drawing. Converting to geometry increases the file size and pixelation might occur when viewed at a high zoom level.
 - Embed TrueType fonts: If the font is not embedded, a substitute font might be used by the PDF viewer. Please notice that licensed fonts cannot be embedded.
- Merge Control : Determines whether overlapping lines are merged or lie on top of each other.
 - (??) : the lines on top overwrite the lines below.
 - (??) : the colors of crossing lines are blended into a new color.
- Image anti-aliasing : If the resolution of an image is too low to match the **Image DPI** setting then the raster image is anti-aliased (generate pixels artificially) to make the raster image look more smoothly. Without that setting an image with a too low resolution is embedded "as-is".
- JPEG image compression : This setting applies to all included raster images in the PDF, both raster images and rendered views). It applies a jpeg compression to these images to reduce the PDF file size. When switched off, the images are embedded as raw bitmaps. The Jpeg compression is lossy compared to the raw bitmap introducing small imperfections).
- Vector DPI : Controls the resolution of vector graphics and gradients.
- Image DPI : Defines the resolution of the resulting image in the PDF for raster images. This setting allows to lower the resolution of the original raster image in order to avoid including a gigabyte raster image in the PDF. For printing the resolution should match the output resolution of the printer. For on-screen viewing high resolutions (2400 dpi +) are required.
- Render DPI : Defines the resolution of the resulting image in the PDF for rendered viewports (3D visual styles). This setting is used to generate the rendered view image at that resolution specific for the PDF.

Publish in background The BACKGROUNDPLOT system variable controls whether documents are published in the current session or in a BricsCAD session running in the background, which allows to continue working while printing. Publish Publishes the current sheet set to the selected output target.

Related Commands

ExportPdf (??) - exports layouts in a drawing to a pdf document. -Publish (??) - prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. Plot (??) - plots drawings through the command bar. Print (??) - plots drawings through a dialog box. SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the **Sheet Sets** panel.

Figura 7.1120

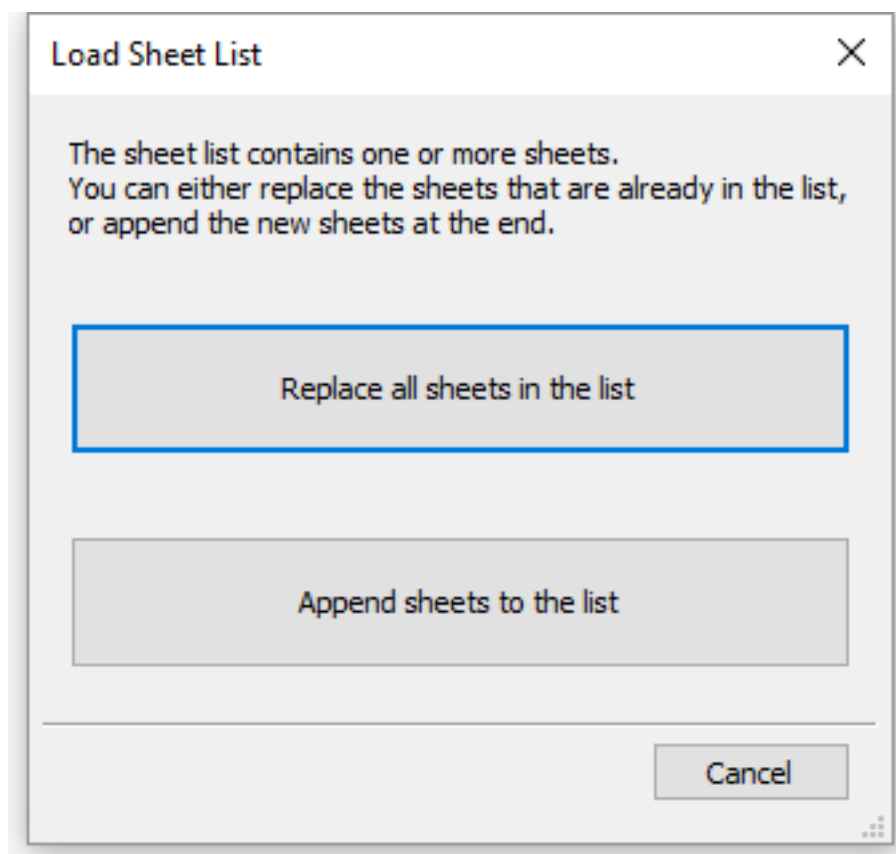


Figura 7.1121

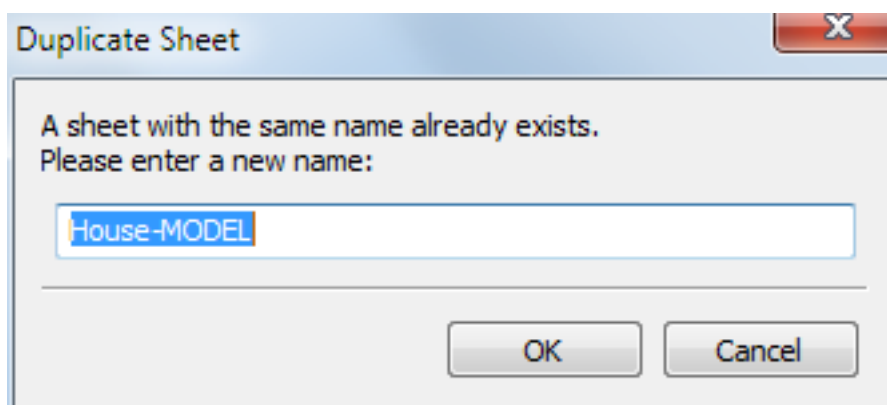


Figura 7.1122

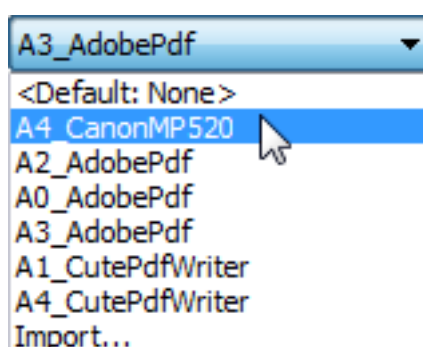


Figura 7.1123

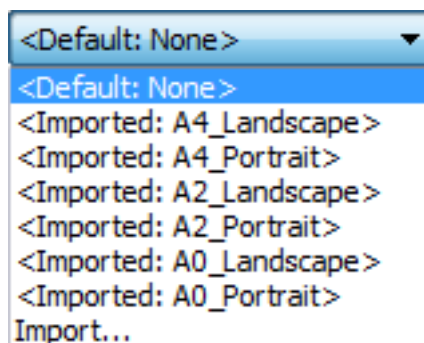


Figura 7.1124

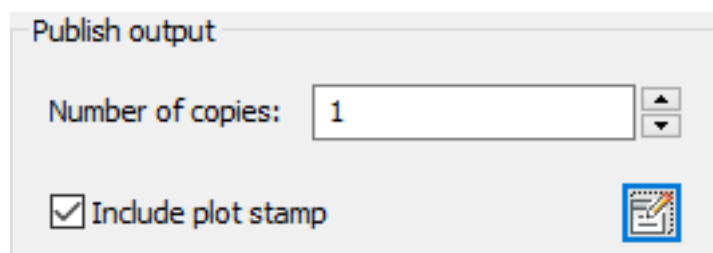


Figura 7.1125

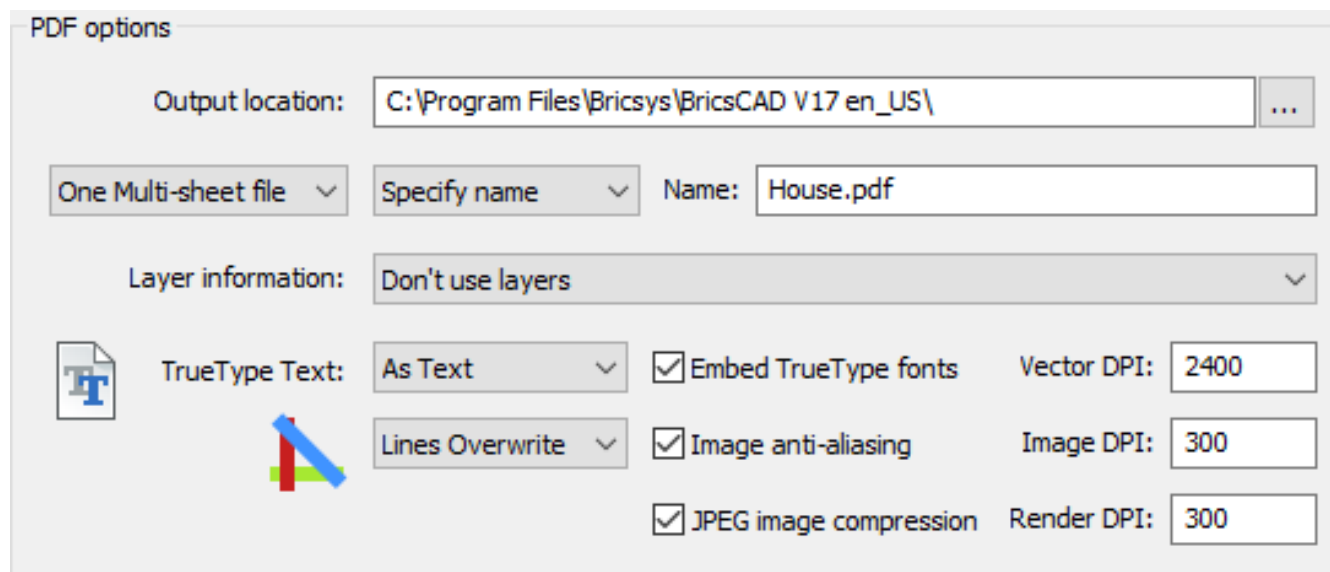


Figura 7.1126

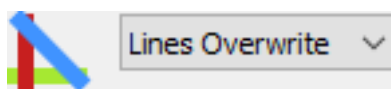
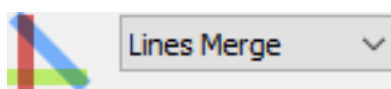


Figura 7.1127



7.22.53 Purge



Removes unused named entities from drawings, such as unused layers and linetypes.



7.22.54 Accessing the Command

command bar: **purge** alias: **pu**, **-purge** menu bar: **File | Purge** ribbon: **Home | File | Purge : purge** Prompts you in the command bar: **Purge [BAth all/purge All/BLOCKS/DEtail view styles/Dimension styles/Groups/LAyers/LineTypes/MATerials styles/MULTileader styles/Plot styles/Regapps/SECTION view styles/SHapes/Table styles/text STyles/Visual styles/Zero-length geometry/Empty text entities/Orphaned data]: (Enter an option)**

Command Options

Option

BATch all

purge All

Description

Purges all unused named entities from the drawing without prompts.

Purges all unused named entities from the drawing with the following prompt: **Enter name(s) to purge <*>: (Enter an entity name, or press Enter to have the program check all named entities) Verify each name to be purged? [Yes/No] <Yes>::**

- **Yes** - purges each unused named entity after you confirm
- **No** - purges all unused named entities without confirmation

Blocks

Removes unused block definitions from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of block definitions to purge, or press Enter to purge all unused ones.

DEtail view styles

Removes used detail view styles used by the ViewBase and related commands: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of styles to remove, or else press Enter to purge all unused ones.

Dimension styles

Removes unused dimension styles from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of dimension styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. The "Standard" dimension styles cannot be purged.

Groups

Removes unused named groupss from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of groups styles to purge, or press Enter to purge all unused ones.

LAyers

Removes unused layers from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of layers to purge, or press Enter to purge all unused ones. Layer "0" cannot be purged.

LineTypes

Removes unused linetypes from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of linetypes to purge, or press Enter to purge all unused ones. Linetype "Continuous" cannot be purged.

MATerials

Removes unused materials from the current drawing; prompts you: **Enter name(s) to purge <*>** - enter the names of materials to purge, or press Enter to purge all unused ones. The "Global" material cannot be purged.

MLine styles	Removes unused multiline styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of multiline styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. Multiline style "Standard" cannot be purged.
Multileader styles	Removes unused multileader styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of mleader styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. MLeader style "Standard" cannot be purged.
Plot styles	Removes unused plot styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of plot styles to purge, or press Enter to purge all unused ones.
Regapps	Removes unused regapp keys (1) from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names registered application keys to purge, or press Enter to purge all unused ones. Regapp (registered application) keys are used to attach additional information to entities in drawings by third-party applications. The keys are saved with the drawing, and unused ones can be purged by this command.
SEction view styles	Removes unused section view styles (used by the ViewBase and related commands) from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of section view styles to purge, or press Enter to purge all unused ones.
Shapes	Removes unused shapes (loaded into the drawing with the Load command) from from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of shapes to purge, or press Enter to purge all unused ones
Table styles	Removes unused table styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of table styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. Table style "Standard" cannot be purged.
text STypes	Removes unused text styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. Text style "Standard" cannot be purged.
Visual styles	Removes unused user-defined visual styles from the current drawing; prompts you: Enter name(s) to purge <*> - enter the names of visual styles to purge, or press Enter to purge all unused ones. Only user defined visual styles can be purged; hard-coded visual styles cannot be purged.
Zero-length geometry	Removes geometry with no length, without a prompt.
Empty text entities	Removes empty text entities from the current drawing, such as those from imported DGN design files. No prompt is displayed.
Orphaned data	Performs a drawing scan and removes obsolete DGN linestyle data. No prompt is displayed.

Related Command

Explorer (??) - purges unused entity names through the Drawing Explorer.

7.22.55 Pyramid



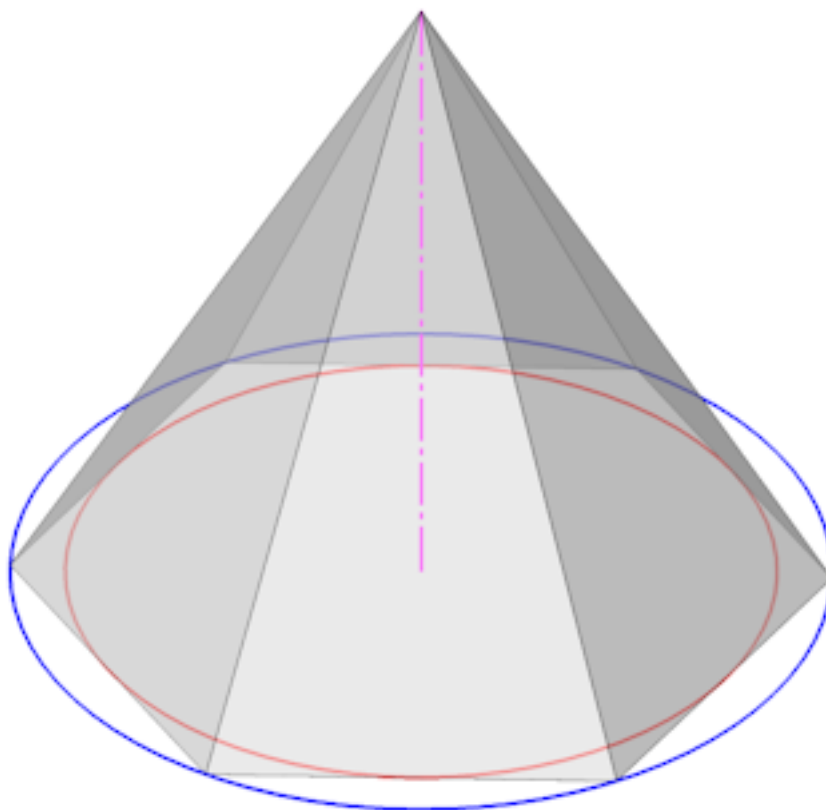
Creates a pyramid as a 3D solid (**Pro and Platinum**). Creates a pyramid as a polygon mesh (**Classic**)

Accessing the Command

command bar: **pyramid** alias: **pyr** menu bar: **Model | 3D Solids | Pyramid** toolbar: **3D Solids** |  : **pyramid**

Command sequence in Pro and Platinum Prompts you in the command bar: Specify center point or [Edge/Sides]: (Pick a point, enter coordinates or choose an option.) Specify base radius or [Inscribed]: (Type a value and press Enter, pick a point or choose an option.) Specify height or [2Point/Axis endpoint/Top radius]: (Type a value and press Enter, pick a point or choose an option.) (**??**) The base face of the pyramid is inscribed in the blue circle and circumscribes the red circle.

Figura 7.1128



Command Options

Option

Sides

Description

Allows to specify the number of sides or vertices of the base face. Prompts you: Enter number of sides <4> : Type a number of press Enter to accept the current number.

Edge

Allows to specify the length of the edges of the base face. Prompts you: Specify first endpoint of edge: specify a point. Specify second point of edge: specify a point.

Base radius Inscribed

Allows to define the radius of the circle the base face of the pyramid is inscribed in. Prompts you: Specify base radius or Circumscribed: enter a value or specify a point.

Base radius circumscribed

Allows to define the radius of the circle the base face of the pyramid circumscribes. Prompts you: Specify base radius or Inscribed: enter a value or specify a point.

2Point

Allows to set the height of the pyramid by specifying two points. Prompts you: Specify first point: specify a point. Specify second point: specify a point

Axis endpoint

Allows to set the length and orientation of the pyramid axis by specifying the top of the pyramid, creating a rotated pyramid. Prompts you: Specify axis endpoint: specify a point.

Top radius

Allows to create a truncated pyramid. Prompts you: Specify top radius <0.0>: type a value or specify a point to define the radius of the circle the top face of the pyramid is inscribed in. Specify height or 2Point/Axis endpoint: type a value or specify a point. (??)

Command sequence in Classic Prompts you in the command bar: First point for base of pyramid: (Pick a point, or enter coordinates.) Second point: (Pick another point, or enter coordinates.) Third point: (Pick a third point, or enter coordinates.) Tetrahedron/<Last point for base>: (Pick the last point, enter coordinates, or type T.) Set apex of pyramid or [Ridge/Top surface]: Ridge/Top surface/<Apex of pyramid>: (Enter an option, pick a point, or enter coordinates.) (??) This command draws:

- Pyramids with four-sided base and four sides: the base does not need to be an equilateral

Figura 7.1129

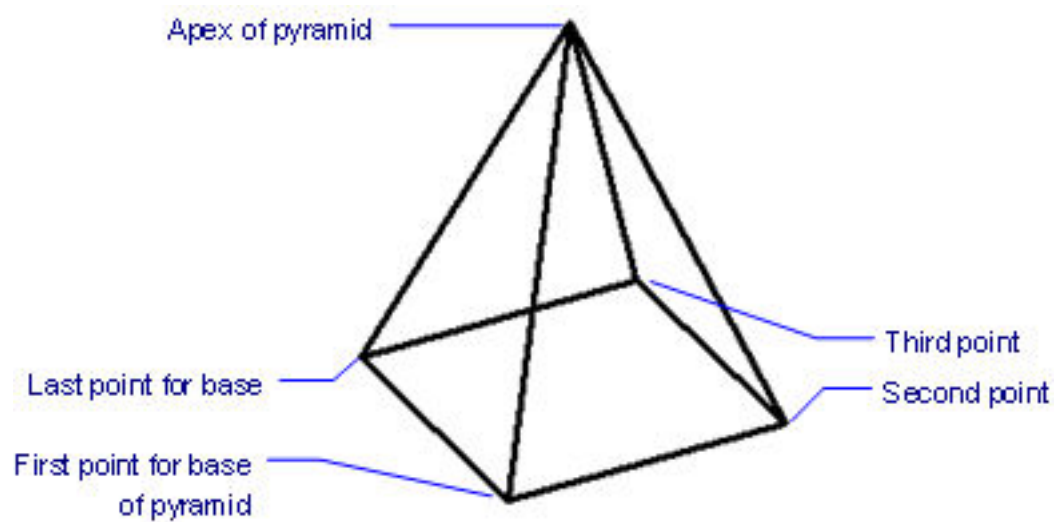
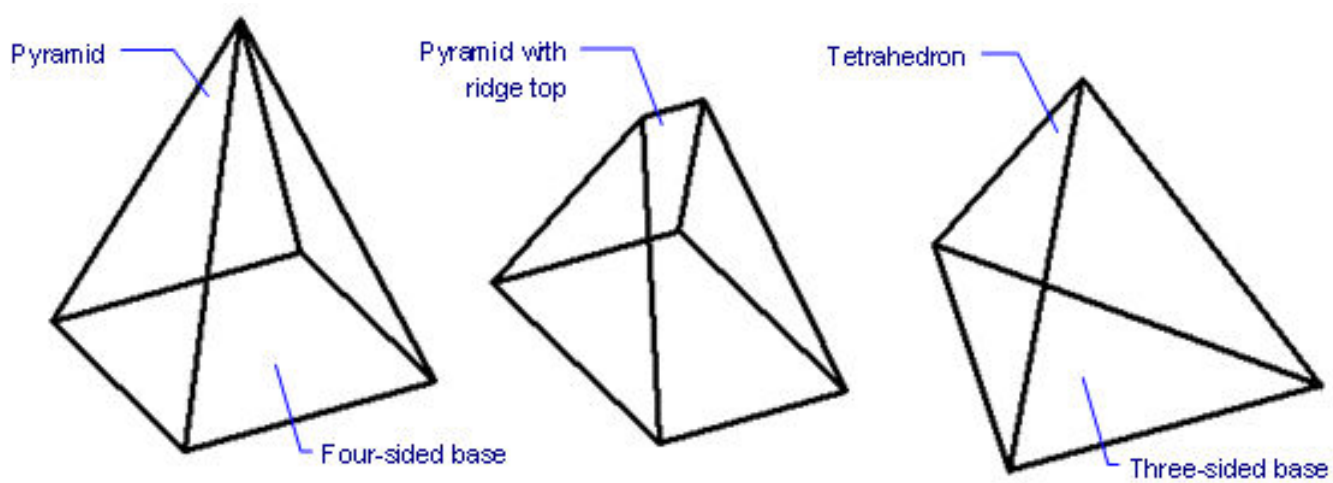


Figura 7.1130



Command Options

Option

First point for base of pyramid

Second point

Third point

Last point for base

Apex of pyramid

Tetrahedron (??)

Ridge (??)

Top surface (??)

Description

Specifies the first corner of the pyramid's base.

Specifies the second corner of the base.

Specifies the third point of a pyramid's base, or the last point for a tetrahedron base.

Specifies the fourth point for a pyramid's base.

Specifies the height and angle of the pyramid; draws a pointy top.

Draws tetrahedrons. Prompts you: Apex of tetrahedron - specifies the top of the tetrahedron.

Draws a ridge at the top of the pyramid. Prompts you: Start of ridge - specifies the height and location of one end of the ridge. End of ridge - specifies the height and location of the other end of the ridge.

Draws a flat surface at the top of the pyramid. Prompts you: First point on top surface of pyramid - specifies the starting corner of the pyramid's flat top. Second point - specifies the next corner. Third point - specifies the third corner for a pyramid, and the last corner for a tetrahedron. Last point of top surface - specifies the fourth corner for the pyramid.

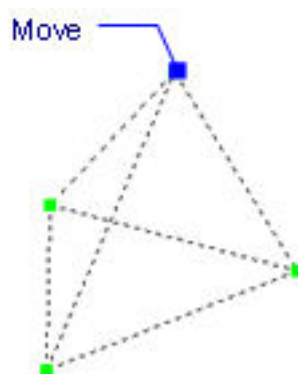
Grips Editing

Pyramids can be edited directly through grips:

1. Select the pyramid. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to move the pyramid. (All grips perform the same function: move.)

(??)

Figura 7.1131



Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

Figura 7.1132

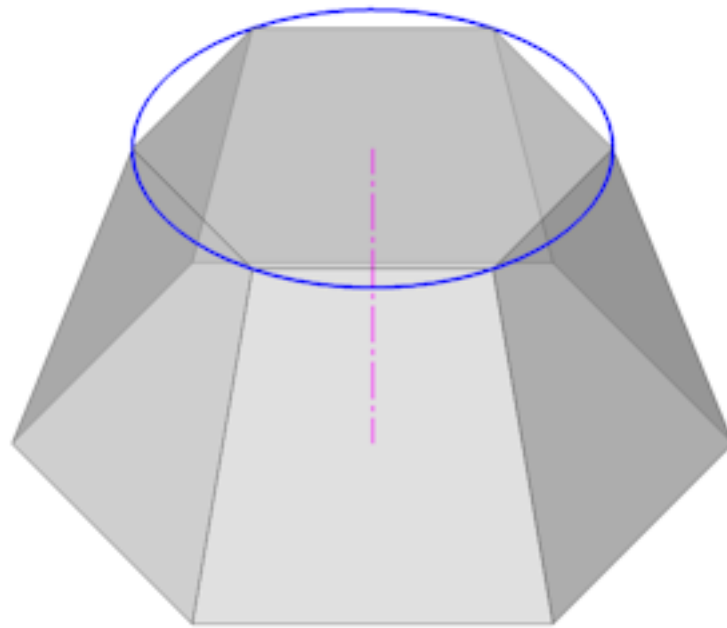


Figura 7.1133

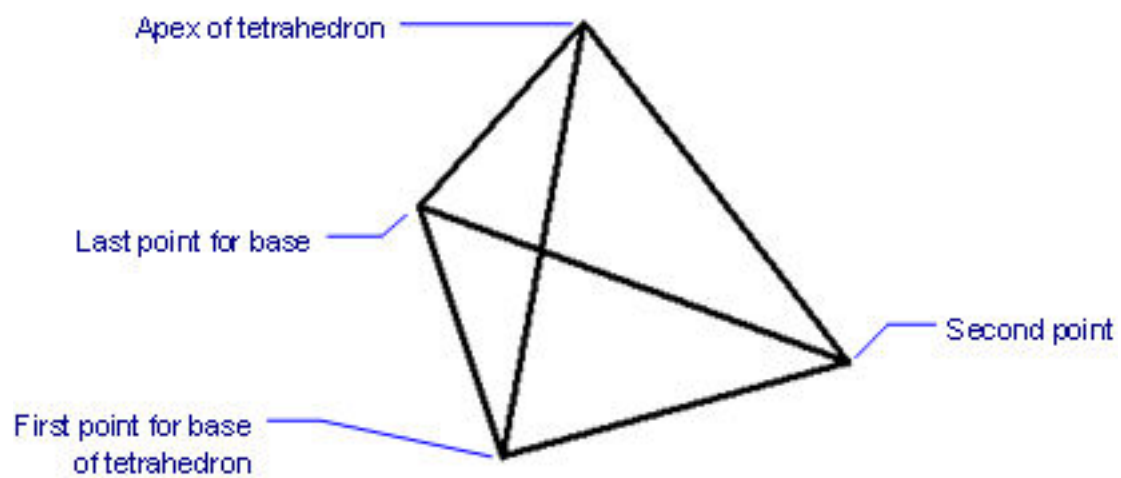
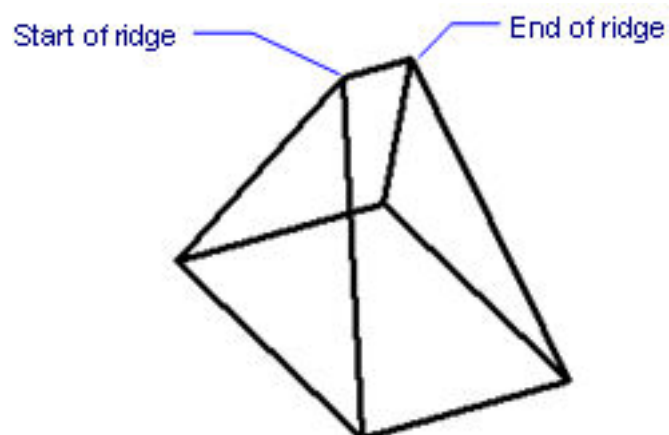
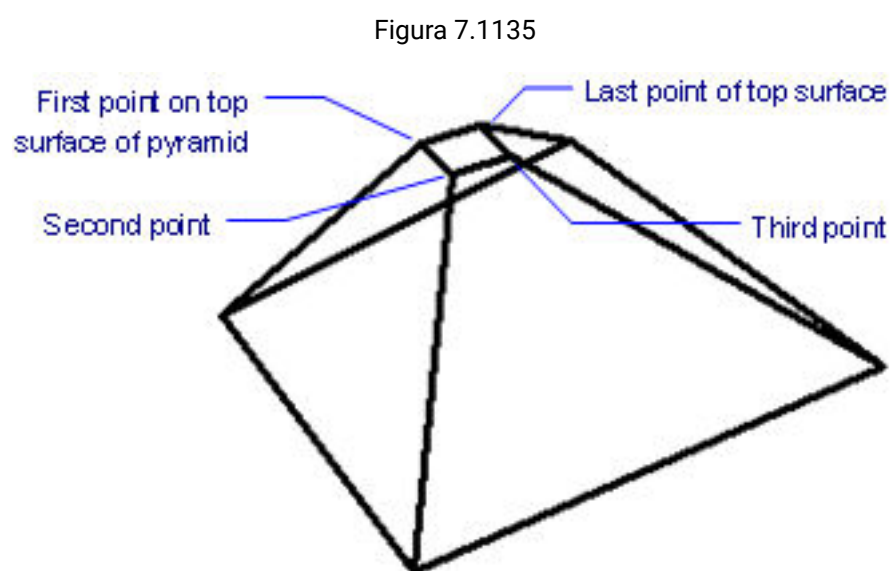


Figura 7.1134





7.22.56 PSpace



Switches from model to paper space in a layout tab (short for "paper space").

Accessing the Command

command bar: **pspace** shortcut: **Double-click outside a layout viewport.** alias: **ps** status bar: **M:Layout : pspace**
Displays no prompts in the command bar.

Command Options

No options.

Status Bar Menu

Right-click P:Layout on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

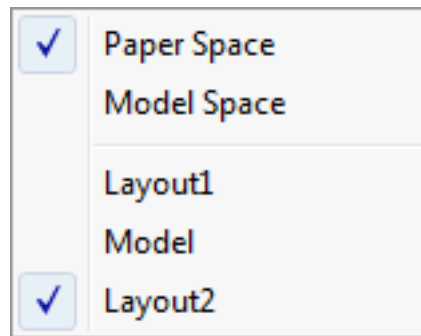
Paper Space
Model Space
Layout1
Model
Layout2

Description

Switches to paper space in the current layout.
Switches to model space in the current layout.
Switches the drawing editor to Layout1.
Switches the drawing editor to Model.
Switches the drawing editor to Layout2. When the drawing contains other layouts, they are also listed in the shortcut menu.

Figura 7.1136

Figura 7.1137

**Related Commands**

ChSpace (??) - Moves entities from paper space to model space and vice versa. MSpace (??) - switches to model space. MView (??) - creates viewports in paper space. VpClip (??) - clips viewports. VPorts (??) - creates viewports in model space. Zoom (??) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

7.23 Q

7.23.1 QLeader

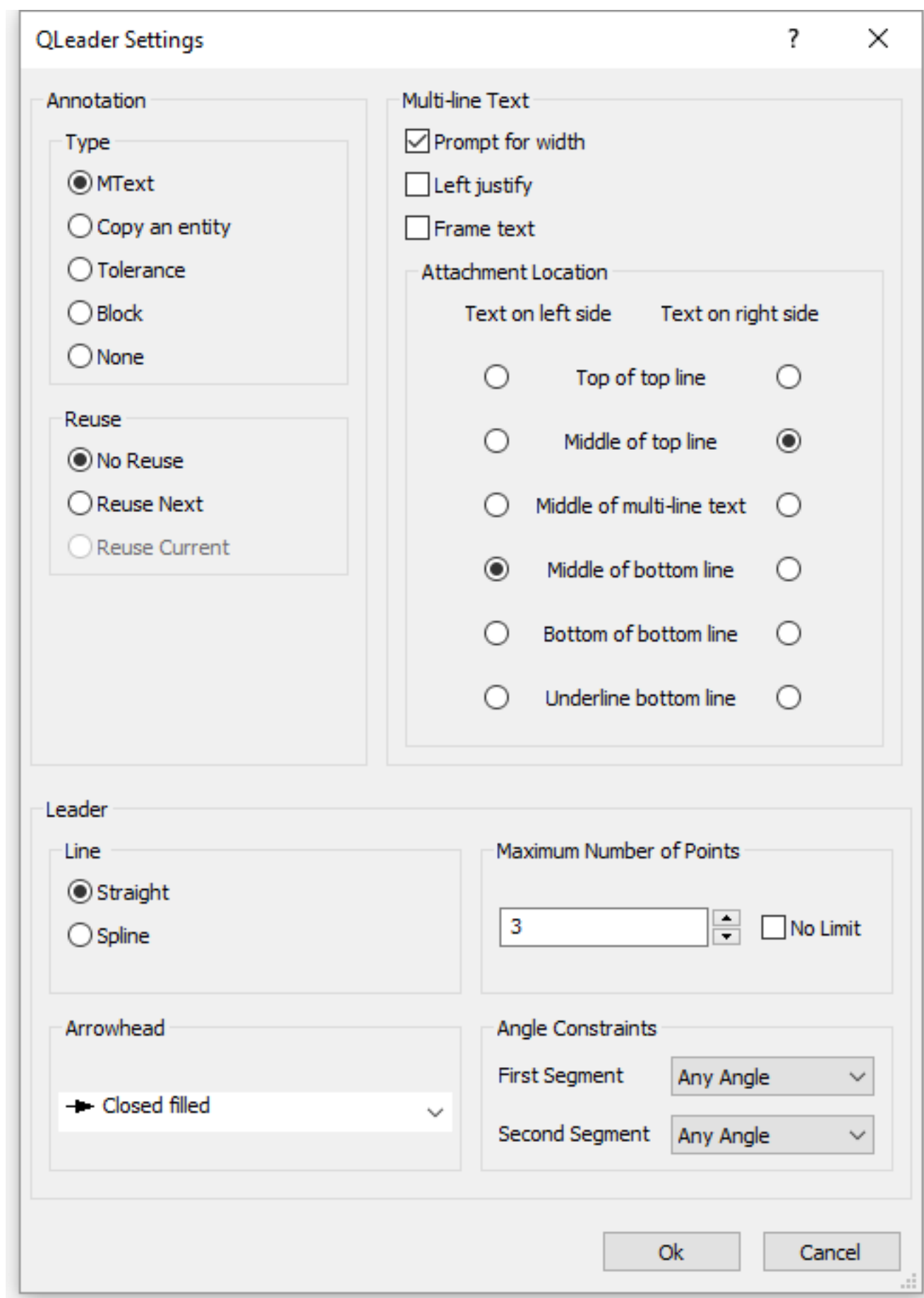


Draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders.

Accessing the Command

command bar: **qleader** menu bar: **Dimension | QLeader** toolbar: **Dimensions** | : **qleader** Prompts you in the command bar: Start of leader <Settings>: (Pick a point press Enter to display the **Qleader Settings** dialog box.) Next point: (Pick another point) To point: <Undo>: (Pick another point or press Enter to undo the last leader segment.) First line of annotation text: (Type the first line of the annotation text.) Next line of annotation text: (Type the second line of the annotation text or press Enter to exit the command.) (??)

Figura 7.1138



The image shows the 'QLeader Settings' dialog box, which is used to configure the behavior of the QLeader command. The dialog is organized into several sections: 'Annotation', 'Multi-line Text', 'Leader', and 'Attachment Location'.

Annotation

- Type
 - ☒ MText
 - ☐ Copy an entity
 - ☐ Tolerance
 - ☐ Block
 - ☐ None
- Reuse
 - ☒ No Reuse
 - ☐ Reuse Next
 - ☐ Reuse Current

Multi-line Text

- ☒ Prompt for width
- ☐ Left justify
- ☐ Frame text

Attachment Location

Text on left side		Text on right side	
☐ Top of top line	☐	☐	☐
☐ Middle of top line	☐	☒	☐
☐ Middle of multi-line text	☐	☐	☐
☒ Middle of bottom line	☐	☐	☐
☐ Bottom of bottom line	☐	☐	☐
☐ Underline bottom line	☐	☐	☐

Leader

- Line
 - ☒ Straight
 - ☐ Spline
- Maximum Number of Points
 - 3
 - ☐ No Limit
- Arrowhead
 - ☒ Closed filled
- Angle Constraints
 - First Segment: Any Angle
 - Second Segment: Any Angle

Buttons: Ok, Cancel

Command Options

Option

Annotation type
Mtext

Copy of an entity

Tolerance

Block

None

Multi-line Text
Attachment location

Reuse
No reuse

Reuse next

Reuse current

Leader line
Maximum number of points
Arrowhead
Angle Constraints

OK

Description

Specifies the type of annotation.

Starts adding text to the end of the leader line. The leader can have one or more lines of text.

Uses any other entity in the drawing as the annotation; prompts you: Select an entity - choose an entity, other than the leader itself.

Uses tolerance notation for the annotation; displays the Geometric Tolerance dialog box. (??) See Tolerance (??) command.

Uses a block as the annotation; displays prompts identical to that of the -Insert command: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert> - enter an option. See -Insert command for details on these options.

The annotation is kept blank.

Specifies some multi-line text options.

Specifies the placement of the annotation text.

Specifies how to reuse the annotation.

Do not reuse the previous annotation text. You are prompted to enter new text.

You are prompted to enter new text, which is then reused in the next leader(s).

The current text is reused for each new leader. You are not prompted to enter new text.

Specifies the leader line: straight line segments or spline

Allows to specify the number of points for the leader.

Choose an arrowhead from the drop-down list.

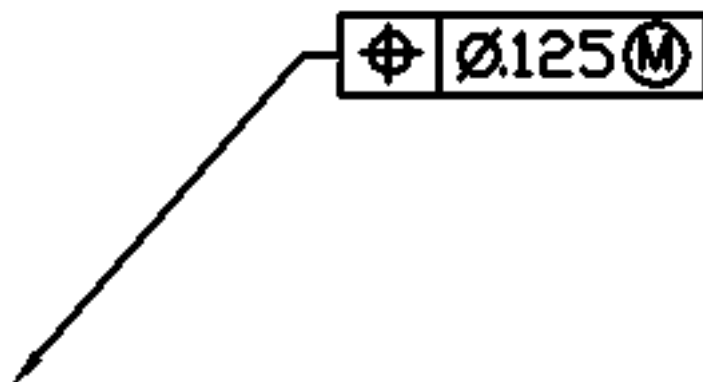
Allows to set an angle constraint for the first and/or the second leader segment. Click the option button, then choose an option: **Any Angle** , **Horizontal** , **90°** , **45°** , **30°** , **15°**

Closes the **Qleader Settings** dialog box; prompts you to specify the first point of the leader.

Related Commands

Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimLeader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style.

Figura 7.1139



7.23.2 QNew



Opens new drawings in BricsCAD (short for "quick new").

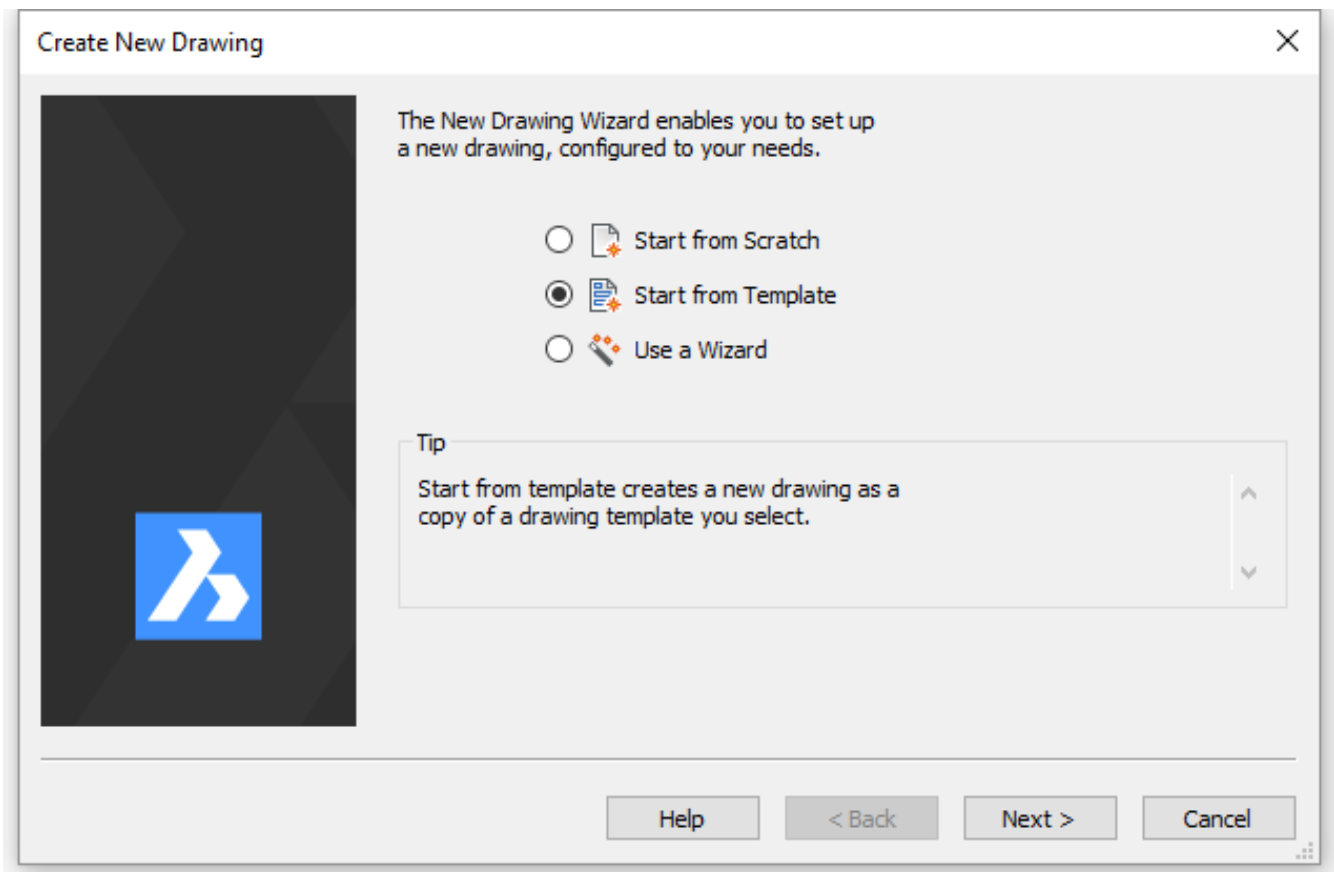
Accessing the Command

command bar: **qnew** alias: **n** menu bar: **Name** toolbar: **Standard** |  : **qnew** Displays a dialog box that depends on the STARTUP system variable in the Settings (??) dialog box: When STARTUP = 1 (Display the Startup and Create new Drawings dialog boxes), shows the following dialog box if the BASEFILE* system variable is undefined. * The BASEFILE system variable defines the default template drawing. (??) See NewWiz (??) command. When STARTUP = 2 (Display the Select Template dialog box, or use default drawing template file):

- Creates a new drawing using the default template drawing defined by the BASEFILE system variable.
- If the BASEFILE system variable is empty, displays the Select Template dialog box showing the content of the folder defined by the **TemplatePatch** user preference.

See New (??) command.

Figura 7.1140



Command Options

For Create New Drawing options, see NewWiz (??) command. For Select Template options, see New (??) command.

Procedures

To create a drawing using a default template drawing (??) To set the default template drawing (??) To create a drawing from scratch (??) To set the Plot style policy (??) To create a drawing using a template drawing (??) To create a drawing using the New command (??) To set the Template Path variable (??) To create a drawing using a wizard (??)

Related Commands

Units (??) - sets units through the Settings dialog box. -Units (??) - sets units through the command bar. NewWiz (??) - sets units and other parameters for new drawings. New (??) - opens new drawings.

7.23.3 QPrint



Prints the drawing with the default plot configuration, without displaying the Print dialog box (short for "quick print").

Accessing the Command

command bar: **qprint** toolbar: **Standard** | : **qprint** Displays no prompts in the command bar. To configure the plot/print, use the PageSetup (??) command.

Command Options

No options.

Related Commands

Print (??) - plots drawings through a dialog box. Plot (??) - plots drawings through the command line. Preview (??) - previews drawings before they are plotted. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (??) - sets the current plot style. StylesManager (??) - creates and attaches plot styles to drawings.

7.23.4 QSave

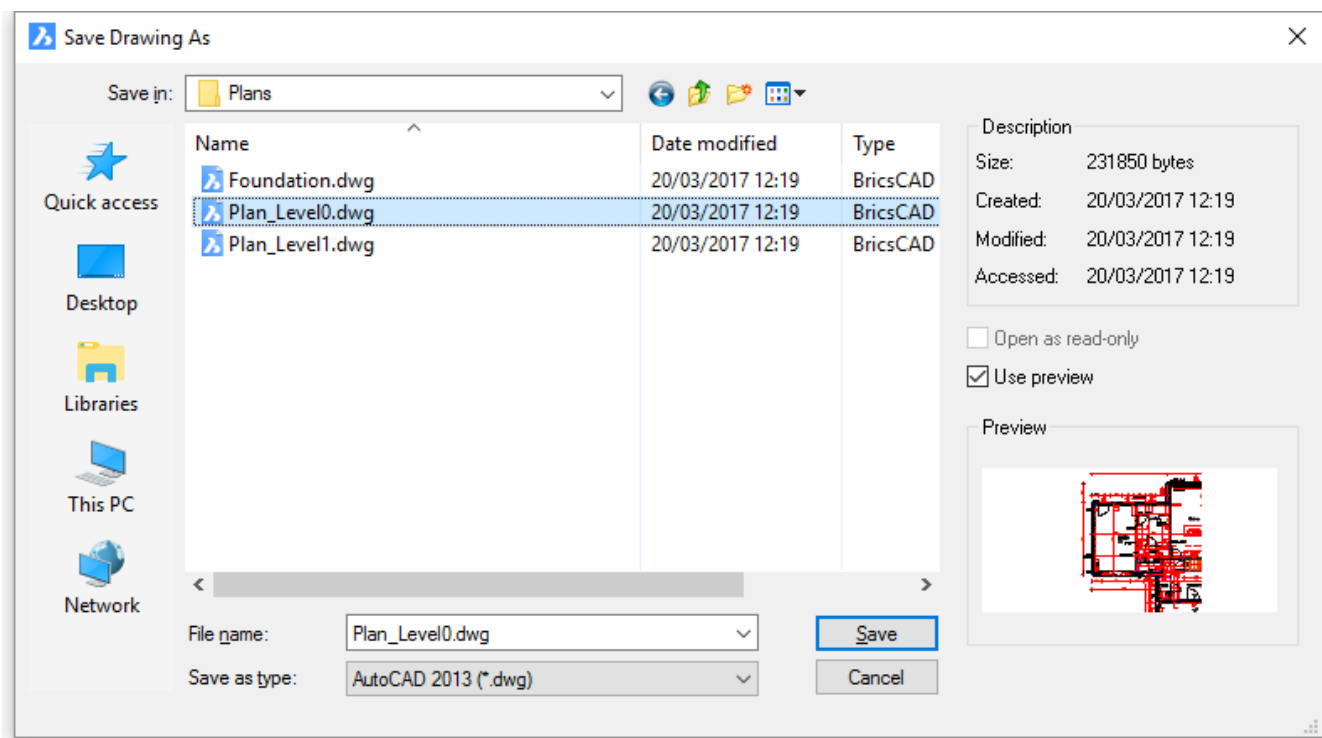


Saves the drawing without displaying the Save dialog box (short for "quick save").

Accessing the Command

command bar: **qsave** menu bar: **File | Save** toolbar: **Standard** |  : **qsave** If the drawing has never been saved before, displays a dialog box: (??) See Save (??) command. When the drawing has been saved, displays no dialog box or prompt in the command bar. To save the drawing by another name, use the Save command.

Figura 7.1141



Command Options

No options.

Related Commands

Save (??) - saves the current drawing through a dialog box. SaveAll (??) - saves all open drawings. SaveAs (??) - saves drawings by another name. SaveAsR12 (??) - saves drawing in older formats. Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats.

7.23.5 QSelect

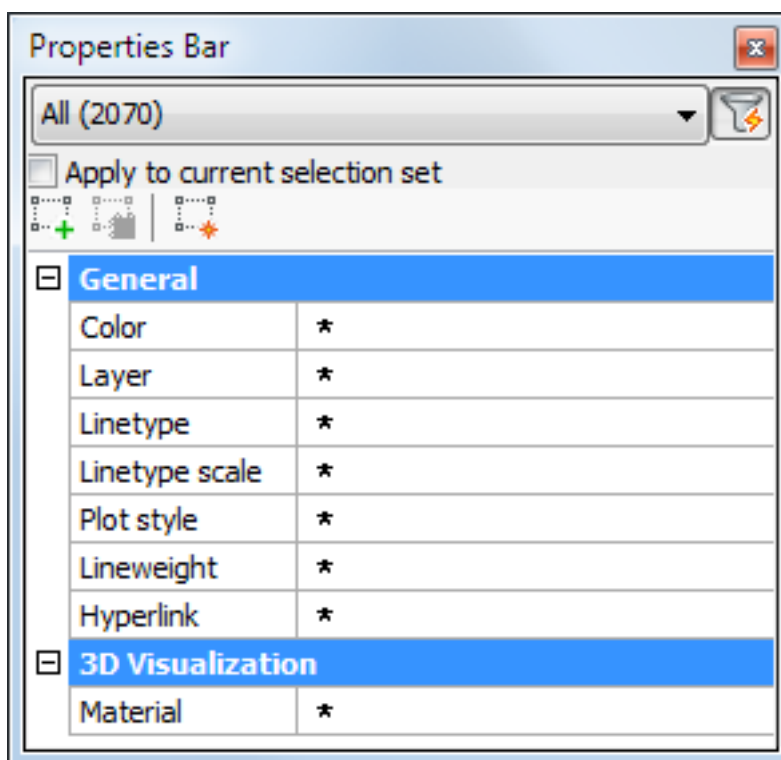


Composes a selection set using filters.

Accessing the Command

command bar: **qselect** toolbar: **Properties Bar** |  : **qselect** Switches (or opens) the **Properties Bar** to **Quick Select** mode. (??)

Figura 7.1142



Command Options

Option (??)



Filters (??)

Entity Properties

Description

Applies the filter to the current selection set.

Adds the entities, that match the filter, to the current selection set.

Removes the entities, that match the filter, from the current selection set.

Adds the entities, that match the filter, to a new selection set.

Switches the **Properties Bar** to **Quick Select** mode and back (see also the Properties (??) command).

Description

Lists the entity types in the drawing or in the current selection set. Click the button, then choose an entity type in the list.

The common properties of the entities in the drawing or in the current selection set are available. Click the property field, then do one of the following:

- Choose a value from the list.
- Type a value in the entry field.

Choose an operator: (??)

Procedures

Creating a selection set (??).

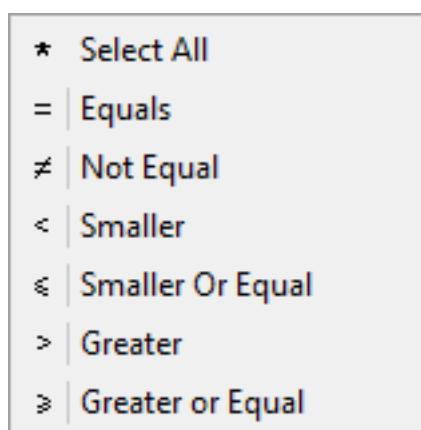
Related Commands

dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. Select (??) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelectSimilar (??) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the **SELECTSIMILAR** system variable. DdSelect (??) - sets selection properties in the **Entity Selection** section of the **Settings** dialog box. SelGrips (??) - selects entities and displays grips.

Figura 7.1144



Figura 7.1145



7.23.6 QText



Toggles the display of text as rectangles (short for "quick text").

Accessing the Command

command bar: **qtext** alias: **qt** : **qtext** Prompts you in the command bar: QTEXTMODE is currently off: ON/Toggle/<Off>: (Enter an option.) The change in text does not occur until you enter the Regen (??) command: : **regen** This command is generally unnecessary. It was useful in old days when computers were slow at processing text.

Command Options

Option

ON

Toggle

Description

Turns on qtext mode.

Changes qtext mode:

- If on, turns it off.
- If off, turns it on.

Off

Turns off qtext mode.

Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Properties (??) - modifies the properties of text. Find (??) - finds and replaces text.

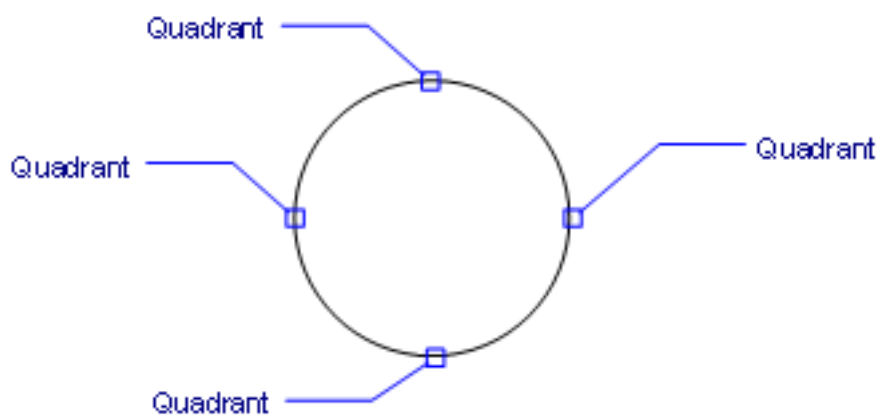
7.23.7 Quadrant

   Snaps to the quadrant points of circles, arcs, and polyarcs.

Accessing the Command

command bar: **quadrant** transparent: **qua** toolbar: **Entity Snaps** |  : **quadrant** Displays no prompts in the command bar. The quadrant points are located at the 90-degree points of circular entities: (??) When quadrant snap is on, the cursor snaps to the 90-degree points of circles, arcs, and polyarcs.

Figura 7.1146



Command Options

Option	Description
Quadrant	Entering this command toggles Quadrant entity snap. It snaps to the 90-degree quadrant points on curved entities. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. Extension (??) - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Tangent (??) - toggles tangent snap mode.

7.23.8 Quit

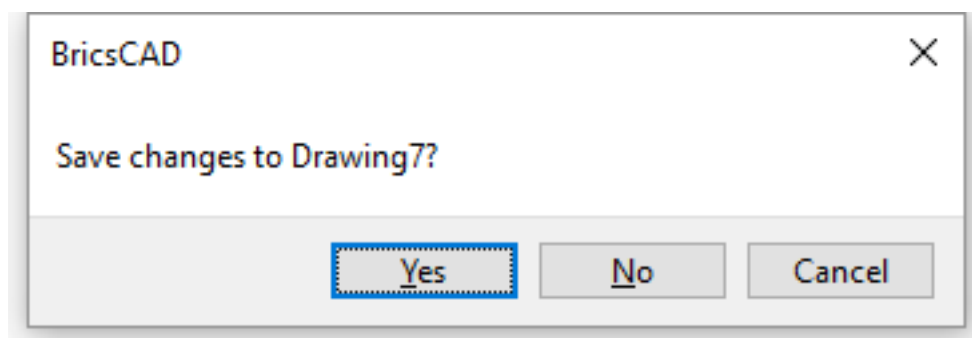


Ends BricsCAD; optionally saves unsaved drawings.

Accessing the Command

command bar: **quit** shortcuts: **Ctrl+Alt+Q**, **Alt+F4** alias: **exit** menu bar: **File | Exit : quit** If no drawings need to be saved, exits without displaying any dialog boxes or prompts in the command bar. If drawings are unsaved, displays a dialog box: (??)

Figura 7.1147



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the drawing, and then exits BricsCAD.
No	Does not save the drawing, and then exits BricsCAD.
Cancel	Cancels the command; BricsCAD does not exit.

Related Commands

Open (??) - opens drawing files. Close (??) - closes the current drawing. WClose (??) - closes the current window.

7.24 R

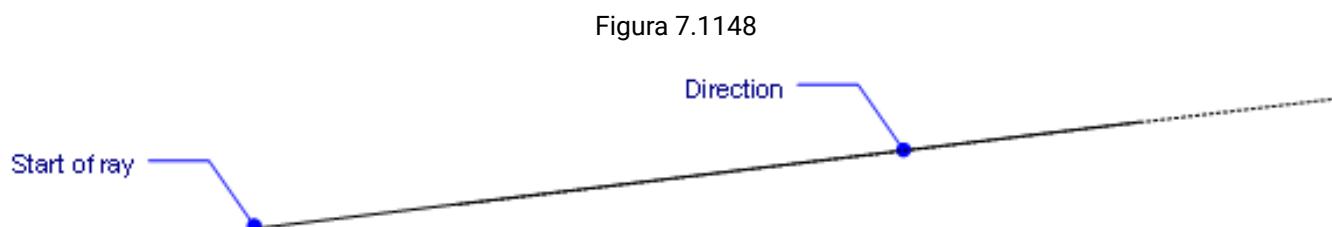
7.24.1 Ray



Draws rays, semi-infinite lines.

Accessing the Command

command bar: **ray** menu bar: **Draw | Ray** toolbar: **Draw | Line**  : **ray** Prompts you in the command bar: Infinite ray: [Bisect/Horizontal/Vertical/Angle/Parallel] <Start of ray>: (Pick a point or enter an option.) **Direction**: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Direction: (Pick another point, or press Enter to exit command.) (??) A ray has a starting point but no ending point; the other end stretches to infinity.



Command Options

Option

Start of ray

Bisect

Entity

Vertex point

Horizontal

Vertical

Angle

Reference

Enter angle

Description

Specifies the starting point of the ray. Pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates; prompts you: Direction - specify the direction of the ray. The Direction prompt repeats so that you can draw multiple rays from the same starting point. Press Enter to exit the command.

Draws a ray that bisects entities perpendicularly; prompts you: Entity/<Vertex point> - enter an option.

Draws rays perpendicular to the midpoint of lines and polyline segments, and the center point of arcs and polyarcs; prompts you: Select line,arc, or polyline segment to bisect - select a line, an arc, a polyline segment, or a polyarc.

- Line or polyline segment - draws ray perpendicular to the segment's midpoint:

(??)

- Arc or polyarc - draws ray perpendicular to the arc's center point and through its midpoint:

(??) When you select a line or polyline segment, BricsCAD prompts you: Select side for ray bisection - choose the side on which the ray should emerge. The 'Select line,arc, or polyline segment to bisect' prompt repeats so that you can draw rays on other entities. Press Enter to exit the command. This option works with splined polylines, but not with spline entities.

Draws rays that start at the vertex point and bisect two pick points; prompts you: Bisection angle start point - specify one part of the bisection angle. Bisection angle start point - specify the other part of the bisection angle. (??)

Draws rays horizontal to the current UCS; prompts you: Location - specify the horizontal location of the ray; pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates. The 'Location' prompt repeats for drawing multiple horizontal rays at different starting points. Press Enter to exit the command.

Draws rays vertical to the current UCS; prompts you: Location - specify the vertical location of the ray; pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates. The 'Location' prompt repeats for drawing multiple vertical rays at different starting points. Press Enter to exit the command.

Draws rays at angles; prompts you: Reference/<Enter angle (0)> - enter an option.

Draws rays at an angle relative to another entity; prompts you: Select reference entity - choose a line. The line provides the reference (base) angle. Enter angle - specify the angle, measured relative to the entity. Location - specify the angle's start point; need not coincide with the entity's end points. (??) The 'Location' prompt repeats for drawing multiple rays at the same angle.

Specifies the angle; enter an angle or pick two points to indicate the angle; prompts you: Location - specify the starting point of the ray. (??) The 'Location' prompt repeats for drawing multiple rays at the same angle.

Parallel	Draws rays parallel to lines and polyline segments; prompts you: Through point/<Offset distance for parallel infinite line> (Through) - enter an option. This option works only with line segments.
Through point	Specifies the point through which to draw the ray; prompts you: Select entity for parallel infinite line - choose the entity to offset with a ray. Through the point - specify the point through which to draw the ray; this point also specifies the ray's start point. (??)
Offset distance for parallel infinite line	Specifies the offset distance. Enter a value or pick two points; prompts you: Select entity for parallel infinite line - choose the entity to offset with a ray. Side for parallel infinite line - specify the side on which to place the ray. (??) The ray's start point is parallel to the line's start point. The 'Select entity for parallel infinite line' prompt repeats for drawing multiple rays at different offset distances.
Direction	Specifies the direction of the ray. Pick a point, or enter x,y coordinates.

Procedures

Drawing rays (??)

Grips Editing

Rays can be edited directly through grips:

1. Select the ray. Notice that it has two grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Drag the endpoint grip to move the ray.
 - Drag the other grip to rotate the ray.

(??)

Figura 7.1149



Related Commands

XLine (??) - draws infinite lines. Properties (??) - modifies the properties of rays and xlines.

Figura 7.1150

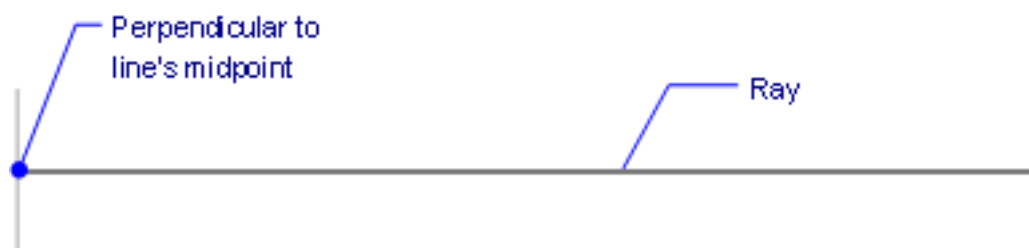


Figura 7.1151

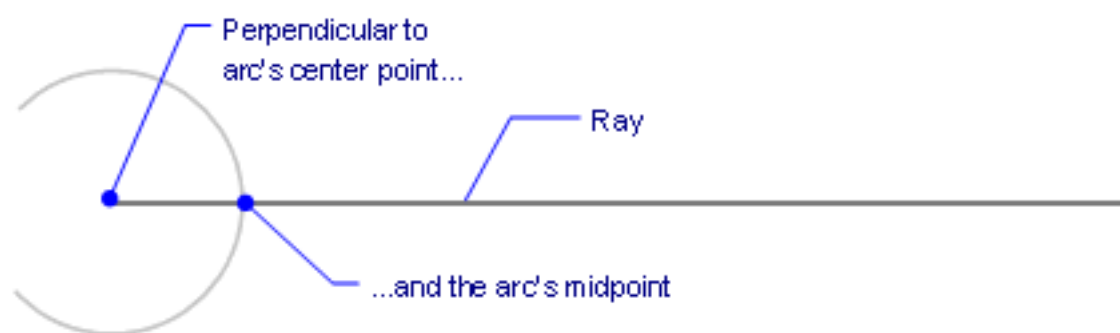


Figura 7.1152

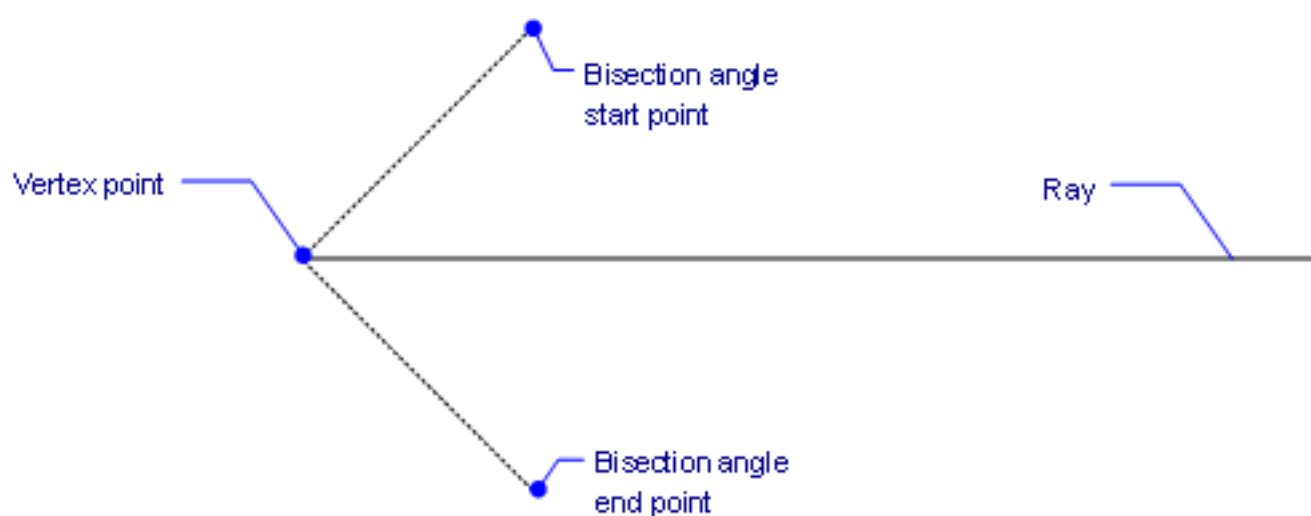


Figura 7.1153

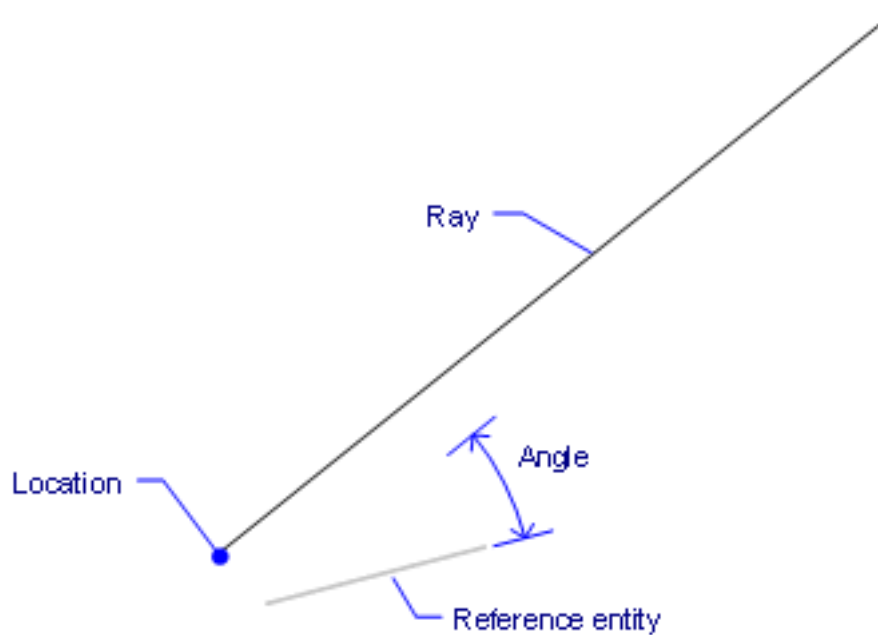


Figura 7.1154

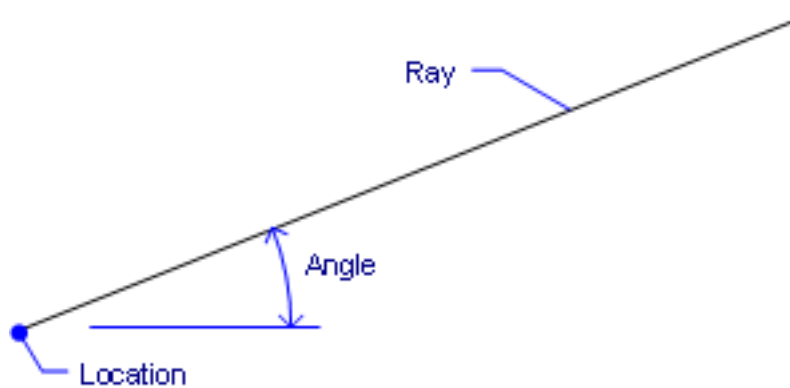


Figura 7.1155

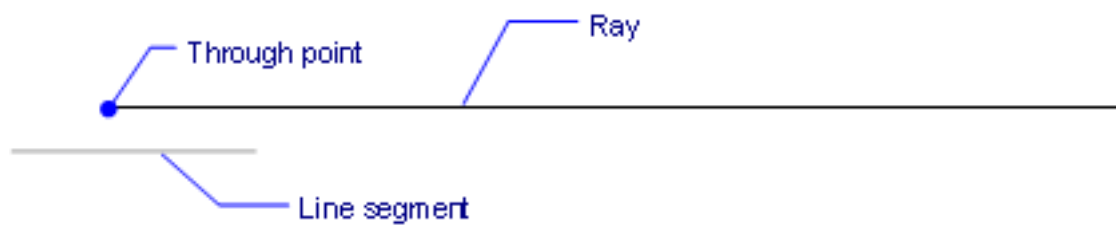
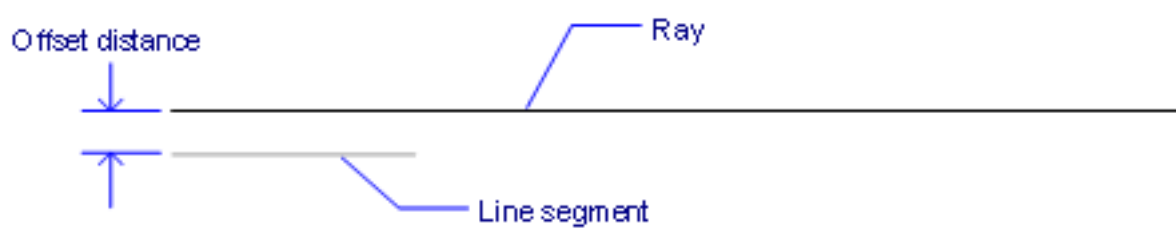


Figura 7.1156



7.24.2 ReAssocApp

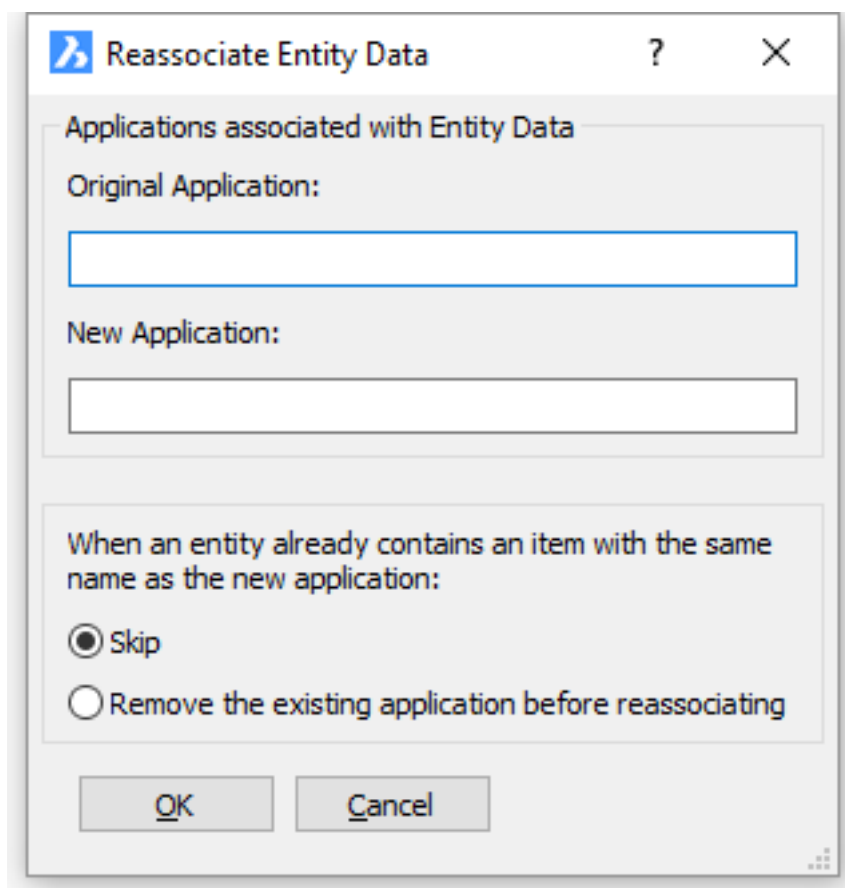


Associates extended entity data with applications (short for "reassociate application").

Accessing the Command

command bar: **reassocapp** menu bar: **Tools | Entity Data | Reassociate Entity Data** toolbar: **Entity Data** |  : **reassocapp** Displays a dialog box: (??) Enter application names and then click OK .

Figura 7.1157



Command Options

Option	Description
Original Application	Specifies the name of the original application.
New Application	Specifies the name of the new application. Entities will be reassociated with this application name.
Skip	Ignores the change.
Remove the existing application before reassociating	Replaces the application name.

Related Commands

CopyEData (??) - copies extended entity data to other entities. DeLEData (??) - erases extended entity data from entities. EditEData (??) - creates and edits extended entity data. MoveEData (??) - moves extended entity data to other entities.

7.24.3 Recover

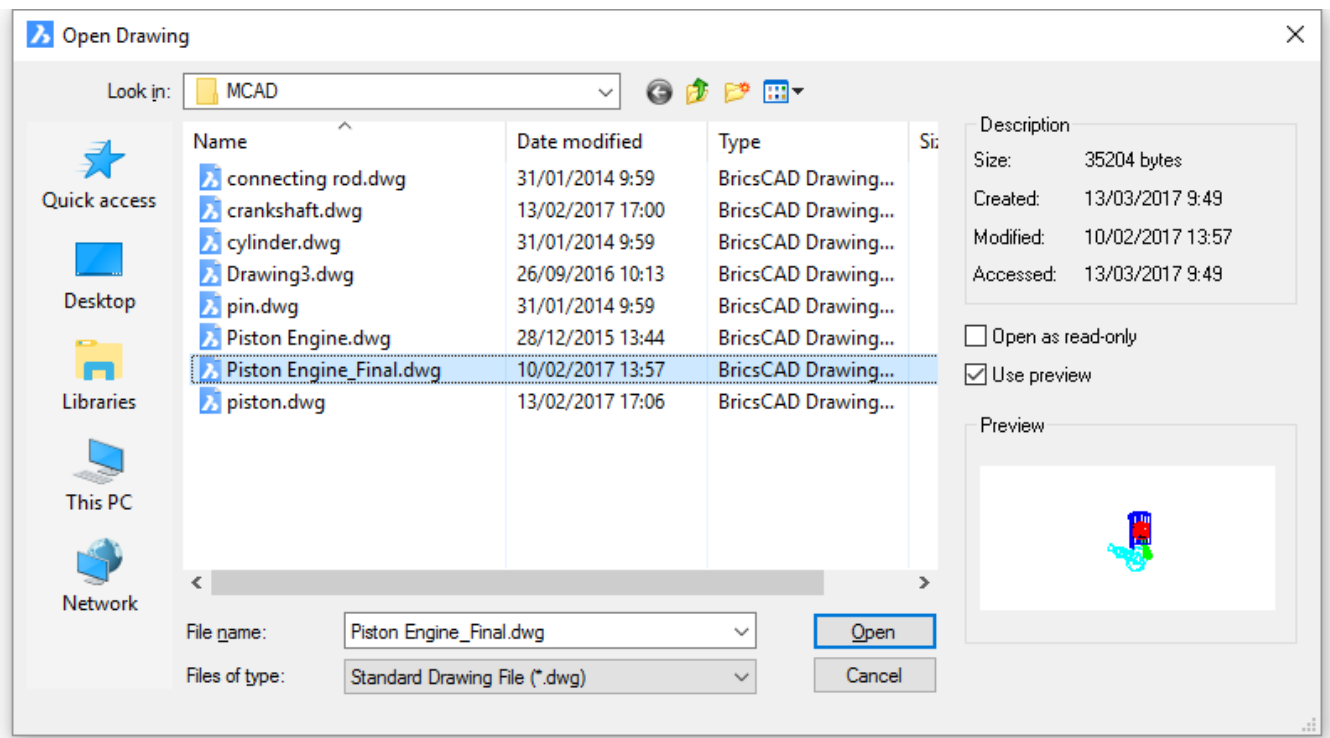


Recovers data from damaged DWG files.

Accessing the Command

command bar: **recover** menu bar: **File | Recover : recover** Displays a dialog box: (??) Choose a file, and then click Open . If the drawing file contains damaged data, BricsCAD reports the changes it makes. For example: Name: Dwg file; Value: CRC does not match in Object (167); Name: AcDbPolygonMeshVertex(130); Value: Owner Id (0); Validation: Invalid; Replaced by: Set to AcDbPolygonMesh(F0).

Figura 7.1158



Command Options

No options.

Procedures

To analyze the integrity of the current drawing (??) To repair a drawing (??)

Related Commands

Audit (??) - checks drawings that are open. ProxyInfo (??) - displays a information about proxy entities, contained in the current drawing, in a dialog box. RecoverAll (??) - recovers a drawing with all nested XRef drawings, each drawing is saved with .BAK copy and .ADT report.

7.24.4 RecoverAll

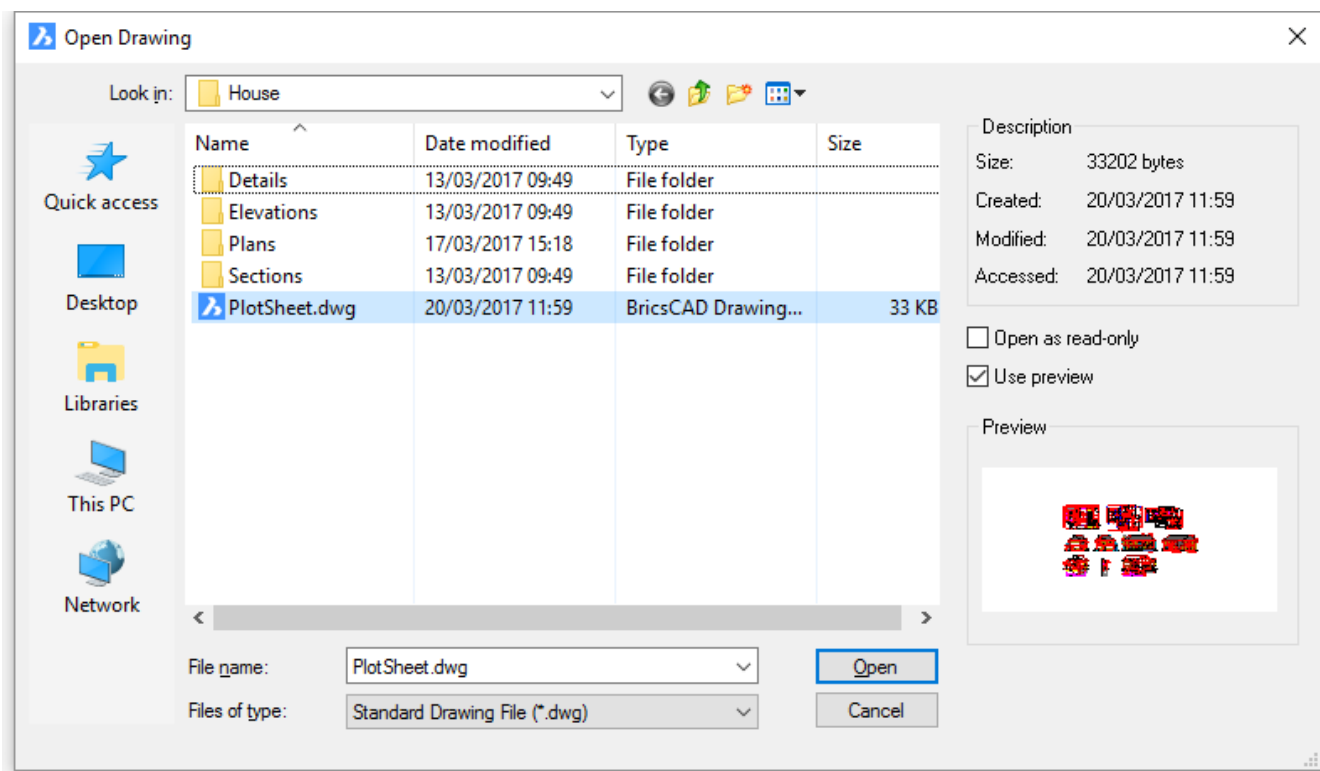


Recovers a drawing with all nested XRef drawings, each drawing is saved with .BAK copy and .ADT report.

Accessing the Command

command bar: **recoverall** : **recoverall** Displays a File dialog box: (??) Select the drawing, the click the **Open** button. The selected drawing file and all attached xrefs, including all nested xrefs, are opened, repaired, saved and closed. The report of the audit report of the repair is saved to a *.adt file.

Figura 7.1159



Command Options

No command options.

Related Commands

Audit (??) - repairs drawings that are open. Recover (??) - recovers data from damaged DWG files.

7.24.5 RecScript

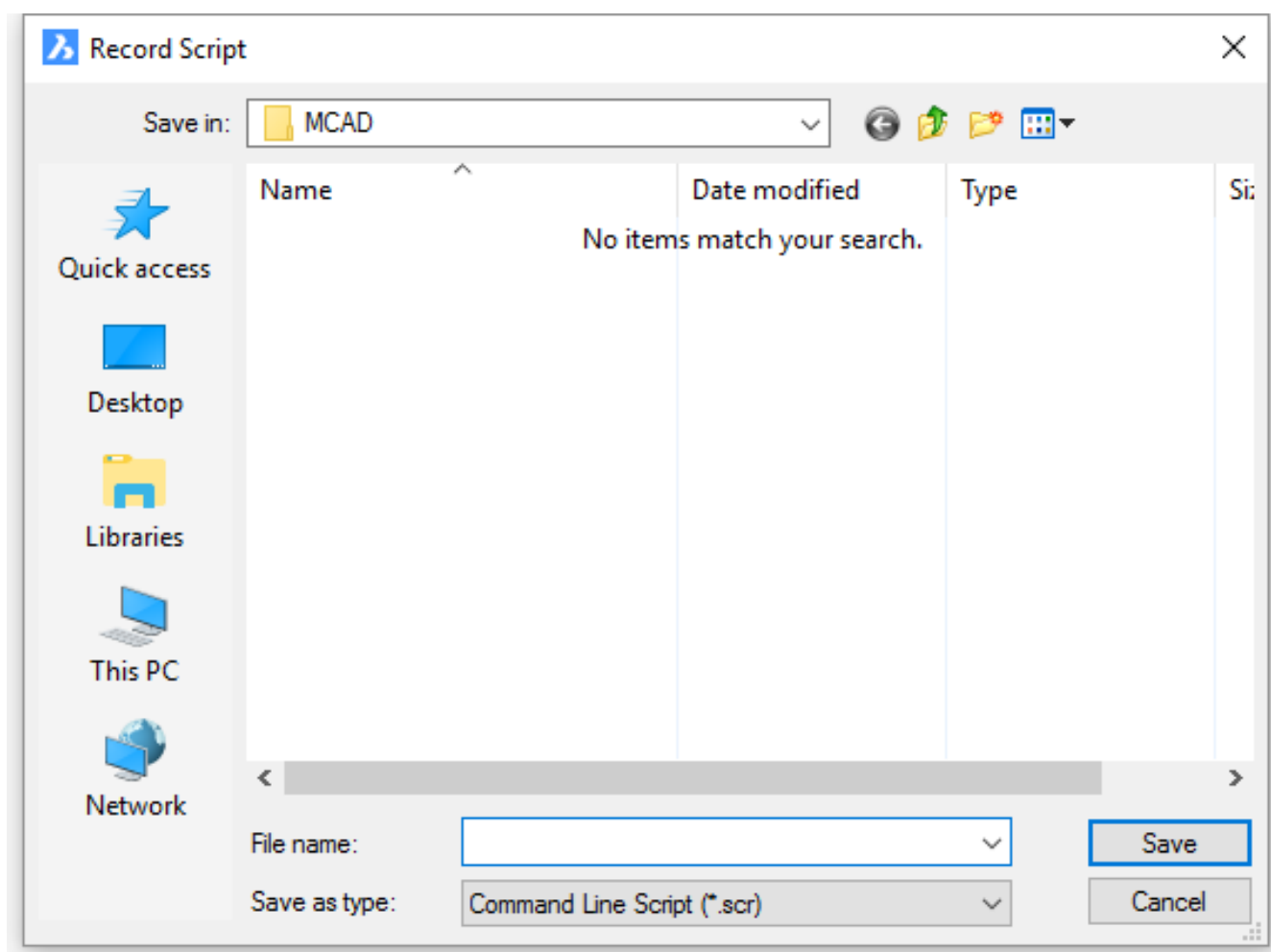


Records keystrokes to an SCR file for playback with the Script command (short for "record script").

Accessing the Command

command bar: **recscript** menu bar: **Tools | Record Script** toolbar: **Tools | ** : **recscript** Displays a dialog box: (??) Specify a file name, and then click Save . Enter drawing and editing commands, and pick points in the drawing. When done, enter the StopScript command. To playback scripts, use the Script (??) command.

Figura 7.1160



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the SCR script file.

Related Commands

StopScript (??) - stops recording the script, and saves it to an SCR file. Script (??) - loads and runs a SCR script file. RScript (??) - reruns the script. Delay (??) - pauses the execution of the script for the specified number of milliseconds. Resume (??) - resumes a stopped script.

7.24.6 Rectang



Draws rectangles and squares from polylines (short for "rectangle").

Accessing the Command

command bar: **rectang** aliases: **rect**, **rectangle** menu bar: **Draw | Rectangle** toolbar: **Draw | Polygon**  : **rectang** Prompts you in the command bar: Select first corner of rectangle or [Chamfer/Fillet/Rotated/Square/Elevation/Thickness/ of line/Area/Dimensions]: (Pick a point, or enter an option.) **Other corner of rectangle:** (Pick another point.) (??) Rectangles are created as a closed polyline. You can combine options, such as creating a rotated rectangle with width and filleted corners: (??)

Figura 7.1161

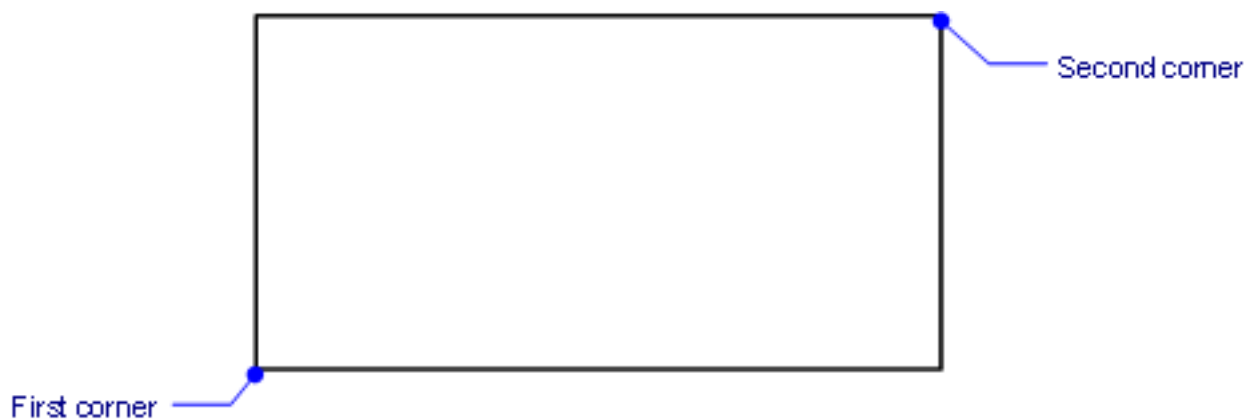
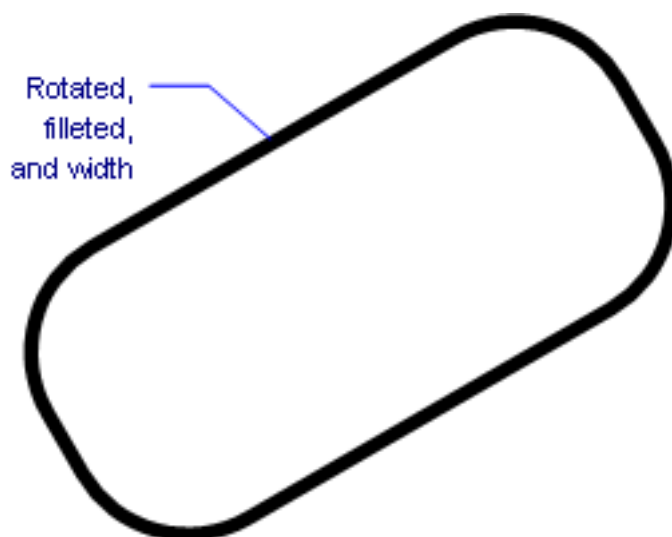


Figura 7.1162



Command Options

Option

Select first corner of rectangle

Other corner of rectangle

Chamfer

Off

Defaults

First chamfer distance to use for all rectangles

Second chamfer distance to use for all rectangles

Elevation

Fillet

Off

Default

Fillet distance to use for rectangles

Description

Specifies the first corner of the rectangle.

Specifies the opposite corner of the rectangle.

Applies a chamfer to all four corners of the rectangle.

When chamfer distances = 0, prompts you:

Defaults/First chamfer distance to use for all

rectangles - enter an option. When chamfer

distances are not 0, prompts you: Off/Defaults/First

chamfer distance to use for all rectangles - enter an

option. (??) The same chamfer is applied to all four

corners. You can specify chamfer distances only; you

cannot specify a chamfer angle. You can also edit

the chamfers later with the Chamfer command.

Turns off chamfering; uses 0 as the chamfer distances.

Uses the default chamfer distances as stored by the

Rectang command. This command does not use the

ChamferA and ChamferB system variables.

Specifies the first chamfer distance; enter 0 or a

positive number. (??)

Specifies the other chamfer distance; enter 0 or a

positive number.

Specifies the elevation of the rectangle; prompts you:

Elevation to use for all rectangles - specify the elevation;

enter a positive or negative number. The elevation is the

height above or below the x,y-plane. See Elev command.

Applies a fillet radius to all four corners. When fillet

radius = 0, prompts you: Fillet distance to use for all

rectangles - specify the fillet radius; enter 0 or a

positive number. When fillet radius not 0, prompts

you: Off/Default/Fillet distance to use for rectangles -

enter an option. (??) The same fillet is applied to all

four corners. Caution : when the fillet radius is larger

than the rectangle, an invisible rectangle is drawn.

See Fillet command.

Turns off filleting; uses 0 as the fillet radius.

Uses the default fillet radius as stored by the Rectang

command. This command does not use the FilletRad

system variable.

Specifies the fillet radius; enter 0 or a positive number.

Rotated	Rotates the rectangle; delays the prompt until after the 'Other corner of rectangle' prompt: Rotation angle for rectangle - specify the rotation angle; pick a point or enter an angle. (??) Positive angles are measured counter-clockwise from the positive x axis. See Rotate command.
Square	Draws a square; delays the prompt until after the 'Select first corner of rectangle' prompt: Second corner of square - specify the opposite corner; pick a point, or enter x,y coordinates. (??) See Polygon command.
Thickness	Specifies the thickness of the rectangle. When thickness = 0, prompts you: Rectangle thickness - specify the thickness; enter 0 or a positive number. When fillet radius not 0, prompts you: Default/Rectangle thickness - enter an option. (??) The thickness is the height of the rectangle in the z direction; it is measured upwards from the elevation. See Elev command.
Default	Uses the default thickness as stored by the Rectang command. This command does not use the Thickness system variable.
Rectangle thickness	Specifies the thickness; enter 0 or a positive number.
Width	Specifies the width of the rectangle's lines; prompts you: Width to use for all rectangles - enter 0 or a positive number. (??) The width is applied equally to all four segments making up the rectangle. For tapered widths, edit the rectangle with the PEdit command.
Area	Specifies the area of the rectangle prompts you: Enter Area of rectangle <current value> : enter a non-zero value or press enter to accept the current value Calculate rectangle dimensions based on [Length/Width]<Length> : enter L or W Enter rectangle length <current value>: enter a non-zero value or Enter rectangle width <current value>: enter a non-zero value
Dimensions	Specifies the dimensions of the rectangle prompts you: Length to use for rectangles <current value>: enter a non-zero value or press enter to accept the current value or specify the length of the rectangle by clicking two points. Width to use for rectangles <current value>: enter a non-zero value or press enter to accept the current value or specify the width of the rectangle by clicking two points.

Procedures

Drawing rectangles (??)

Grips Editing

Rectangles can be edited directly through grips: (??) Select the rectangle. Notice that it has a square grip at each vertex (1) and a triangular grip at the midpoint of each side (2)*. * If GRIPS = 1, midpoint grips do not display. Press and hold the Shift key to select multiple vertices. If **Dynamic Dimensions** (DYN) and **Polar Tracking** (POLAR) are active you can enter the distance(s) in the dynamic entry fields.

1. Drag a vertex grip (1) to stretch the a vertex. (??)

Figura 7.1163

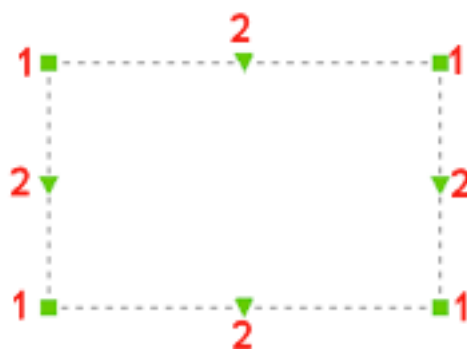


Figura 7.1164

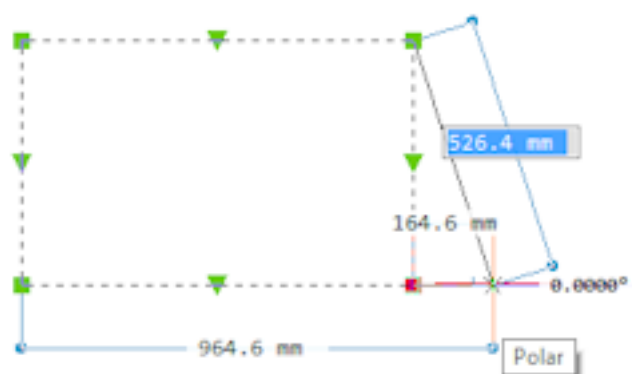
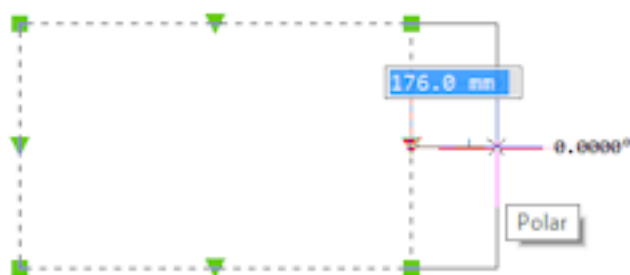


Figura 7.1165



2. Drag a midpoint grip (2) to stretch the side segment. (??)

Related Commands

PLine (??) - draws polyline segments and arcs. 3dPoly (??) - draws polylines with x,y,z coordinates. Polygon (??) - draws regular polygons out of polylines. Donut (??) - draws wide circles from polylines. PEdit (??) - edits polylines.

Figura 7.1166

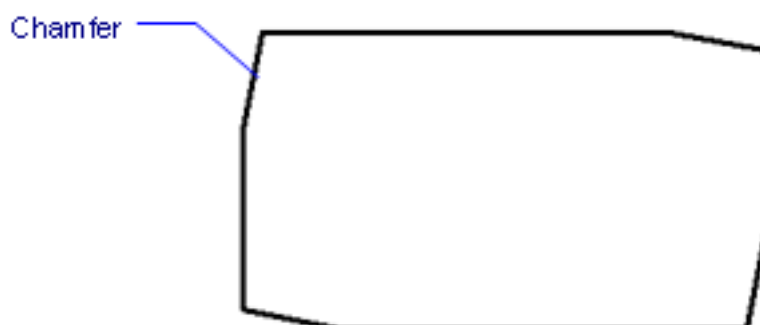


Figura 7.1167

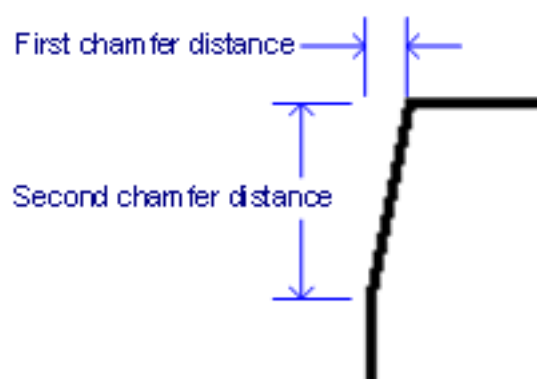


Figura 7.1168

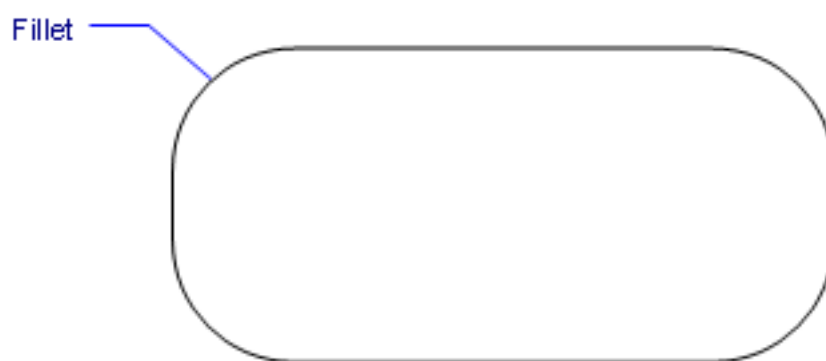


Figura 7.1169

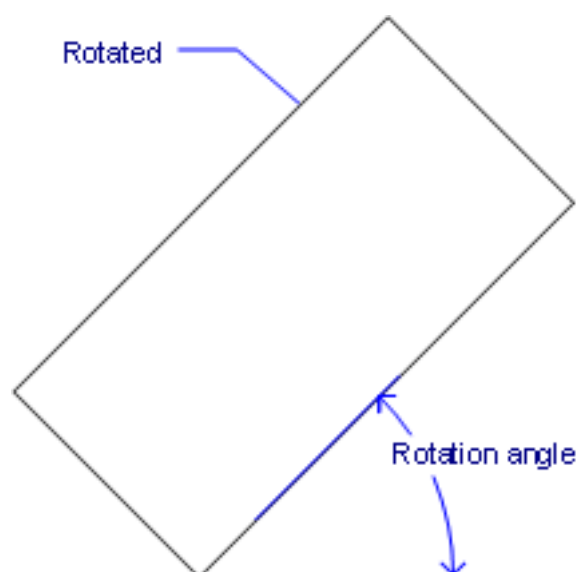


Figura 7.1170

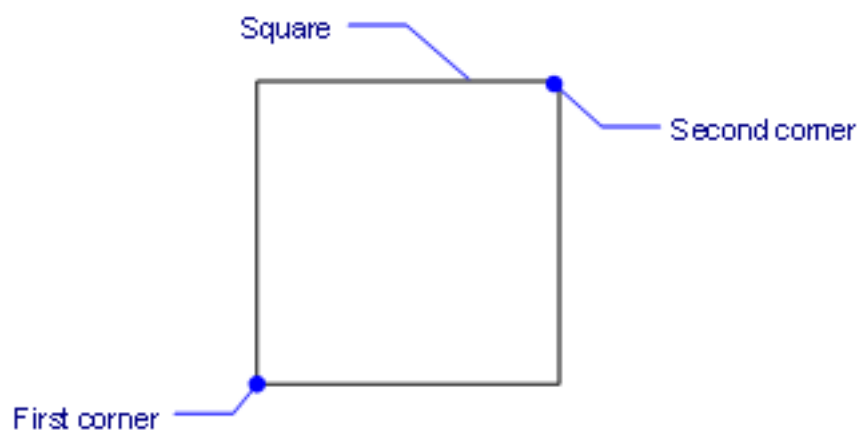


Figura 7.1171

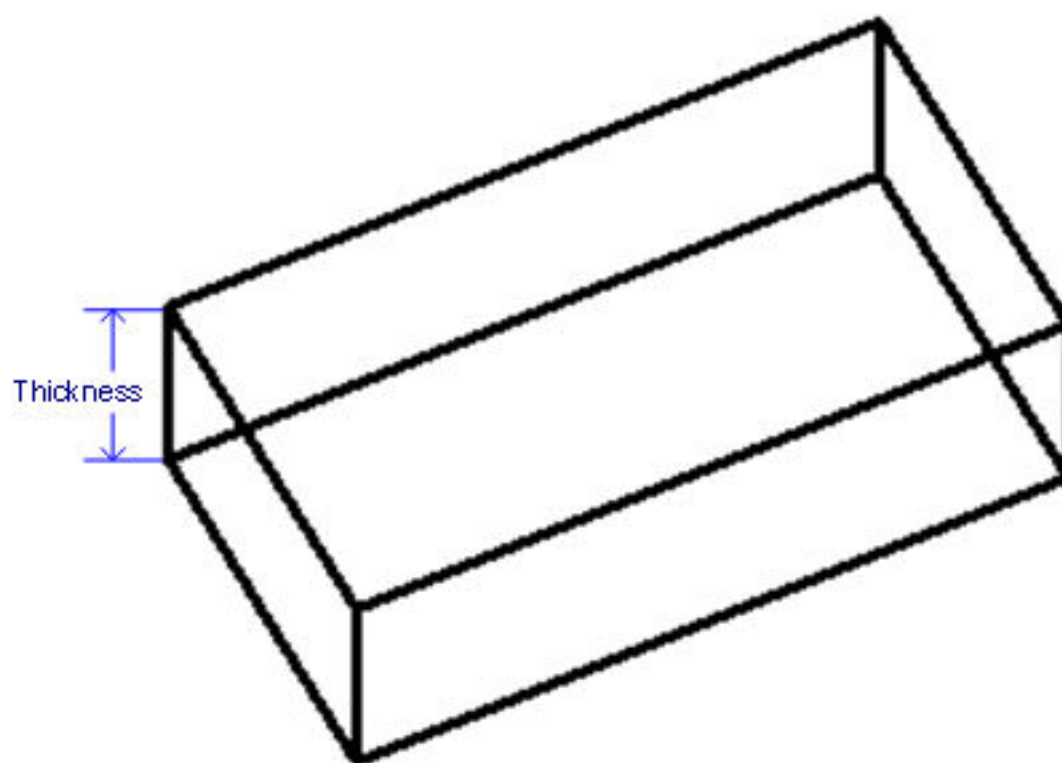
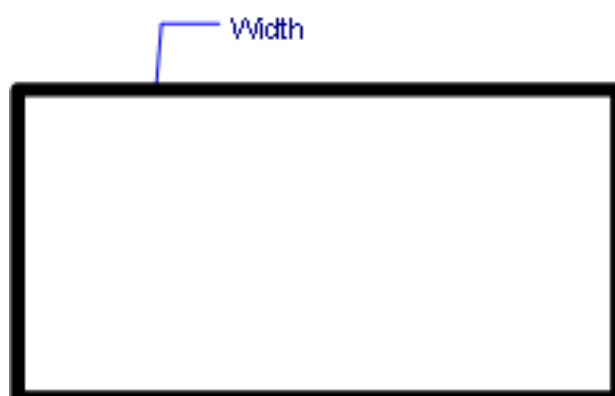


Figura 7.1172



7.24.7 Redefine



Activates commands that were deactivated with the Undefine command.

Accessing the Command

command bar: **redefine** : **redefine** Prompts you in the command bar: Command to redefine: (Enter name of command undefined with Undefine (??) command.)

Command Options

Option	Description
Command to redefine	Specifies the name of the command to redefine.

Related Commands

Commands (??) - lists the names of commands. Customize (??) - creates new commands through macros and LISP routines. Undefine (??) - removes commands from BricsCAD, temporarily.

7.24.8 Redo



Reverses the action of the last U or Undo command.

Accessing the Command

command bar: **redo** shortcut: **Ctrl+Y** menu bar: **Edit | Redo** toolbar: **Standard** |  : **redo** Prompts you in the command bar: Redo: (commandName) This command works only when the U (??) or Undo (??) commands were used at least once in the current editing session. When the U or Undo commands have not been used since the drawing was opened, BricsCAD responds: There is nothing to redo.

Command Options

No options.

Related Commands

U (??) - undoes the last command. Undo (??) - undoes one or more commands. Oops (??) - unerases the last erased object, including newly created blocks. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view.

7.24.9 Redraw



Redraws the current viewport to clean it up.

Accessing the Command

command bar: **redraw** transparent: '**redraw** alias: **r** menu bar: **View | Redraw** toolbar: **View | Redraw/Regen** |  : **redraw** Displays no prompt in the command bar. This command redraws the current viewport; use the RedrawAll (??) command to redraw all viewports. This command removes blip marks left by the Blipmode (??) command.

Command Options

No options.

Related Commands

Regen (??) - regenerates the current viewport. RegenAll (??) - regenerates all viewports. RedrawAll (??) - redraws all viewports to clean them up.

7.24.10 RedrawAll



Redraws all viewports to clean them up.

Accessing the Command

command bar: **redrawall** transparent: '**redrawall** alias: **ra** toolbar: **View | Redraw/Regen** : **redrawall** Displays no prompt in the command bar. This command redraws all viewports; use the Redraw (??) command to redraw the current viewport. This command removes blip marks left by the Blipmode (??) command.

Command Options

No options.

Related Commands

Regen (??) - regenerates the current viewport. RegenAll (??) - regenerates all viewports. Redraw (??) - redraws the current viewport to clean it up.

7.24.11 RedSdkInfo



Displays rendering related hardware and driver specifications in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **redsdinfo** : **redsdinfo** Prints a report in the command window. Press F2 to open the Prompt History (??) window: (??)

Figura 7.1173

```

: redsdkinfo
RenderUsingHardware: Yes
Operating system: Win_seven64
Desktop composition (Aero) is enabled.
Local GPU:
  GPU information:
    name:      'Intel(R) HD Graphics Family'
    chipset:   'GMAHD'
    class:     'HW_INTEL_GMA_4000'
    asicID:    '278'
    vendorID:  '32902'
    recommended driver: 'Intel(r) Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
  Installed driver:
    driver:    ''
    dll version: ''
    validation: 'NO_DRIVER_INSTALLED'
    You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_Intel(r)
Graphics Media Accelerator Driver 15.21.10.64.2291'
Local GPU:
  GPU information:
    name:      'AMD Radeon HD 6800M Series'
    chipset:   'Manhattan'
    class:     'HW_ATI_R800'
    asicID:    '26792'
    vendorID:  '4098'
    recommended driver: 'ATI Catalyst 11.1'
  Installed driver:
    driver:    ''
    dll version: '6.14.10.11013'
    validation: 'KNOWN_ERRORS'
    You could try out this driver: 'http://www.redway3d.com/drivers/Win_seven64_ATI
Catalyst 11.1'

```

Command Options

No Options

Related Commands

Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. ShadeMode (??) - sets the shading style for 3D entities.

7.24.12 RefClose



Closes the reference editor.

Accessing the Command

command bar: **refclose** menu: **Tools | External Reference Editing | Reclose and Save** or **Reclose and Discard**

toolbar: **Ref Edit** |  or  : **refclose** Prompts you in the command bar: Enter option [Save/Discard reference changes] <Save>: (Type S or D.) When you use this command on its own, BricsCAD complains: ** Command not allowed unless a reference is checked out with REFEDIT command **

Command Options

Option	Description
Save	Saves the changes back to the block reference.
Discard	Does not save the changes; the block is unchanged.



Save



Discard

7.24.13 RefEdit



Edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box (short for "reference editor").

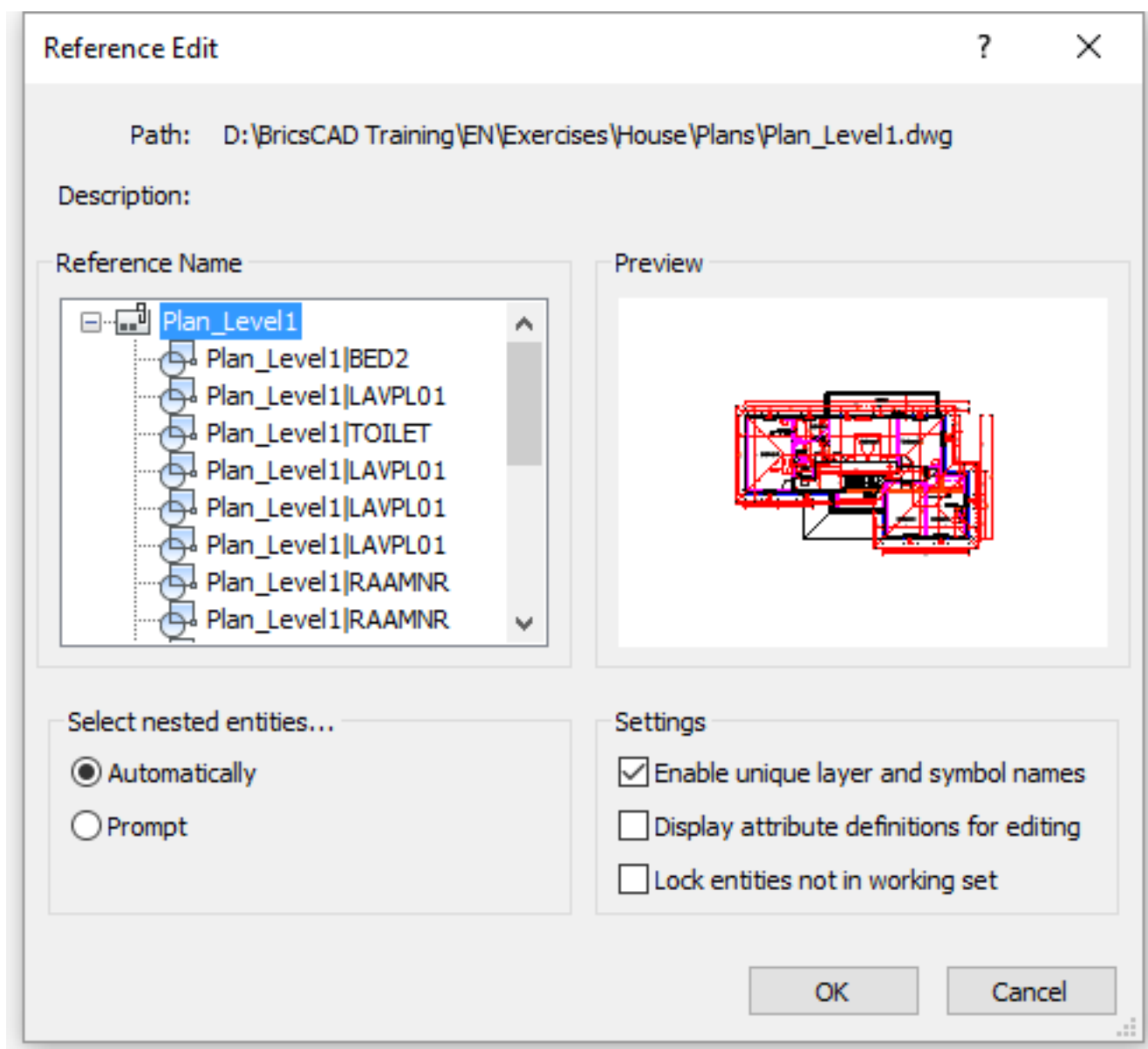
Accessing the Command

command bar: **refedit** transparent: **'refedit** menu: **Tools | External Reference Editing | Refedit** toolbar: **Ref Edit |**



refedit Prompts you in the command bar: Select reference: (Choose a block or an xref.) Displays a dialog box: (??) Choose options, and then click OK . Prompts you in the command bar: Use REFCLOSE or the Refedit toolbar to end reference editing session. Make changes to the reference, and then use the RefClose (??) command to save the changes. The XFADECTL (??) system variable sets the fading the rest of the drawing when editing an external reference or block. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Figura 7.1174



Command Options

Option

Select reference

Description

Chooses the reference to edit. Pick a single block or externally-referenced drawing. Only one reference can be edited at a time.

Dialog Box

Reference Name

Select nested entities

Automatically

Prompt

Lists the name of the block and nested blocks, if any.

Determines how nested blocks/xrefs are handled.

Nested entities are included automatically.

Nested entities can be selected manually. After clicking OK to close this dialog box, you are prompted in the command bar: Select nested objects - select one or more nested entities. Select nested objects - select more nested entities, or press Enter to continue.

Settings

Enable unique layer and symbol names

Determines how entities are treated during editing.

Toggles the use of \$0\$ in layer and other names: Yes - prefixes names with filename\$0\$. No - does not prefix names.

Display attribute definitions for editing

Toggles the inclusion of attributes: Yes - attribute definitions can be edited; attribute values are invisible. No - attributes are unavailable for editing. Modified attribute definitions do not affect existing insertions; they come into effect with insertions made from now on.

Lock objects not in working set

Toggles locking of entities not being edited: Yes - locks entities outside the reference being edited. No - does not lock other entities. Locked entities can be seen but not edited.

Procedures

Editing blocks and external references (??)

Related Commands

Bedit (??) -Edits the blocks' entities in a temporary drawing session, using the local coordinate system of the block. -RefEdit (??) - edits references in-place through the command bar Refclose (??) - closes the reference editor Refset (??) - adds and removes entities from the reference being edited XOpen (??) - opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. DdAtte (??) - edits the values of attributes through a dialog box. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces blocks to constituent entities and attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits block and attribute values and properties.

7.24.14 -RefEdit



Edits block references and externally-referenced drawings through the command bar (short for "reference editor").

Accessing the Command

command bar: **-refedit** : **-refedit** Prompts you in the command bar: Select reference: (Pick a reference.) Select nesting level [Ok/Next] <Next>: (Type O or N.) Enter entity selection method [All/Nested] <All>: (Type A or N.) Display attribute definitions [Yes/No] <No>: (Type Y or N.) Use REFCLOSE or the Refedit toolbar to end reference editing session. The XFADECTL (??) system variable sets the fading the rest of the drawing when editing an external reference or block. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Command Options

Option

Select reference

Select nesting level

Enter entity selection method

Display attribute definitions

Description

Chooses the reference to edit. Pick a single block or externally-referenced drawing. Only one reference can be edited at a time.

Choose the nested reference to edit: Ok - edits the entire block. Next - BricsCAD highlights the next nested level within the reference; repeats 'Select nesting level' prompt until you enter O.

Determines how nested entities are selected: All - selects all nested entities automatically. Nested - prompts you to select nested entities: Select nested objects - select one or more nested entities. Select nested objects - select more nested entities, or press Enter to continue. Toggles the inclusion of attributes: Yes - attribute definitions can be edited; attribute values are invisible. No - attributes are unavailable for editing. Modified attribute definitions do not affect existing insertions; they come into effect with insertions made from now on.

Related Commands

RefEdit (??) - edits references in-place through a dialog box. Refclose (??) - closes the reference editor Refset (??) - adds and removes entities from the reference being edited XOpen (??) - opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window AttDef (??) - defines attributes through a dialog box. -AttDef (??) - defines attributes through the command bar. AttDisp (??) - toggles the display of attribute text. AttRedef (??) - redefines a block and updates associated attributes. AttSync (??) - synchronizes attribute definitions in all block references of a specified block definition. BattMan (??) - manages the attributes of a block definition. DdAtte (??) - edits the values of attributes through a dialog box. Block (??) and -Block (??) - create blocks from attribute definitions and entities. EAttEdit (??) - edits attribute values and most properties. Explode (??) - reduces blocks to constituent entities and attributes to tags. Insert (??) - inserts blocks and prompts for attribute values through a dialog box. -Insert (??) - insert blocks and prompts for attribute values through the command bar. Properties (??) - edits block and attribute values and properties.

7.24.15 RefSet



Adds and removes entities from the reference being edited.

Accessing the Command

command bar: **refset** **Tools** | **External Reference Editing** | **Add to Refedit** or **Remove from Refedit** toolbar: **Ref**

Edit |  **+** or  **-** : **refset** Prompts you in the command bar: Transfer objects between the RefEdit working set and host drawing... Enter an option [Add/Remove] <Add>: (Type A or R.) When you use this command on its own, BricsCAD complains: ** Command not allowed unless a reference is checked out with REFEDIT command **

Command Options

Option



+ Add



- Remove

Description

Adds entities from the drawing to the reference being edited.

Removes entities from the reference being edited; removed entities are placed in the drawing. Entities not in the reference are shown in gray.

7.24.16 Regen



Regenerates the current viewport (short for "regenerate").

Accessing the Command

command bar: **regen** transparent: **'redrawall** alias: **re menu** : **View | Regen** toolbar: **View | Redraw/Regen** |  : **regen** Displays no prompt in the command bar. This command regenerates the current viewport. Use the RegenAll (??) command to regenerate all viewports. This command reads the DWG file and reconstructs the entire drawing on the screen.

Command Options

No options.

Related Commands

RegenAll (??) - regenerates all viewports. Redraw (??) - redraws the current viewport to clean it up. RedrawAll (??) - redraws all viewports to clean them up.

7.24.17 RegenAll



Regenerates all viewports (short for "regenerate all").

Accessing the Command

command bar: **regenall** alias: **rea** toolbar: **View | Redraw/Regen** |  : **regenall** Displays no prompt in the command bar. This command reads the DWG file and reconstructs the drawing on the screen.

Command Options

No options.

Related Commands

Regen (??) - regenerates the current viewport. Redraw (??) - redraws the current viewport to clean it up. RedrawAll (??) - redraws all viewports to clean them up.

7.24.18 RegenAuto



Controls when BricsCAD regenerates the drawing automatically.

Accessing the Command

command bar: **regenauto** transparent: '**regenauto** : **regenauto** Prompts you in the command bar: REGENMODE is currently on: OFF/Toggle/<On>: (Enter an option.)

Command Options

Option

OFF

Description

Automatic regeneration is turned off. If a regeneration is required, BricsCAD does not execute it; prompts you: Regen queued. The regeneration takes place when you enter the Regen (??) or RegenAll (??) commands. When the regeneration is required immediately, prompts you: About to regen--okay? Answer yes or no.

Toggle

Toggles the state of the RegenMode system variable:

- If on, turns it off.
- If off, turns it on.

On

Turns on automatic regeneration. BricsCAD regenerates the drawing whenever it is required.

7.24.19 Region



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates regions from 2D entities.

Accessing the Command

command bar: **region** alias: **reg** menu bar: **Draw | Region** toolbar: **Draw**  : **region** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more closed entities.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more closed entities, or press Enter to continue.) 1 regions have been created. Regions are ACIS objects, and can be used with solid editing commands, such as MassProp (??) and Subtract (??). The source entities are erased.

Command Options

Option	Description
Select entities	Specifies the entities to convert to regions. Choose one or more closed entities. Each entity is converted into a separate region. Closed entities include circles, closed polylines, and ellipses.

Related Commands

Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Intersect (??) - removes areas not in common between two or more regions. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Subtract (??) - removes one region from a second. Union (??) - joins two or more regions into a single entity.

7.24.20 Reinit

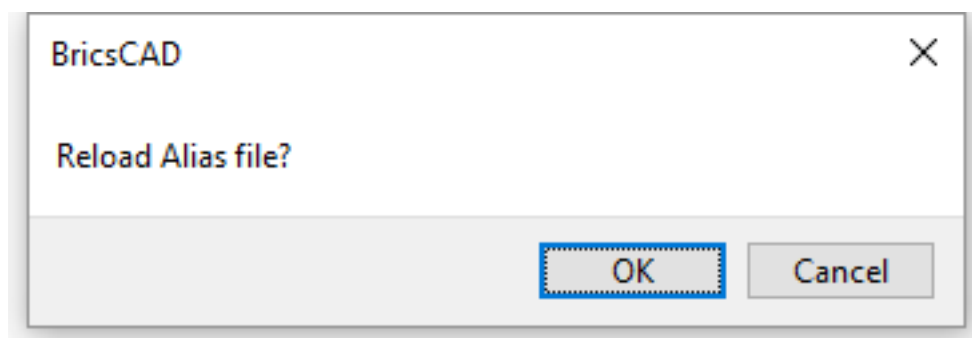


Reloads the PGP alias file (short for "reinitialize").

Accessing the Command

command bar: **reinit** alias: **ri** : **reinit** Displays a dialog box: (??) Click OK or Cancel . This command is used to load the PGP file after it has been edited externally. The PGP file defines command aliases. See the "Customizing BricsCAD" ebook for details on aliases.

Figura 7.1175



Command Options**Option**

OK
Cancel

Description

Reloads the PGP file into BricsCAD.
Does not reload the file.

Related Command

Customize (??) - creates and edits aliases.

7.24.21 Rename



Renames named entities through the Drawing Explorer.

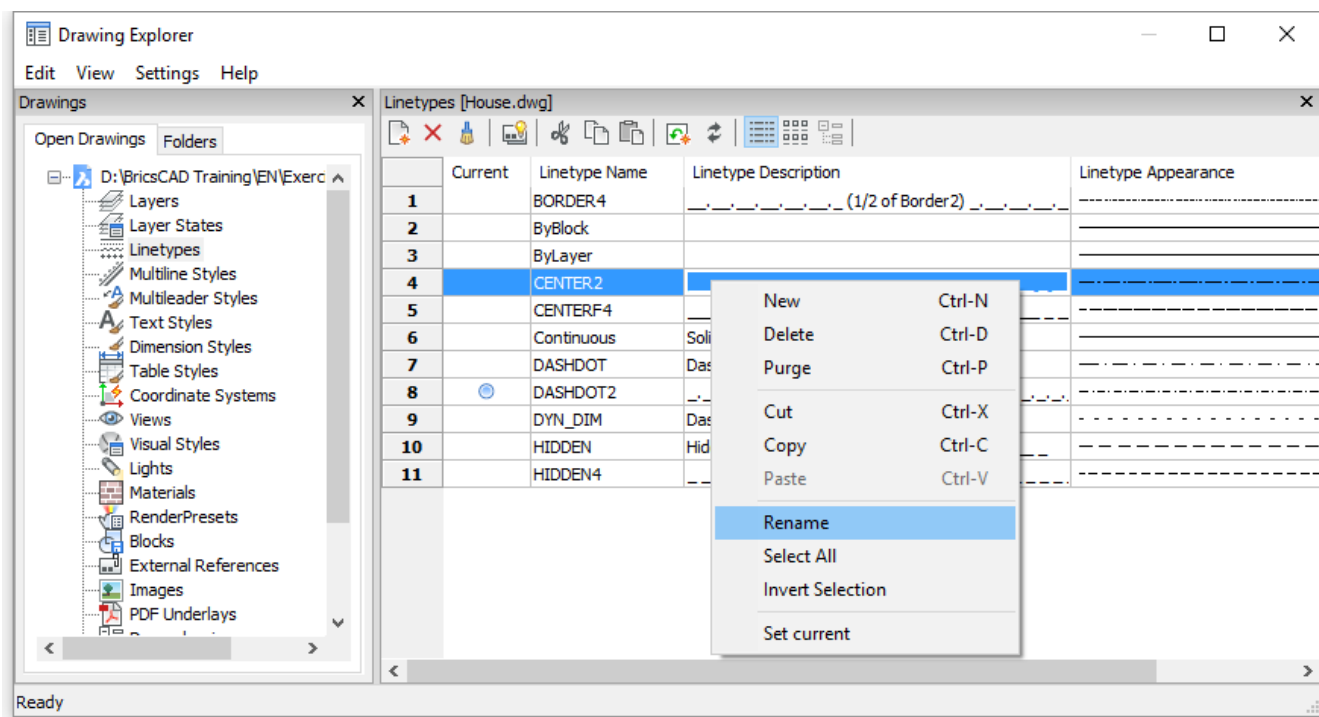
Accessing the Command

command bar: **rename** aliases: **ren**, **ddrename** : **rename** Displays the Drawing Explorer: (??) To rename an item, click twice on its name (do not double-click), then enter the new name. Alternatively, right-click the item, then choose Rename in the shortcut menu. You can change the names of most layers, layer states, most linetypes, UCSs, views, blocks, most text styles, and most dimension styles. You cannot change the names of attached images and external references. You cannot change the following names:

- Layers - 0
- Linetypes - ByBlock, ByLayer, Continuous
- Text styles - Standard
- Dimension styles - Standard

To rename at the command line, use the -Rename (??) command.

Figura 7.1176



Command Options

No options.

Related Command

- Rename (??) - renames commands through the command bar.

7.24.22 -Rename



Renames named entities in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-rename** alias: **-ren** : **-rename** Prompts you in the command bar: Rename [Block/Dimension style/Layer/LineType/text Style/Table style/Ucs/View/ViewPort]: (Enter an option.) To rename in the Drawing Explorer, use the Rename (??) command.

Command Options

Option

Block

Description

Renames blocks; prompts you: Block to be renamed - enter the name of an existing block. New name for the Block name - enter the new name. If you enter the name of an existing block, BricsCAD prompts: A Block with that name already exists. New name for the Block name - enter a different name. See Block (??) command.

Dimension style

Renames dimension styles; prompts you: Dimension style to be renamed - enter the name of an existing dimension style. New name for the Dimension style name - enter the new name. If you enter the name of an existing dimension style, BricsCAD prompts: A Dimension style with that name already exists. New name for the Dimension style name - enter a different name. See DimStyle (??) command.

LAyer

Renames layers; prompts you: Layer to be renamed - enter the name of an existing layer. New name for the Layer name - enter the new name. If you enter the name of an existing layer, BricsCAD prompts: A Layer with that name already exists. New name for the Layer name - enter a different name. If you attempt to rename layer 0, BricsCAD prompts: That name is reserved by BricsCAD, and cannot be renamed. See Layer (??) command.

LineType

Renames linetypes; prompts you: Linetype to be renamed - enter the name of an existing linetype. New name for the Linetype name - enter the new name. If you enter the name of an existing linetype, BricsCAD prompts: A Linetype with that name already exists. New name for the Linetype name - enter a different name. If you attempt to rename linetypes ByLayer, ByBlock, or Continuous, BricsCAD prompts: That name is reserved by BricsCAD, and cannot be renamed. See Linetype (??) command.

text Style

Renames text styles; prompts you: Text style to be renamed - enter the name of an existing style. New name for the Text style name - enter the new name. If you enter the name of an existing style, BricsCAD prompts: A Text style with that name already exists. New name for the Text style name - enter a different name. See Style (??) command.

Tablestyle

Renames table styles; prompts you: Table style to be renamed - enter the name of an existing style. New name for the Table style name - enter the new name. If you enter the name of an existing style, BricsCAD prompts: A Table style with that name already exists. New name for the Table style name - enter a different name.

Ucs	Renames user-defined coordinate systems; prompts you: UCS to be renamed - enter the name of an existing UCS. New name for the UCS name - enter the new name. If you enter the name of an existing UCS, BricsCAD prompts: A UCS with that name already exists. New name for the UCS name - enter a different name. See UCS (??) command.
View	Renames views; prompts you: View to be renamed - enter the name of an existing view. New name for the View name - enter the new name. If you enter the name of an existing view, BricsCAD prompts: A View with that name already exists. New name for the View name - enter a different name. See View (??) command.
VPort	Renames viewport configurations; prompts you: Viewport to be renamed - enter the name of an existing viewport configuration. New name for the Viewport name - enter the new name. If you enter the name of an existing viewport, BricsCAD prompts: A Viewport with that name already exists. New name for the Viewport name - enter a different name. See VPorts (??) command.

Related Command

Rename (??) - renames commands through the Drawing Explorer.

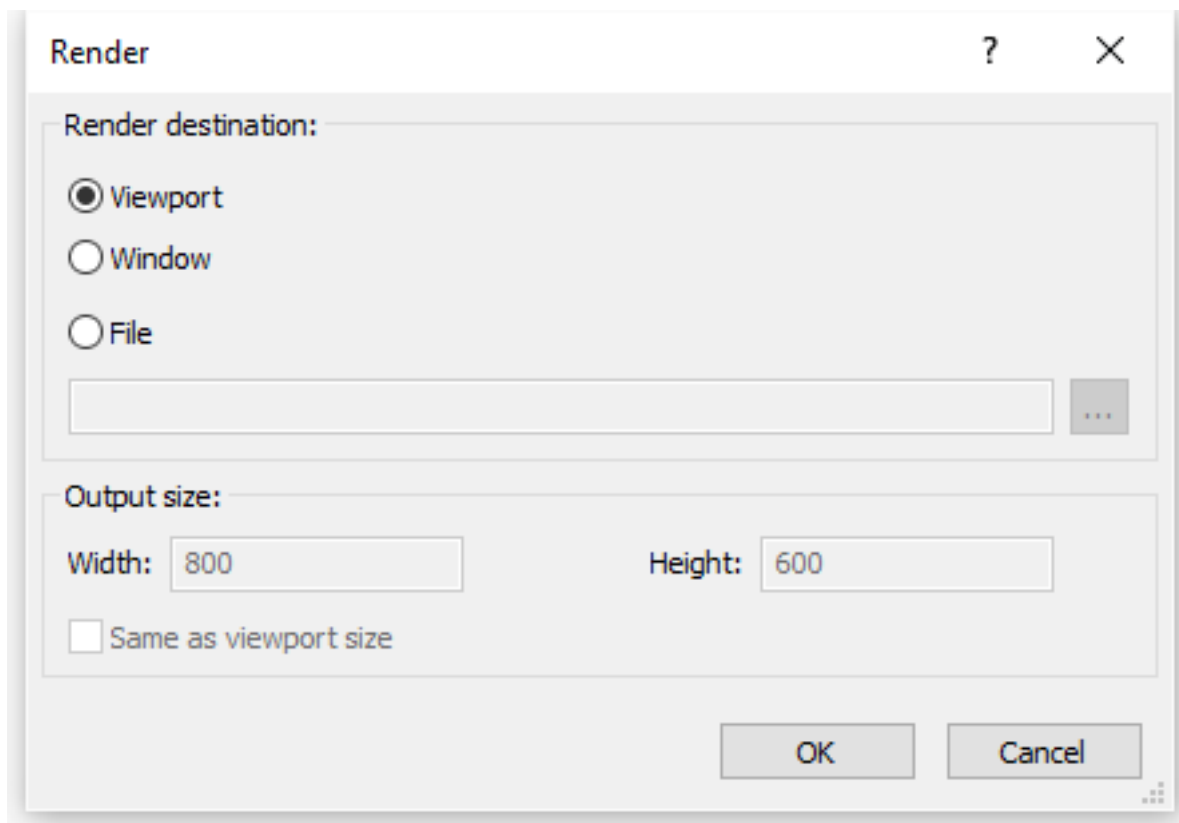
7.24.23 Render

 Pro, Platinum  Pro, Platinum  Pro, Platinum Generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **render** menu bar: **View|Rendering - Render** toolbar: **Render**  : **render** Displays a dialog box:
(??)

Figura 7.1177



Command Options

Option

Viewport
Window
File

Description

The current viewport is rendered.
The rendered view shows in a separate window.
The rendered image of the current viewport is exported to a file. Click the browse button to open the **Render output file** dialog. (??)

- Select an output folder.
- Type a name in the File name field.
- Select an image file type: (??)

Output Size

The **Width** and **Height** fields define the quality of the output image. The **Same as viewport size** option matches the output size or the size of the output window to the current viewport size.

OK

Starts calculating the rendering. The rendered image is calculated according to the current render preset settings (see the RenderPresets (??) command). The ANTIALIASRENDER (??) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during the rendering generation. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

Procedures

To render a viewport (??) To save a rendering to a file (??)

Related Commands

ABRISYS - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. -Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. RenderPresets (??) - allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog

Figura 7.1178

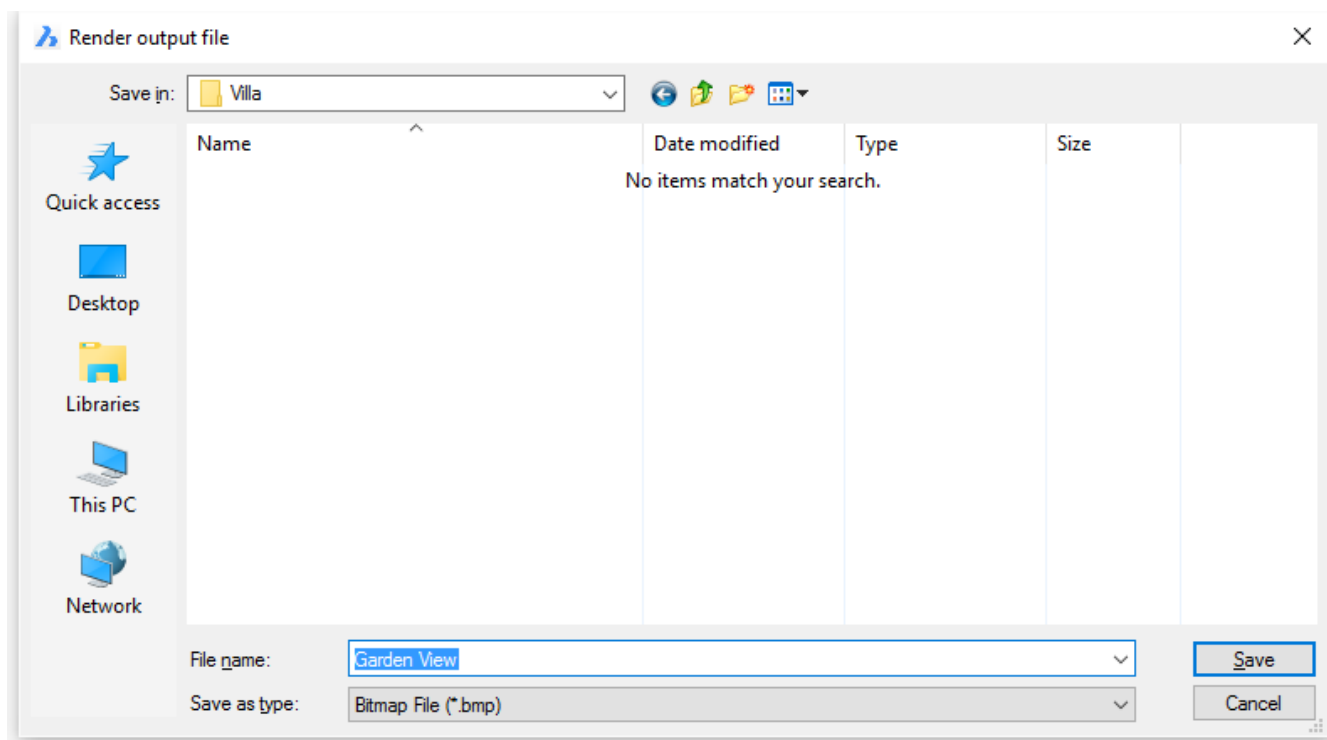
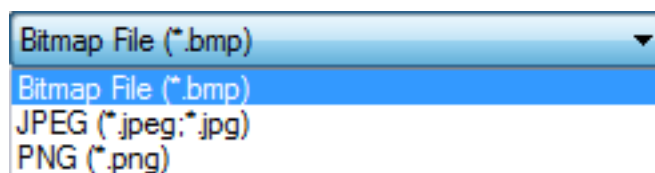


Figura 7.1179



7.24.24 -Render



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-render** : **-render** Prompts you in the command bar: Specify render preset [Draft/Low/Medium/High/Presentation/Render window] <Medium>: (Specify a render preset or press Enter to accept the current preset.) Specify render destination [View-
port/File/Render window] <Viewport>: (Choose an option or press Enter to accept the default.)

Command Options

Option

Render preset

Description

Sets the settings to be used for the rendering. See the RenderPresets (??) command. Do one of the following:

- Select one of the hard-coded presets (Draft, Low, High, Presentation)
- Choose **Other** , to choose a user-defined preset. Prompts you: Enter custom render preset name or [?]: Type the name of a preset or type ? to list the available custom presets.

Viewport

File

Renders the current viewport.

Saves the render output to a *.bmp file. Prompts you: Specify output file name: Type the full path and filename. Enter output width or [Viewport size] <xxx>: Do one of the following:

- Press Enter to accept the default width.
- Type the width of the image.
- Type **V** , then press Enter to set the width and height to the size of the current viewport.

Enter output height <600>: Type the height of the image or press Enter to accept the default height. Displays the rendering in a separate window.

Prompts you: Enter output width or [Viewport size] <800>: Do one of the following:

- Press Enter to accept the default width.
- Type the width of the image.
- Type **V** , then press Enter to set the width and height to the size of the current viewport.

Enter output height <600>: Type the height of the image or press Enter to accept the default height. Save also to file?[Yes/No] <No>:

- Yes : prompts for an output file name.
- No : displays the rendering in a separate window.

Render window

Specify render destination

Sets the output location for the rendering. The options are:

- Viewport - the current viewport is rendered.
- File - exports the rendering to an file. Prompts you: Specify output file name: type a file name.
- Render view - Displays the rendering in a pop-up window. Prompts you: Enter output width or [Viewport size] <800> - type a value or choose **Viewport Size** to set the size of the pop-up window equal to the current viewport size. Enter output height <600> - type a value Save also to file?[Yes/No] <No> - If Yes , you are prompted: Specify output file name - Type a file name.

The ANTIALIASRENDER (??) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during the rendering generation. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

Related Commands

AniPath (??) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. RenderPresets (??) - allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box. Background (??) - sets the model space background for the current viewport and saved views. Distantlight (??) - creates a distant light. Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Light (??) - creates a new light in the drawing. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Materials (??) - creates materials and edits their properties through the Drawing Explorer. Pointlight (??) - creates a point light. RedSdkInfo (??) - displays rendering related hardware and driver specifications in the command bar. Shade (??) - generates shaded images of 3D drawings. ShadeMode (??) - sets the shading style for 3D entities. Spotlight (??) - creates a spot light. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. Weblight (??) - creates a web light.

7.24.25 RenderPresets

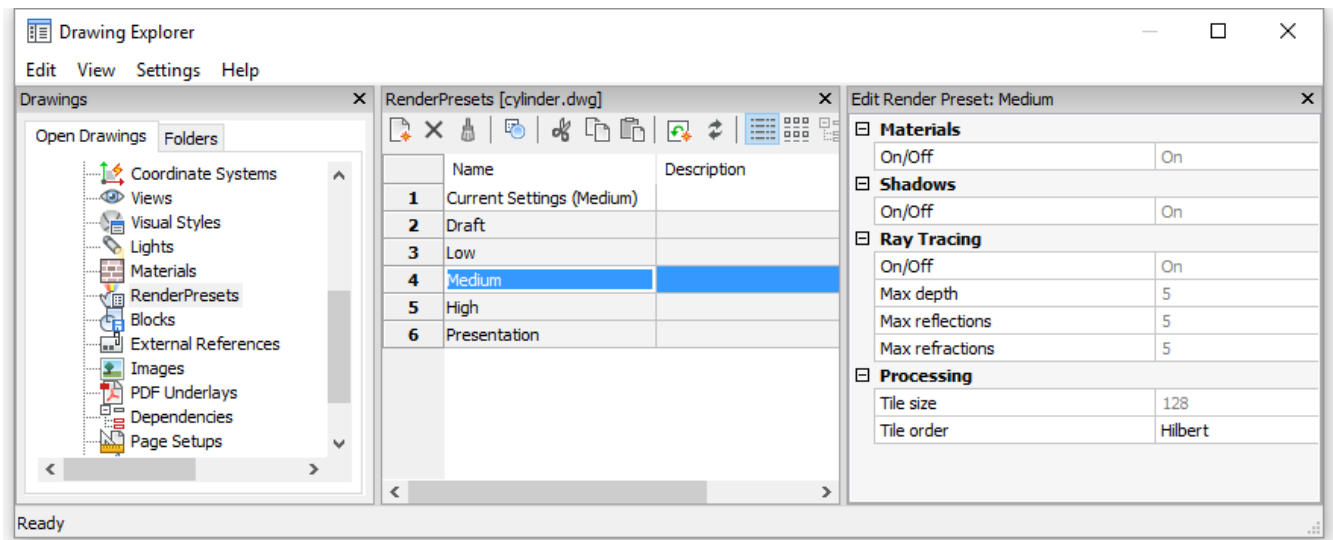


Allows to create and edit render presets, and to set the current render preset through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **renderpresets** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Render Presets : renderpresets** Displays the Render Presets section of the Drawing Explorer dialog box: (??)

Figura 7.1180



Command Options

Option



Description

Creates a new render preset definition.

1. Click the **New** tool button (). The **Drawing Explorer - Render Presets** closes temporarily. The **New Render Preset** dialog box displays. (??)
2. Type a name in the **Name** field.
3. Select an existing render preset which you want to use as a template for the new render preset.
4. Click the Create... button. The **Drawing Explorer - Render Presets** dialog box reopens.
5. (option) Type a description in the **Description** field (Detail View only).



Deletes the currently selected user defined render preset(s). It is not possible to delete predefined render presets: **Draft** , **Low** , **Medium** , **High** and **Presentation** .



Sets the selected render preset current. The current render preset is applied when using the Render (??) command or when printing using the shade plot type **Rendered** as defined in **Shade Plot** setting in the Page Setup (??) or the Print (??) dialog. The name of the current render preset displays between brackets: e.g. Current Settings (Medium)? Optionally overrides can be defined in the the editor pane. If overrides exist, an asterisk displays in front of the current render preset name: e.g. Current Settings (*Medium)

Displays the **Detail View** of the render presets.

Displays the **Icon View** of the render presets.



Settings
Materials

If **On**, uses material definitions for rendering. See Materials (??) property of a layer (??) or entity (??).
If **On**, calculates shadows.

Shadows
Ray Tracing

If **On**, calculates ray tracing. **Max. depth**, **Max reflections** and **Max refractions** define the number of iterations for ray tracing calculations.

Processing

Tile size : sets the size of the tiles the rendered image is processed. Tile order : When you render to window the rendered image is generated tile by tile. This setting will define the order in which the tiles are generated. The options are:

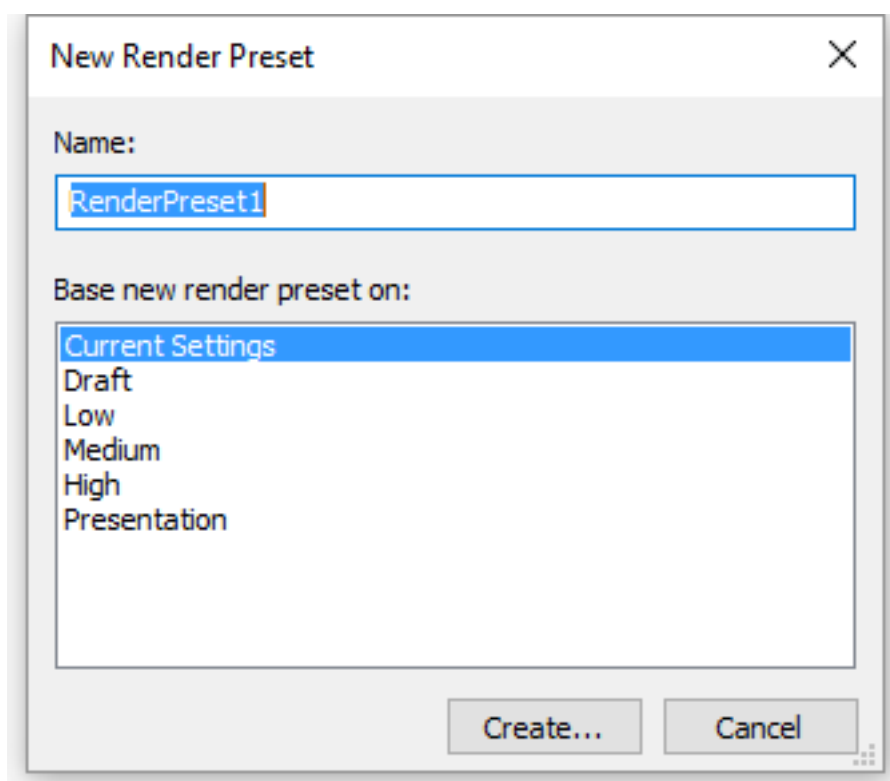
- Hilbert : This is the default setting, following a Hilbert curve: a continuous fractal space-filling curve first described by the German mathematician David Hilbert in 1891. See http://en.wikipedia.org/wiki/Hilbert_curve for a detailed description.
- Spiral : Following a counterclockwise spiral built up from the center of the image
- Left to right : In vertical columns starting from the bottom left corner of the image.
- Right to left : In vertical columns starting from the bottom right corner of the image.
- Top to bottom : In horizontal rows starting at the top left corner of the image.
- Bottom to top : In horizontal rows starting at the bottom left corner of the image.

It is not possible to edit predefined render presets: **Draft**, **Low**, **Medium**, **High** and **presentation**, except for **Processing > Tile order**.

Related Commands

Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through a dialog box. -Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights through the command bar. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.1181



7.24.26 ResetBlock



Resets dynamic blocks to default values.

Accessing the Command

command bar: **resetblock** : **resetblock** Prompts you in the command bar: Select entities: (Select dynamic blocks.) Entities in set: 1 Select entities: (Select more dynamic blocks or press Enter.)

Command Options

No options.

Related Commands

-Insert (??) - inserts blocks, by prompting in the command bar and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box. Insert (??) - inserts blocks, through a dialog box and prompts for attribute values through the command bar or a dialog box.

7.24.27 Resume



Resumes paused scripts.

Accessing the Command

command bar: **resume** transparent: **'resume : resume** Displays no prompts in the command bar. This command resumes scripts after they have been stopped with Esc . Run scripts with the Script (??) command.

Command Options

No options.

Related Commands

RecScript (??) - records scripts to SCR files. StopScript (??) - stops recording the script, and saves it to an SCR file. Script (??) - loads and runs a SCR script file. RScript (??) - reruns the script. Delay (??) - pauses the execution of the script for the specified number of milliseconds.

7.24.28 RevCloud



Draws revision clouds commonly used for redlining drawings (short for "revision cloud").



7.24.29

Accessing the Command

command bar: **revcloud** menu bar: **Draw | Revision Cloud** toolbar: **Draw | Polygon**  ribbon: **Draw | Markup | Revision Cloud** : **revcloud** Prompts you in the command bar: **Specify first corner point or [Arc length/Entity/Rectangular/Polygon/Entity]: (Pick a point, or enter an option) Guide crosshairs along cloud path... (Move the cursor to create the free form cloud shape) (??) Revision cloud finished. (When the cursor reaches the starting point, the cloud closes automatically) (??) Reverse direction [Yes/No <No>: (Type Y or N) (??)**

Figura 7.1182

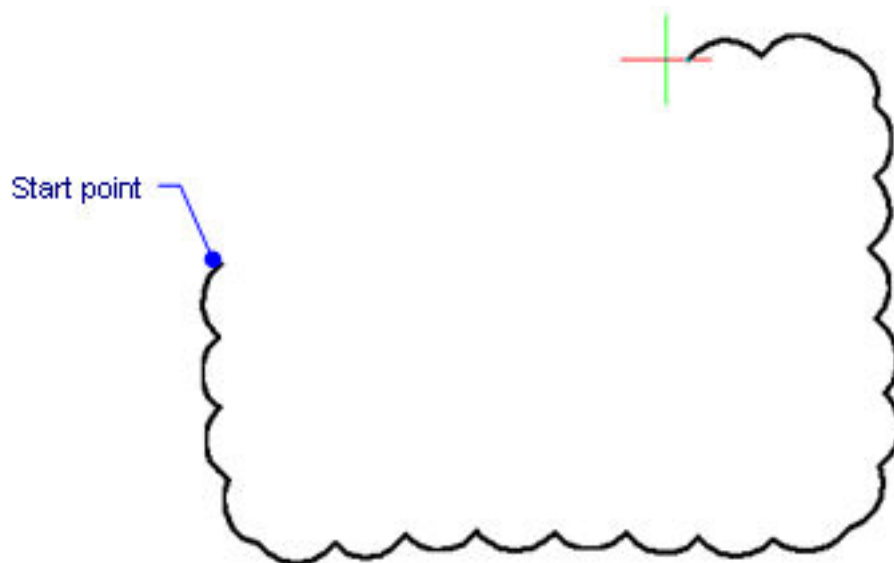


Figura 7.1183

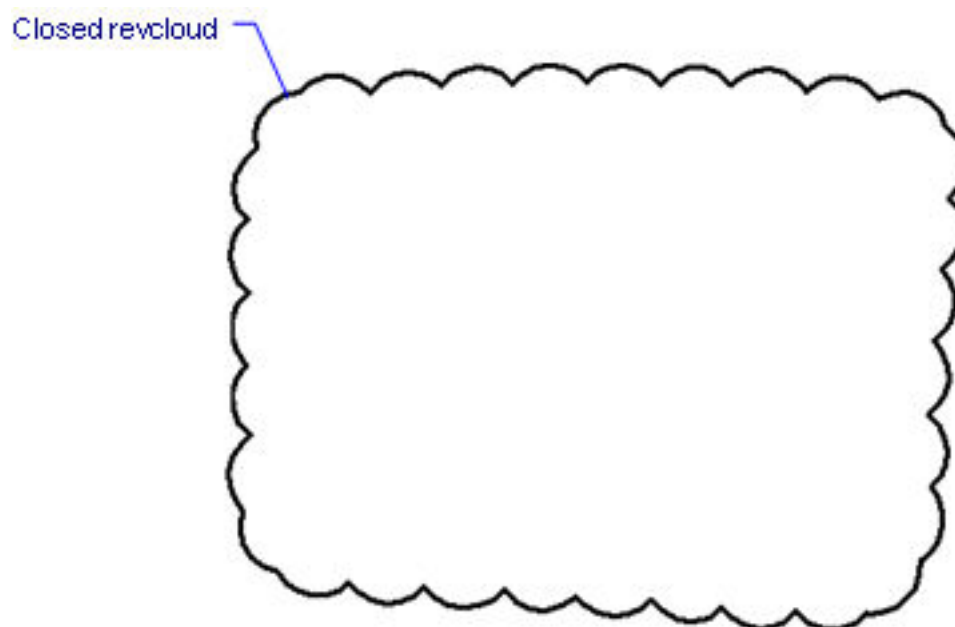
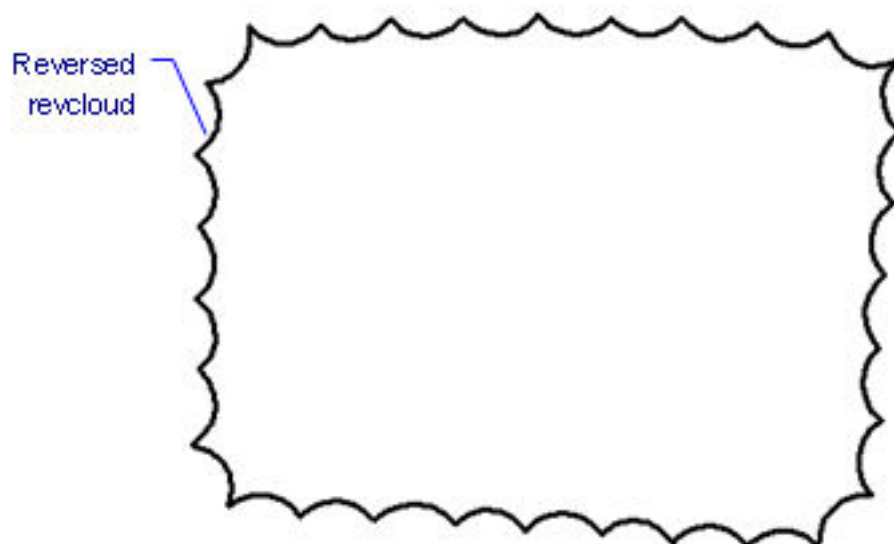


Figura 7.1184



Command Options

Option

Specify start point

Arc length

Entity

Rectangular

Polygonal

Freehand

Style

Description

Click a point to start drawing; when the cursor returns to the start point, the revision cloud closes automatically. The revision cloud is drawn as a closed polyline composed of arcs. For red revision clouds, set the layer color to red.

Specifies the shortest length for the arcs that form the cloud; prompts you: **Specify minimum length of arc** - enter a value.

Converts entities into a revision cloud; prompts you: **Select entity** - choose the entity to be converted into a revision cloud. (??) Entities can be open or closed; the original entity is erased.

Draws a cloud shape that is rectangular; prompts you: **Specify first corner point or [Arc length/Entity/Rectangular/Polygonal/Freehand/Style] <Entity>** - pick a point at one corner of the rectangle **Specify opposite corner point** - pick the opposite corner for the rectangle shape

Draws a cloud shape defined by several pick points; prompts you: **Specify first point or [Arc length/Entity/Rectangular/Polygonal/Freehand/Style] <Entity>** - pick a point to start the polygon **Specify next point** - pick the next point of the polygon **Specify next point or [Undo]** - pick the next point of the polygon, or else enter U to undo the last point, or press Enter to finish the cloud shape

Draws a cloud shape for as long as you keep the mouse button pressed down; when you let go, the program automatically closes the cloud shape. **Specify start point or [Arc length/Entity/Rectangular/Polygonal/Freehand/Style] <Entity>** - pick a point to start the cloud **Guide crosshairs along cloud path...** - move mouse to create the shape **Revision cloud finished.** Toggles between normal and calligraphic drawing style; prompts you: **Select arc style [Normal/Calligraphy] <Normal>** - type N or C:

- **Normal** - polyline making up the cloud has uniform width
- **Calligraphy** - polyline has varying width (tapered polyarcs) to simulate a calligraphic look

(??)

Procedures

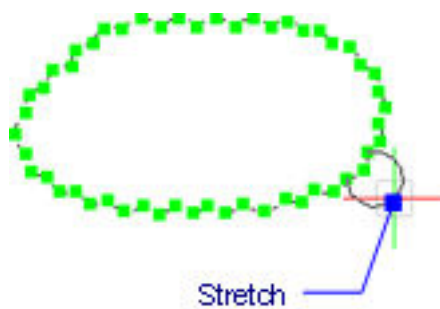
- Drawing revision clouds (??)

Grips Editing Revision clouds can be edited directly through grips:

1. Select the revcloud. Notice that it has many grips.
2. Drag a grip to stretch the cloud.

(??)

Figura 7.1185

**Related Commands**

PEdit (??) - edits polylines. Sketch (??) - draws freehand sketches.

Figura 7.1186

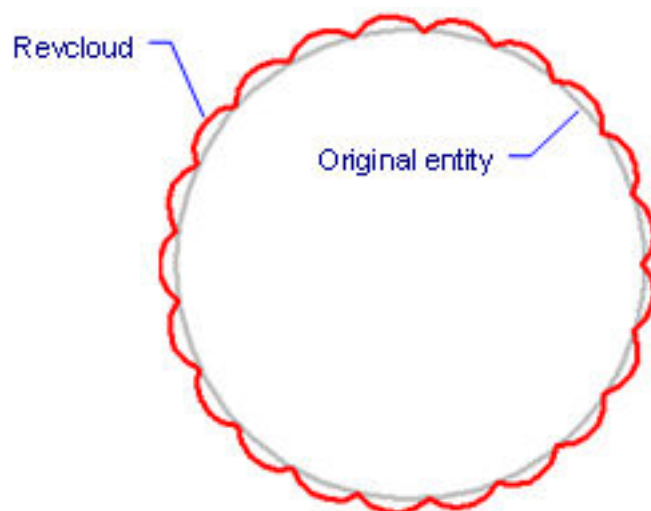


Figura 7.1187

Calligraphic style



7.24.30 Revolve



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Revolves open or closed 2D entities and solid edges and faces to turn them into 3D solids or surfaces.

Accessing the Command

command bar: **revolve** alias: **rev** menu bar: **Model | 3D Solids | Revolve** toolbar: **3D Solids** : **revolve** Prompts you in the command bar: Select entities/subentities to revolve or set [MDe]: (Choose one or more closed 2D entities or set the mode.) Entities in set: 1 Select entities/subentities to revolve or set [MDe]: (Choose more closed 2D entities, or press Enter to continue.) Specify start point for axis of revolution or define axis by [Object/Xaxis/Yaxis]: (Pick a point or enter an option.) Specify endpoint of axis: (Pick a point.) Specify angle of revolution <360>: (Press Enter to accept a 360° revolution or type a value.) (??) Specify angle of revolution <360>: (Enter the number of degrees, pick two points, or press Enter for the default.) (??) The axis can be defined by two points; a line or a polyline segment; or the x or y axis of the current coordinate system. The axis must be outside of the entity being revolved. Depending on the value of the DELOBJ (??) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities.

Figura 7.1188

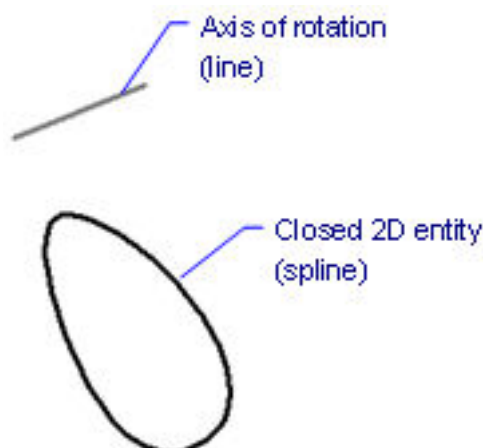
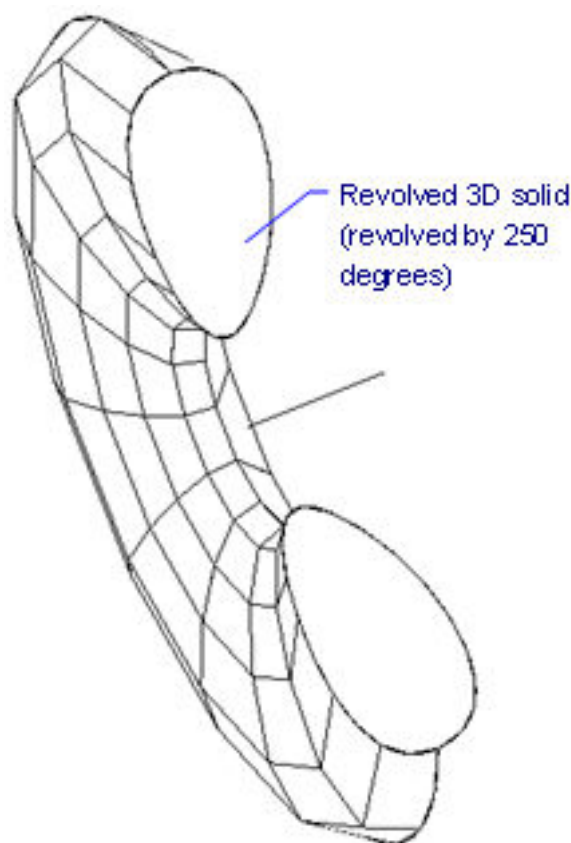


Figura 7.1189



Command Options

Option

Mode

Description

Sets the type of entity being created. Prompts you:
Choose type of created entity [SOLID/Surface]
<Solid>:

- Solid - Creates 3D solids.
- Surface - Creates a 3D surface

Select entities/subentities

Specifies the entities and/or subentities to be revolved. Choose one or more open or closed 2D entities or solid edges or faces when in Surface mode. Choose one or more closed 2D entities or solid faces when in Solid mode.

Object

Specifies the axis of rotation by an object. Pick a line or a polyline segment.

Xaxis

Uses the x axis of the current coordinate system as the axis of rotation.

Yaxis

Uses the y of the current coordinate system axis as the axis of rotation.

Related Commands

dmRevolve (??) - creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

7.24.31 Ribbon



Displays the ribbon.

Accessing the Command

command bar: **ribbon** : **ribbon**

Command Options

No options.

Procedures

Exploring the ribbon (??) Creating a ribbon tab (??) Editing a ribbon tab (??) Creating a ribbon panel (??) Editing a ribbon panel (??) Editing a panel row (??)

Related Commands

CleanScreenOff (??)- displays user interface elements that were hidden by teCleanScreenOn (??)command. CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. RibbonClose (??) - hides the ribbon. ToolPalettes (??) - opens the Tool Palettes bar. Customize (??) - customizes the user interface of BricsCAD: menus, toolbars, keyboard shortcuts, aliases, and shell commands.

7.24.32 RevSurf

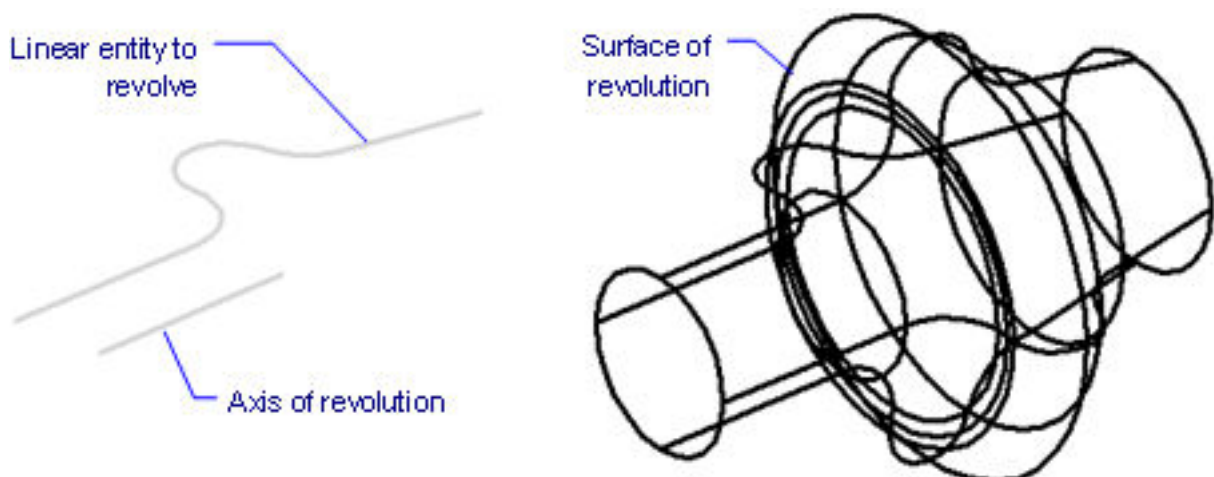


Creates a 3D mesh surface by revolving a linear entity around a line.

Accessing the Command

command bar: **revsurf** menu bar: **Model | Meshes | Revolved Surface** toolbar: **Meshes | 3D Surfaces** |  : **revsurf** Prompts you in the command bar: Select a linear entity to revolve: (Pick a single entity.) Select the axis of revolution: (Pick a line.) Angle to begin surface of revolution <0>: (Specify an angle, or press Enter to accept the default.) Degrees to revolve entity (+ for ccw, - for cw <360>): (Specify an angle with an optional negative sign, or press Enter to accept the default.) (??) The SURFTAB1 (??) system variable controls the number of segments of the revolution surface. The SURFTAB2 (??) system variable controls the number of segments of each arc segment in the revolved entity.

Figura 7.1190



Command Options

Option

Select a linear entity to revolve

Select the axis of revolution

Angle to begin surface of revolution

Degrees to revolve entity

Description

Specifies a single entity to be revolved into a 3D surface mesh. You may choose a line, circle, arc, polyline, or spline; 3D objects do not work.

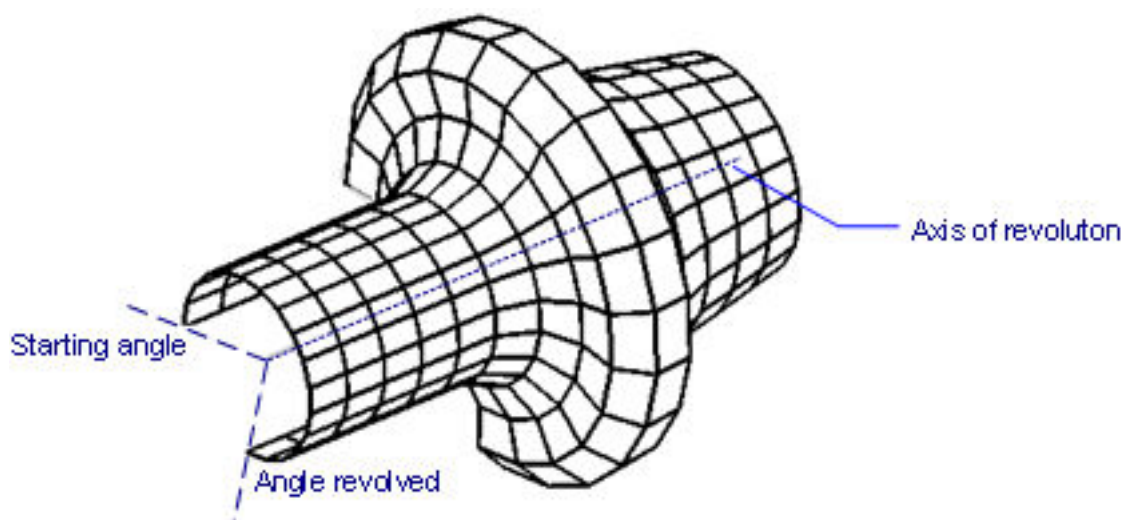
Specifies the entity about which the surface is revolved; you may choose a line or polyline; curved objects do not work.

Specifies the starting angle of the revolution; the default is 0 degrees.

Specifies the extent of the revolution; for a closed object, start with 0 and end with 360 degrees. The revolved surface is drawn counterclockwise; prefix the angle with a negative sign to draw the revolution clockwise. Note that this is not the ending angle, but the number of degrees by which the entity is revolved.

(??)

Figura 7.1191



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. Revolve (??) - revolves open or closed 2D entities and solid edges and faces to turn them into 3D solids or surfaces. Sweep (??) - creates a 3D solid by sweeping a closed 2D entity along a path. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces.

7.24.33 Rotate3D



Rotates entities about an axis in 3D space.

Accessing the Command

command bar: **rotate3d** alias: **3drotate** menu bar: **Modify | 3D Rotate** toolbar: **Modify | ** : **rotate3d** Prompts you in the command bar: Select entities to rotate: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to rotate: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Select axis by [Entity/Last/View/Xaxis/Yaxis/Zaxis/2points] <2points>: (Pick a point, or enter an option.) Specify the second rotation axis point: (Pick another point.) Rotation angle or [Base angle/Copy]: (Type a value, or enter an option.)

Command Options

Option

Select entities to rotate

2 points

Entity

Description

Chooses the entities to be rotated. You can choose one or more entities using any entity selection method. Press Enter to end entity selection.

Defines the rotation axis by two points; prompts you: Specify the first rotation axis point - pick a point. Specify the second rotation axis point - pick a point

Uses the geometry of an entity as the axis for rotating the entities; prompts you: Select an arc, circle, ellipse, line, 2D or 3D polyline segment - specify the entity. BricsCAD determines the axis of rotation from the entity:

- Arc - the axis of rotation is vertically centered on the arc's center point.
- Circle - the axis of rotation is vertically centered on the circle's center point.
- Ellipse - the axis of rotation is vertically centered on the ellipses's center point.
- Line - the line is the axis of rotation.
- 2D polyline linear segment - the segment is the axis of rotation.
- 2D polyline arc segment - the axis of rotation is vertically centered on the arc's center point.
- 3D polyline segment - the segment is the axis of rotation.

Last
View

Uses the last entered axis for rotating the entities. Uses the current view as the axis for rotating the entities; prompts you: Specify point on view direction axis - locate the axis of rotation. The axis of rotation is parallel to the direction of view, passing through the picked point.

Xaxis

The x axis is the axis of rotation; prompts you: Specify point on the X axis - locate the axis of rotation. The axis of rotation is parallel to the x axis, passing through the picked point.

Yaxis

The y axis is the axis of rotation; prompts you: Specify point on the Y axis - locate the axis of rotation. The axis of rotation is parallel to the y axis, passing through the picked point.

Zaxis	The z axis is the axis of rotation; prompts you: Specify point on the Z axis - locate the axis of rotation. The axis of rotation is parallel to the z axis, passing through the picked point.
Rotation angle	Specifies the angle by which to rotate the entities; prompts you: Rotation angle or [Base angle/Copy] - Do one of the following: • Type a value. Positive values rotate entities counterclockwise from the positive rotation axis. • Specify two points.
Base angle	Specifies the a new base angle; prompts you: Base angle <0> - Do one of the following: • Type a value. • Specify two points. New angle - Do one of the following: • Type a value. • Specify two points.
Copy	Creates a rotated copy of the selection set.

Procedures

Rotating in 3D (??)

Related Commands

Rotate (??) - rotates entities about a point in 2D planes. Align (??) - aligns one entity with another. Snap (??) - rotates the cursor, ortho angle, and grid. UCS (??) - rotates the coordinate system.

7.24.34 RScript



Reruns the currently loaded SCR script file (short for "repeat script").

Accessing the Command

command bar: **rscript** transparent: '**rscript** : **rscript** Displays no prompts in the command bar. This command reruns the currently loaded script file. This command can be placed at the end of a script file to make it loop repeatedly. You load SCR script files with the Script (??) command. You create script files with the RecScript (??) command or through the Notepad text editor.

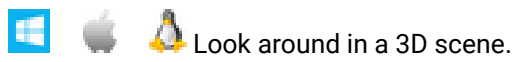
Command Options

No options.

Related Commands

RecScript (??) - records scripts to SCR files. StopScript (??) - stops recording the script, and saves it to an SCR file. Script (??) - loads and runs a SCR script file. Delay (??) - pauses the execution of the script for the specified number of milliseconds. Resume (??) - resumes a stopped script.

7.24.35 RtLook



Look around in a 3D scene.

Accessing the Command

command bar: **rtlook** mouse: Ctrl + Middle Button : **rtlook** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to look around in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the look-around cursor during real-time rotation: 

Command Options

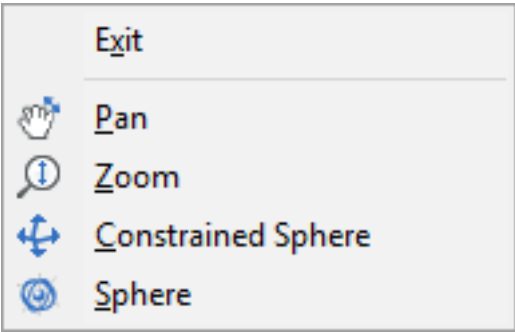
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

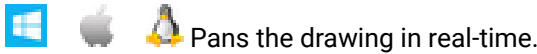
Figura 7.1192



Related Commands

RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.36 Rtpan



Pans the drawing in real-time.

Accessing the Command

command bar: **rtpan** transparent: **'rtpan** menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time Pan** toolbar: **Real-Time Motion**  : **rtpan** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to pan the drawing in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the pan cursor during realtime panning: 

Command Options

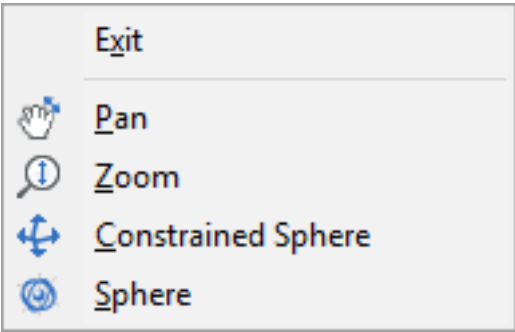
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1193



Related Commands

Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. View (??) and -View (??) - set up named views of drawings. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime about a user defined center point. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.37 RtRot



Rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation").

Accessing the Command

command bar: **rtrot** transparent: '**rtrot** menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time Constrained Sphere**

toolbar: **Real-Time Motion** |  : **rtrot** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to rotate the drawing in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the constrained rotation cursor during



real-time rotation:

Command Options

Option

Enter
Esc

Description

Exits the command.
Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option

Exit

 Pan

 Zoom

 Constrained Sphere

 Sphere

Description

Exits the command.

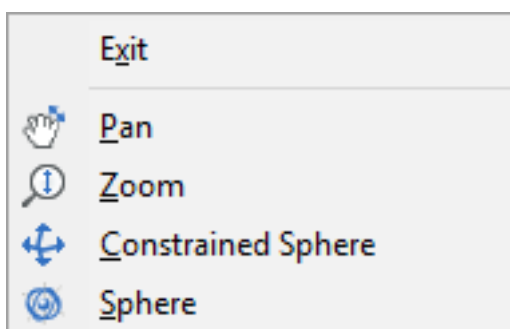
Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.

Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1194



Related Commands

Navigate (??) - allows to walk or fly through models using the well-known approach used in computer games. RtLook (??) - look around in a 3D scene. RrRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.38 RtRotF

   Rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation").

Accessing the Command

command bar: **rtrotf** transparent: '**rtrotf** menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time Sphere** toolbar: **Real-Time Motion**  :**rtrotf** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu...(Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to rotate the drawing in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the rotation cursor during real-time rotation: 

Command Options

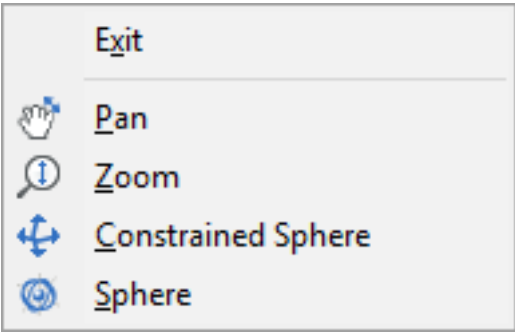
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts theRtPan (??)command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts theRtZoom (??)command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time StartsRtRotctr (??)the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts theRtRot (??)command.

Figura 7.1195



Related Commands

RtLook (??)- Look around in a 3D scene. RtRot (??)- rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??)- rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??)- rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??)- rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??)- rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??)- move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??)- walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??)- changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??)- changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??)and-Pan (??)- move the drawing within the current viewport. RtPan (??)- performs real-time panning of the drawing. Zoom (??)- increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??)- performs real-time zooming of the drawing.

7.24.39 RtRotCtr

   Rotates 3D drawings in real-time (short for "real time rotation").

Accessing the Command

command bar: **rtrotctr** transparent: **'rtrotctr' : rtrotctr** Prompts you in the command bar: Specify rotation center point: Enter the center point for the rotation: either click a point in the drawing or type the coordinates in the command bar, then press Enter. >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then movethe mouse to rotate the drawing in real-time; press Enter to exit command.)

BricsCAD shows the constrained rotation cursor during real-time rotation: 

Command Options

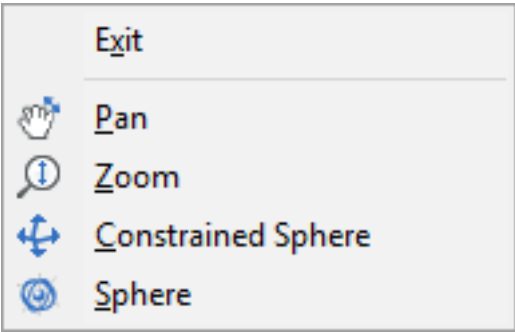
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1196



Related Commands

RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.40 RibbonClose



Hides the ribbon.

Accessing the Command

command bar: **ribbonclose** : **ribbonclose**

Command Options

No options.

Related Commands

CleanScreenOff (??)- displays user interface elements that were hidden by teCleanScreenOn (??)command.
CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. Ribbon (??) - displays the ribbon.

7.24.41 Rotate

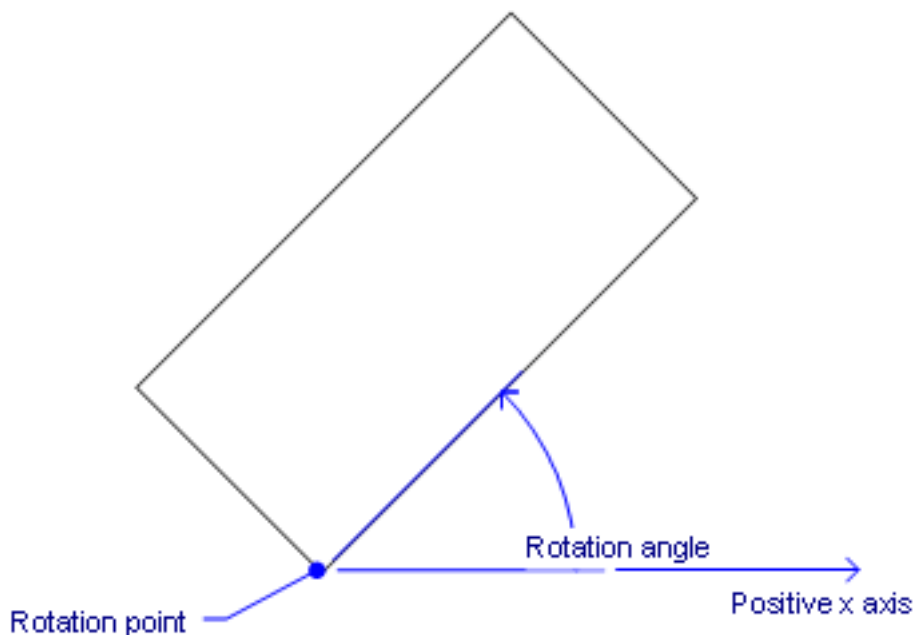


Rotates entities in 2D.

Accessing the Command

command bar: **rotate** alias: **ro** menu bar: **Modify | 2D Rotate** toolbar: **Modify |**  : **rotate** Prompts you in the command bar: Select entities to rotate: (Select one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to rotate: (Select more entities, or press Enter to continue.) Rotation point: (Pick a point or enter x,y coordinates.) Rotation angle or [Base angle/Copy] <0>: (Enter an angle, or choose an option.) (??)

Figura 7.1197



Command Options

Option

Select entities to rotate

Rotation point

Rotation angle

Copy

Base angle

Description

Chooses the entities to be rotated. You can choose one or more entities using any entity selection method. Press Enter to end entity selection.

Specifies the point about which the entities will rotate. Pick a point, or enter x,y coordinates. Use entity snaps for an accurate rotation point.

Specifies the angle by which to rotate the entities:

- Enter a point to show the angle.
- Enter a positive or negative number to specify the angle.

Positive numbers rotate entities counterclockwise from the positive x axis.

Creates a rotated copy of the selection set.

Specifies the a new base angle; prompts you: Base angle - specifies the base angle. Do one of the following:

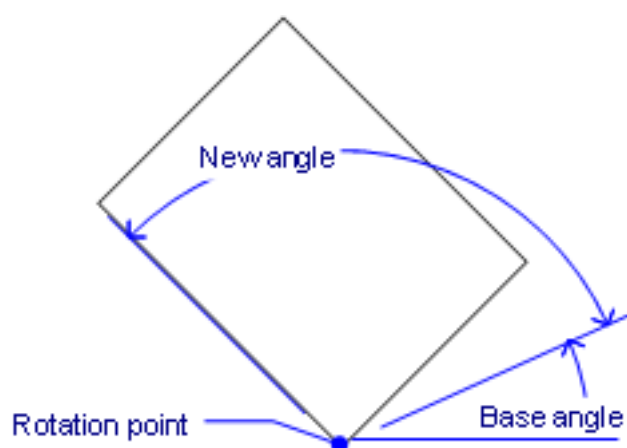
- Type a value.
- Pick the rotation point again. You are prompted: Second point - pick a point. The selected entities rotate around the rotation point and the dynamic rotation angle is controlled by the rotation point and the second point.

New angle - specifies the angle by which to rotate the entities. Do one of the following:

- Type a value.
- Pick a point.

This command normally rotates entities relative to the positive x axis. This option lets you define a different angle as the starting point. (??)

Figura 7.1198



7.24.42 RtRotX



Rotates 3D drawings in real-time about the x axis (short for "real time rotation x-axis").

Accessing the Command

command bar: **rtrotx** transparent: **rtrotx** menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time X** toolbar: **Real-Time Motion**  : **rtrotx** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to rotate the drawing in real-time;

press Enter to exit command.) BricsCAD shows the rotation cursor during real-time rotation:



Command Options

Option

Enter

Esc

Description

Exits the command.

Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option

Exit

 Pan

 Zoom

 Constrained Sphere

 Sphere

Description

Exits the command.

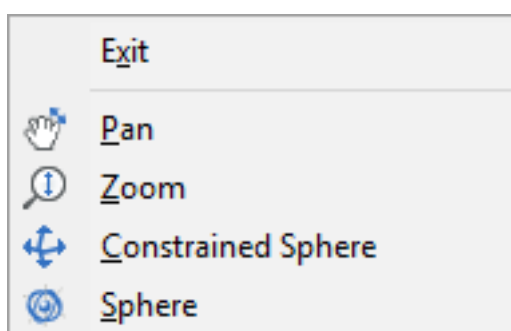
Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.

Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1199



Related Commands

RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.43 RtRotY

   Rotates 3D drawings in real-time about the y axis (short for "real time rotation y-axis").

Accessing the Command

command bar: **rtroty** transparent: **'rtroty** menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time Y** toolbar: **Real-Time Motion**  : **rtroty** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to rotate the drawing in real-time;

press Enter to exit command.) . BricsCAD shows the rotation cursor during real-time rotation: 

Command Options

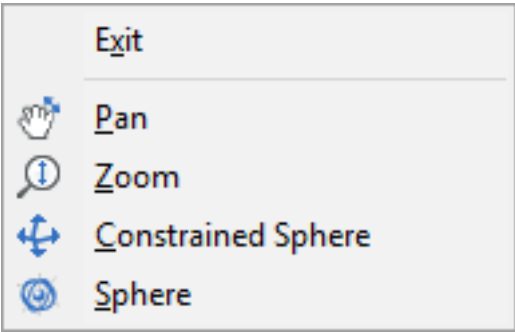
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1200



Related Commands

RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.44 RtRotZ

   Rotates 3D drawings in real-time about the z axis (short for "real time rotation z-axis").

Accessing the Command

command bar: **rtrotz** transparent: **rtrotz** menu bar: **View | Real Time Motion | Real-time Z** toolbar: **Real-Time Motion** |  : **rtrotx** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to rotate the drawing in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the rotation cursor during real-time rotation: 

Command Options

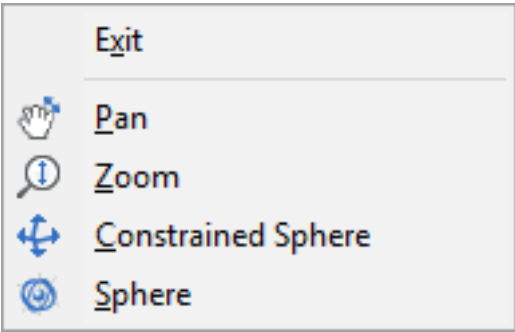
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1201



Related Commands

RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.45 RtUpDown



Move up / down and left / right in a 3D scene.

Accessing the Command

command bar: **RtUpDown** mouse: Alt + Middle Button : **rtupdown** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to move up / down and left / right in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the



up-down cursor during real-time movement:

Command Options

Option

Enter

Esc

Description

Exits the command.

Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option

Exit



Pan



Zoom



Constrained Sphere



Sphere

Description

Exits the command.

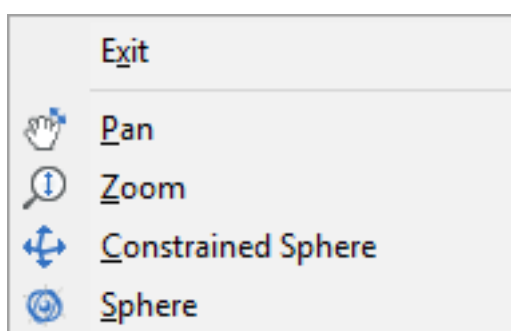
Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.

Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1202



Related Commands

RtLook (??) - Look around in a 3D scene. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.46 RtWalk

   Walk left / right and forward / backward in a 3D scene.

Accessing the Command

command bar: **rtwalk** mouse: Alt + Left Button : **rtwalk** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to walk left / right and forward / backward in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the

walk cursor during real-time movement: 

Command Options

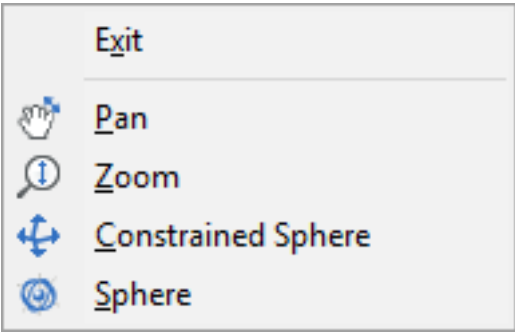
Option	Description
Enter	Exits the command.
Esc	Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option	Description
Exit	Exits the command.
 Pan	Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.
 Zoom	Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.
 Constrained Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.
 Sphere	Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1203



Related Commands

Navigate (??) - allows to walk or fly through models using the well-known approach used in computer games. RtLook (??) - look around in a 3D scene. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in real time. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in real time about a user defined center point. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing.

7.24.47 RuleSurf

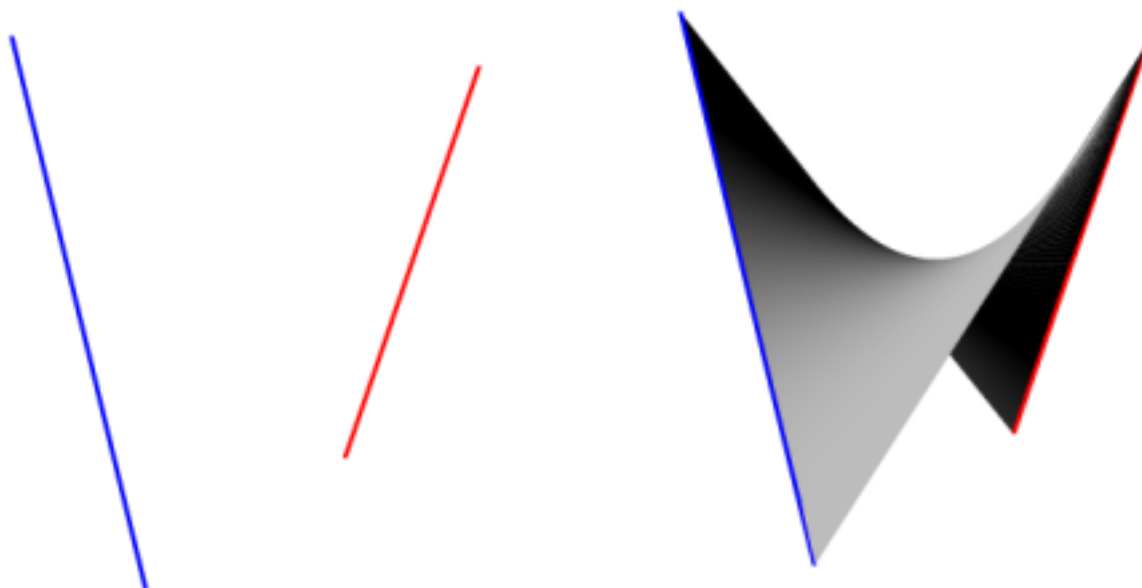


Creates 3D mesh surfaces by connecting two separate linear entities.

Accessing the Command

command bar: **rulesurf** menu bar: **Model | Meshes | Ruled Surface** toolbar: **Meshes | 3D Surfaces** : **rulesurf**
Prompts you in the command bar: Select entity to define first end of ruled surface: (Select an open object.) Select entity to define other end: (Select another open object.) (??) Ruled surface created between two lines.

Figura 7.1204



Command Options

Option

Select entity to define first end of ruled surface

Description

Specifies the first boundary entity; choose any open object, such as line, arc, polyline, or spline. Closed entities and 3D entities are not accepted; prompts you: Unable to use the selected entity. Please pick again.

Select entity to define other end

Specifies the second boundary entity.

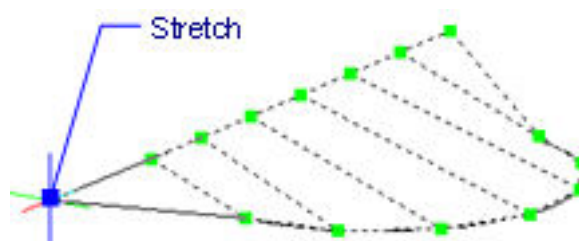
Grips Editing

Ruled surfaces can be edited directly through grips:

1. Select the rulesurf. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag the grip to move the adjacent faces.

(??)

Figura 7.1205



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. TabSurf (??) - draws tabulated surfaces as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.24.48 RtZoom



Zooms the drawing in real-time.

Accessing the Command

command bar: **rtzoom** transparent: 'rtzoom menu bar: **View | Real-Time Motion | Real-time Zoom** toolbar:

Real-Time Motion  : **rtzoom** Prompts you in the command bar: >>Press ENTER or Esc to complete, or right-click to display context menu... (Hold down the mouse's left button, and then move the mouse to zoom the drawing

in real-time; press Enter to exit command.) BricsCAD shows the zoom cursor during realtime zooming: 

Command Options

Option

Enter

Esc

Description

Exits the command.

Exits the command.

Shortcut Menu Options

(??)

Option

Exit

 Pan

 Zoom

 Constrained Sphere

 Sphere

Description

Exits the command.

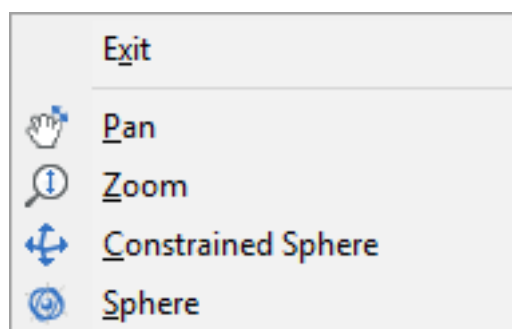
Pans the drawing in real-time. Starts the RtPan (??) command.

Zooms the drawing in real-time. Starts the RtZoom (??) command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts RtRotctr (??) the command.

Rotates the 3D drawing in real-time Starts the RtRot (??) command.

Figura 7.1206



Related Commands

Zoom (??) - increases and decreases the size of the drawing within the current viewport. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. View (??) and -View (??) - set up named views of drawings. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. RtLook (??) - Look around in a 3D scene. **RtRot (??)** - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotCtr (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime about a user defined center point. RtRotF (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime. RtUpDown (??) - move up / down and left / right in a 3D scene. RtWalk (??) - walk left / right and forward / backward in a 3D scene.

7.24.49 RunAsLevel



Allows to run BricsCAD in a lower license level.

Accessing the Command

command bar: **runaslevel** : **runaslevel** Prompts you in the command bar: Specify product [BricsCAD/Communicator/Mechanical/BIM] <BricsCAD>: (Choose an option.)

Command Options

Option

BricsCAD

Description

Prompts you: Run BricsCAD as [Classic/Pro/PLatinum] <Platinum> - choose an option.

- **Classic** : run BricsCAD in Classic mode with a Pro or Platinum license.
- **Pro** : run Bricscad in Pro mode with a Platinum license; or restore the Pro license level.
- **Platinum** : restore the Platinum license level.

The new level will be in use after restarting BricsCAD. The selected level is saved through the **RunAsLevel** user preference.

Mechanical

Prompts you: Run Mechanical with license [No licence/Trial/Full] <Full> - choose an option.

- **No license** : Mechanical commands are not available.
- **Trial** : Mechanical runs in trial mode.
- **Full** : restores the Mechanical license.

The new level will be in use after restarting BricsCAD. The selected level is saved through the **UseMechanical** user preference.

BIM

Run BIM with license [No licence/Trial/Full] <Full> - choose an option.

- **No license** : BIM commands are not available.
- **Trial** : BIM runs in trial mode.
- **Full** : restores the BIM license.

The new level will be in use after restarting BricsCAD. The selected level is saved through the **UseBIM** user preference.

Communicator*

Prompts you: Run Communicator with license [No licence/Trial/Full] <Trial> - choose an option.

- **No license** : Communicator is not available.
- **Trial** : Communicator runs in trial mode.
- **Full** : restores the Communicator license.

The new level will be in use after restarting BricsCAD. The selected level is saved through the **UseCommunicator** user preference.

*Communicator is installed through a separate installer.

Related Commands

LicenseManager (??) - displays the License Manager dialog, summarizing your available licenses (BricsCAD / BIM / Sheet Metal / Communicator).

7.25 S

7.25.1 Save

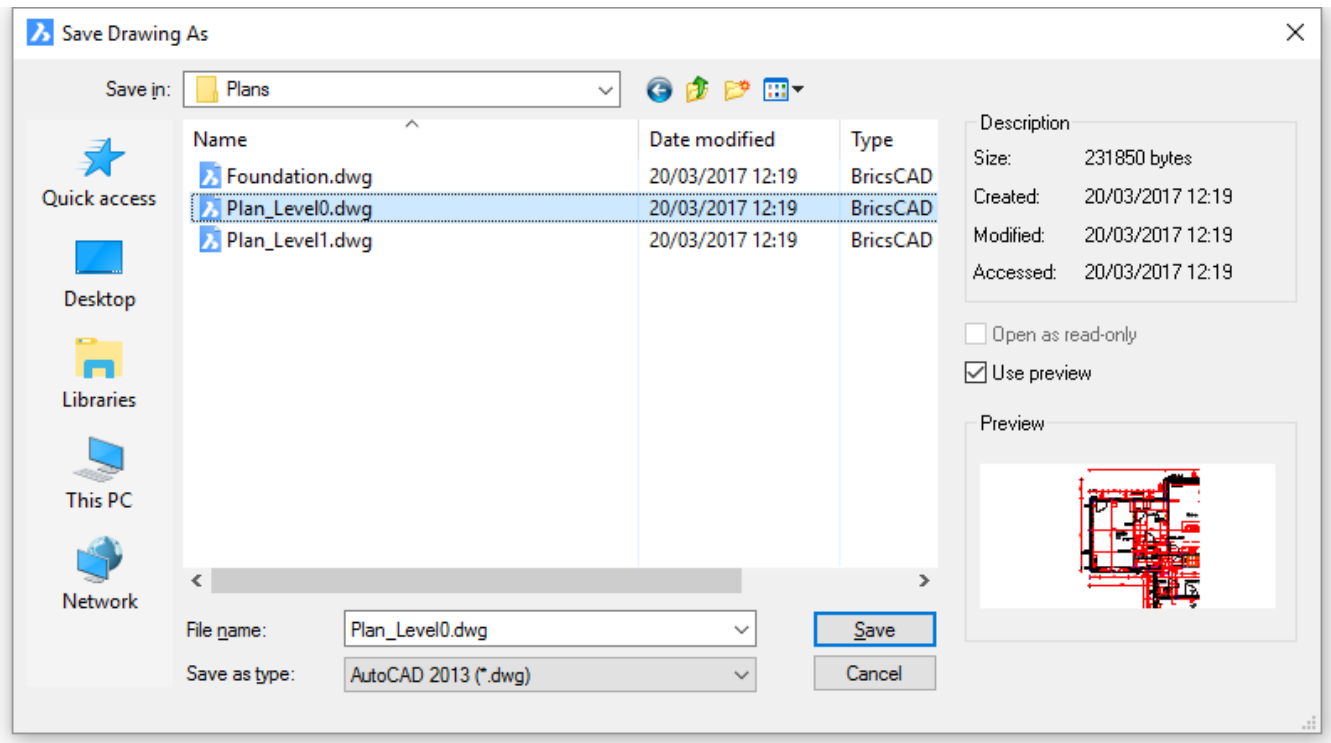


Saves drawings in DWG drawing, DWT template, and DXF interchange formats; always displays a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **save** shortcut: **Ctrl+S** aliases: **sa** : **save** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, and then click Save . Use the QSave (??) command to save drawings without seeing this dialog box.

Figura 7.1207



Command Options

Option	Description
(??)	Selects the drive and folder in which to save the drawing. Click the droplist to access additional locations.
(??)	Specifies the name by which to save the drawing: • Accept the default drawing.dwg file name. • Enter another name. • Click the droplist to access names of previously-save drawings.
(??)	Specifies the format of the saved file. Accept the default (AutoCAD 2007 .dwg) or click the droplist to choose another format. There are three basic formats: • DWG - drawing file. • DXF - interchange file (ASCII or Binary). • DWG - template file.
☒ Use Preview	Includes a preview image with the drawing file. The preview is a bitmap (raster) image of the drawing's view at the time it is saved.
Save	Saves the drawing.
Cancel	Cancels the command; does not save the drawing.

Procedures

Working with document tabs (??)



Related Commands

Figura 7.1209

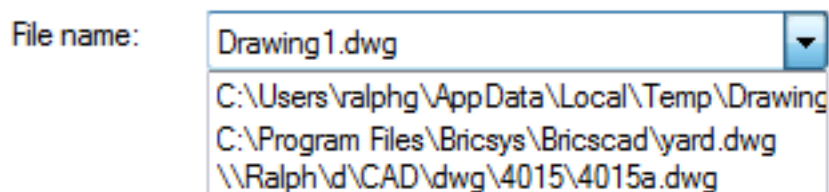
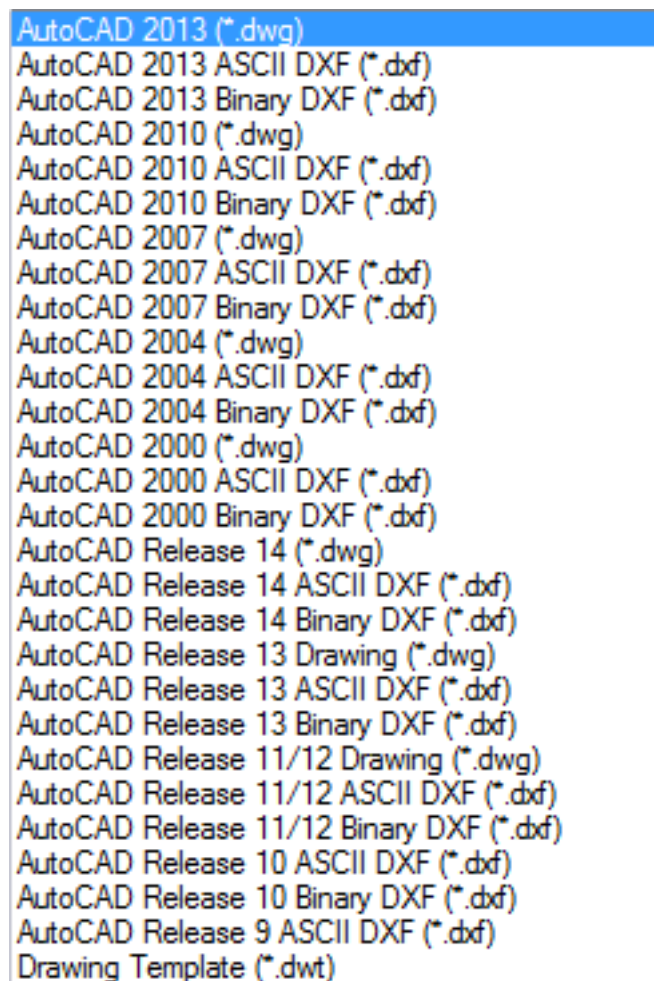


Figura 7.1210



7.25.2 SaveAll



Saves all open drawings.

Accessing the Command

command bar: **saveall** : **saveall** Displays no prompt in the command bar. Caution: this command saves all drawings with no 'Are you sure?' check. BricsCAD may save drawings that you did not intend to be saved, and so could overwrite files.

Command Options

No options.

Procedures

Working with document tabs (??)

Related Commands

Save (??) - saves the current drawing through a dialog box. QSave (??) - saves the drawing without displaying the Save dialog box. SaveAs (??) - saves drawings by another name. SaveAsR12 (??) - saves drawing in older formats. Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats.

7.25.3 SaveAs

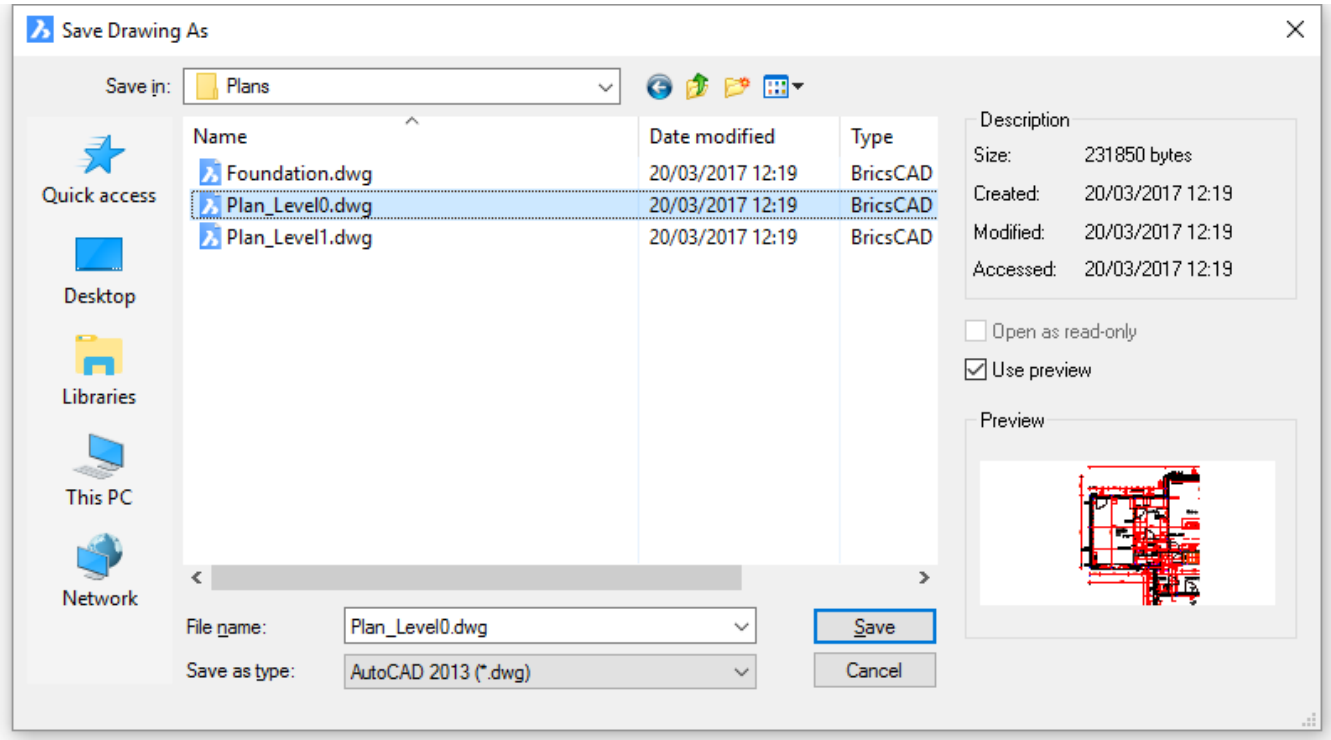


Saves drawings in DWG drawing, DWT template, and DXF interchange formats; always displays a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **saveas** : **saveas** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, and then click Save . Use the QSave (??) command to save drawings without seeing this dialog box.

Figura 7.1211



Command Options

Option
(??)
(??)

Description
Selects the drive and folder in which to save the drawing. Click the droplist to access additional locations.
Specifies the name by which to save the drawing:

- Accept the default drawing.dwg file name.
- Enter another name.
- Click the droplist to access names of previously-save drawings.

(??)

Specifies the format of the saved file. Accept the default (AutoCAD 2007 .dwg) or click the droplist to choose another format. There are three basic formats:

- DWG - drawing file.
- DXF - interchange file (ASCII and Binary).
- DWT - template file.

☒ Use Preview

Includes a preview image with the drawing file. The preview is a bitmap (raster) image of the drawing's view at the time it is saved.

Save

Cancel

Saves the drawing.

Cancels the command; does not save the drawing.

Procedures

Working with document tabs (??)



Related Commands

Figura 7.1213

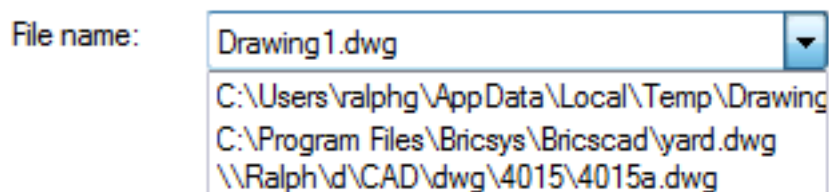
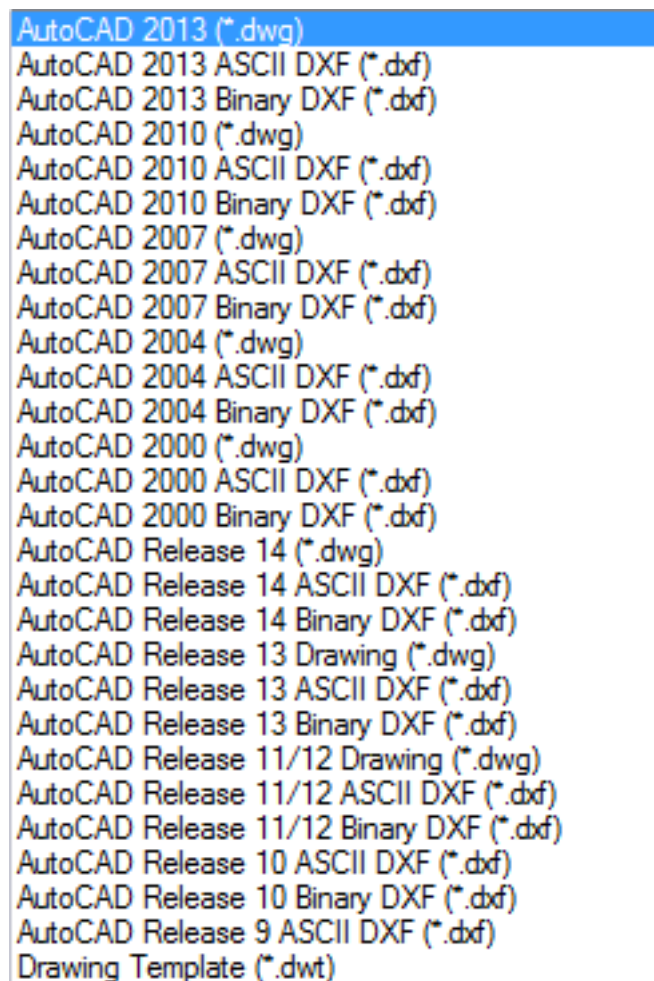


Figura 7.1214



7.25.4 SaveAsR12

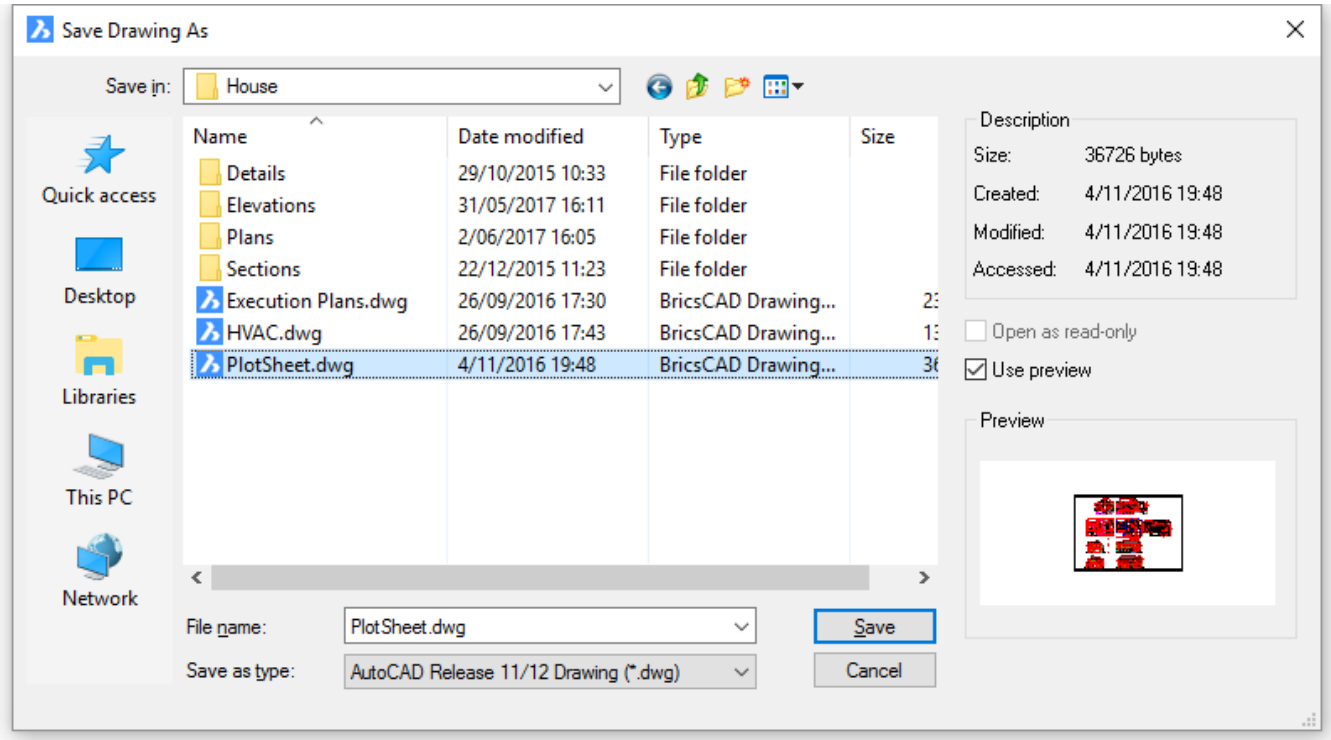


Saves drawings in DWG R12 format through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **saveas12** : **saveasr12** Displays a dialog box with Save As Type set to "AutoCAD Release 11/12 Drawing (*.dwg)": (??) Enter a file name, and then click Save . To save the drawing in other formats, click the Save As Type droplist.

Figura 7.1215



Command Options

Option	Description
(??)	Selects the drive and folder in which to save the drawing. Click the droplist to access additional locations.
(??)	Specifies the name by which to save the drawing: • Accept the default drawingn.dwg file name. • Enter another name. • Click the droplist to access names of previously-save drawings.
(??)	Specifies the format of the saved file. Accept the default (AutoCAD 2007 .dwg) or click the droplist to choose another format. There are three basic formats: • DWG - drawing file. • DXF - interchange file (ASCII and Binary). • DWG - template file.
☒ Use Preview	Includes a preview image with the drawing file. The preview is a bitmap (raster) image of the drawing's view at the time it is saved.
	Saves the drawing.
	Cancels the command; does not save the drawing.

Related Commands

Save (??) - saves the current drawing through a dialog box. QSave (??) - saves the drawing without displaying the Save dialog box. SaveAll (??) - saves all open drawings. SaveAs (??) - saves drawings by another name. Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats.



Figura 7.1217

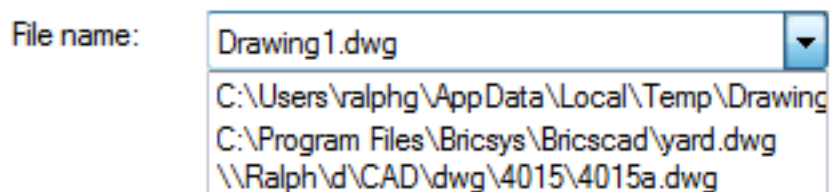
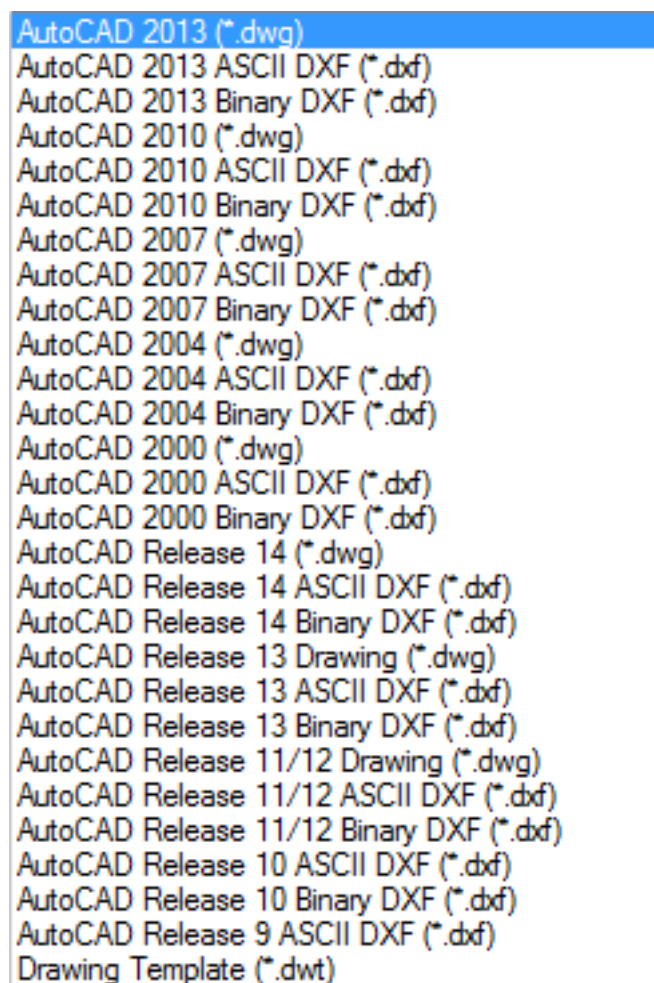


Figura 7.1218



7.25.5 SaveFileFolder



Opens the SAVEFILEPATH location in the system file browser.

Accessing the Command

command bar: **savefilefolder** : **savefilefolder** Opens a File dialog box: (??) A *.SV\$ backup file of all open drawings is saved in the SAVEFILEPATH location a the interval defined by the SAVETIME system variable. The location is defined by the SAVEFILEPATH setting: (??) Click the **Browse** button of the **Save file path** system variable to select a different folder.

Figura 7.1219

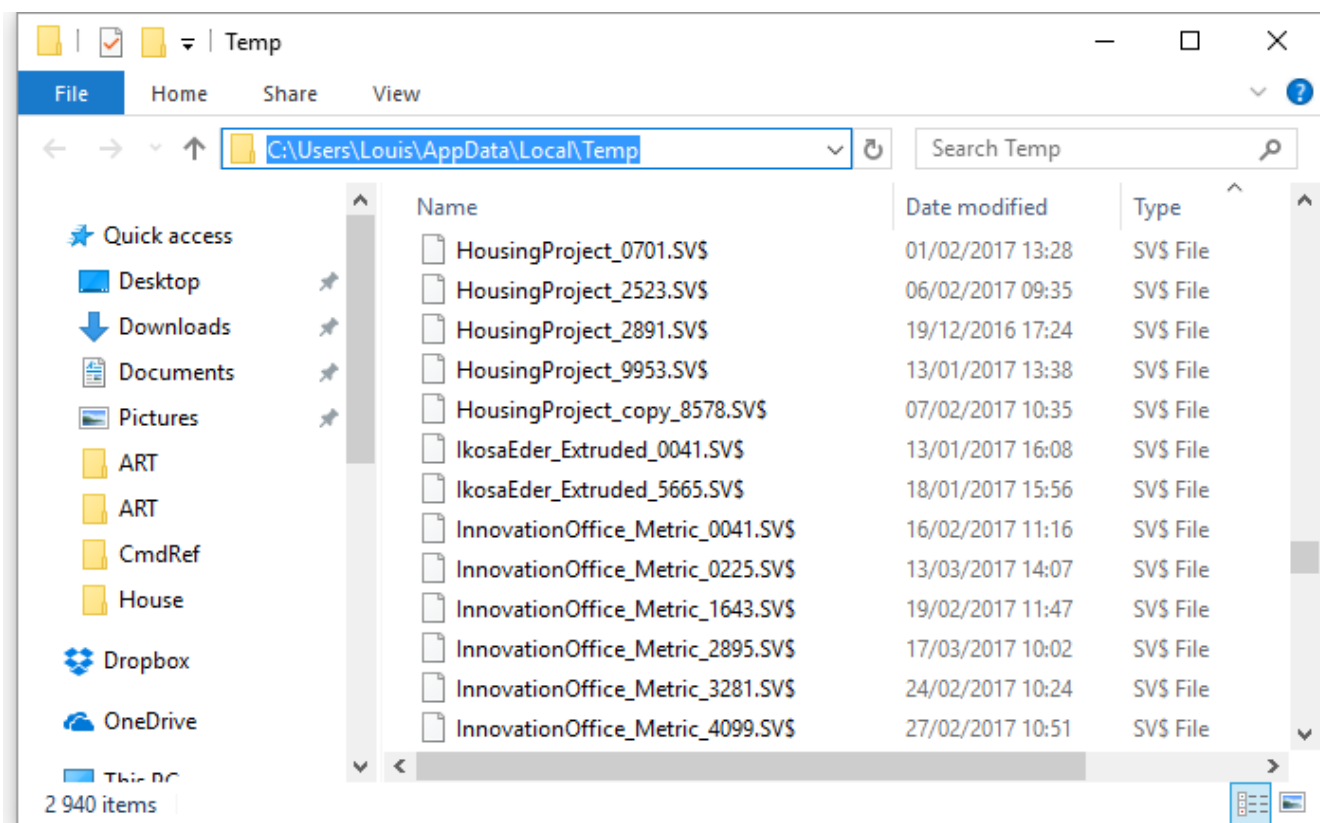
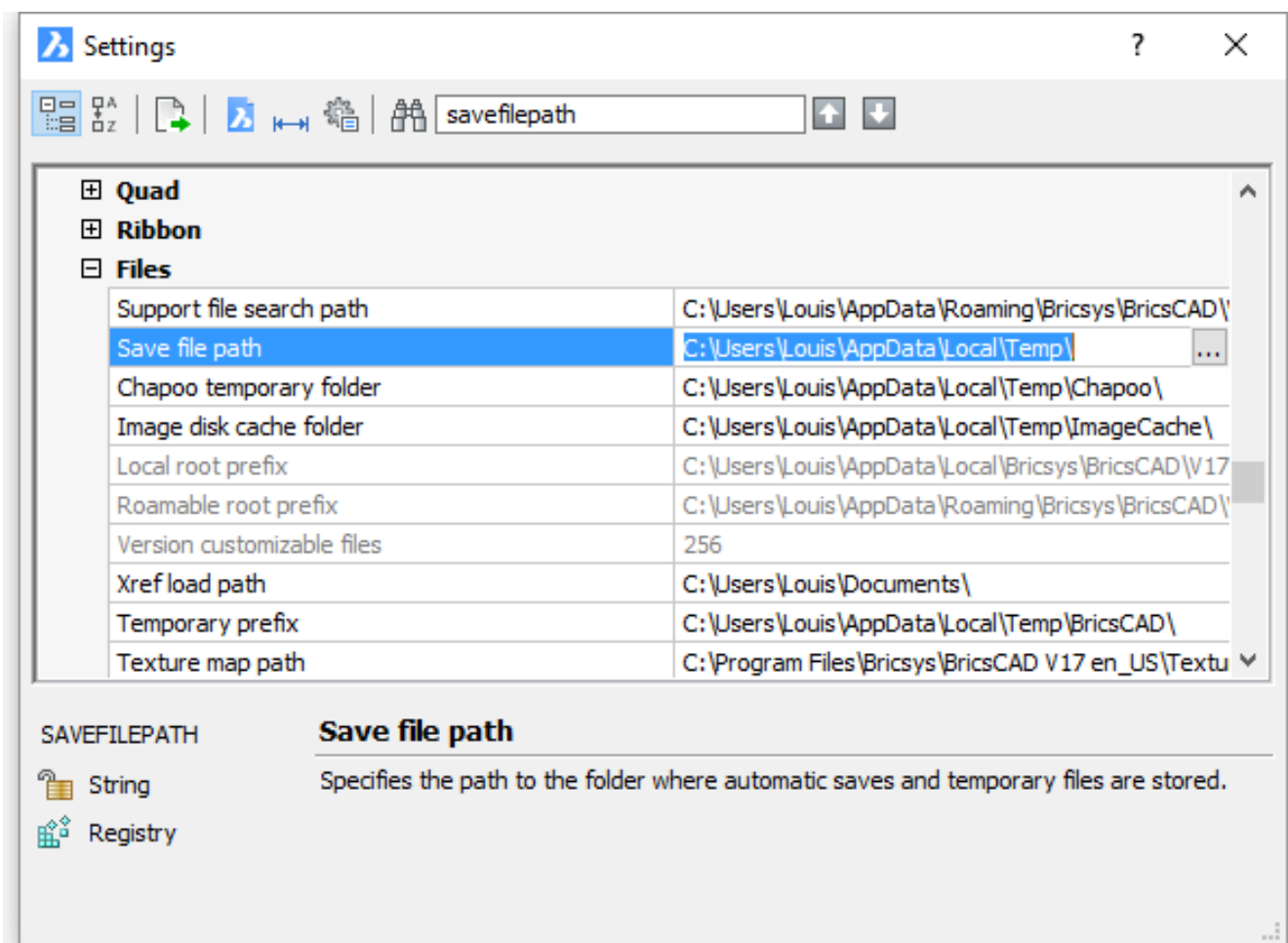


Figura 7.1220



Command Options

No command options.

Related Commands

Save (??) - saves drawings in DWG drawing, DWT template, and DXF interchange formats.

7.25.6 Scale

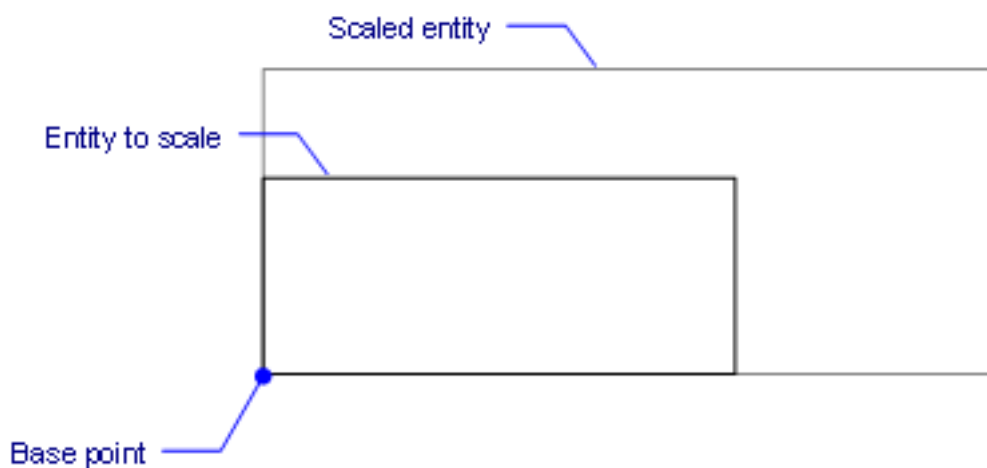


Resizes entities.

Accessing the Command

command bar: **scale** alias: **sc** menu bar: **Modify | Scale** toolbar: **Modify** : **scale** Prompts you in the command bar: Select entities to scale: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to scale: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Base point: (Pick a point or enter x,y,z coordinates.) Copy/Base scale/<Scale factor>: (Enter a number, or type C or B.) (??)

Figura 7.1221



Command Options

Option

Select entities to scale

Base point

Scale factor

Description

Chooses the entities to be resized. Use any selection method.

Specifies the base point. This is the point from which the entities "grow" or "shrink." Pick a point in the drawing, or enter x,y,z coordinates. Use entity snap to pick a geometric feature accurately.

Specifies the scale factor:

- Enter a number smaller than 1 to shrink the entities.
- Enter 1 to leave the entities the same size.
- Enter a number larger than 1 to make the entities larger.

Copy

Base scale

Creates a scaled copy of the selection set.

Resizes entities using a base or reference scale; prompts you: Base scale - enter a scale factor or pick two points. New scale - enter the new scale factor. Use this option to scale entities relative to other entities. For example, pick two points on an existing entity. When you pick two points, BricsCAD prompts you: Second point - pick another point.

Procedures

To scale a selection set (??) Scaling an entity using a base scale (??) To scale entities using grips (??)

Related Commands

Align (??) - scales one entity with another. Insert (??) - scales blocks. Print (??) - scales drawings upon plotting.

7.25.7 ScaleListEdit

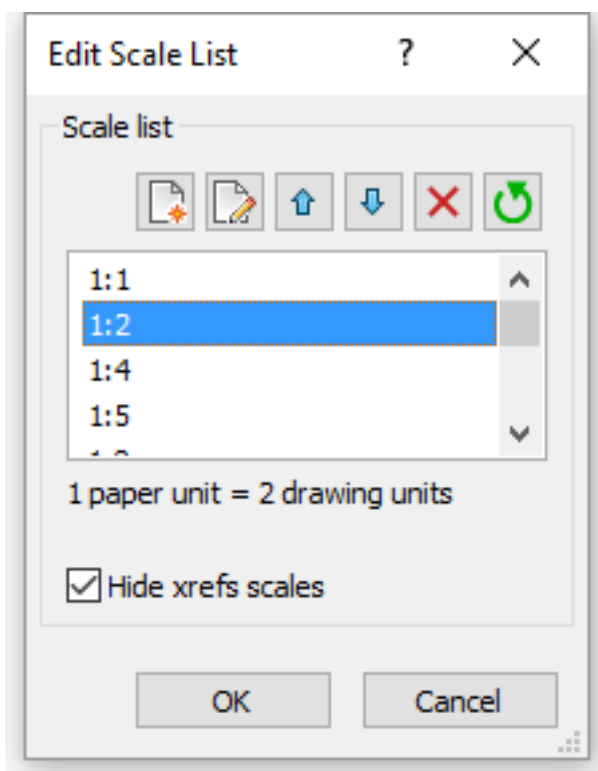


Edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Defines the available annotation scales for annotative entities.

Accessing the Command

command bar: **scalelistedit** : **scalelistedit** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1222



Command Options

Option

Hide xrefs scales

Description

Sets the HIDE XREF SCALES system variable. If unchecked, scales in the attached xrefs that are not available in the current drawing are listed here and in the list of available scales on the Page Setup (??) and Print (??) dialogs and in the **Standard Scale** property of a layout viewport.

 Add Scale

Displays a dialog box: (??) Name appearing in scale list: type a name in the **Scale name** field. Scale properties: specify the scale factor Press the **OK** button to add the scale to the list.

 Edit Scale

Displays a dialog box: (??) Name appearing in scale list: type a name in the **Scale name** field. Scale properties: specify the scale factor Press the **OK** button to save the changes.

 Move Up

Move the selected scale up in the scale list.

 Move Down

Move the selected scale down in the scale list.

 Delete

Delete the selected scale.

 Reset

Reloads hard-coded default scales. Deletes all unreferenced user defined scales.

OK

Saves the changes in the drawing and closes the dialog box.

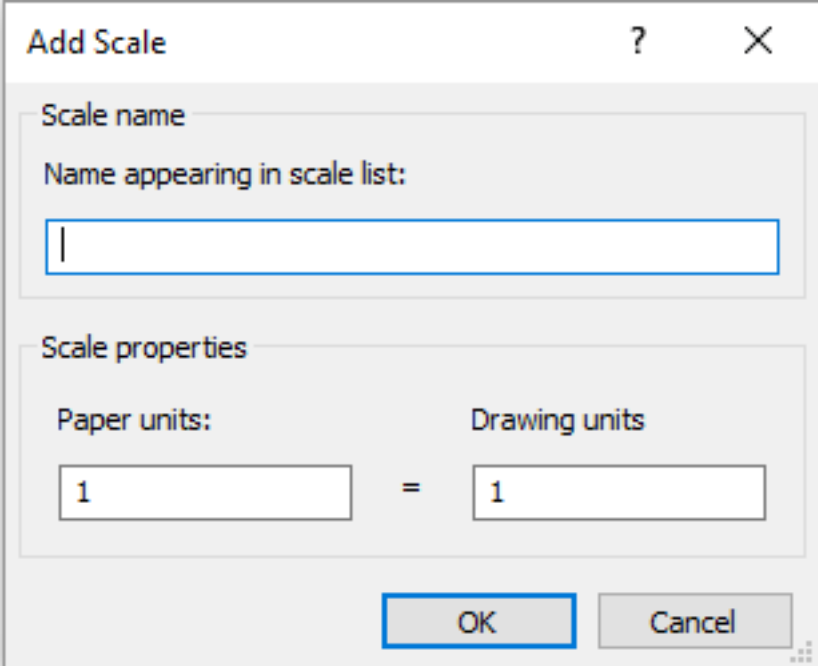
Cancel

Closes the dialog box. The changes are not saved.

Related Commands

ObjectScale (??) - adds or removes supported scales for annotative entities through a dialog box. -ObjectScale (??) - adds or removes supported scales for annotative entities at the command line. Print (??) - prints drawings to plotters and files through a dialog box. PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. -ScaleListEdit (??) - edits the scale list of a drawing in the command bar.

Figura 7.1223



The 'Add Scale' dialog box is shown. It has a title bar with a question mark and a close button. The dialog is divided into two sections: 'Scale name' and 'Scale properties'. In the 'Scale name' section, there is a text field labeled 'Name appearing in scale list:' which is currently empty. In the 'Scale properties' section, there are two text fields: 'Paper units:' containing the value '1' and 'Drawing units' containing the value '1', separated by an equals sign. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Add Scale

Scale name

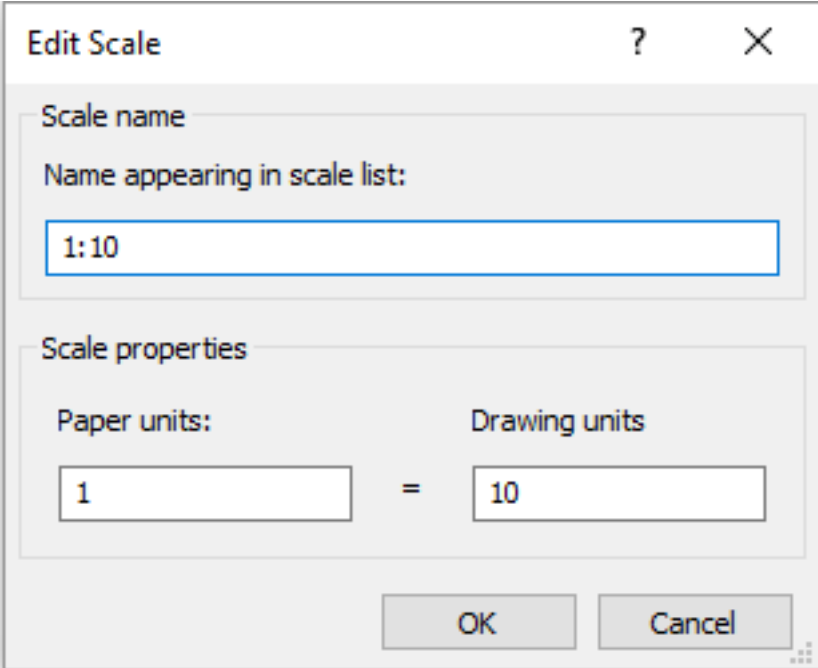
Name appearing in scale list:

Scale properties

Paper units: 1 = Drawing units 1

OK Cancel

Figura 7.1224



The 'Edit Scale' dialog box is shown. It has a title bar with a question mark and a close button. The dialog is divided into two sections: 'Scale name' and 'Scale properties'. In the 'Scale name' section, there is a text field labeled 'Name appearing in scale list:' which contains the value '1:10'. In the 'Scale properties' section, there are two text fields: 'Paper units:' containing the value '1' and 'Drawing units' containing the value '10', separated by an equals sign. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Edit Scale

Scale name

Name appearing in scale list:

1:10

Scale properties

Paper units: 1 = Drawing units 10

OK Cancel

7.25.8 -ScaleListEdit



Edits the scale list of a drawing, used in **Plot Scale** section of the **Print** and **Page Setup** dialogs and the **Standard scale** property of a paper space viewport. Defines the available annotation scales for annotative entities.

Accessing the Command

command bar: **-scalelistedit** : **-scalelistedit** Prompts you in the command bar: Enter option [?/Add/Delete/Reset/Exit] <Add>: (Enter an option or press Enter to add a new scale) Instructions Next Prompt: (User response)

Command Options

Option

?

Add

Description

Displays the current scale list in the command bar. Press the F2 function key to open the Prompt History window. Creates a new scale Prompts you in the command bar: Enter new scale name - type a name for the scale in the command bar. The scale name appears in:

- the **Edit Scale List** dialog box (see the ScaleListEdit (??) command)
- the Annotation Scale (??) list in the **Properties Bar** .

Enter scale ratio - type the scale ration in the command bar. The following formats are accepted, e.g. to define a scale of 1 paper unit = 10 drawing units.

- 1:10
- 1=10

Delete

Removes a scale from the scale list. Referenced scales cannot be deleted. Prompts you in the command bar: Enter scale name to delete or * to delete all unused scales - Do one of the following

- Type the name of the scale to delete.
- type * to delete all unreferenced scales.

Reset

Reloads hard-coded default scales. Deletes all unreferenced user defined scales. Concludes the command.

Exit

Related Commands

Print (??) - prints drawings to plotters and files through a dialog box. PageSetup (??) - creates and edits page setups for plotting drawings in the Drawing Explorer. ScaleListEdit (??) - edits the scale list of a drawing in a dialog box.

7.25.9 Script

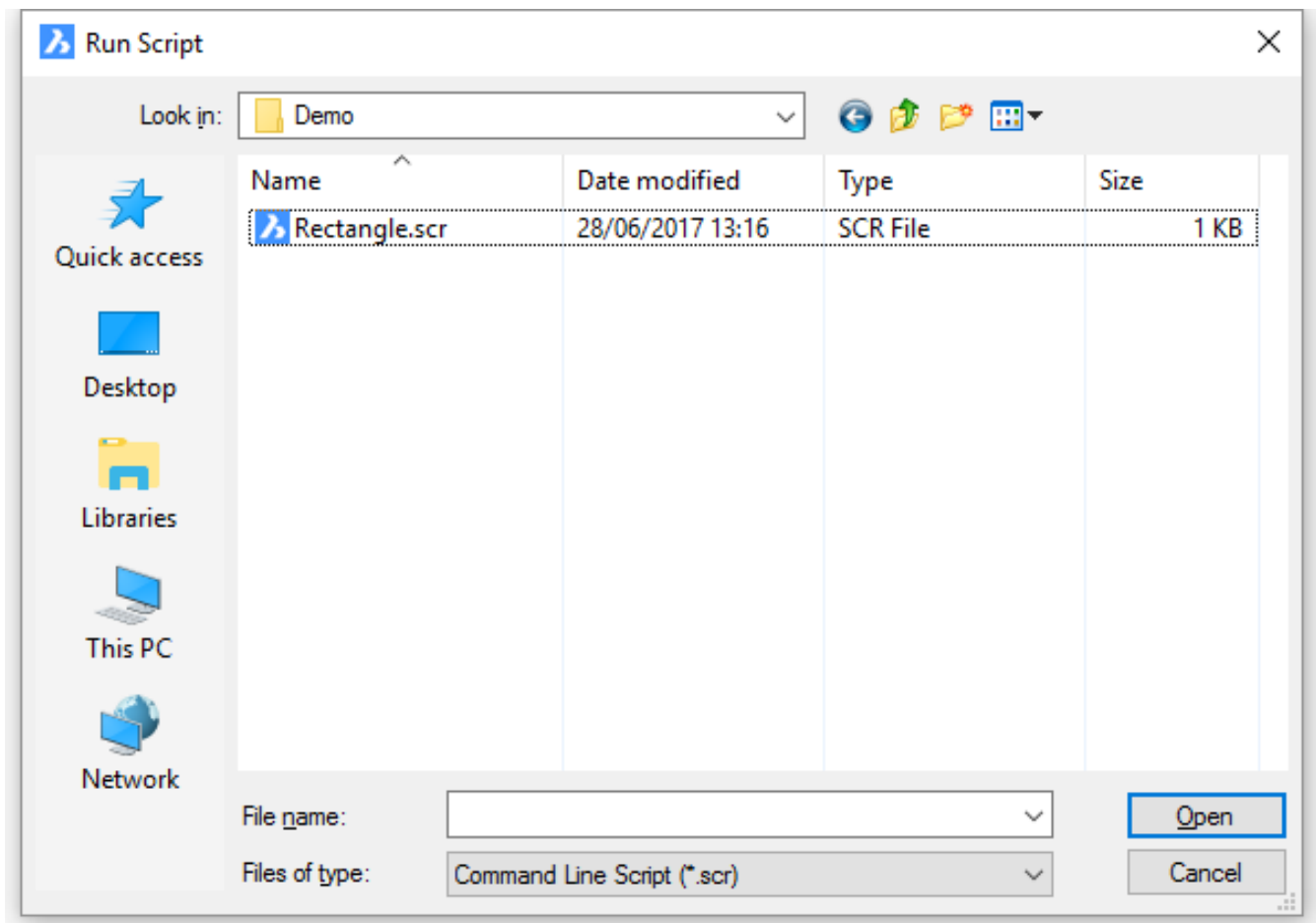


Loads and runs SCR script files through a dialog box.

Accessing the Command

command bar: **script** transparent: **'script** alias: **scr** menu bar: **Tolls | Run Script** toolbar: **Tools**  : **script** Displays a dialog box: (??) Select an SCR file, and then click Open . The script begins running immediately. To rerun the script, use the RScript (??) command. For more information on writing scripts, see Customizing BricsCAD .

Figura 7.1225



Command Options

Option

Look in
File name
Open

Description

Chooses the drive and folder name.
Specifies the name of the SCR file.
Opens the SCR file, and then runs the script.

Related Commands

RecScript (??) - records scripts to SCR files. StopScript (??) - stops recording the script, and saves it to an SCR file. RScript (??) - reruns the script. Delay (??) - pauses the execution of the script for the specified number of milliseconds. Resume (??) - resumes a stopped script.

7.25.10 ScrollBar



Toggles the display of the scroll bars.

Accessing the Command

command bar: **scrollbar** transparent: '**scrollbar** menu bar: **View | Scrollbars : scrollbar** Prompts you in the command bar: WNDLSCRL is currently on: OFF/Toggle/<On>: (Enter an option.) (??)

1. Vertical scrollbar
2. Horizontal scrollbar

Scroll bars are useful for panning the drawing without using the Pan (??) command: (??) The only reason to turn off scroll bars is to gain a bit more drawing area.

Figura 7.1226

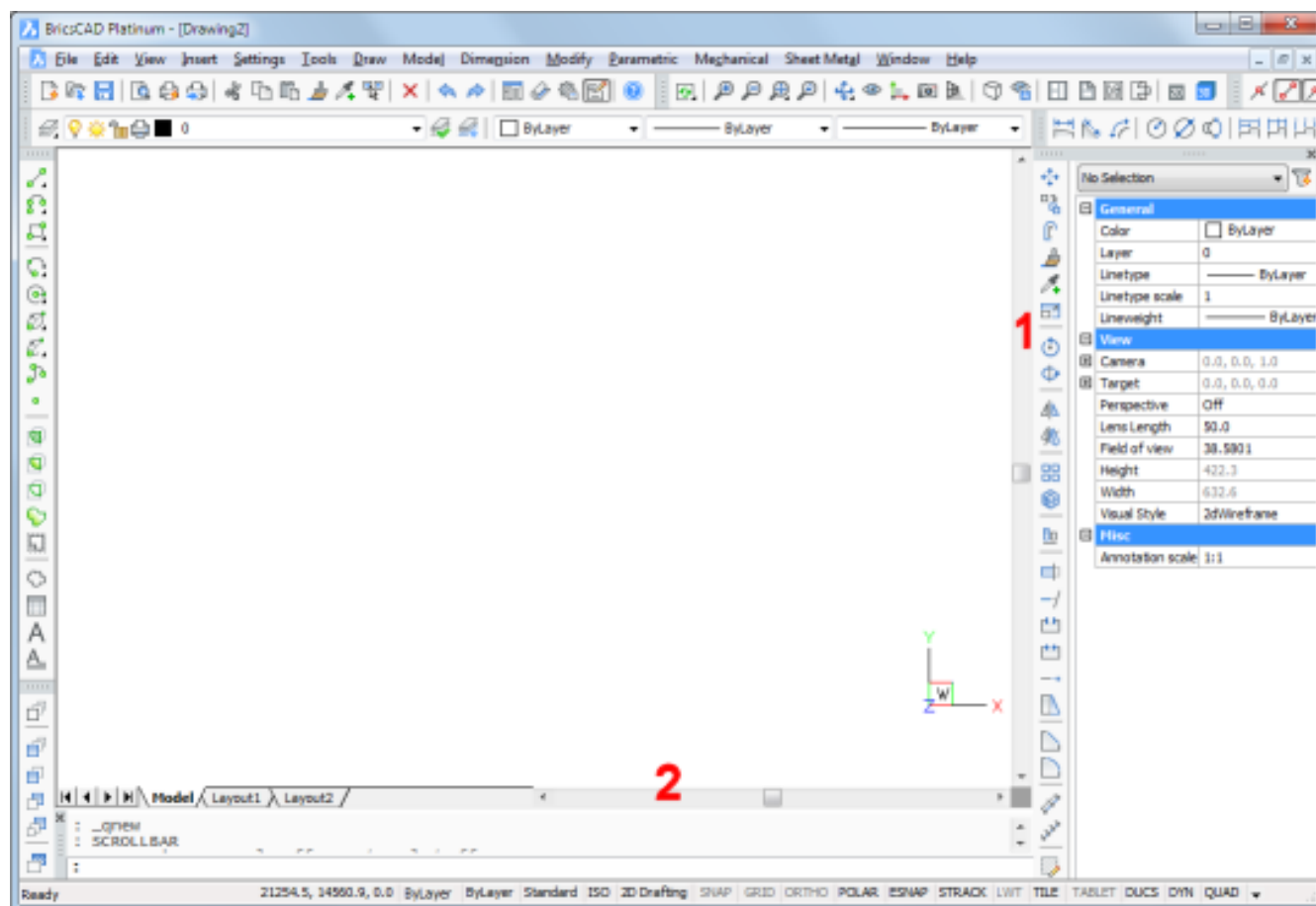
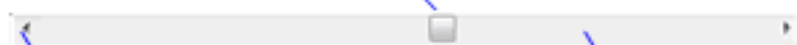


Figura 7.1227

Drag button to pan in realtime.



Click button to pan drawing in 5% increments.

Click bar to pan drawing in 50% increments.

Command Options

Option	Description
OFF	Turns off the scroll bars.
Toggle	Toggles the display of scroll bars: • If on, turns them off. • If off, turns them on.
On	Turns on the scroll bars.

Related Commands

CommandLine (??) - shows the command line. CommandLineHide (??) - hides the command line. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. StatBar (??) - toggles the display of the status bar. TextScr (??) - brings the text window to the foreground. Toolbar (??) and -Toolbar (??) - toggle the display of toolbars.

7.25.11 Section



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates section planes of 3D solids; the results are region entities.

Accessing the Command

command bar: **section** alias: **sec** menu bar: **Model | 3D solids | Section** toolbar: **3D Solids** : **section** Prompts you in the command bar: **Select entities:** (Choose one or more 3D solids.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more 3D solids, or press Enter to continue.) **Specify first point on section plane or Object/Zaxis/View/XY/YZ/ZX:** (Enter an option.) Specify a point on the current view plane <0,0,0>: (Pick a point, or enter x,y,z coordinates.) Section made in the current view plane: (??) Sections are made of regions, and can be manipulated as independent entities: (??)

Figura 7.1228

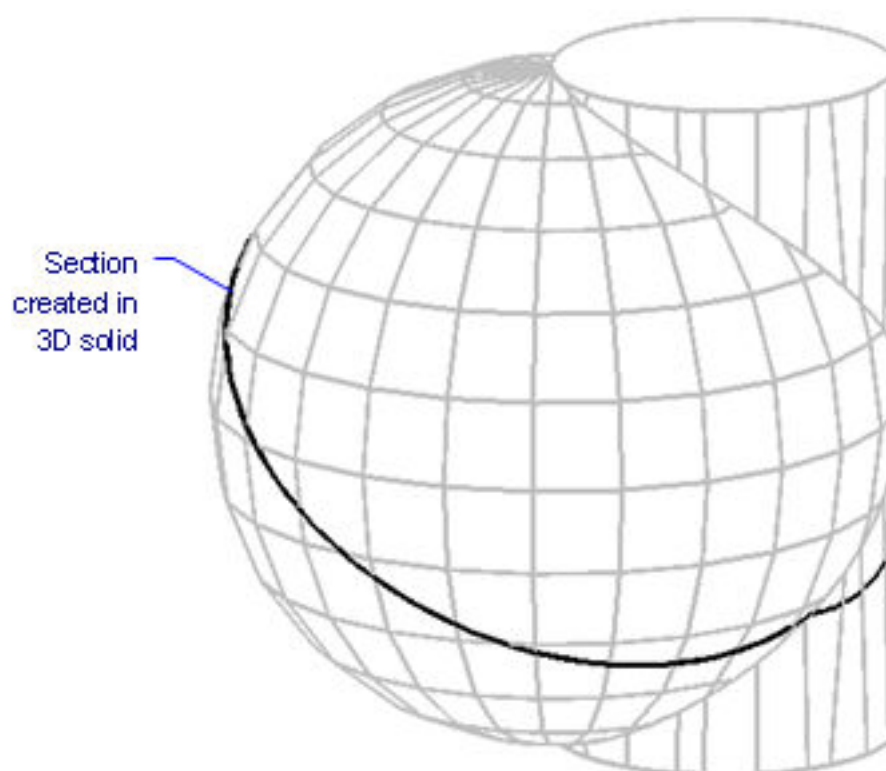
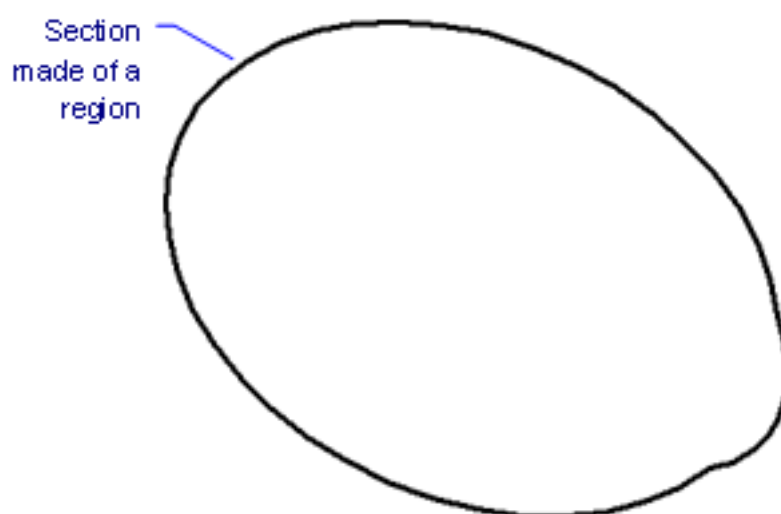


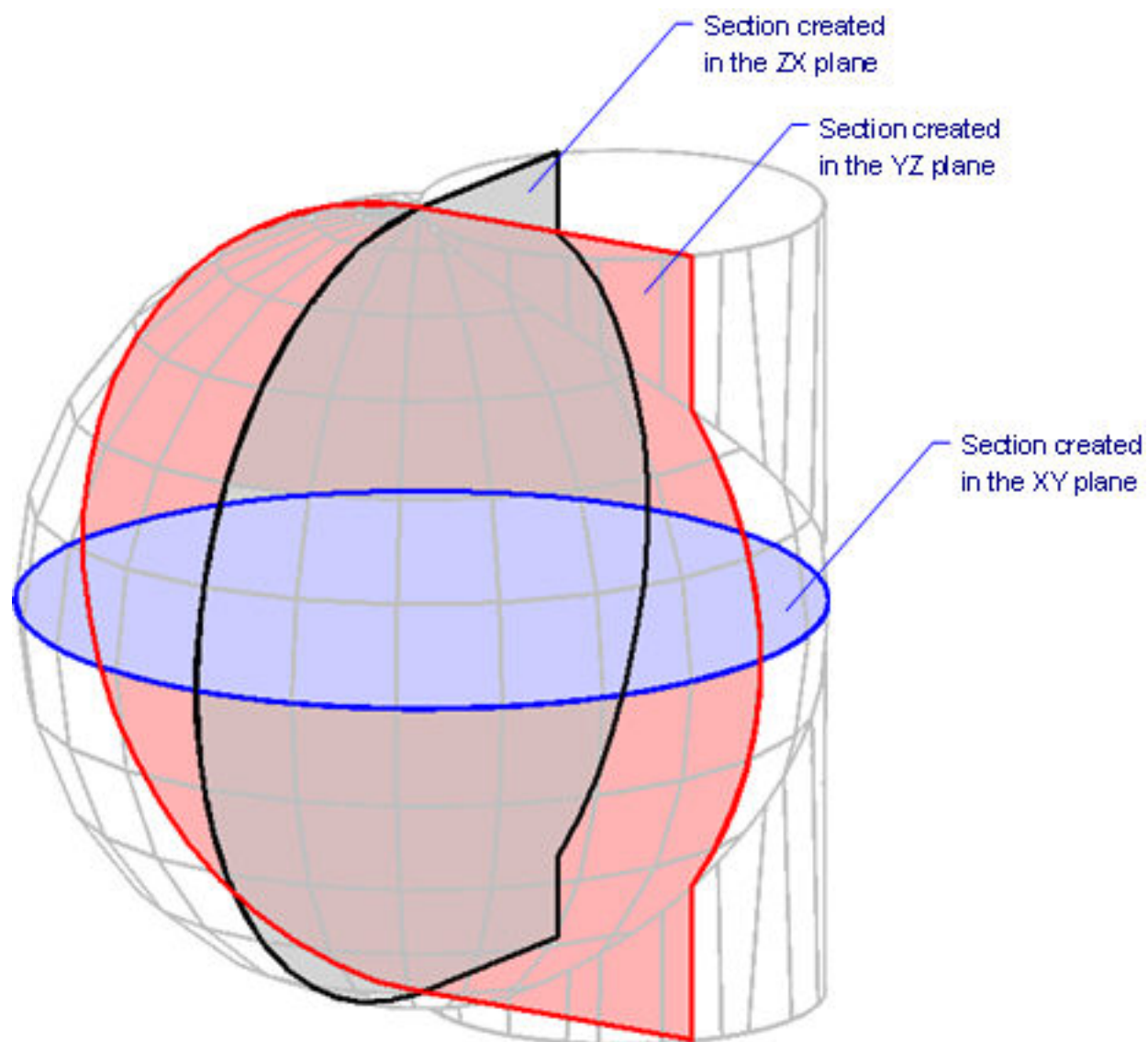
Figura 7.1229



Command Options

Option	Description
Select entities	Specifies the entities from which the section is created. Choose one or more 3D solids; this command does not work with 2D regions.
Specify first point on section plane	Pick a point to specify the plane in which the section lies; prompts you: Specify second point on plane - pick another point. Specify third point on plane - pick a third point (three points define a plane).
Object	Creates the section from entities that intersect the 3D solid; prompts you: Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, or 2D-polyline - choose an entity. You can also use elliptical arcs. The entity defines the plane through which to create the section. (??)
Zaxis	Creates a section in the plane defined by one point on the plane, and a second on the plane's normal (z axis); prompts you: Specify a point on the section plane - pick a point to define the location of the section plane. Specify a point on the Z-axis (normal) of the plane - pick another point to locate the normal.
View	Creates a section in the plane of the current 3D view-point; prompts you: Specify a point on the current view plane - pick a point to define the height of the section. This is probably the easiest of the options.
XY	Creates a section parallel to the x,y plane; prompts you: Specify a point on the XY-plane - pick a point to define the height of the section above or below the x,y plane.
YZ	Creates a section parallel to the y,z plane; prompts you: Specify a point on the YZ-plane - pick a point to define the height of the section above or below the y,z plane.
ZX	Creates a section parallel to the z,x plane; prompts you: Specify a point on the ZX-plane - pick a point to define the height of the section above or below the z,x plane.
(??)	

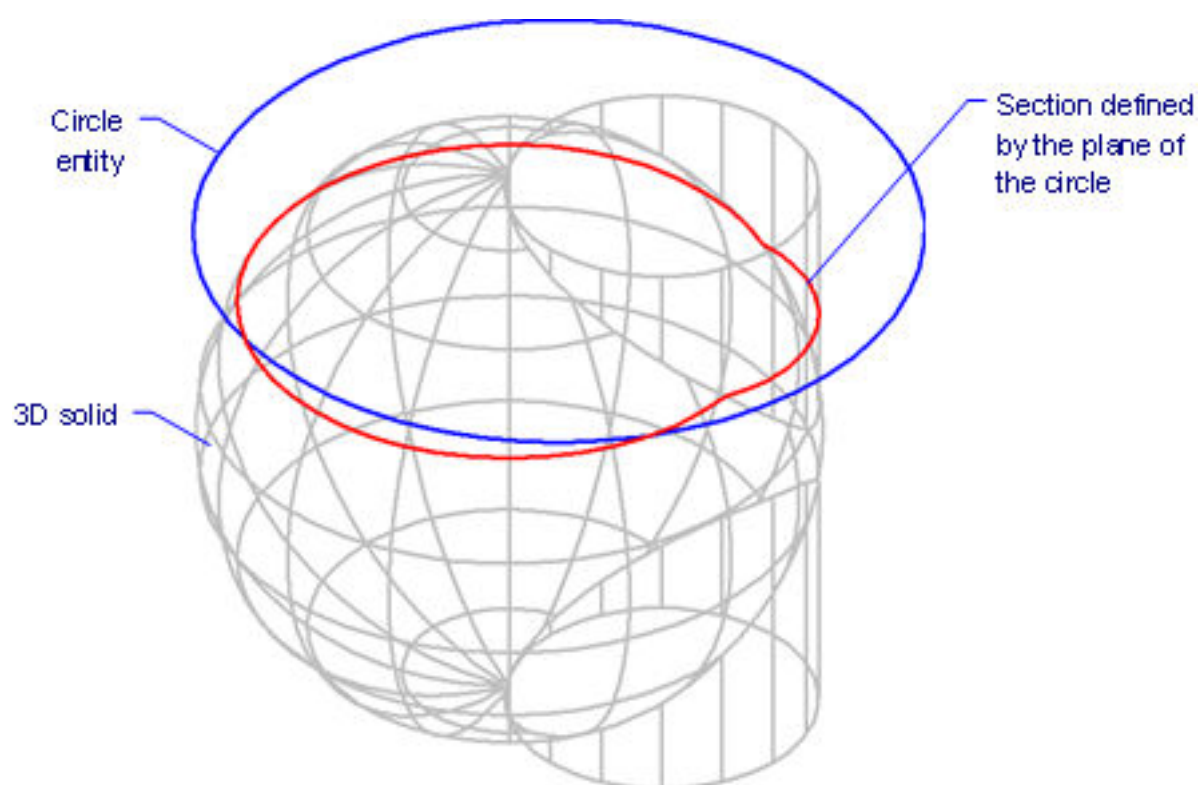
Figura 7.1230



Related Commands

Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. ClipDisplay (??) - toggles the Clip Display property of a section plane or a BIM section entity. BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionOpen (??) - opens the drawing file related to a BIM section entity; or the 3D BIM model related to a BIM section drawing. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing. LiveSection (??) - switches the **Live Section** property of a section plane on or off. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SectionPlaneToBlock (??) - saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block.

Figura 7.1231



7.25.12 SectionPlaneSettings



Pro, Platinum



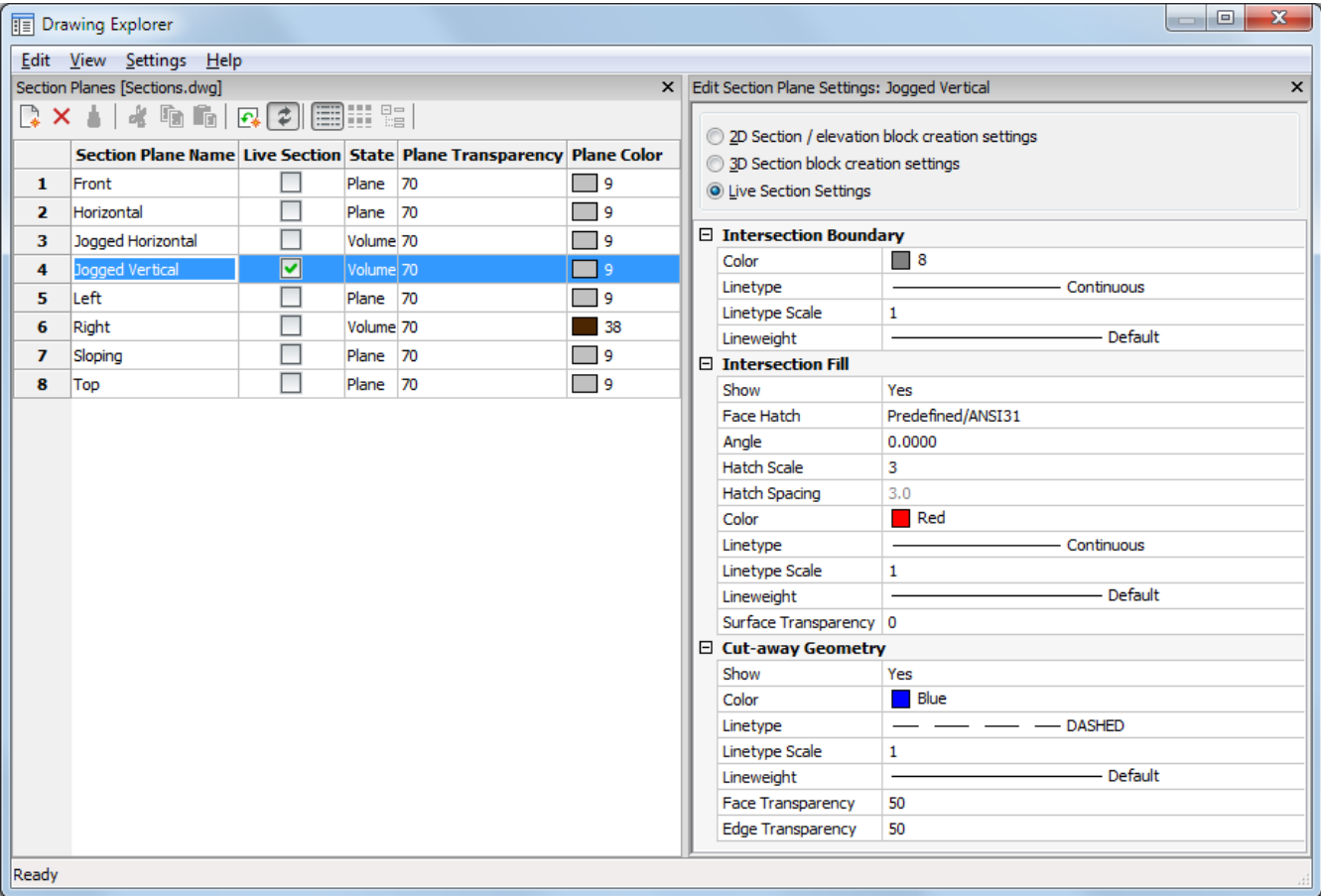
Pro, Platinum

Pro, Platinum Defines the properties of a section plane entity in the **Drawing Explorer - Section Planes** dialog.

Accessing the Command

command bar: **sectionplanesettings** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Section Planes : sectionplanesettings** Displays a dialog: (??)

Figura 7.1232



Command Options

Option

 New

 Delete
Section Plane Name
Live Section

Description
Details Panel

Launches the SectionPlane (??) command to create a new section plane defintion.

Deletes the currently selected section plane definition. Double click the field to rename the section plane. Click the checkbox to switch the live section property of a section plane on/off.

State	Indicates the state of the section plane. The image below shows a 3D solid (red) and the position and size of the section plane entity (green) (??) The options are: • Plane : The cutting plane and the section line display. The cutting plane extends infinitely in all directions. The cut-away volume displays transparently in blue. If a Plane state is applied to a jogged section plane entity, the first segment defines the cutting plane. (??) • Boundary : The cutting plane and a 2D box, indicating the extents of the cutting plane in the XY-plane, display. The cutting plane extends infinitely in the Z-direction. The cut-away volume displays transparently in blue. (??) • Volume : the cutting plane and a 3D box, indicating the 3D extents of the cutting plane, display. The cut-away volume displays transparently in blue. (??)
Plane Transparency	Sets the transparency of the cutting plane in the drawing.
Plane Color	Sets the color of the cutting plane in the drawing. The color of the section line is defined by the Color property of the section plane entity. Edit panel If you Select multiple section definitions, you can edit them simultaneously. If a setting is defined differently in the selected section definitions, the setting field reads *varies*.
2D Section / elevation block creation settings	Select multiple section plane entities to define their settings simultaneously. (??)
3D Section block creation settings	Select multiple section plane entities to define their settings simultaneously. (??)
Live section settings	Select multiple section plane entities to define their settings simultaneously. (??)

Related Commands

LiveSection (??) - switches the **Live Section** property of a section plane on or off. Section (??) - creates section planes of 3D solids; the results are region entities. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids. SectionPlaneToBlock (??) - saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.1233

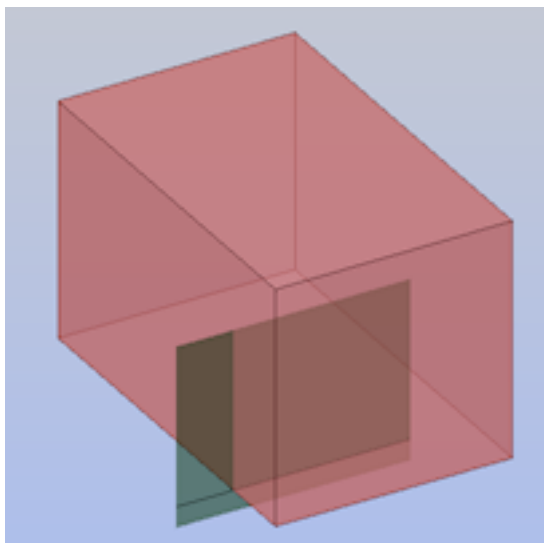


Figura 7.1234

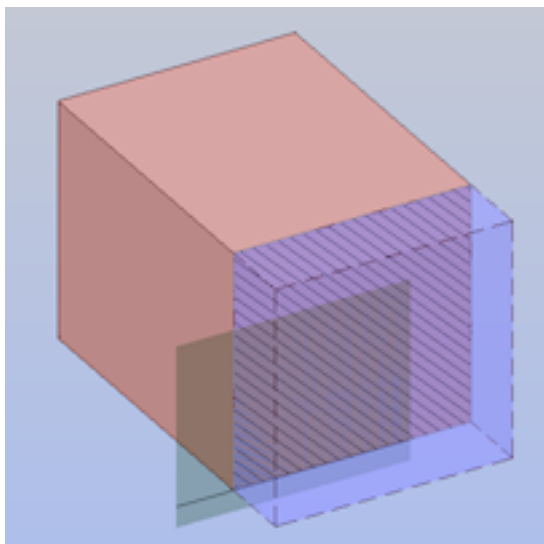


Figura 7.1235

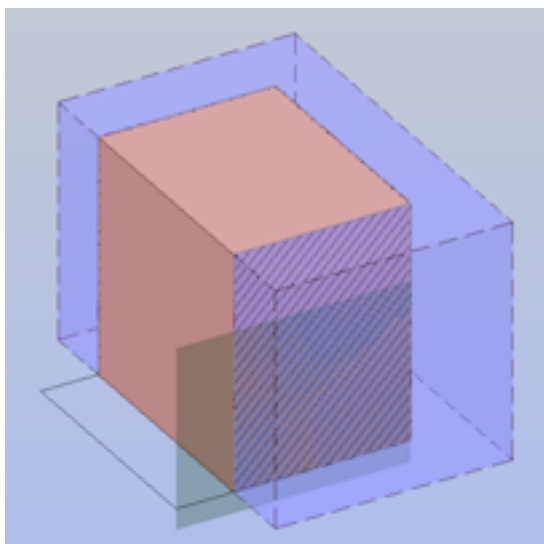


Figura 7.1236

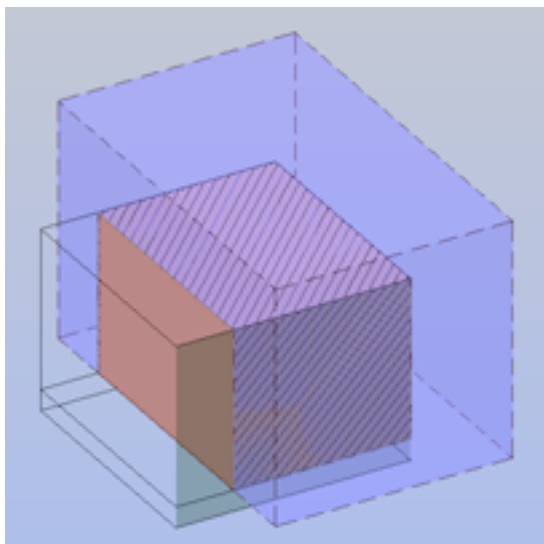


Figura 7.1237

Intersection Boundary	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Division Lines	Yes
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/SOLID
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	1.0
Color	 8
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Background Lines	
Show	Yes
Hidden Line	Yes
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Cut-away Geometry	
Show	No
Hidden Line	Yes
Color	 Red
Layer	0
Linetype	- - - - DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Curve Tangency Lines	
Show	Yes
Color	 Red
Layer	0
Linetype	- - - - DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer

Figura 7.1238

Intersection Boundary	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Show	Yes
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/SOLID
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	1.0
Color	 8
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Background Lines	
Color	☐ ByLayer
Layer	0
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer
Cut-away Geometry	
Show	No
Color	 Red
Layer	0
Linetype	- - - - DASHED
Linetype Scale	1
Plot Style	ByColor
Lineweight	———— ByLayer

Figura 7.1239

Intersection Boundary	
Color	 8
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	———— Default
Intersection Fill	
Show	Yes
Face Hatch	Predefined/ANSI31
Angle	0.0000
Hatch Scale	1
Hatch Spacing	3.0
Color	 Red
Linetype	———— Continuous
Linetype Scale	1
Lineweight	———— Default
Surface Transparency	0
Cut-away Geometry	
Show	Yes
Color	 Blue
Linetype	- - - - DASHED
Linetype Scale	1
Lineweight	———— Default
Face Transparency	50
Edge Transparency	50

7.25.13 SectionPlaneToBlock



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Saves the selected section plane to a 2D cross section/elevation block or a 3D cutaway section block.

Accessing the Command



command bar: **sectionplanetoblock** menu bar: **Model | Sections | Section plane to block** toolbar: **Sections | Section plane to block** : **sectionplanetoblock** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1240

Create Section/Elevation ? X

Destination

☒ Insert new block

Insertion Point

☒ Specify On-screen

X: 0.0
Y: 0.0
Z: 0.0

Scale

☒ Specify On-screen

X: 1
Y: 1
Z: 1

Rotation

☒ Specify On-screen

Angle: 0.0000

☐ Replace existing block

 Select No block selected

☐ Export to file

C:\Users\Louis\Documents\sectionplanetoblock.dwg

Source geometry

☒ Include all entities

☐ Select entities

 Select No entities selected

Section plane

 Select Section plane selected

Section type

☒ 2D cross section/elevation

☐ 3D cutaway section

OK Cancel

Command Options

Option

Destination
Insert new block
Replace existing block

Export to file

Source geometry
Include all entities

Select entities

Section plane

Section type
2D cross section/elevation

3D cutaway section.

Insert options
OK

Cancel

Description

Defines where the block will be placed.
Section geometry is saved to a new block.
You are prompted to select an existing block of which the definition will be overwritten.
Click the browse button to open the **Select Export File** dialog, then select a folder and type a name in the **File Name** field and click the **Save** button.

All 3D geometry in the drawing will be processed.

Click the **Select** button ; the **Create Section/Elevation** dialog box temporarily closes. You are prompted to select 3D entities(3D solid, Surfaces, Polyface Meshes, 3D Faces).

Click the **Select** button ; the **Create Section/Elevation** dialog box temporarily closes. You are prompted to select a section plane entity.
Defines whether a 2D or 3D block is created.

A 2D block is created. The 2D Section Settings (??) of the selected section plane entity are used to create the block.

A 3D block is created. The 3D Section Settings (??) of the selected section plane entity are used to create the block.

See the Insert (??) command.

The **Create Section/Elevation** dialog box closes. In case a new block is created, you are prompted to specify the insertion point, scale and rotation.

Aborts the command.

Procedures

To insert a section as a 2D block (??) To insert a section as a 3D block (??) To replace an existing block (??) To export a section to a file (??)

Related Commands

LiveSection (??) - switches the **Live Section** property of a section plane on or off. Section (??) - creates section planes of 3D solids, 3D Faces, and Surfaces; the results are region entities. SectionPlane (??) - creates a section entity that creates sections of 3D solids, 3D Faces, and Surfaces. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog.

7.25.14 SectionPlane



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum

Creates a section entity that creates sections of 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **sectionplane** menu bar: **Model | Sections | Section Plane** toolbar: **Sections**  : **sectionplane**
 Prompts you in the command bar: Specify start point or [select Face/Draw/Orthographic]: (specify the start point of the section plane) Specify through point: (specify a second point) The section plane is defined through the two points and perpendicular to the XY-plane of the current UCS. The part of the 3D solids at the right hand side of the section plane is cut away. Newly created section planes have the **Clip Display** status **ON**.

Command Options

Option

Select Face

Description

Select the planar face of a 3D solid. The section plane coincides with the selected face. The **Live Section** property is turned on automatically.

Draw

Define 2 points to define a planar section plane; define multiple points to create boundary section plane for jogged sections. You are prompted in the command bar: Specify start point : Specify the first point. Specify next point : Specify the second point. Specify next point or ENTER to finish : Specify the next point(s) of the section plane. Press Enter to stop specifying points. Specify the direction of the section entity : Specify a point to define the view direction of the section plane. The section plane is created through the specified points and perpendicular to the current UCS. The Image below shows the result of a 4 point boundary section plane. (??)

Orthographic

A section plane entity with an orthographic orientation relative to the current UCS is created. The options are: **Front**, **Back**, **Top**, **Bottom**, **Left** and **Right**. Orthographic section planes are created through the center of the bounding box that contains all 3D entities in the drawing. The **Live Section** property is turned on automatically. The images below show the result of the various orthographic section planes, including the cut-away geometry.

(??) Front
 (??) Back
 (??) Top
 (??) Bottom
 (??) Left
 (??) Right

Operations

Align a section plane to a face (??) To create a vertical section plane (??) To create a horizontal section plane (??) To create a vertical jogged section plane (??) To create a horizontal jogged section plane (??) To create an orthographic section plane (??) To edit the properties of a section plane (??) To modify the size and position of a section plane (??)

Figura 7.1241

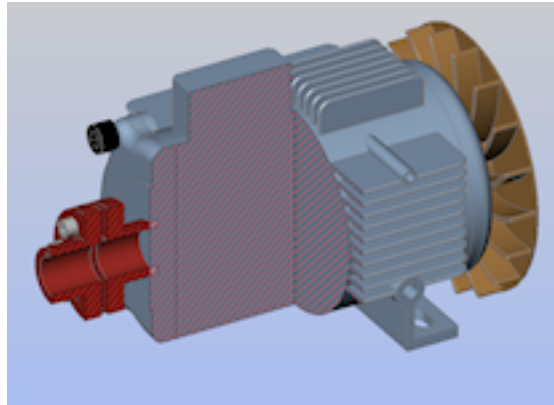
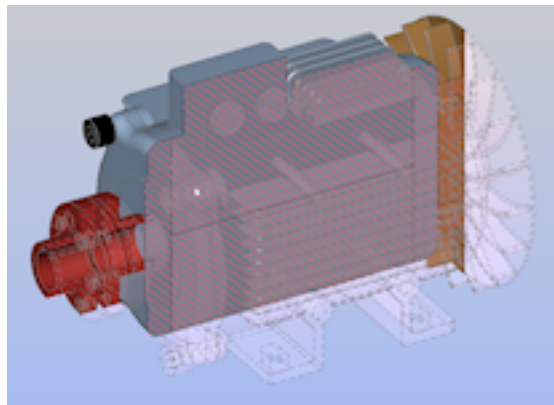


Figura 7.1242



Related Commands

ClipDisplay (??) - toggles the **Clip Display** property of a section plane or a BIM section entity. LiveSection (??) - switches the **Live Section** property of a section plane on or off. Section (??) - creates section planes of 3D solids; the results are region entities. SectionPlaneSettings (??) - defines the properties of a section plane entity in the Drawing Explorer - Section Planes dialog. SectionPlaneToBlock (??) - saves the selected section plane to a 2D cross section / elevation block or a 3D cutaway section block. BimSection (??) - creates a BIM section entity. BimSectionOpen (??) - opens the drawing file related to a BIM section entity; or the 3D BIM model related to a BIM section drawing. BimSectionUpdate (??) - exports or updates the result of a BIM section in a drawing.

Figura 7.1243

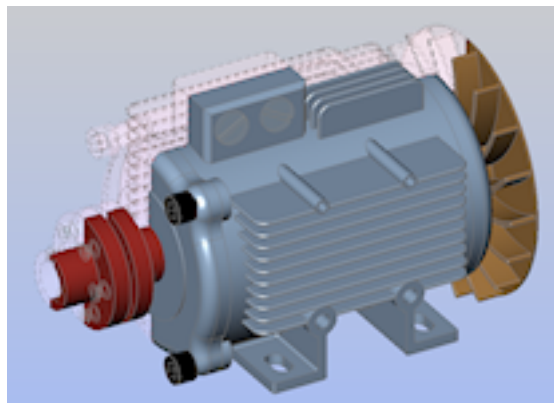


Figura 7.1244

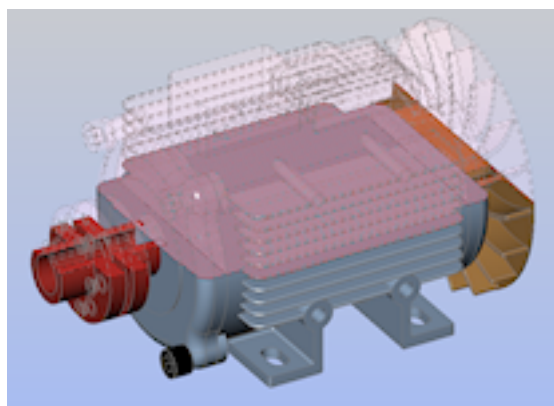


Figura 7.1245

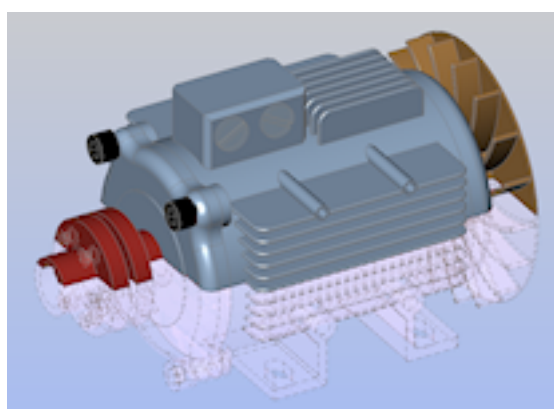


Figura 7.1246

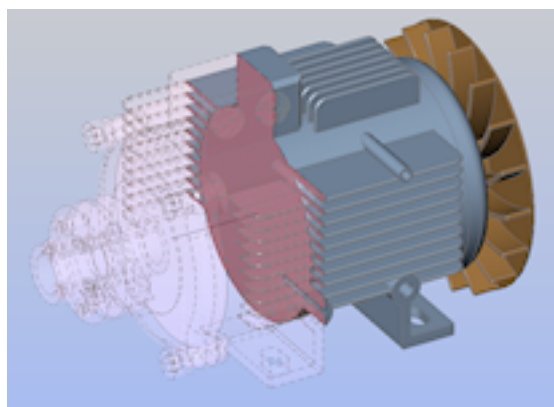
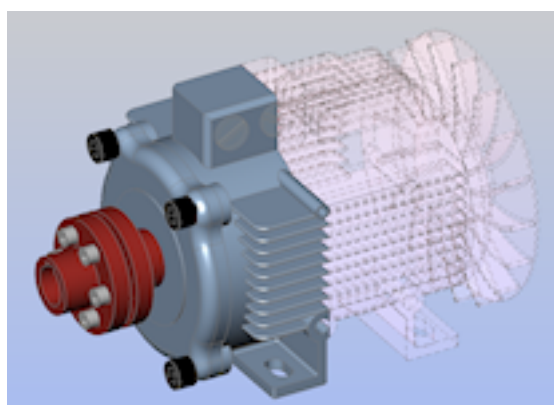


Figura 7.1247



7.25.15 Security



Pro, Platinum See VbaSecurity (??)

7.25.16 SecurityOptions



Sets a password to protect your drawing.

Accessing the Command

command bar: **securityoptions** alias: none menu bar: **File | Security Options : securityoptions** Displays a dialog box: (??) Key-in the password, then click the OK button. A dialog box displays: (??) Confirm the password, then click the OK button.

Figura 7.1248

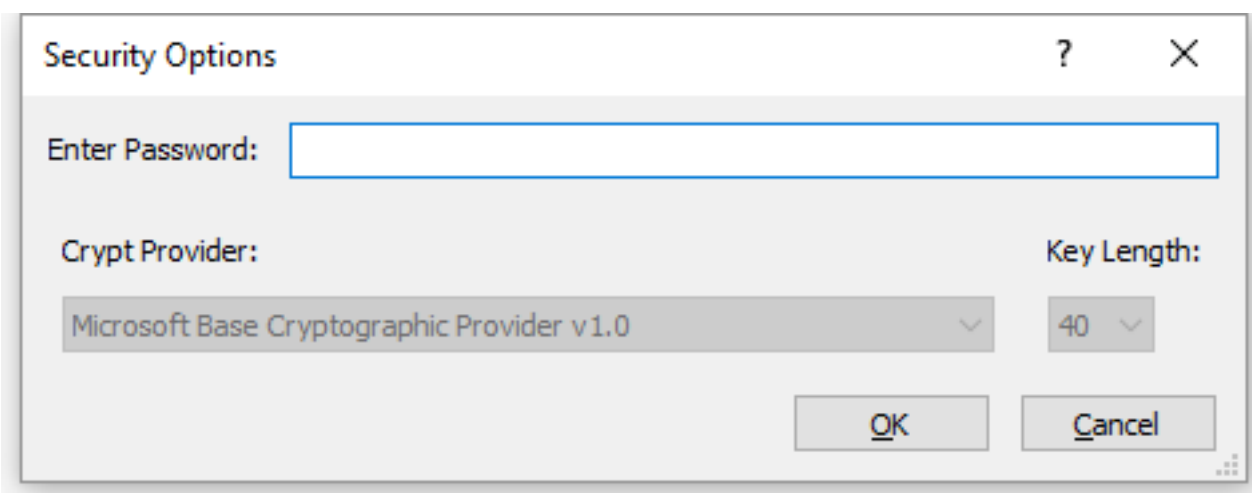
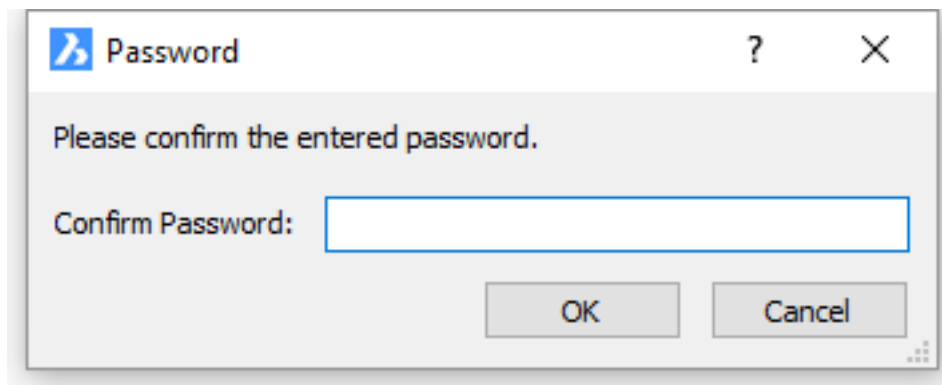


Figura 7.1249



Command Options

Option

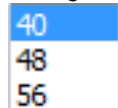
Crypt Provider

Description

Specifies the encryption level for **drawing properties**. Choose an encryption provider supplied the operating system. (??)

Key Length

Sets the length of the encryption key. The longer the



key, the higher the level of protection is.

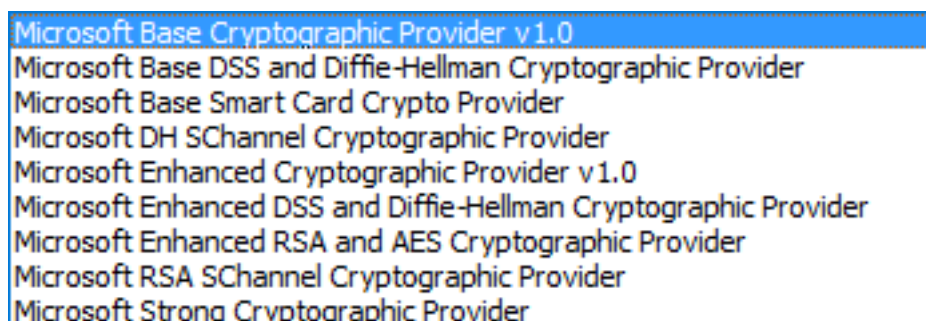
Procedures

To set the password (??) To remove the password (??)

Related Commands

Dwgprops (??): opens the Drawing Properties dialog box QSave (??) - saves the drawing without displaying the Save dialog box. Save (??) - saves the current drawing through a dialog box. SaveAll (??) - saves all open drawings. Open (??): opens a drawing WhoHas (??) - reports the ownership of a drawing file.

Figura 7.1250



7.25.17 Select



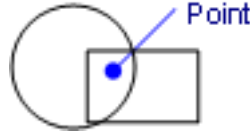
Selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option.

Accessing the Command

command bar: **select** shortcut: **Ctrl+A selects all entities on non-frozen layers** : **select** Prompts you in the command bar: Select entities to include in set: (Choose one or more entities using any selection mode, listed below.) S elect entities to include in set: (Choose more entities, or press Enter to exit command.) You can use any selection mode (listed below) at the 'Select entities' prompt found in many editing commands.

Command Options

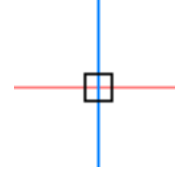
Option	Abbreviation	Description
Select entities to include in set		Chooses entities. You can use any of the following selection options:
All	ALL	Selects all entities in the drawing, except for those on frozen layers.
Window	W	Selects all entities fully inside a rectangular selection window; prompts you: First corner of inclusive window - specify the first point of the selection rectangle. Opposite corner - specify the other corner. (??)
Crossing	C	Selects all entities inside and crossing a rectangular selection window; prompts you: First corner of crossing window - specify the first point of the selection rectangle. Opposite corner - specify the other corner. (??)
Outside	O	Selects all entities fully outside a rectangular selection window; prompts you: First corner of exclusive window - specify the first point of the selection rectangle. Opposite corner - specify the other corner. (??)
Window polygon	WP	Selects all entities fully inside a polygonal selection window; prompts you: First vertex of inclusive polygon - specify the first point of the selection polygon. Next vertex - specify the next point. Next vertex - press Enter to close the vertex. (??)
Crossing polygon	CP	Selects all entities inside and crossing a polygonal selection window; prompts you: First vertex of crossing polygon - specify the first point of the selection polygon. Next vertex - specify the next point. Next vertex - press Enter to close the vertex. (??)

Outside polygon	OP	Selects all entities fully outside a polygonal selection window; prompts you: First vertex of outside polygon - specify the first point of the selection polygon. Next vertex - specify the next point. Next vertex - press Enter to close the vertex. (??)
Window circle	WC	Selects all entities fully inside a circular selection window; prompts you: Center of circle - pick a center point. Radius of circle - specify a radius by picking or entering a value (??)
Crossing circle	CC	Selects all entities inside and crossing a circular selection window; prompts you: Center of circle - pick a point. Radius of circle - specify a radius by picking or entering a value. (??)
Outside circle	OC	Selects all entities fully outside a circular selection window; prompts you: Center of circle - pick a point. Radius of circle - specify a radius by picking or entering a value. (??)
Point	PO	Selects all closed entities surrounding the pick point; prompts you: Point to locate entity around - specify a point.
		
Fence	F	Selects all entities that cross the fence selection lines; prompts you: First point of fence - specify the starting point of the fence. Next vertex - specify the next point. Next vertex - press Enter to finish drawing the fence. (??)
Previous	P	Reuses the entities selected with the previous selection.
Last	L	Selects the last entity drawn.
Add	A	Adds additional entities to the selection set; prompts you: Select entities to include in set - add entities to the selection set. This option is typically used following the Subtract option.
Subtract	R	Removes entities from the selection set; prompts you: Subtract entities from selection set - remove entities from the selection set.
Undo	U	Undoes the last action during this command.
Group	G	Selects a group; Prompts you: Enter group name - type the name of a group.

Settings

D

Displays the **Selection** section of the Settings (??) dialog box: (??)
PICKAUTO : Controls automatic inside or crossing window selection. Set the value to 3 (default) to start window selection when the cursor is over an entity. If set to 1, the entity under the cursor is selected.
PICKBOX : Sets the size in pixels of the small square attached to the crosshairs. Entities highlight when when hit by the pickbox.

**PICKDRAG** :

Controls the method for window selection:

- 0 : Click to start, then select a second point.
- 1 : Press and hold the left mouse button, then move the mouse and release the mouse button.

PICKFIRST : Controls whether commands accept an existing selection set.

- 0 : Existing selection sets are neglected when a command is launched.
- 1 : Commands which prompt to select entities use an existing selection set.

PICKSTYLE : Controls the selection of groups and associative hatches. The value is stored as a bitcode using the sum of the values of the selected options. .

- 0 : No group or associative hatch selection.
- 1 : Allows the selection of groups.
- 2 : Allows the selection of associative hatches (not yet supported).
- 3 : Allows the selection of groups and associative hatches (not yet supported).

Ctrl+H toggles the value of **PICKSTYLE**

Properties	PRO	Selects entities on the basis of their properties; prompts you: Select by properties - enter a property mode. See Properties (??) command.
Color	C	Selects all entities of the same color; prompts you: Color to select - specify a color number or name. See Color (??) command.
Layer	LA	Selects all entities of the same layer names; prompts you: Layer name(s) to select - specify one or more layer names. Use commas to separate multiple layer names. See Layer (??) command.
Linetype	LI	Selects all entities of the same linetype; prompts you: Linetype(s) to select - specify one or more linetype names. Use commas to separate multiple linetype names. See Linetype (??) command.
Name	N	Selects all entities of the same entity name; prompts you: Entity name(s) to select - specify one or more entity names. Use commas to separate multiple entity names. Entity names are the names of entities, such as line, circle, arc, and ray.
Thickness	TH	Selects all entities of the same thickness; prompts you: Thickness to select - enter a number. See Elev (??) command.
Value	V	Selects all entities with the same value; prompts you: Value(s) to select - enter one or more values. Use commas to separate multiple entity values.
Width	W	Selects all entities of the same width; prompts you: Width to select - enter a number.
Handle	H	Select the entity with the handle number; prompts you: Entity handle to select - enter a number, such as 889. Handles are hexadecimal numbers that uniquely identify every entity in drawings. To determine the handle number, use the List command.
Location	LO	Returns to the original prompt: Select entities to include in set - add entities to the selection set.

Procedures

Selection and grip settings (??) Composing a selection set before (pre-pick) (??) Composing a selection set afterwards (post-pick) (??) Selecting overlapping entities (??) To create a selection set using QuickSelect (??)

Figura 7.1251

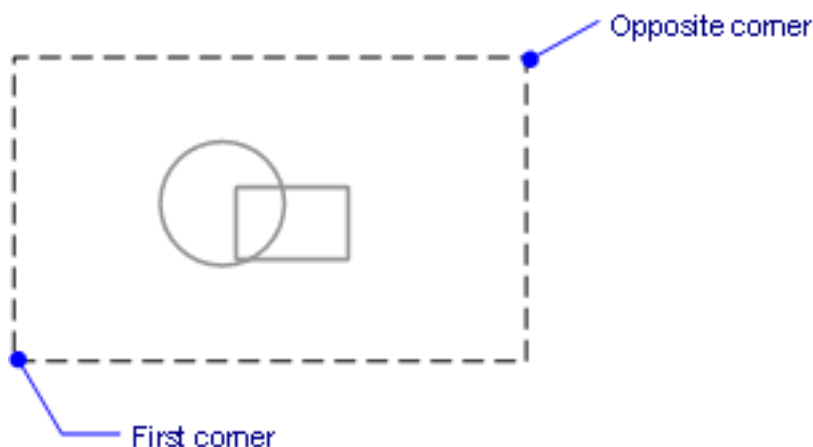
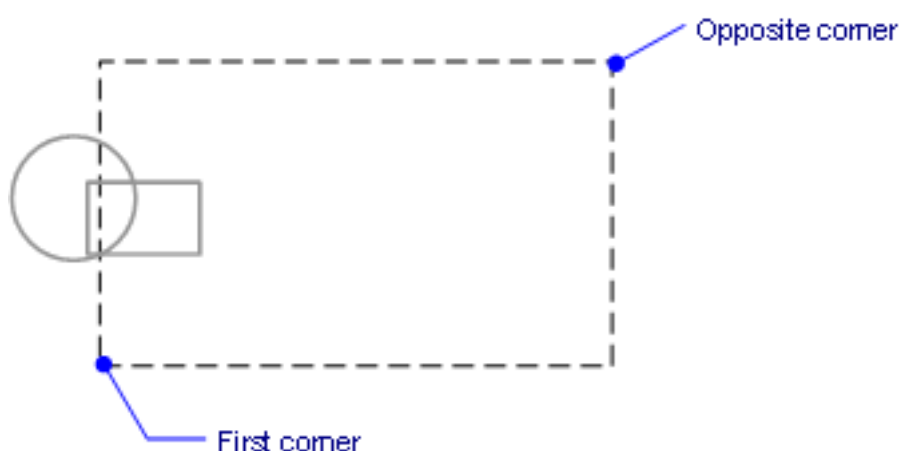


Figura 7.1252



Related Commands

DdSelect (??) - sets selection properties in the **Entity Selection** section of the **Settings** dialog box. SelectSimilar (??) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the **SELECTSIMILARMODE** system variable. dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelGrips (??) - selects entities and displays grips. QSelect (??) - composes a selection set using filters.

Tutorial: Use Quick Select

[Click here \(??\)](#) to watch

Figura 7.1253

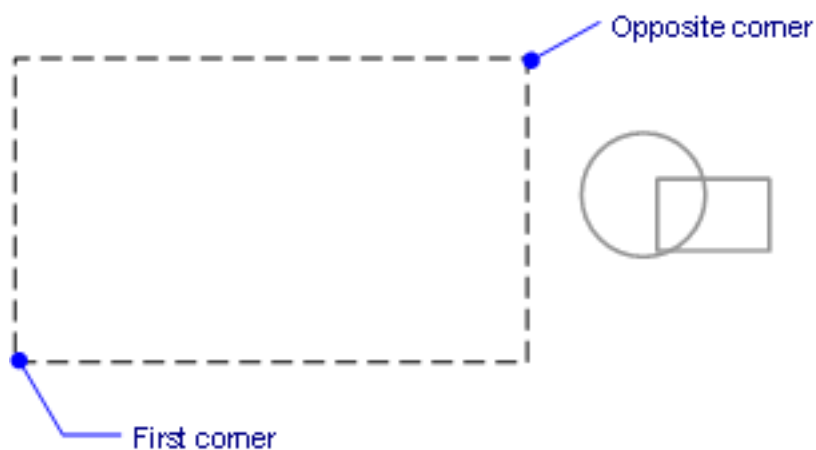


Figura 7.1254

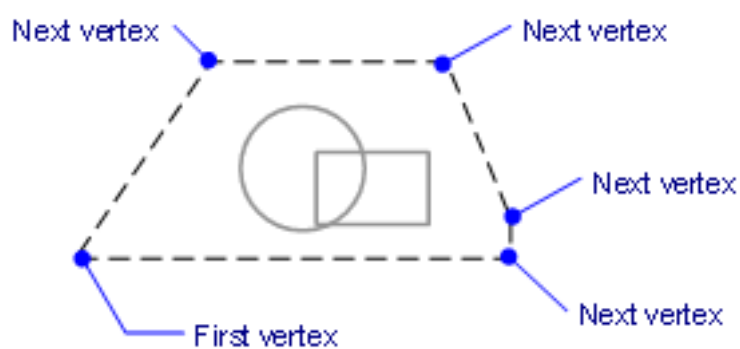


Figura 7.1255

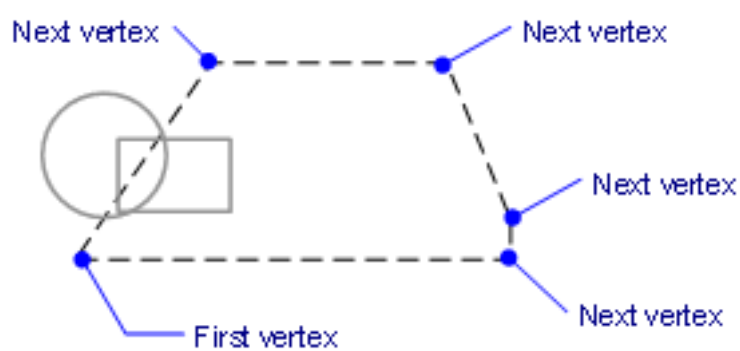


Figura 7.1256

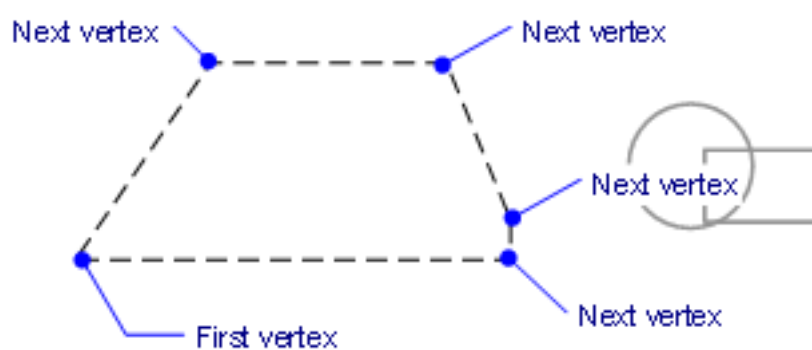


Figura 7.1257

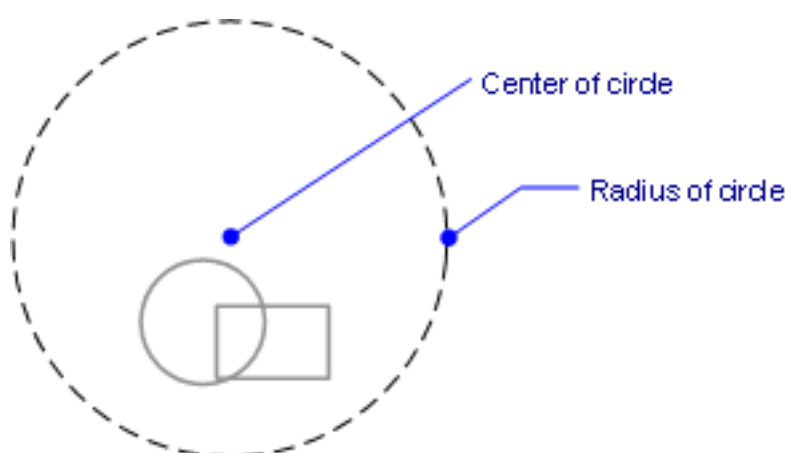


Figura 7.1258

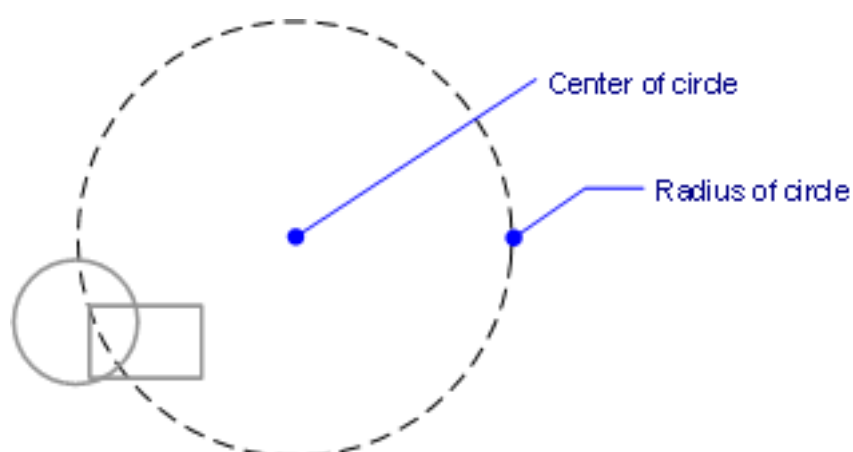


Figura 7.1259

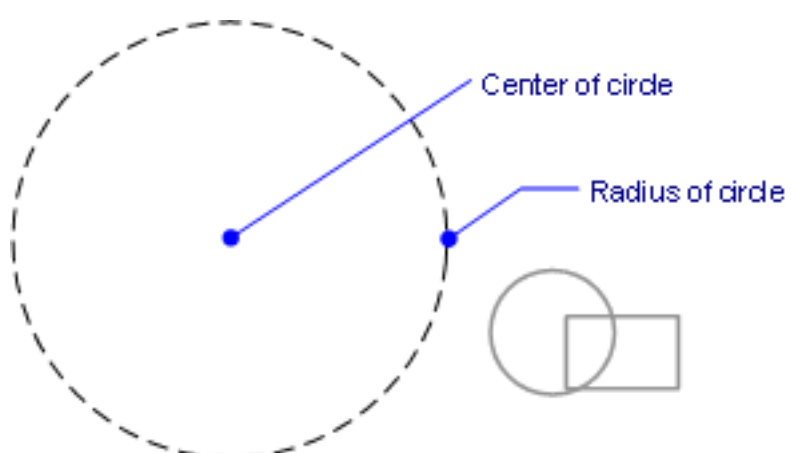


Figura 7.1260

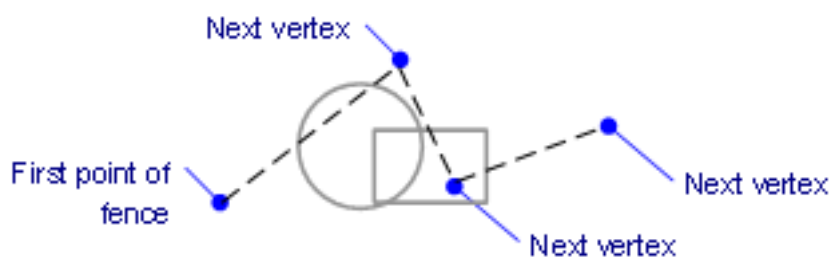


Figura 7.1261

Selection	
Pick add	☒ Add selected entities to current selection set
Pick automatic	0x0003 (3)
Pick box	4
Pick drag	[1] Draw selection window using dragging
Pick first	[1] First select entities, then issue a command
Pick style	0x0001 (1)
1	☒ Group selection
2	☐ Associative hatch selection (Not yet supported)

7.25.18 SelectAlignedFaces



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects all faces in a model which are coplanar with a selected face.

Accessing the Command

command bar: **selectalignedfaces** Quad cursor menu: **Solid/Face Selection** : **selectalignedfaces** Prompts you in the command bar: Select Face: (Click a face in the model.)

(??)

Start

(??)

Select face

(??)

Aligned faces selected

Command Options

No options.

Related Commands

BimMultiSelect (??) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedSolids (??) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (??) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectConnectedSolids (??) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

Figura 7.1262



Figura 7.1263

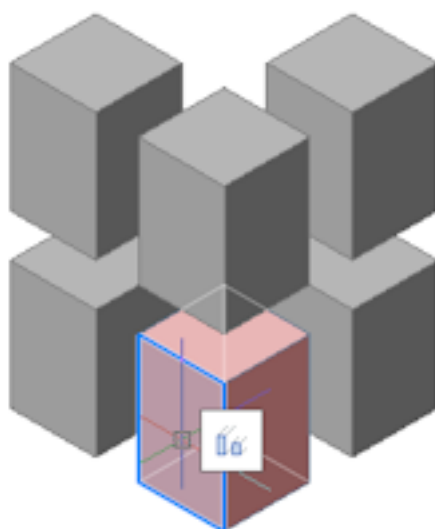
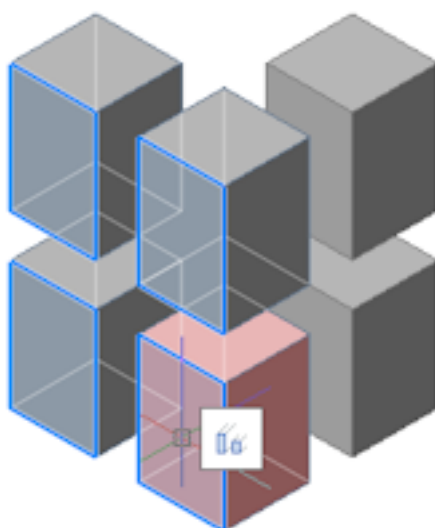


Figura 7.1264



7.25.19 SelectAlignedSolids



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face.

Accessing the Command

command bar: **selectalignedsolids** Quad cursor menu: **Solid/Face Selection** : **selectalignedsolids** Prompts you in the command bar: Select Face: (Click a face in the model.)

(??)

Start

(??)

Select face

(??)

Aligned solids selected

Command Options

No options.

Related Commands

BimMultiSelect (??) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (??) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (??) - selects all faces in a model which are connected to a selected face. SelectConnectedSolids (??) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

Figura 7.1265



Figura 7.1266

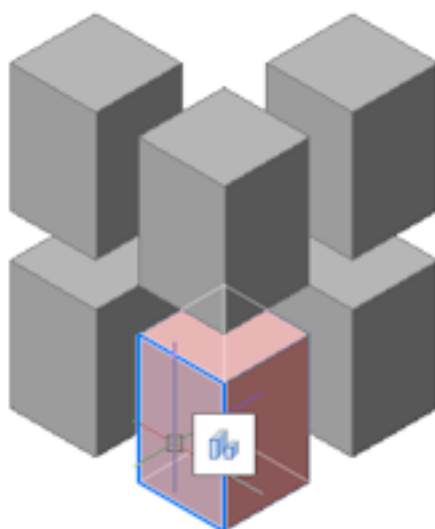
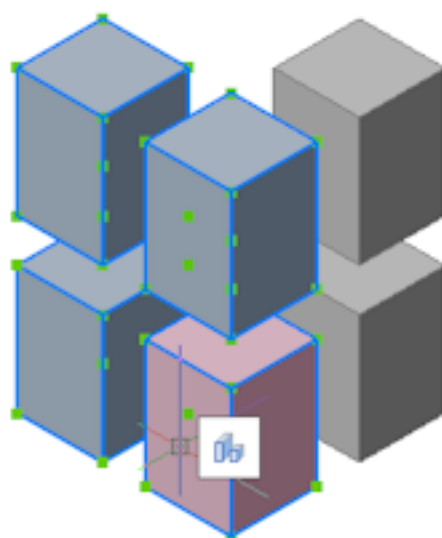


Figura 7.1267



7.25.20 SelectConnectedFaces



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects all faces in a model which are connected to a selected face.

Accessing the Command

command bar: **selectconnectedfaces** Quad cursor menu: **Solid/Face Selection**  : **selectconnectedfaces**
Select Face:(Click a face in the model.)

(??)

Start

(??)

Select face

(??)

Connected faces selected

Command Options

No options.

Related Commands

BimMultiSelect (??) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (??) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (??) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedSolids (??) - selects all solids in a model which are connected to a selected face.

Figura 7.1268

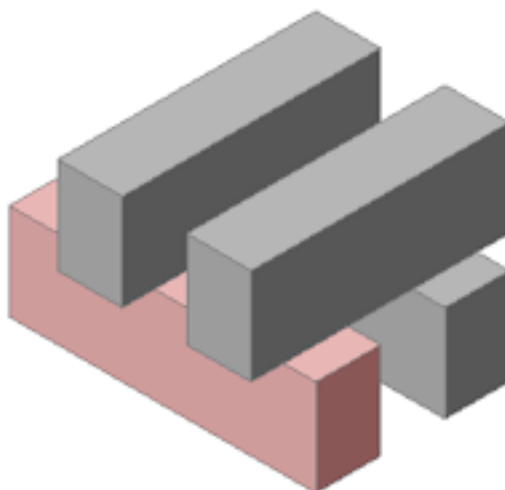


Figura 7.1269

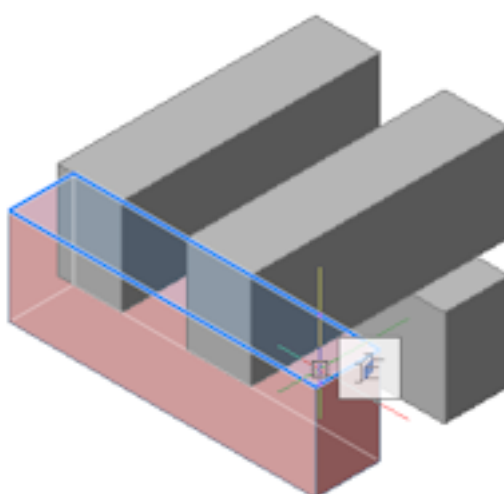
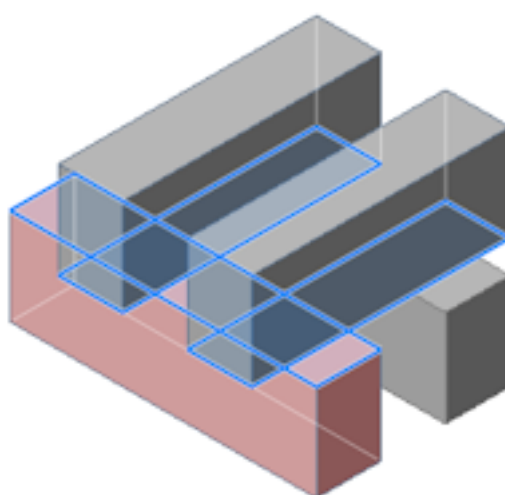


Figura 7.1270



7.25.21 SelectConnectedSolids



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Selects all solids in a model which are connected to a selected face.

Accessing the Command

command bar: **selectconnectedsolids** Quad cursor menu: **Solid/Face Selection** |  : **selectconnectedsolids**
 Select Face:(Click a face in the model.)

(??)

Start

(??)

Select face

(??)

Connected solids selected

Command Options

No options.

Related Commands

BimMultiSelect (??) - selects linear solids with coplanar and/or parallel axes. dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. SelectAlignedFaces (??) - selects all faces in a model which are coplanar with a selected face. SelectAlignedSolids (??) - selects all solids in a model of which a face is coplanar with a selected face. SelectConnectedFaces (??) - selects all faces in a model which are connected to a selected face.

Figura 7.1271

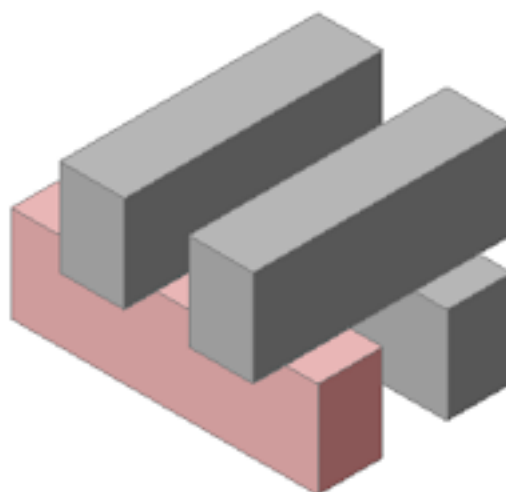


Figura 7.1272

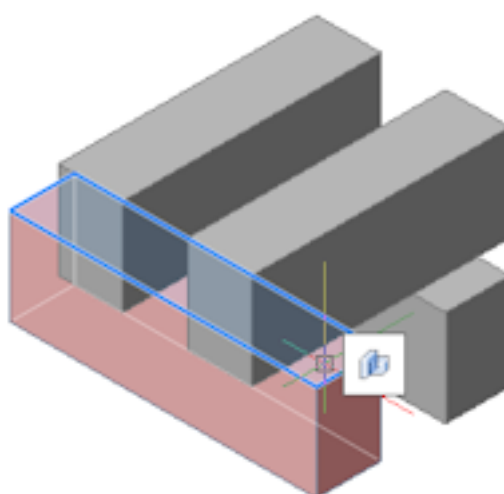
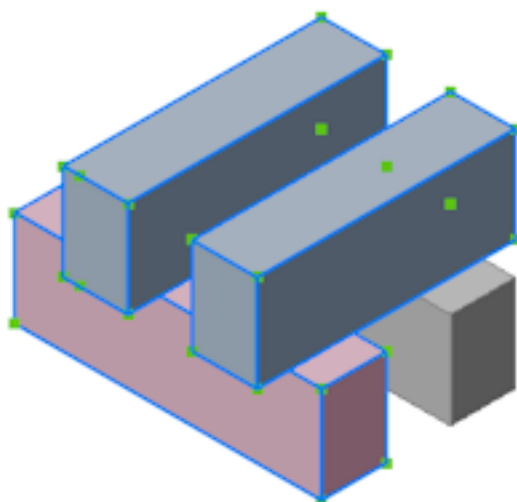


Figura 7.1273



7.25.22 SelectSimilar



Selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the SELECTSIMILARMODE (??) system variable.

Accessing the Command

command bar: **selectsimilar** menu bar: **Edit | Select Similar** toolbar: **Standard** |  : **selectsimilar** Prompts you in the command bar: Select entities or [SEttings]: (Select one or more entities or type SE to display a dialog box to edit the SELECTSIMILARMODE system variable.) Entities in set: 1 Select entities or [SEttings]: (Select more entities or right click to select similar entities.) All entities that match the current selection and the current value of the SELECTSIMILARMODE system variable are selected.

Command Options

Option

Settings

Description

(??) Check the properties to be taken into account when searching for similar entities. e.g. check **Color** to select all lines of the same color as the selected line. Alternatively set the value of the SELECTSIMILARMODE system variable in the SETTINGS (??) dialog/ (??)

Related Commands

QSelect (??) - composes a selection set using filters. Select (??) - selects one or more entities; can be accessed later with the Previous option. SelGrips (??) - selects entities and displays grips.

Figura 7.1274

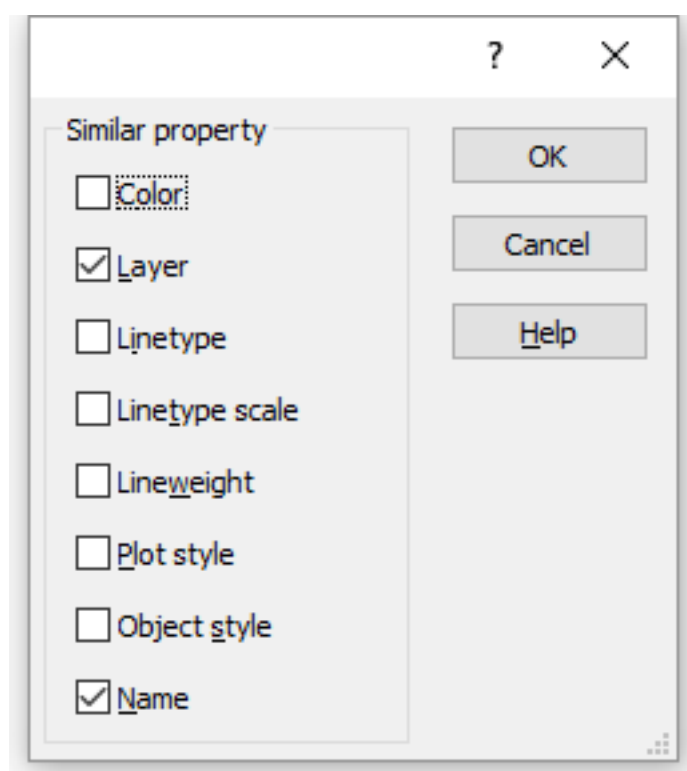
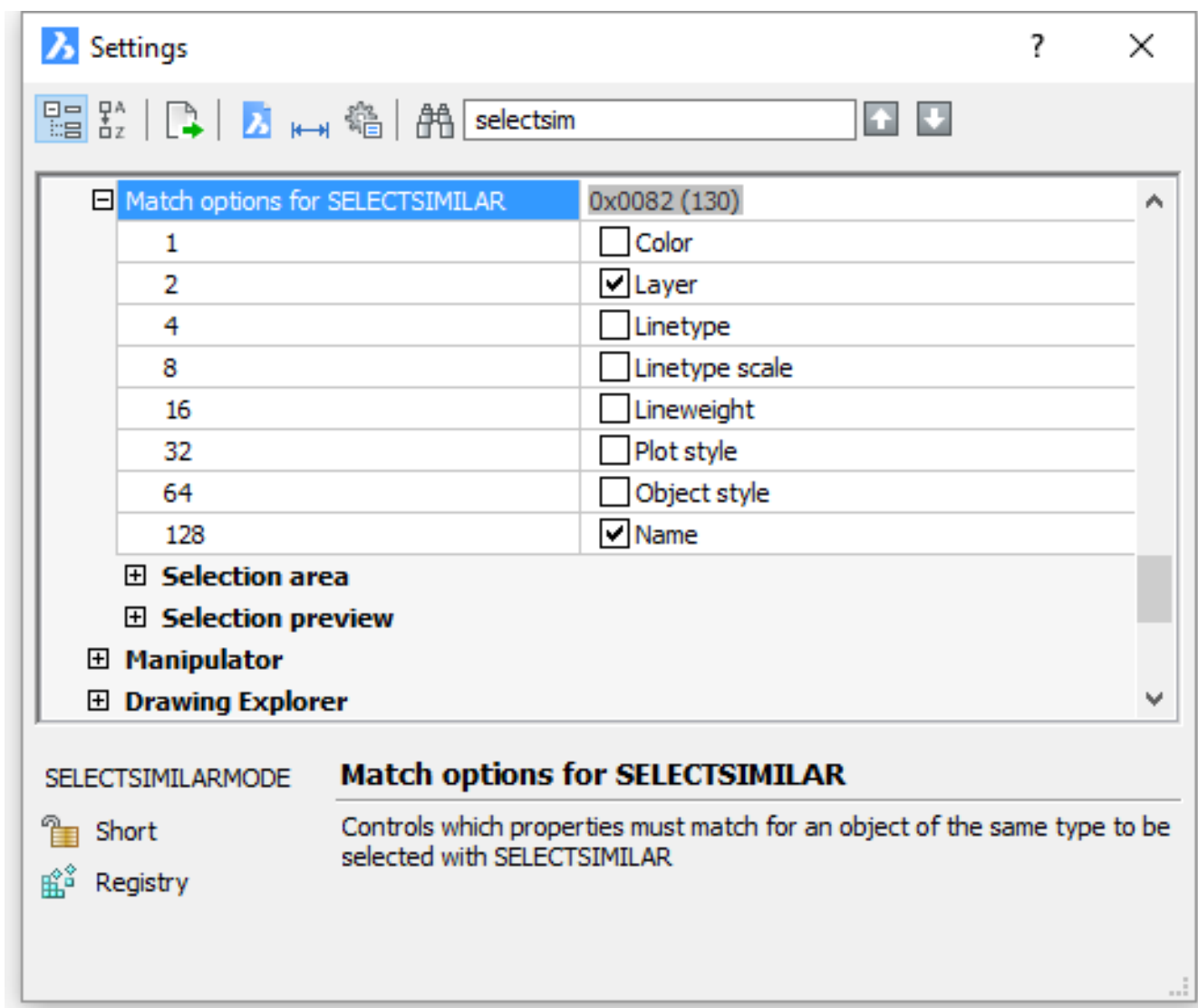


Figura 7.1275



7.25.23 SelGrips

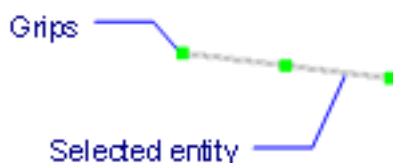


Selects entities and displays grips (short for "select grips").

Accessing the Command

command bar: **selgrips** shortcut: **Click entities with the cursor.** alias: **selgrip** : **selgrip** Prompts you in the command bar: Select entities to display grips: (Choose one or more entities.) S elect entities to display grips: (Choose more entities, or press Enter to end the command.) BricsCAD highlights selected entities and displays their grips. (??) You can edit the entities by dragging the grips. To select all entities in the drawing, use Ctrl+A .

Figura 7.1276



Command Options

Option	Description
Select entities to display grips	Chooses one or more entities.

Related Commands

Select (??) - selects entities. SelectSimilar (??) - selects all entities of the same type as the current selection, based on a set of matching properties, stored in the SELECTSIMILARMODE (??) system variable DdGrips (??) - sets the parameters for grips through the Settings dialog box.

7.25.24 Settings



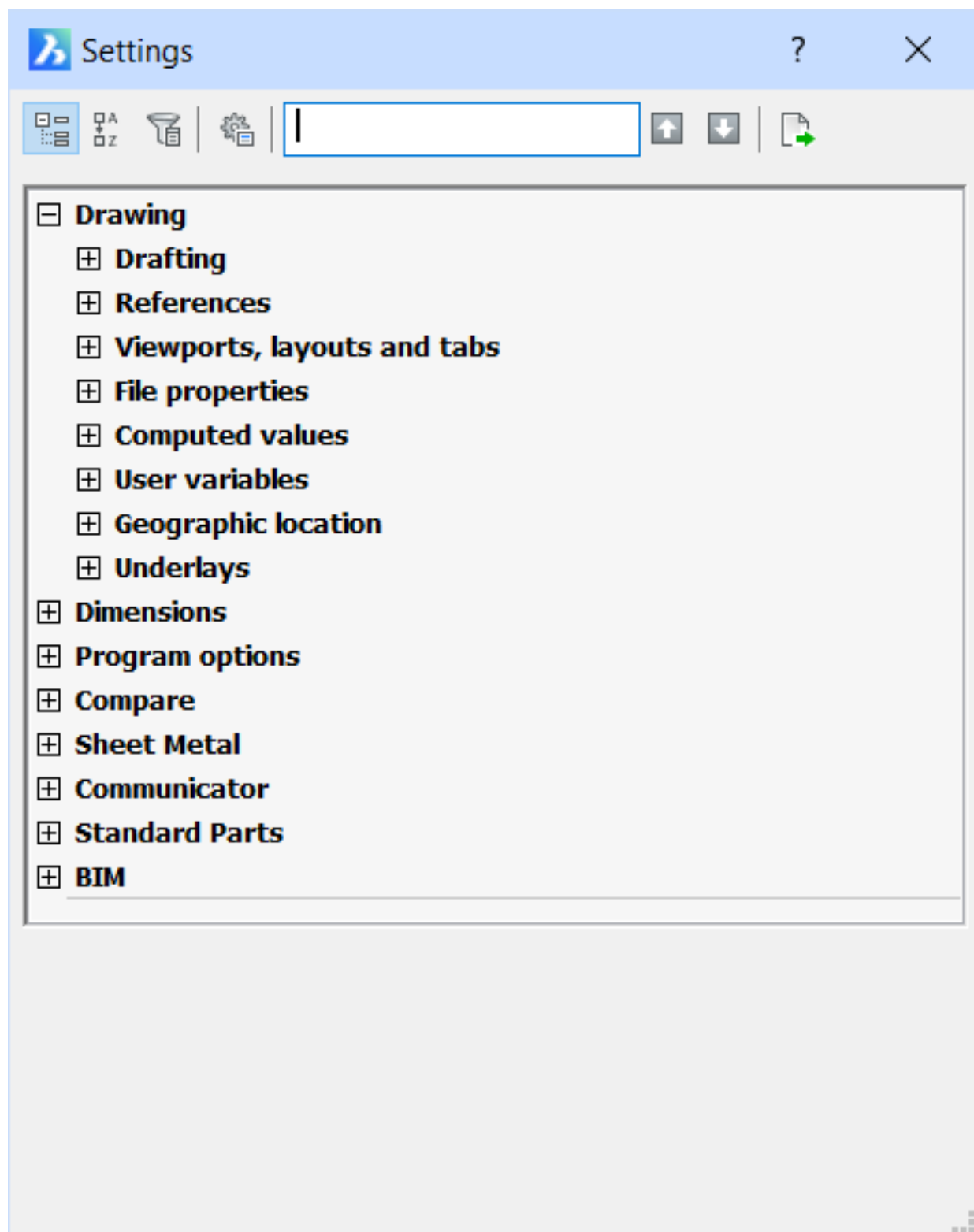
Changes the values of system variables and user preferences through a dialog box.

Accessing the Command



command bar: **settings** aliases: **ddrmodes, rm, options, dsettings (??), ddsetvar (??)** menu bar: **Settings**
| **Settings** toolbar: **Settings** ribbon: **Home | Settings | Settings : settings** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1277



Procedures

- Understanding the Settings dialog box (??)

Related Commands

SetVar (??) - changes system variables through the command bar. SettingsSearch (??) - opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

7.25.25 SettingsSearch



Opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

Accessing the Command

command bar: **settingssearch** : **settingssearch** Prompts you in the command bar: Search setting/category: (type the name of a setting category, system variable or user preference). Please notice that the search is case sensitive: the names of system variables are fully capitalized (e.g. INSUNITS), user preferences are mixed (e.g. SnapMarkerSize).

Command Options

No options

Related Commands

Settings (??) and DdSetVar (??) - changes the values of system variables through a dialog box. SetVar (??) - changes system variables through the command bar.

7.25.26 SetVar



Displays and changes the values of system variables (short for "set variables").

Accessing the Command

command bar: **setvar** transparent: **'setvar** alias: **set** menu bar: **Tools | Set Variable : setvar** Prompts you in the command bar: Variable name or ?: (Enter the name of a system variable, or type ?.) For example: Variable name or ?: chamferd New current angle for CHAMFERD <0>: (Enter a value, or press Enter to accept the current value.) This command is unnecessary, because system variables can be entered directly at the command prompt: : chamferd New current angle for CHAMFERD <0>: (Enter a value, or press Enter to accept the current value.) You can also change the values of system variables with the Settings (??) command. The values of read-only variables cannot be changed. For example: : program PROGRAM = "BRICSCAD" (read only)

Command Options

Option

Variable name
?

Description

Specifies the name of a system variable.
Lists the names of system variables; prompts you:
Variable(s) to list <*> - enter one of the following:

- * to list all system variables.
- name * to list all system variables starting with name .
- name to list one system variable.

Related Commands

Settings (??) and DdSetVar (??) - change the values of system variables through a dialog box. SettingsSearch (??) - opens the Settings dialog box at the specified category, system variable or user preference.

7.25.27 SetUCS

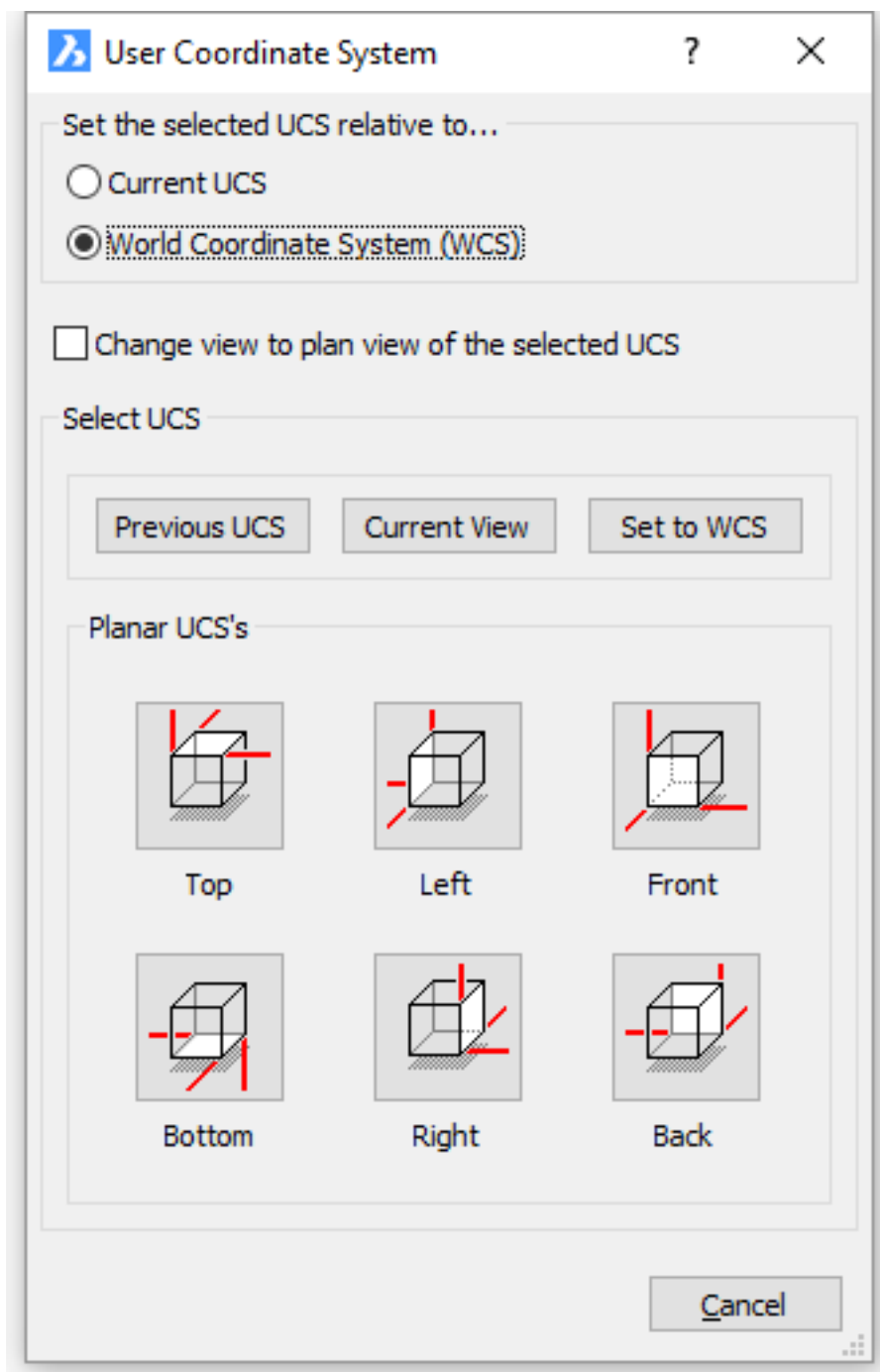


Sets the UCS to a specified viewpoint (short for "set user-defined coordinate system").

Accessing the Command

command bar: **setucs** aliases: **dducsp**, **ucp** menu bar: **Settings | Set UCS** toolbar: **Settings** | : **setucs** Displays a dialog box: (??) Click on a button; the dialog box disappears automatically. Use the UCS (??) command's View option to name the UCS generated by this command.

Figura 7.1278



Command Options

Option

Set the selected UCS relative to
Current UCS
World Coordinate System

Description

Specifies how the new UCS is set:
The UCS is set relative to the current UCS.
The UCS is set relative to the WCS. WCS is short for "world coordinate system." The WCS is the default coordinate system when no UCS is set; it cannot be changed.

Change view to plan view of the selected UCS

Toggles whether the plan view is displayed when switching UCSs: Yes - plan view is displayed. No - the viewpoint does not change. Plan view looks down the z axis at the x,y plane.

Select UCS

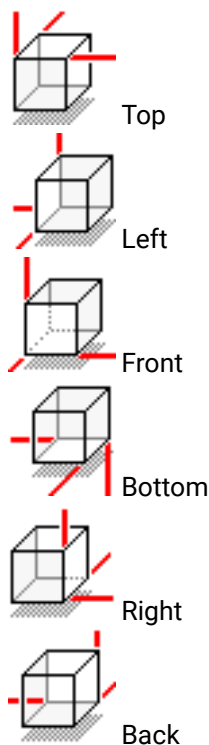
Sets the UCS to one of the following coordinate systems. Clicking one of these buttons sets the UCS, and then immediately exits the dialog box.

Previous UCS
Current View
Set to WCS

Changes the UCS to the previous UCS.
Changes the UCS to match the current viewpoint.
Changes the UCS to match the WCS.

Planar UCSs

Sets the UCS to one of the following standard views. Clicking one of these buttons sets the UCS, and then immediately exits the dialog box.



Changes the UCS to match the top view.

Changes the UCS to match the left view.

Changes the UCS to match the front view.

Changes the UCS to match the bottom view.

Changes the UCS to match the right view.

Changes the UCS to match the back view.

Cancel

Closes the dialog box without changing the UCS.

Related Commands

Ucs (??) - creates and modifies user-defined coordinate systems. UcsIcon (??) - controls the appearance of the UCS icon. ExpUcs (??) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. Plan (??) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (??) - sets parameters of UCSs.

7.25.28 Sh

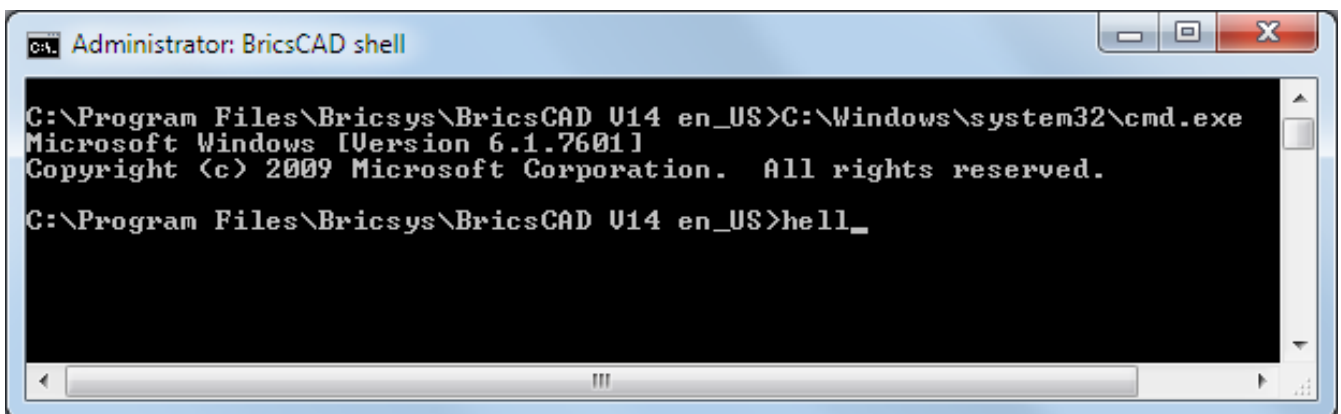


Opens Windows command prompt window; runs other applications (short for "shell").

Accessing the Command

command bar: **sh** transparent: **'sh** alias: **shell** : **sh** Prompts you in the command bar: OS Command: (Enter the name of a Windows program, or press Enter for the command prompt window.) (**??**) Enter commands or names of programs, such as 'Notepad'. For a list of commands, enter Help . To exit the window, enter Exit .

Figura 7.1279



Command Options

Option	Description
OS Command	Specifies the name of the Windows program to run. Press Enter to open the Windows command prompt window.

Related Commands

Start (??) - starts other applications. Shell (??) - opens the operating system command prompt window; runs other applications. Files (??) - displays the operating system's File Manager.

7.25.29 Shade

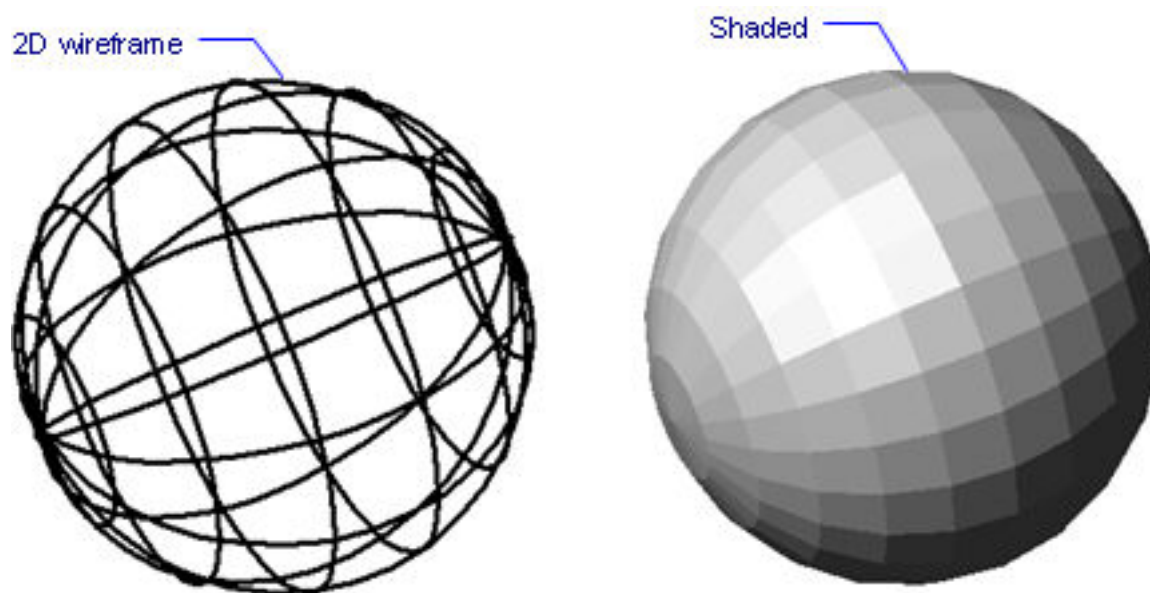


Generates shaded images of 3D drawings.

Accessing the Command

command bar: **shade** alias: **sha** menu bar: **View | Rendering | Shade** toolbar: **Rendering** |  : **shade** Prompts you in the command bar: In order to switch back to wireframe mode run command SHADEMODE (??) To return to wireframe mode, use the ShadeMode (??) command's 2D option.

Figura 7.1280

**Command Options**

No options.

Related Commands

Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights ShadeMode (??) - sets the shading style for 3D entities.

7.25.30 ShadeMode



Sets the shading style for 3D drawings.

Accessing the Command

command bar: **shademode** alias: **vscurrent** toolbar: **Render** | (??) properties bar: **Visual Style** : **shademode**
Prompts you in the command bar: Current mode: 2D wireframe Enter option [2D wireframe/3D wireframe/Hidden/Flat/Gouraud
<2D wireframe>: (Enter an option.) The shade mode is applied to the drawing immediately. You can draw and edit in
any of these shade modes. For more realistic renderings, use the Render (??) command (Pro and Platinum version
only).

Figura 7.1281



Command Options

Option

2D wireframe () (??)

3D wireframe () (??)

Hidden () (??) display silhouette lines off (??)
display silhouette lines on

Flat () (??)

Gouraud () (??)

Flat+edges () (??)

gOuraud+edges () (??)

Realistic (??)

Modeling (??)

Description

Displays drawings in 2D wireframe mode. This is the normal mode for viewing drawings in BricsCAD.

Displays drawings in 3D wireframe mode. This mode may display certain items differently from 2D wireframe mode.

Displays drawings in hidden mode. Hidden lines are removed. If the DISPSILH system variable is on, silhouette lines of curved surfaces display only; if DISPSILH is off segment lines display on curved surfaces. In 2D wireframe mode, zooming or panning restores the wireframe view. If 3D wireframe mode, hidden mode is saved when zooming or panning.

Displays drawings in flat rendered mode. Facets are not smoothed. This is the mode used by the Shade command.

Displays drawings in Gouraud rendered mode. Facets are smoothed.

Displays drawings in flat rendered mode, with edges outlined in the background color.

Displays drawings in Gouraud rendered mode, with edges outlined in the background color.

Displays drawings using the **Realistic** visual style.

Displays drawings using the **Modeling** visual style.

The **ANTIALIASSCREEN** system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during on-screen rendered mode display. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

(??)
ANTIALIASSCREEN = 1

(??)
ANTIALIASSCREEN = 4

Related Commands

Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights RedSdkInfo (??) - displays rendering related hardware and driver specifications in the command bar. Shade (??) - generates shaded images of 3D drawings. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

Figura 7.1282

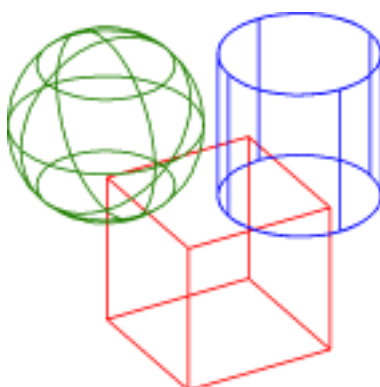


Figura 7.1283

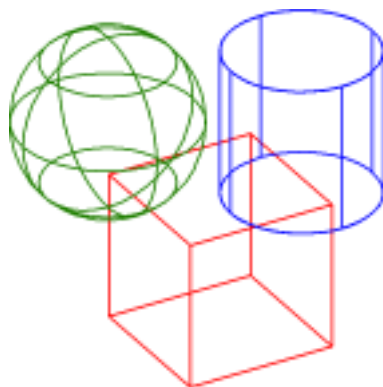


Figura 7.1284

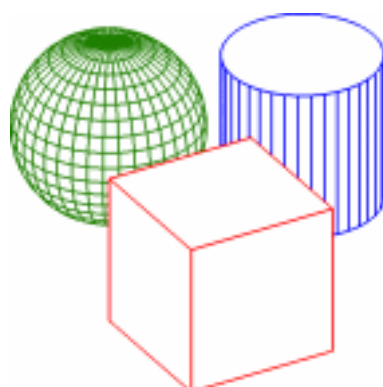


Figura 7.1285

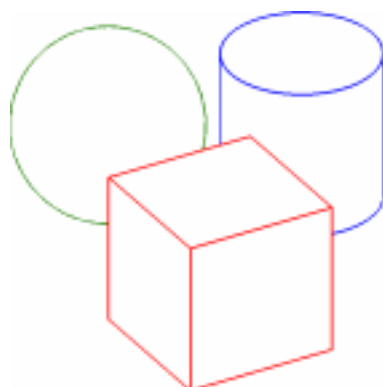


Figura 7.1286

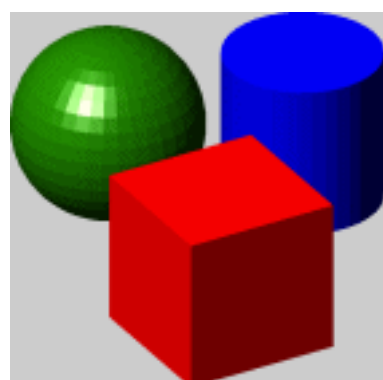


Figura 7.1287

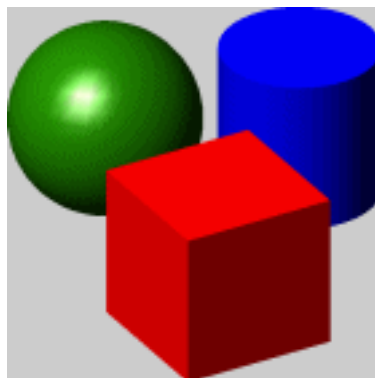


Figura 7.1288

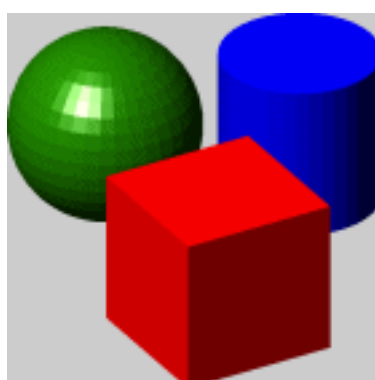


Figura 7.1289

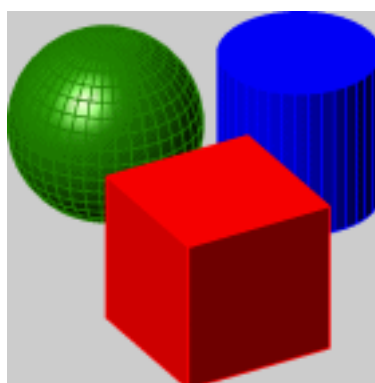


Figura 7.1290

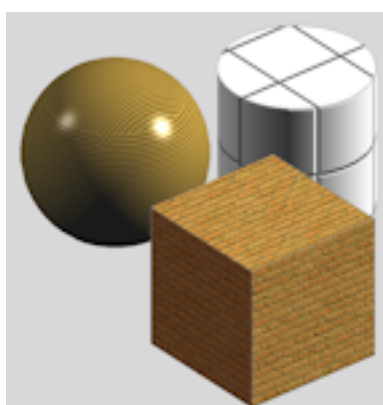


Figura 7.1291

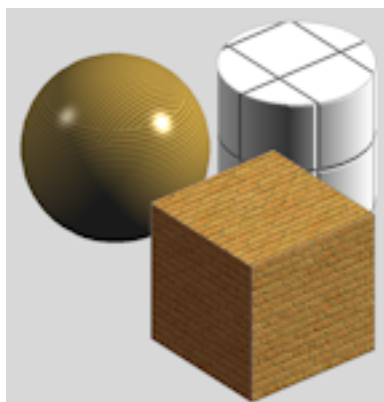


Figura 7.1292

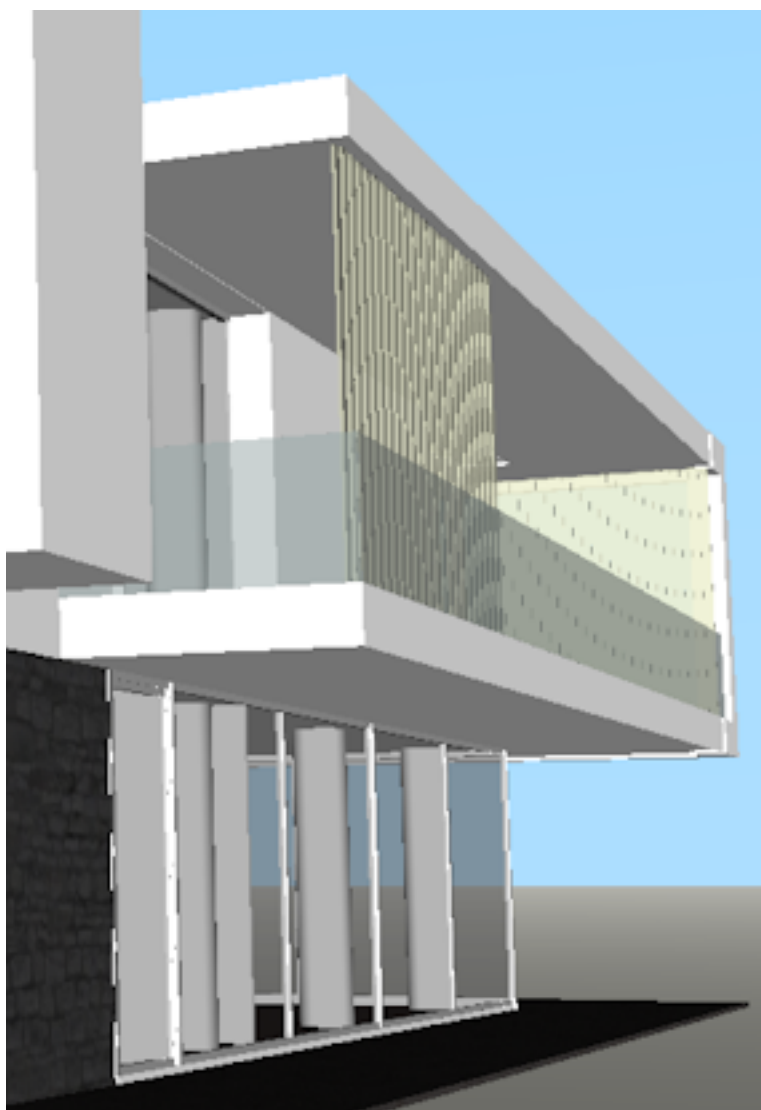
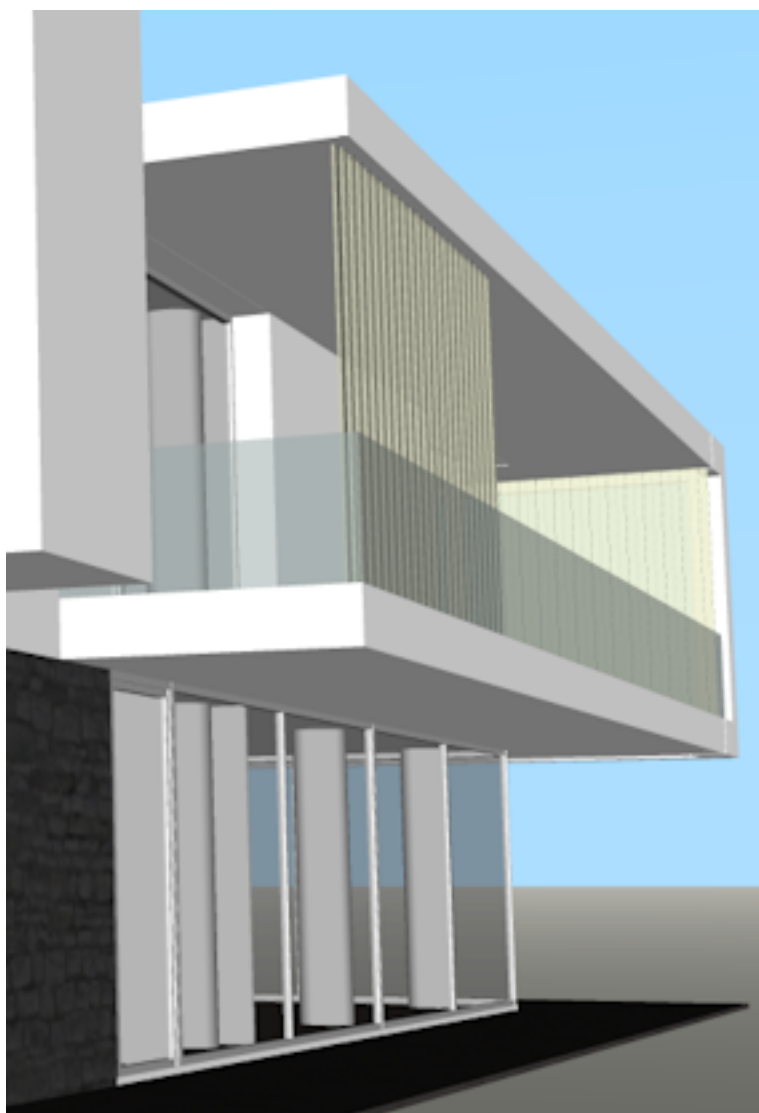


Figura 7.1293



7.25.31 Shape

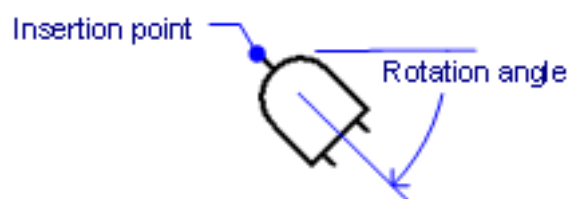


Places shapes in drawings.

Accessing the Command

command bar: **shape** : **shape** Prompts you in the command bar: ? to list/Shape to insert: (Enter the name of a shape, or type?) Insertion point for shape: (Pick a point or enter x,y coordinates.) Scale factor for shape <1.0>: (Enter a positive or negative number.) Rotation angle for shape <0>: (Enter a positive or negative number.) (??) Before you can place shapes in drawings, you must first load a SHP shape file with the Load (??) command. Shapes are an early version of blocks that were highly efficient but difficult to code; shapes are rarely used anymore. The SHP format is also used by certain fonts; it contains a flag to distinguish between shapes and fonts. To code shapes, see Customizing BricsCAD .

Figura 7.1294



Command Options

Option

Shape to insert

Description

Specifies the name of the shape; prompts you: Insertion point for shape - specify the insertion point. Pick a point, or enter x,y coordinates. Scale factor for shape - specify the scale factor. Enter a positive or negative number larger or smaller than 1.0 Negative numbers mirror the shape. Rotation angle for shape - specify the rotation angle. Enter a positive or negative number. Positive angles are measured clockwise from the positive x axis. Lists the names of shapes loaded in the current drawing. Reports the file name and names of shapes. If no shapes are loaded, prompts you: * no file * Use the Load command to load shapes.

? to list

Grips Editing

Shapes can be edited directly through grips:

1. Select the shape. Notice that it has one grip at its insertion point.
2. Drag the grip to move the shape.

(??)

Figura 7.1295



Related Commands

Load (??) - loads SHP shape files. Insert (??) - inserts blocks into drawings.

7.25.32 SheetSetHide



Closes the Sheet Set panel.

Accessing the Command

command bar: **sheetsethide** : **sheetsethide** No prompt

Command Options

No command options

Related Commands

SheetSet (??) - manages sheet sets. Opens the Sheet Sets panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.25.33 Sketch



Creates freehand sketches.

Accessing the Command

command bar: **sketch** alias: **freehand** menu bar: **Draw | Sketch** toolbar: **Draw**  : **sketch** Prompts you in the command bar: Sketch: Length of segments <0.1000>: (Enter a number, identify two points or press Enter to accept the default.) Press ENTER or click to toggle [Erase/Connect/save and eXit/Quit no save/Record (save)]: Click to start sketching, click again to toggle pen up/down. Enter an option, or press X followed by Enter to exit command. During sketching, the lines are green until the sketch lines are saved: (??) Saving sketch lines ... Depending of the status of the SKPOLY system variable sketches are made from lines or polylines.

Figura 7.1296



Command Options

Option	Description
Length of segments	Specifies the length of segments. Enter a number. Too small a segment length results in large drawings.
Toggle Pen	Allows you to move the pen without drawing. (??)
Quit	Exits the command without saving the sketch.
Record	Saves the sketch; reports: Saving sketch lines. Continue sketching.
Erase	Erases the sketch lines from their endpoints interactively. Click to stop erasing and restart sketching. (??)
Connect	Connects cursor to end of the last segment; prompts you: Point cursor to end of last sketch line - move the cursor to the end of the last sketch. This option is meant for use after a pen up.
Straight	This option works only when the pen is up. Draws a straight segment to the current cursor location. (??)
Exit with save	Saves the sketch; reports: Saving sketch lines. Exits the sketch command.

Procedures

Setting the Sketch Poly (SKPOLY) system variable (??) Creating a freehand sketch (??)

Related Commands

PLine (??) - draws polyline segments and arcs. RevCloud (??) - draws revision clouds.

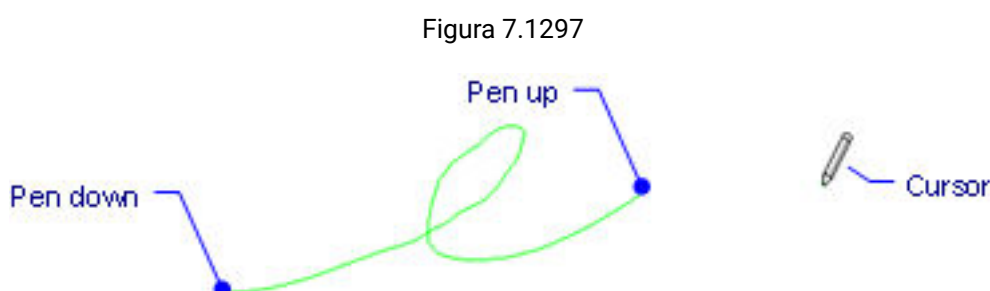


Figura 7.1298

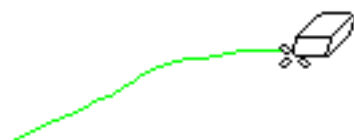
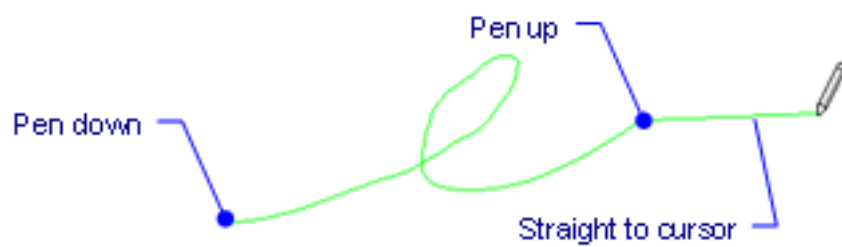


Figura 7.1299



7.25.34 Slice



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Cuts a 3D solid with a plane; the result is a 3D solid cut in two.

Accessing the Command

command bar: **slice** alias: **sl** menu bar: **Model | 3D solids | Slice** toolbar: **3D Solids**  : **slice** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more 3D solids.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more 3D solids, or press Enter to continue.) Specify first point on slicing plane or [Object/Surface/Zaxis/View/XY/YZ/ZX/Line-point/3points] <3points>: (Pick a point (1) or enter an option.) Specify second point on slicing plane: (Pick a point (2), or enter x,y,z coordinates.) Specify a point on desired side of the plane or Both: (Choose one of the parts; the other one is erased. Or type B to retain both.) (??) The section plane is perpendicular to the XY-plane of the World coordinate system (WCS). The sliced solid can be separated and its two parts manipulated as independent entities: (??)

Figura 7.1300

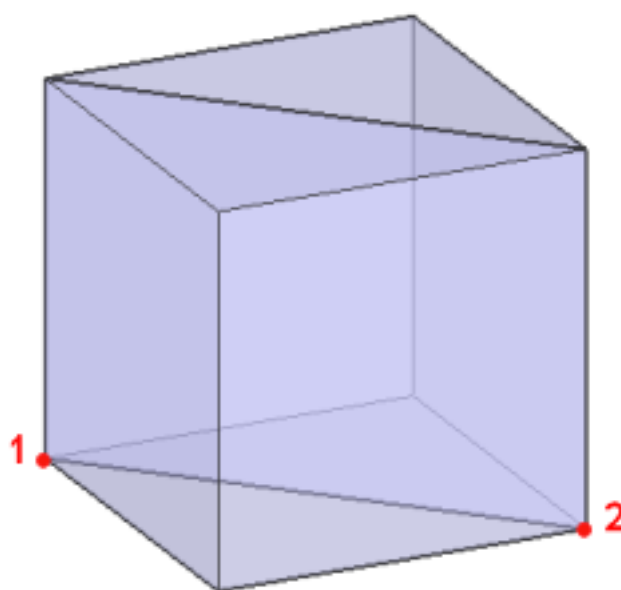
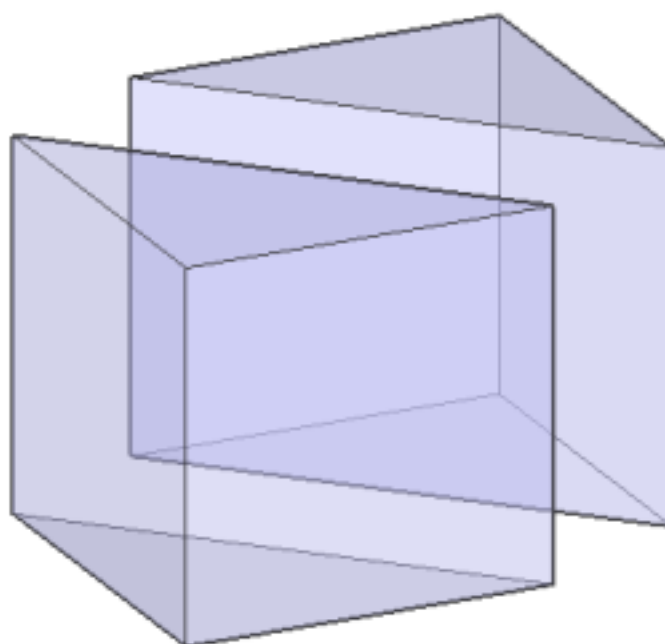


Figura 7.1301



Command Options

Option

Select entities

Description

Specifies the entities that will be sliced. Choose one or more 3D solids; this command does not work with 2D regions.

3points

Specifies the first of three points that define the slicing plane. Pick a point or enter x,y,z coordinates; prompts you: Specify first point on plane - pick a point. Specify second point on plane - pick another point. Specify third point on plane - pick a third point. (??)

Object

Slices the 3D model with an entity that intersects the 3D solid; prompts you: Select a circle, ellipse, arc, 2D-spline, 2D-polyline, planar 3d Solid face, planar Surface face, or planar region: - choose an entity. You can also use elliptical arcs. The entity defines the plane that slices the 3D solid. (??) Using a planar 3d solid face: Make sure the **Select Faces** option of the **SELECTIONMODES** system variable is checked. (??) (??)(??)

Surface

Slices the 3D solid using a surface; prompts you: Select a surface - select a surface entity.

Zaxis

Slices the 3D model with a plane defined by one point on the plane, and a second on the plane's normal (z axis); prompts you: Specify a point on the section plane - pick a point (1) to define the location of the section plane. Specify a point on the Z-axis (normal) of the plane - pick another point (2) to define the normal. The section plane is perpendicular to the line through the specified points. (??) Section plane defined by a point: centroid of the front face of the cube (1) and the Z-Axis through this point and a corner of the cube (2). The section plane is perpendicular to the line 1-2.

View

Slices the 3D model with a plane defined by the current 3D viewpoint; prompts you: Specify a point on the current view plane - pick a point to define the height of the plane. (??) The section plane is perpendicular to the view direction and passes through the picked point (1).

XY

Slices the 3D model with a plane parallel to the XY-plane of the current coordinate system; prompts you: Specify a point on the XY-plane - pick a point to define the position of the slicing plane. (??)

YZ

Slices the 3D model with a plane parallel to the YZ-plane of the current coordinate system; prompts you: Specify a point on the YZ-plane - pick a point to define the position of the slicing plane. (??)

ZX

Slices the 3D model with a plane parallel to the ZX-plane of the current coordinate system; prompts you: Specify a point on the ZX-plane - pick a point to define the position of the slicing plane. (??)

Line-point

Slices the 3D model with a plane defined by a linear entity and a point; prompts you: Select a line, 2d-polyline segment, linear edge of 3dSolid or surface, or axial entity to use its axis - select a linear entity. Specify point on slicing plane - pick a point. (??)

Specify a point on desired side of the plane or Both

Specifies which of the two portions to keep. Choose one of the parts; the other one is erased. Or type B to retain both parts.

Related Commands

Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Region (??) - creates 2D regions from 2D entities. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity.

Figura 7.1302

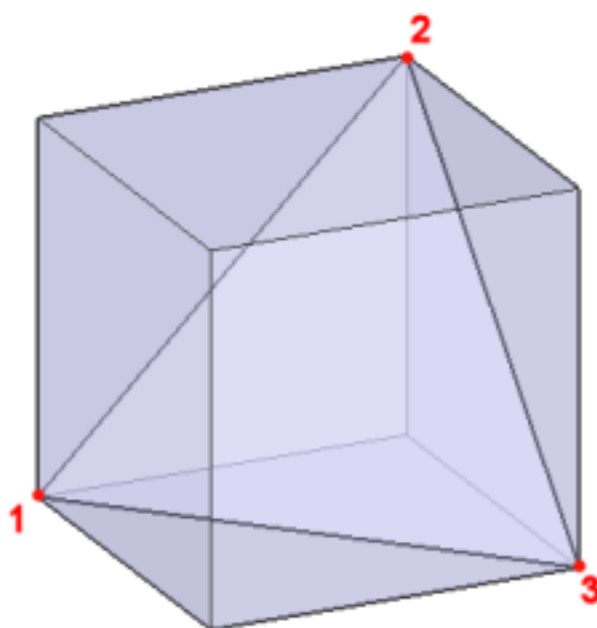


Figura 7.1303

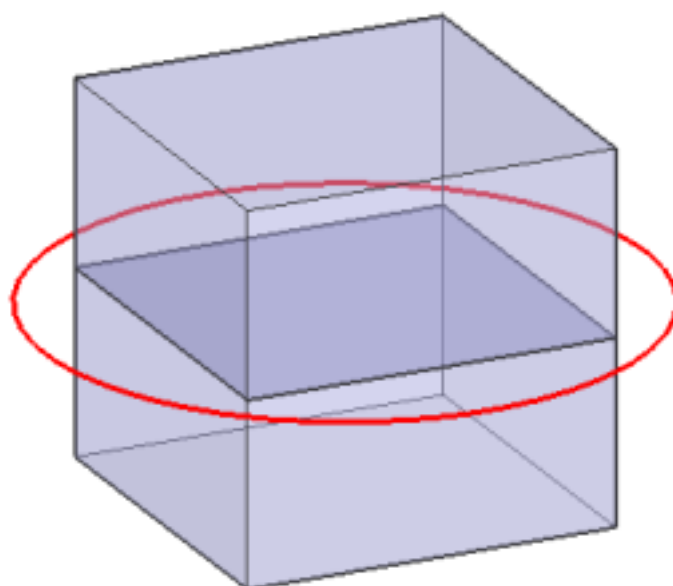


Figura 7.1304

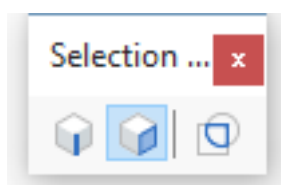


Figura 7.1305

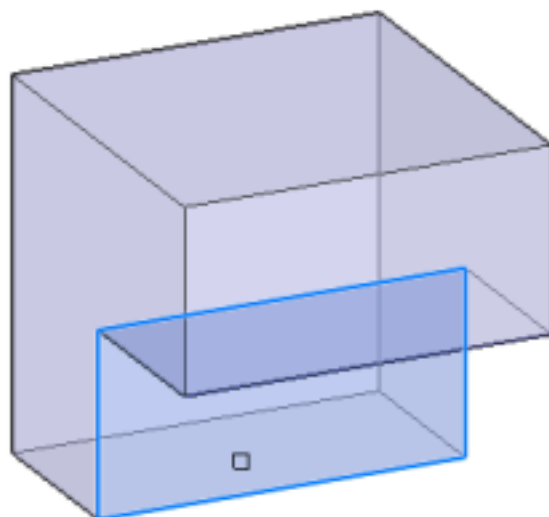


Figura 7.1306

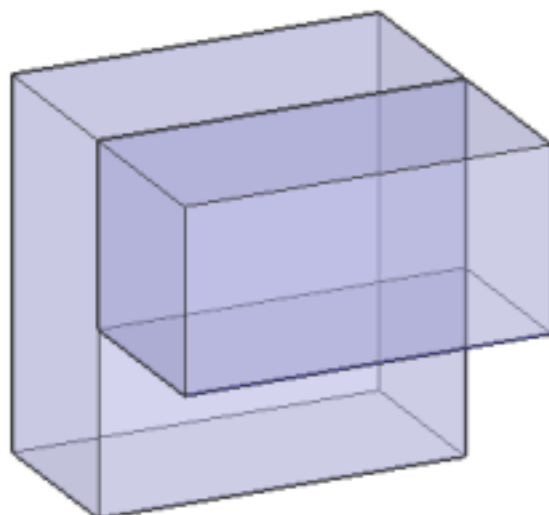


Figura 7.1307

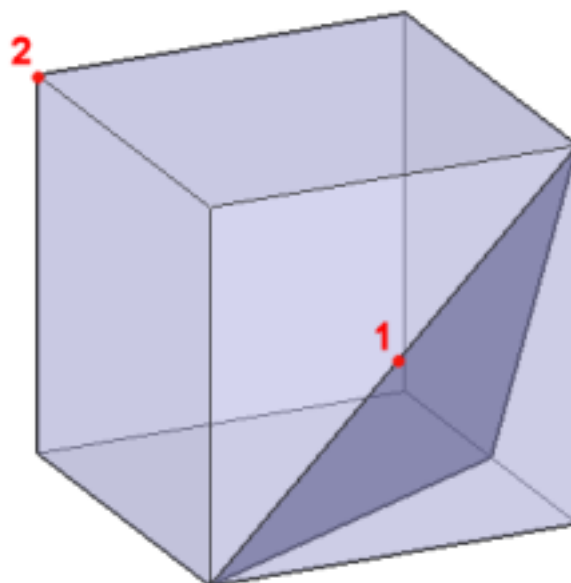


Figura 7.1308

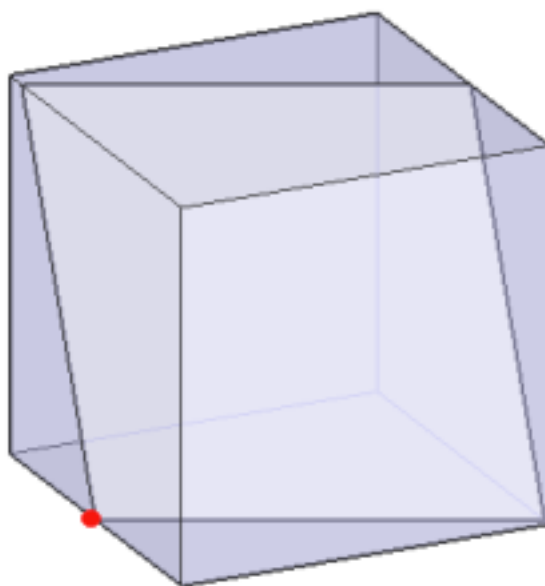


Figura 7.1309

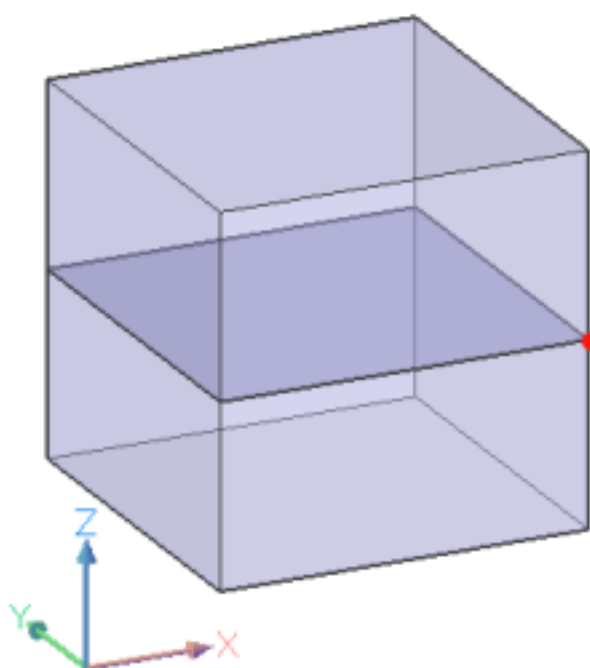


Figura 7.1310

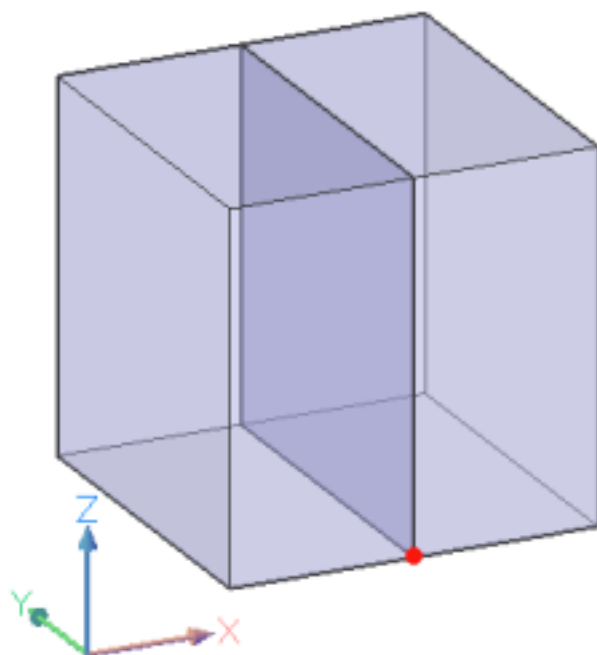


Figura 7.1311

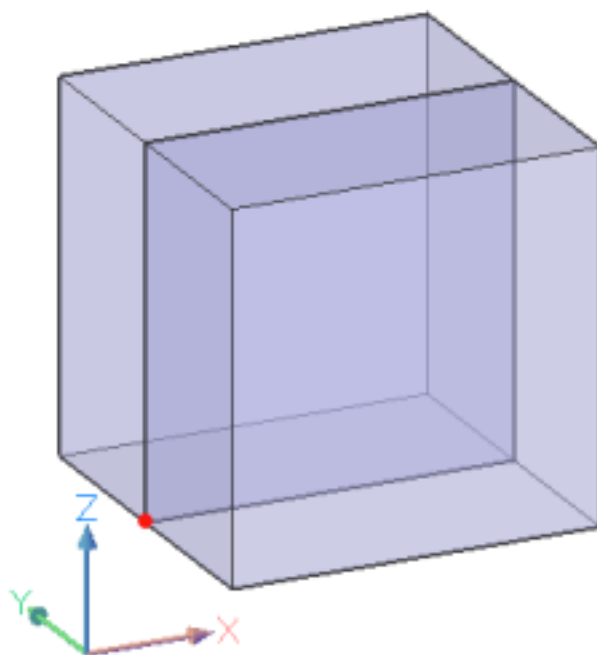
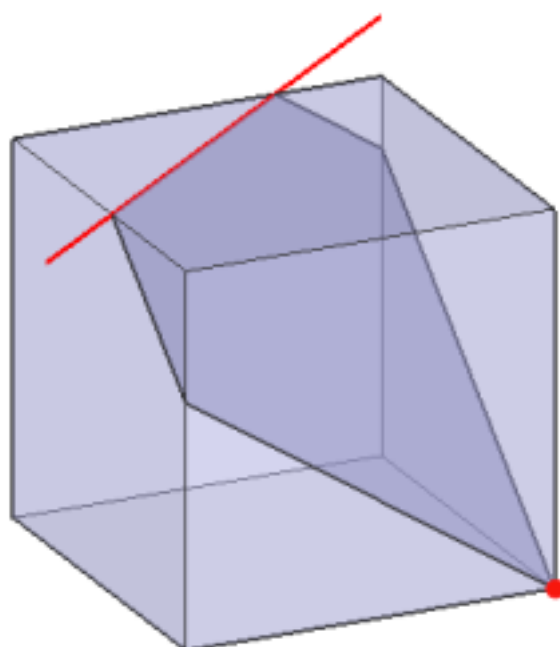


Figura 7.1312



7.25.35 Snap



Sets snap properties; toggles snap mode.

Accessing the Command

command bar: **snap** transparent: '**snap** shortcut: **F9** alias: **sn** menu bar: **Settings | Snap** toolbar: **Settings** 
status bar: **SNAP : snap** Prompts you in the command bar: Snap is off (x and y = 10): Set snap spacing or [snap ON/Rotate/snap Style/Aspect]: (Enter a number for spacing, or enter an option.) Snap acts as a cursor resolution, constraining cursor movement to discrete distances, such as 0.5".

Command Options

Option

Set snap spacing

ON

OFF

Rotate

Style

Isometric/<Standard>

Aspect/Vertical spacing

Aspect

Description

Specifies the snap spacing:

- Enter a single number to specify the spacing between snap points.
- Enter x,y coordinates to show the snap spacing; prompts you:

Second point - pick another point or enter x,y coordinates.

Turns on snap.

Turns off snap.

Rotates the snap grid; prompts you: Base point for snap grid - specify the point about which the snap grid rotates. Pick a point or enter x,y coordinates Rotation angle - specify the angle to which to rotate the snap grid. This option also rotates the grid, crosshair cursor, and ortho axes.

Toggles between standard and isometric style. The isometric style affects the grid, crosshair cursor, and adds the Isocircle option to the **Ellipse** command.

Type I or S:

- Isometric - switches to isometric snap grid.
- Standard - switches to rectangular grid.

Type A or V:

- Aspect - specifies spacing independently in the x and y directions; prompts you: Horizontal spacing - specify the space between snap points in the x direction. Vertical spacing - specify the space between snap points in the y direction.
- Vertical spacing - specifies the same spacing for the x and y directions.

Specifies spacing independently in the x and y directions; prompts you: Horizontal spacing - specify the space between snap points in the x direction. Vertical spacing - specify the space between snap points in the y direction.

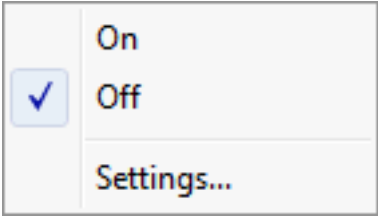
Status Bar Menu

Right-click SNAP on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Figura 7.1313



Figura 7.1314



Shortcut Menu

- On
- Off
- Settings
- Snap angle
- Snap base
- Snap isometric pair

Description

Turns on snap.
Turns off snap.
Opens the Snap/Grid section of the Settings dialog box. (??)
Sets the angle of the snap in the current UCS. Also affects the angle of the grid display and ortho mode.
Specifies the x,y-coordinates about which the snap rotates. Also affects the angle of the grid display and ortho mode.
Specifies the isometric plane; click the droplist and choose one:

- Left - left isometric plane.
- Top - top isometric plane.
- Right - right isometric plane.

This setting requires Snap Style to be set to Isometric Snap.

Snap mode

Toggles snap mode:

- On - turns on snap.
- Off - turns off snap.

Snap style

Specifies the snap style; click the droplist and choose one:

- Rectangular snap - regular snap mode.
- Isometric snap - isometric mode.

Snap type

Specifies the snap type; click the droplist and choose one:

- Grid snap - uses distances along the x and y axes.
- Polar snap - uses relative distance and angle.

Snap unit

Specifies the snap increment distance:

- X - spacing in the x direction.
- Y - spacing in the y direction.

There is no snap in the z direction.

Related Commands

Settings (??) - sets parameters related to snap mode. Grid (??) - controls the display of the grid. Isoplane (??) - switches to the next isometric plane.

Figura 7.1315

[-] Drawing		
[-] Drafting		
[-] Drawing units		
[-] Coordinate input		
[-] Snap/Grid		
	Snap angle	0.0000
[-] Snap base		0", 0"
	X	0"
	Y	0"
	Snap isometric pair	Left
	Snap mode	☐ Snap on (for current viewport)
	Snap style	Rectangular snap
	Snap type	Grid snap
[-] Snap unit		1/2", 1/2"
	X	1/2"
	Y	1/2"

7.25.36 Solid



Draws 3 and 4-sided regular and irregular 2D polygons; does not draw 3D solids.

Accessing the Command

command bar: **solid** aliases: **plane**, **so** menu bar: **Draw | Solid** toolbar: **Draw | Polygons**  : **solid** Prompts you in the command bar: Set first point of plane or [Rectangle/Square/Triangle]: (Pick a point, or enter an option.) Second point: (Pick another point.) Third point of plane: (Pick another point.) Fourth point: (Pick another point to draw a quadrangle, or press Enter to draw a triangle and exit the command.) Third point of plane: (Pick another point to draw an adjoining triangle, or press Enter to exit the command.)

Command Options

Option

Set first point of plane

Second point

Third point of plane

Fourth point

Third point on plane

Rectangle

Square

Triangle

Description

Specifies the first corner of the polygon. Pick a point or enter x,y coordinates.

Specifies the second corner of the polygon. BricsCAD ghosts the shape and size of the polygon.

Specifies the third corner of the polygon. (??)

Specifies the fourth corner of the polygon. (??) To draw a triangle, press Enter at the prompt.

Starts drawing an adjacent polygon. The third and fourth points of the first polygon become the first and second points of the second polygon. (??) To end the command, press Enter at the this prompt.

Draws one or more connected rectangles; prompts you: First point of plane - Pick a point. Other corner of rectangle - Pick a point. Rotation angle for plane - Pick a point or enter an angle. Other corner of rectangle - Pick a point or press Enter to stop. (??)

Draws one or more connected squares; prompts you: First point of plane - Pick a point. Second corner of square - Pick a point. Second corner of square - Pick a point or press Enter to stop. (??)

Draws one or more connected equilateral triangles; prompts you: First point of plane - Pick a point. Second corner of triangle - Pick a point. Cursor movement determines the orientation of the triangle. Move cursor to the:

- Right - triangle is drawn upside down.
- Left - triangle is drawn rightside up.

(??) Second corner of triangle - Pick a point or press Enter to stop.

Procedures

Drawing Solids (??)

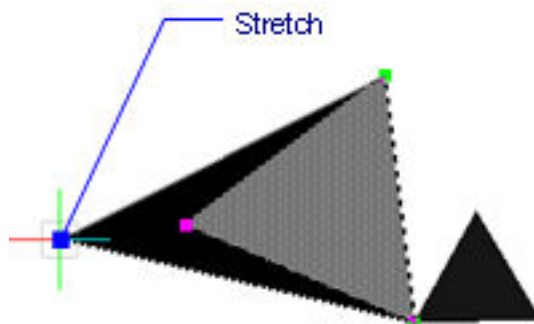
Grips Editing

2D solids can be edited directly through grips:

1. Select the solid. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag a grip to stretch the solid.

(??)

Figura 7.1316



Related Commands

Fill (??) - toggles the display of solid areas. Trace (??) - draws wide lines. BHatch (??) and Hatch (??) - place solid-filled hatch patterns through a dialog box. -BHatch (??) and -Hatch (??) - place solid-filled hatch patterns through the command bar. Boundary (??) and -Boundary (??) place a polyline boundary inside closed areas. Properties (??) - changes the properties of solid.

Figura 7.1317

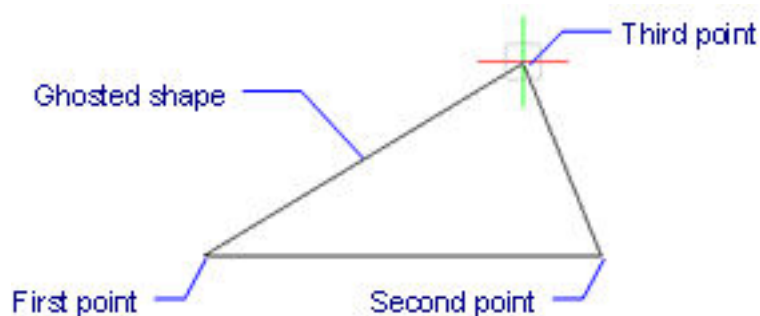


Figura 7.1318

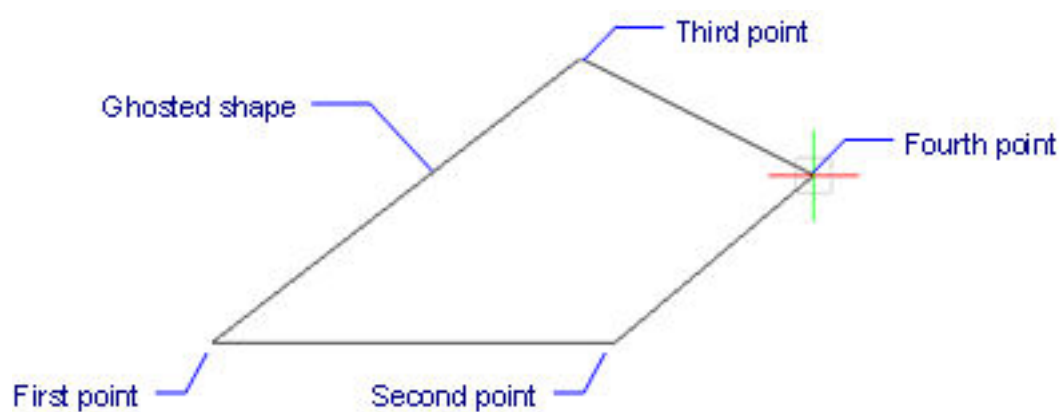


Figura 7.1319

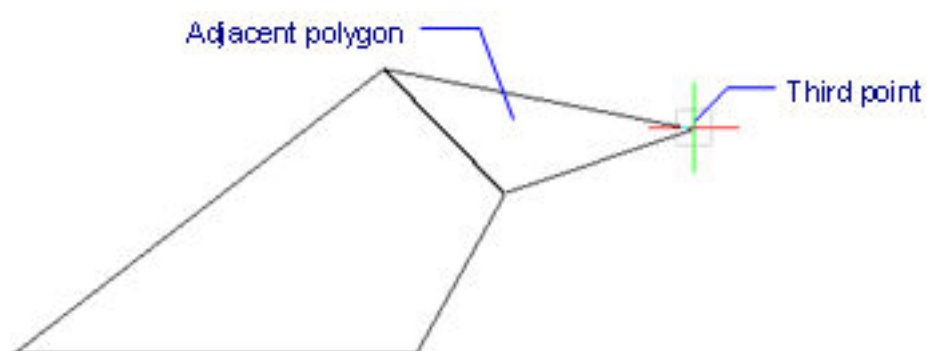


Figura 7.1320

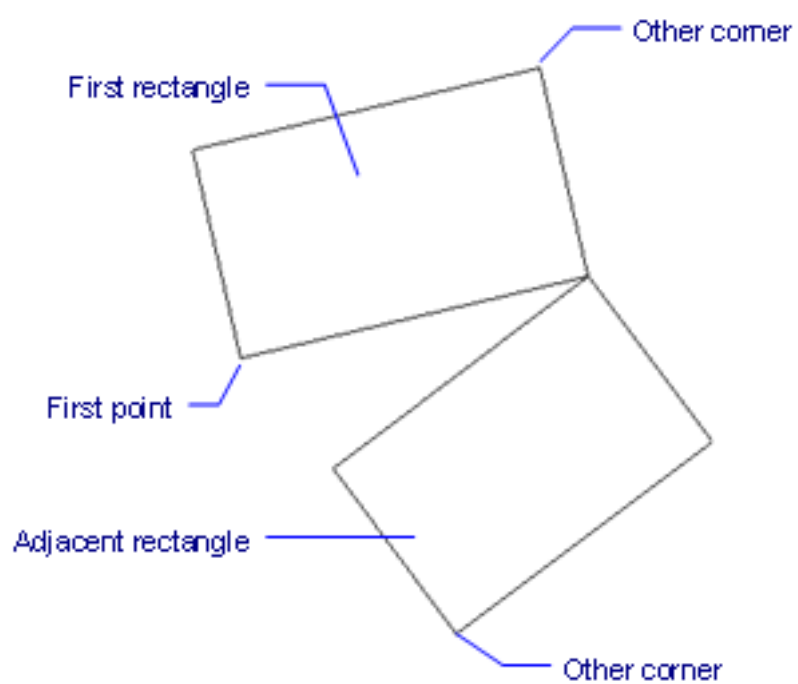


Figura 7.1321

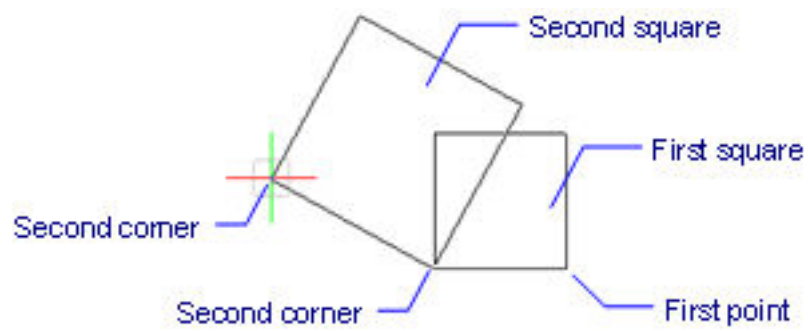
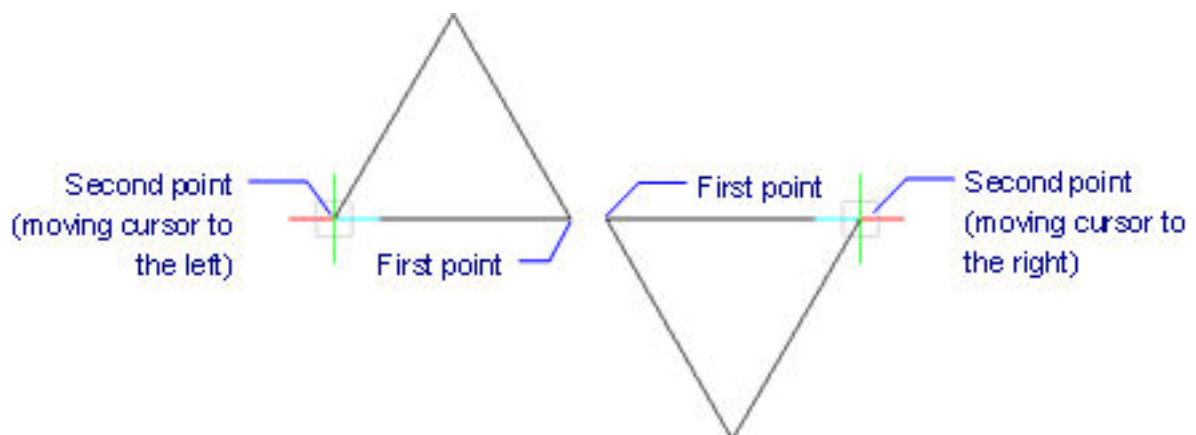


Figura 7.1322



7.25.37 SheetSet



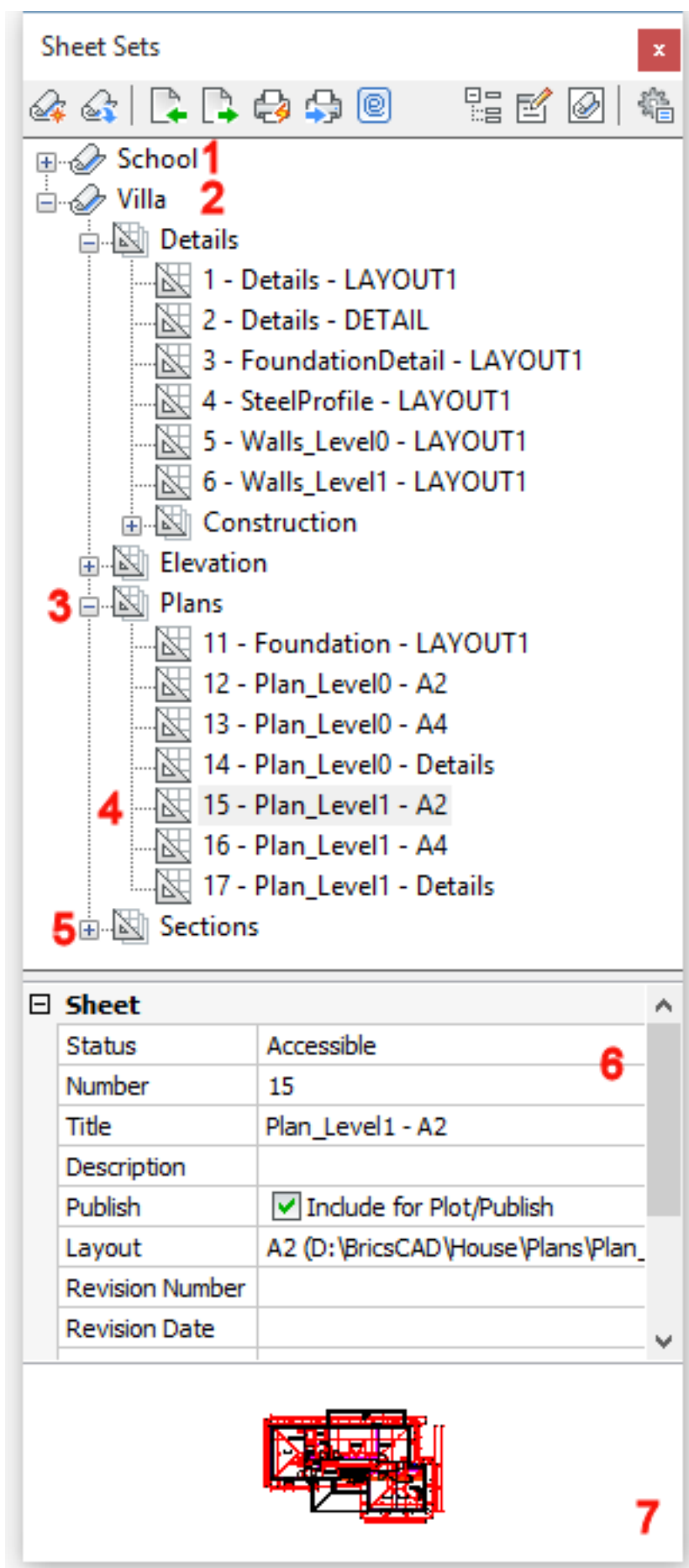
Opens the Sheet Sets panel.

Accessing the Command

command bar: **sheetset** menu bar: **Tools | Sheet Sets...** toolbar: **Standard** |  context menu: **Sheet Sets :**
sheetset Displays a panel: (??)

1. Sheet Set (collapsed)
2. Sheet Set (expanded)
3. Sheet Subset (Expanded)
4. Sheet
5. Sheet Subset (collapsed)
6. Properties and variables of the currently selected sheet set, subset or sheet
7. Preview of the currently selected sheet

Figura 7.1323



Command Options

Option

Description



New sheet set

Launches the NewSheetSet (??) command.



Open sheet set

Launches the OpenSheetSet (??) command. When a DST file is dropped on the application, it is opened in the Sheet Set Explorer.



Export to XML

Exports a sheet set in XML format. Displays the **Export Sheet Set** dialog box.



Import from XML

Displays the **Import Sheet Set** dialog box: (??)

- **XML File** : Click the **Browse** () button, then select an XML file in the **Select XML File** dialog box.
- **Save Sheet Set As** : Choose whether to save the imported XML file as DST file using the same location and name as the XML file or to save it to a new location or name. If you choose the latter option, click the **Browse** button () at the right hand side of the **DST File** field to specify a folder and file name.
- **OK** : Imports the XML file and saves it to a DST file.



Plot

Plots the currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s).

Depending on the **Publish Sheets in Subset** property of a subset and the **Publish** property of sheets, sh



Publish

Publishes the currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s). Depending on the **Publish Sheets in Subset** property of a subset and the **Publish** property of sheets, sheets might not be included.



eTransmit

Launches the eTransmit (??) command. The currently selected sheet set(s), subset(s) or sheet(s) are included in the eTransmit procedure.



Selection sets

Opens the **Sheet Selection Sets** dialog: (??).

- Select a selection set, then click the **Activate** button to restore the selection.
- Right click a selection set to display a context menu:

(??)



Custom Properties Opens the **Custom Properties** dialog, which allows to add custom sheet set and sheet properties. Alternatively right click the sheet set name or a sheet name in the sheets tree, then choose **Custom Properties...** in the context menu. (??)

- Click the **Sheet Set** tab to manage custom sheet set properties.
- Click the **Sheets** tab to manage custom sheet properties.
- Click the **Add** button to add a custom property. Displays the Add Custom Property dialog box: (??)
- Select a custom property, then click the **Edit** button to edit the value of a custom property. Displays the **Custom Sheet Property** or **Custom Sheet Set Property** dialog. (??)
- Select a custom property, then click the **Delete** button to delete the selected property.



View Categories Allows to expand/collapse the currently loaded sheet sets



Sheet Set Options Opens the **Sheet Sets** options in the Settings (??) dialog. (??)

- Sheet set found (SSFOUND): Displays the sheet set file name associated with the current drawing.
- Sheet set locate (SSLOCATE): Controls whether BricsCAD tries to locate and open a sheet set when a drawing is being opened.
- Sheet set manager auto open (SSMAUTOOPEN): Controls whether or not BricsCAD displays the Sheet Set Manager when a drawing is opened which is associated with a Sheet Set.
- Sheet set manager poll time (SSMPOLLTIME): Controls the time interval between automatic refreshes of the status data in a sheet set if the value of SSMSHEETSTATUS = 2.
- Sheet set manager status (SSMSHEETSTATUS): Controls whether the status data in a sheet set is refreshed.
- Sheet set manager state (SSMSTATE): Determines whether the Sheet Set Manager is active or not.
- Sheet set template path (SheetSetTemplatePath): Specifies the path to the Sheet Set Templates folder. Click the

Browse button (), then select the path in the **File** dialog. The default path is:

C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates\Sheet Sets

- Default new sheet template (DefaultNewSheetTemplate): Specifies the default drawing template file (*.dwg or *.dwt)

for new sheets. Click the **Browse** button (), then select the file in the **File** dialog.

- Sheet number leading zeroes (SheetNumberLeadingZeroes): Specifies how to format the **Number** value of new sheets.
- Sheet set automatic backup (SheetSetAutoBackup): Determines whether a backup is created whenever a sheet set is opened. The backup files have a *.ds\$ extension.

New Sheet(s)

Right click the sheet set name, a subset or a sheet, then choose **New Sheet(s)...** in the context menu. The **New Sheet(s)** dialog box displays: (??)

- The **Create from scratch, add new drawing** option, creates a new drawing and adds a layout in the drawing to the sheet list in the current sheet set or subset. **Number** : Accept the automatically calculated number or type a new number. **Title** : Type a name in the Title field **File name** : Accept the automatically generated name (<Number>+<Title>) or type a new name. **Folder Path** : Accept the current path or press the **Browse** button () to set a different path. **Template** : Accept the current template or press the **Browse** button () to select a different template drawing. **Open drawing** : If checked, the newly created drawing opens when you click the **OK** button.
- The **Import layouts from existing drawings** creates new sheets. The **New Sheet(s)** dialog changes: (??) Click the **Add drawing(s)...** button, then select the drawings, you want to import layouts from, in the **Select Drawings** dialog. The layout(s) in the selected drawing(s) are listed: (??) Uncheck the layouts you do not want to import as a sheet. Choose a option from the **Sheet titles** list button. The options are: **Drawing name** , **Drawing name - Layout name** , **Layout name** . Choose whether or not to number the new sheets automatically. Press the **OK** button to create the new sheet(s).

Context Menus

(??)

Right click a sheet set to open the **Sheet Set** context menu.

- **Close Sheet Set** : Closes the sheet set.
- **Export to XML** : Displays the **Export Sheet Set As** file dialog box. Writes the sheet set definition to an XML file.
- **New Sheet...** : Displays the New Sheet dialog box, which allows to add new sheet(s) to the current sheet set.
- **New Subset** : Adds a new subset to the current sheet set.
- **Selection Sets...** : Displays the Selection Sets dialog box.
- **Custom Properties...** : Displays the Custom Properties dialog box.
- **Plot** : Prints all sheets in the sheet set.
- **Publish** : Launches the Publish (??) command and loads all sheets in the sheet set and its subsets.
- **eTransmit...** : Launches the eTransmit (??) command.

(??)

Right click a sheet subset to open the **Subset** context menu.

- **Collapse / Expand** : Collapses or expands the subset.
- **New Sheet...** : Displays the New Sheet dialog box, which allows to add a new sheet to the subset.
- **New Subset** : Adds a new subset to the subset.
- **Rename Subset** : Allows to enter a new name for the subset.
- **Remove Subset** : Deletes the subset. The deletion is definitive when the modifications are saved when closing the sheet set.
- **Plot** : Prints all sheets in the subset.
- **Publish** : Launches the Publish (??) command and loads all sheets in the subset.
- **eTransmit...** : Launches the eTransmit (??) command.

- (??) Right click a sheet to open the **Sheet** context menu.
- **Open** : Opens the drawing with the layout of the selected sheet.
 - **Open read-only** : Opens the drawing with the layout of the selected sheet in read-only mode.
 - **New Sheet...** : Displays the New Sheet dialog box, which allows to add a new sheet to the sheet set or current subset.
 - **Remove Sheet** : Deletes the sheet. The deletion is definitive when the modifications are saved when closing the sheet set.
 - **Plot** : Prints the sheet.
 - **Publish** : Launches the Publish (??) command and loads the sheet.
 - **eTransmit...** : Launches the eTransmit (??) command.

- (??) Right click when multiple sheets are selected to open the **Sheet Selection** context menu. Press and hold the CTRL key to select multiple sheets. Sheets in different subsets of the same sheet set can be selected. Choose **Save Sheet Selection...** to save the currently selected sheets. A dialog box displays: (??) Type a name for the sheet selection, then click the **OK** button.

Mouse actions

Double click Expands/Collapses a sheet set or a subset. Opens a sheet.

Define Properties

Sheet set properties, subset properties and sheet properties can be used in fields. See the **Field** command. (??)

Sheet Set properties

- (??)
- Select a field, then define the property.
 - **New Sheet Location** : Click the **Browse** button  then specify a folder.
 - **Sheet Template Layout** : Click the **Browse** button , then choose a template drawing and a layout. (??)
 - **Prompt** : Choose whether or not to be prompted for a template drawing when creating a new sheet from scratch.

Subset properties (??)

- **Name** and **description** : Select the field, then type a name and description.
- **Publish Sheets in Subset** : Choose an option.
- **New Sheet Location** : Click the **Browse** button  then specify a folder.
- **Sheet Template Layout** : Click the **Browse** button , then choose a template drawing and a layout.

Sheet properties (??)

- **Number , Title , Description , Revision Number , Revision Date , Issue Purpose** and **Category** : Select a field, then define the property. The **Title** field is mandatory, the other fields are optional.
- **Publish** : Choose whether or not to include the sheet when the sheet set or the subset is published or plotted.
- **Layout** : Click the **Browse** button  then specify a different drawing and/or layout.
- **Sheet Custom Properties** : Specify the custom properties for the sheet.

Procedures

Using sheet set properties in a title block (??) To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??) To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

SheetSetHide (??) - closes the Sheet Set panel. NewSheetSet (??) - creates a new sheet set. OpenSheetSet (??) - opens an existing sheet set; displays a file dialog box. -OpenSheetSet (??) - opens an existing sheet set; prompts you in the command bar. Publish (??) - allows to print a sheet list (= a list of model space or paper space layouts). Saves a sheet list to a file. -Publish (??)- prints a saved sheet list (= a list of model space or paper space layouts). -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Figura 7.1324

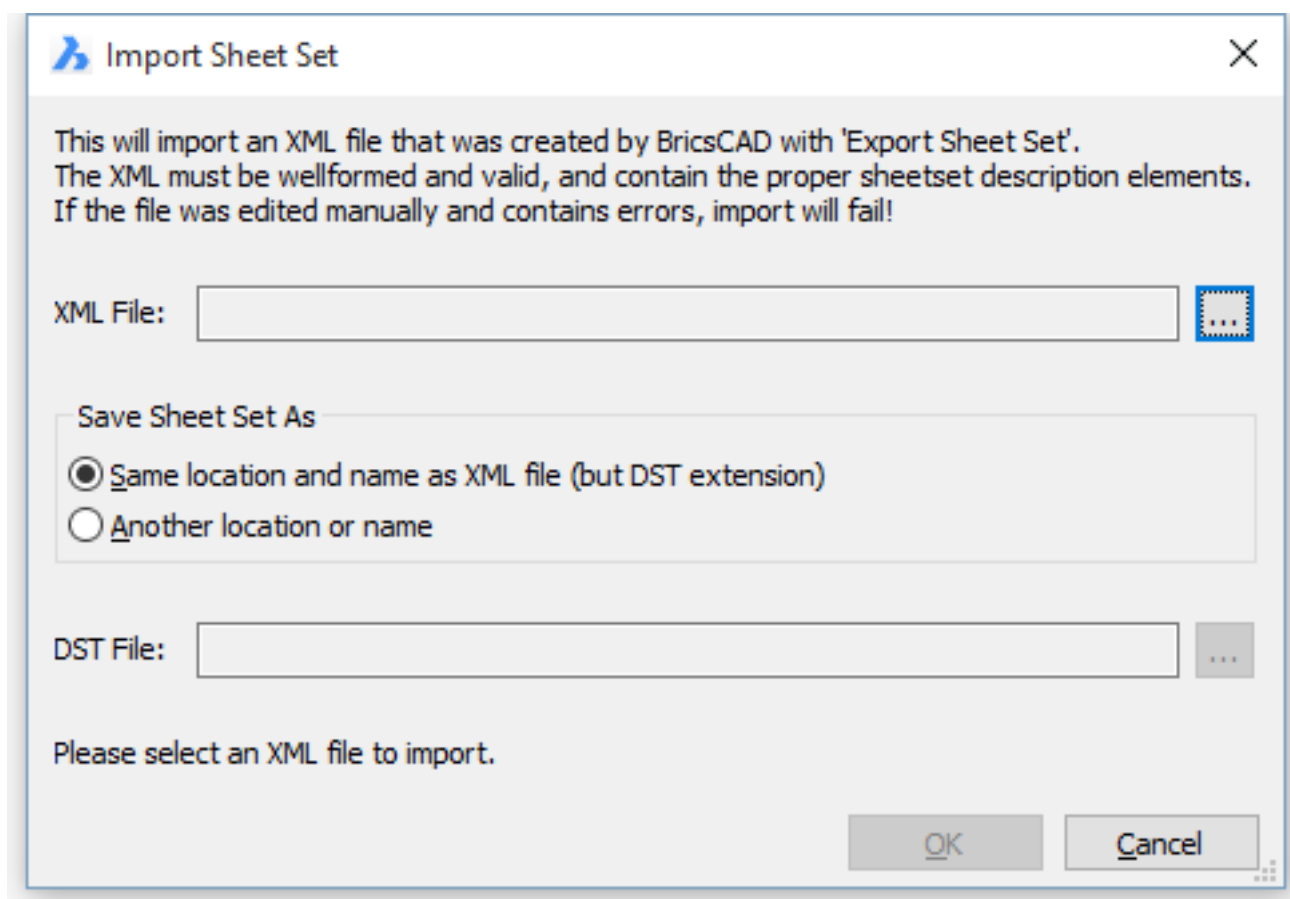


Figura 7.1325

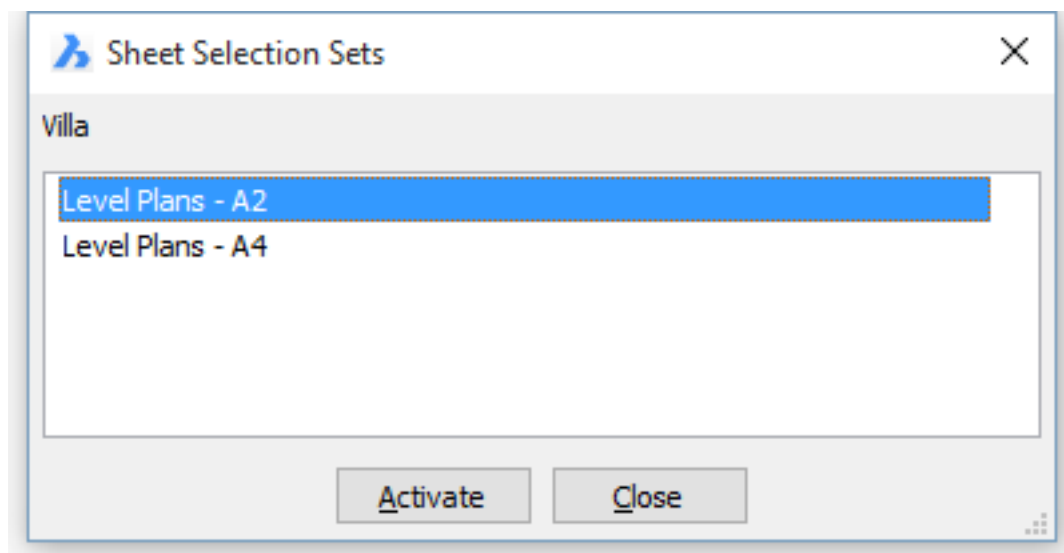


Figura 7.1326

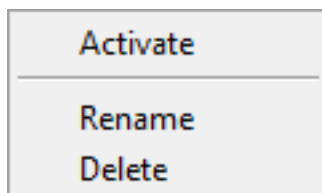


Figura 7.1327

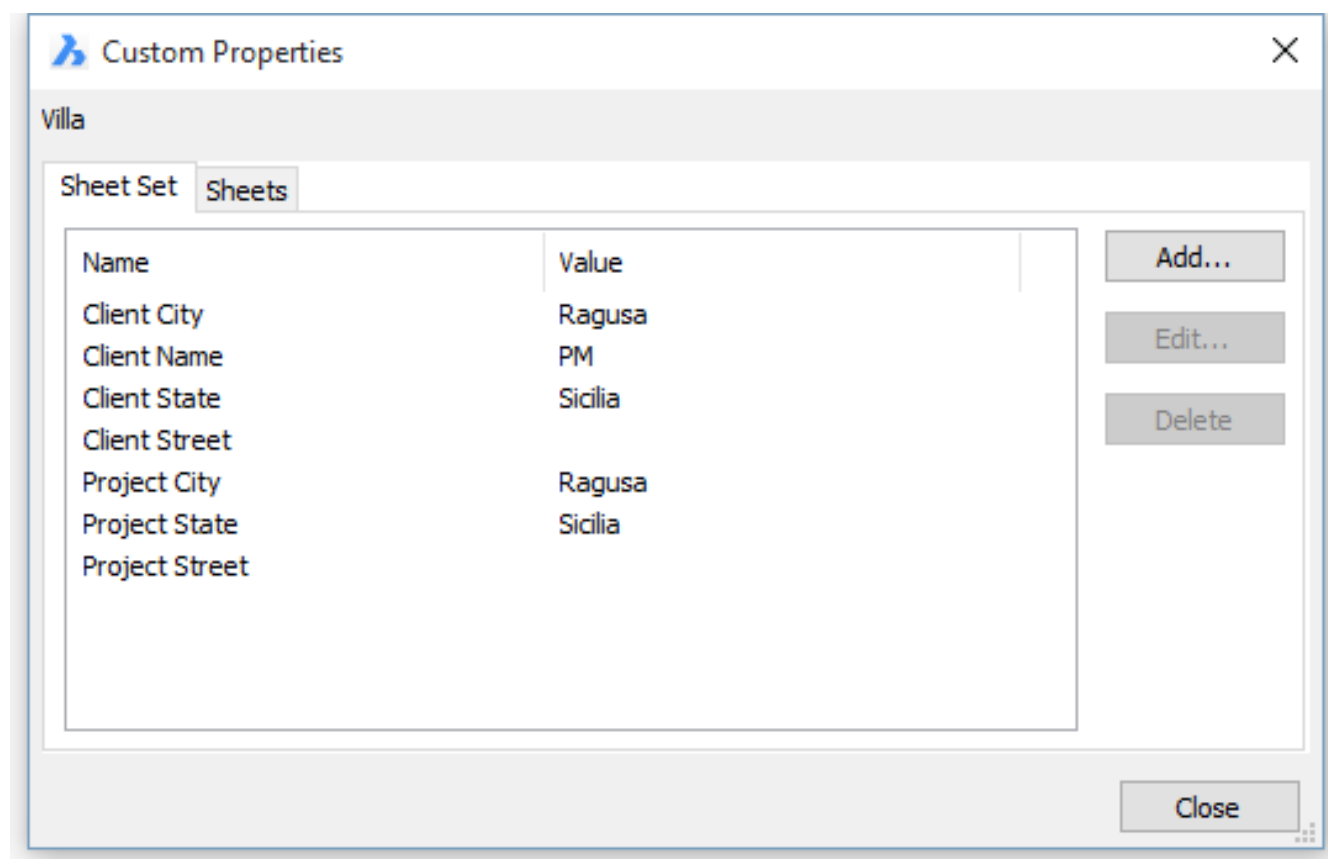


Figura 7.1328

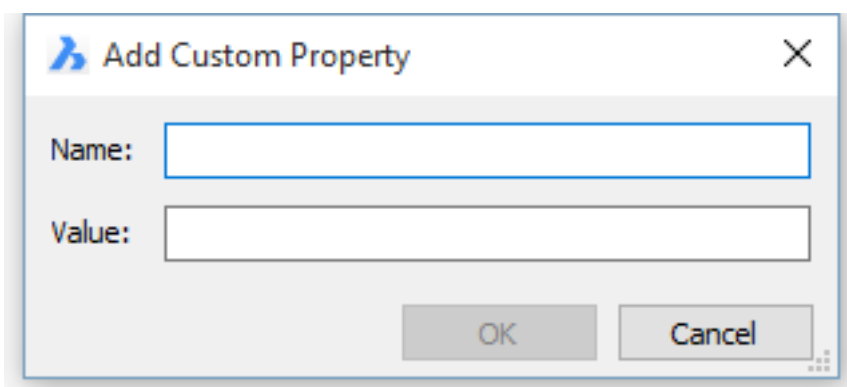


Figura 7.1329

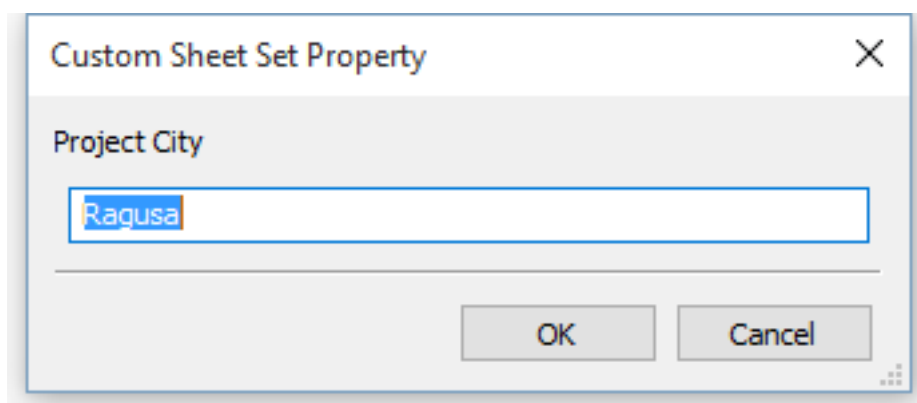


Figura 7.1330

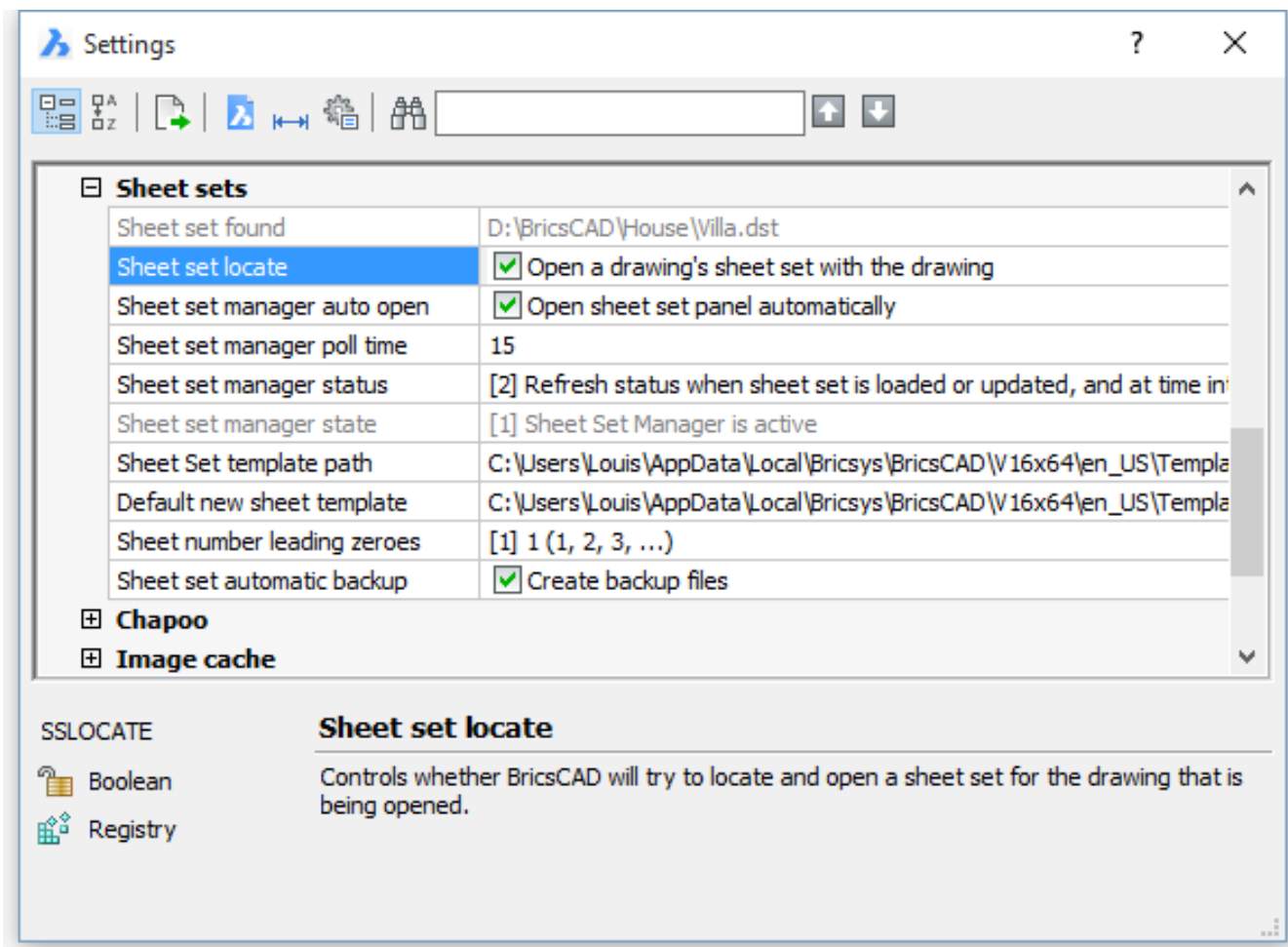


Figura 7.1331

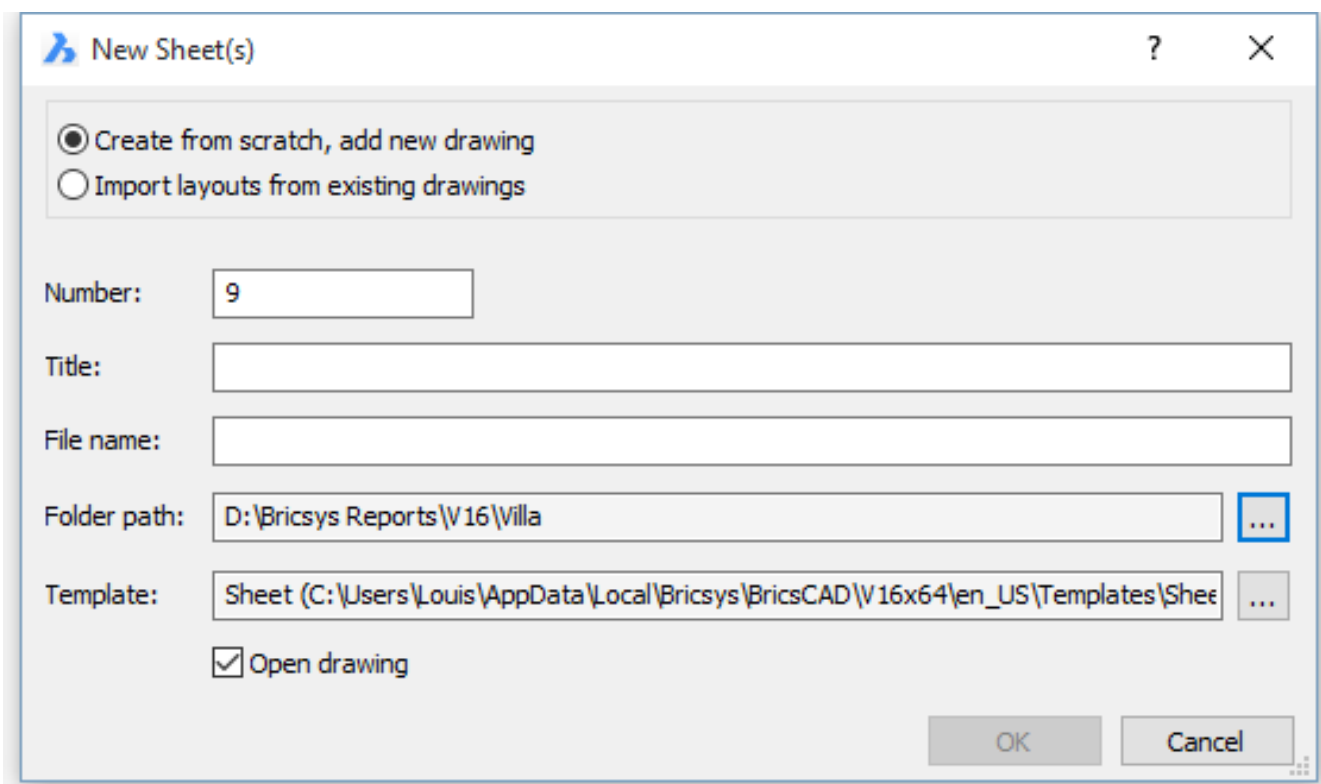


Figura 7.1332

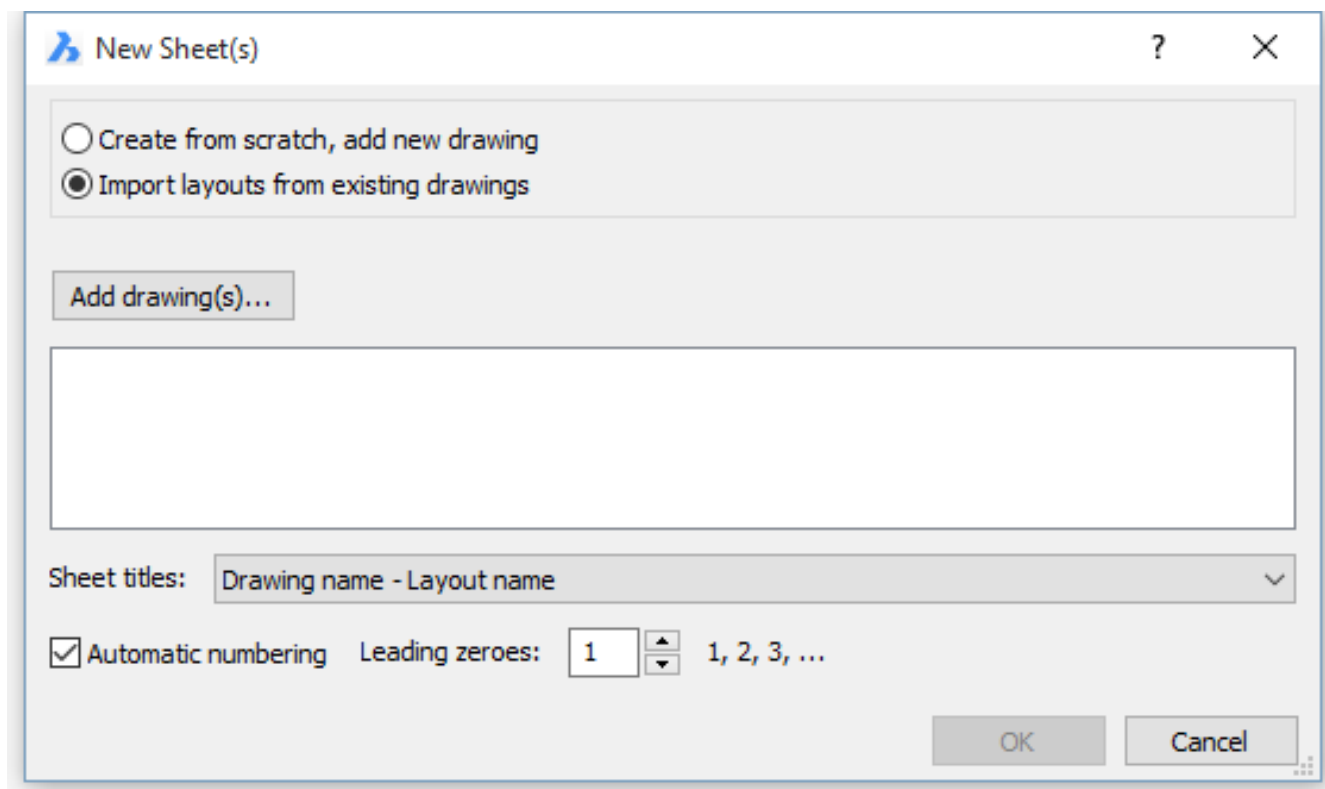


Figura 7.1333

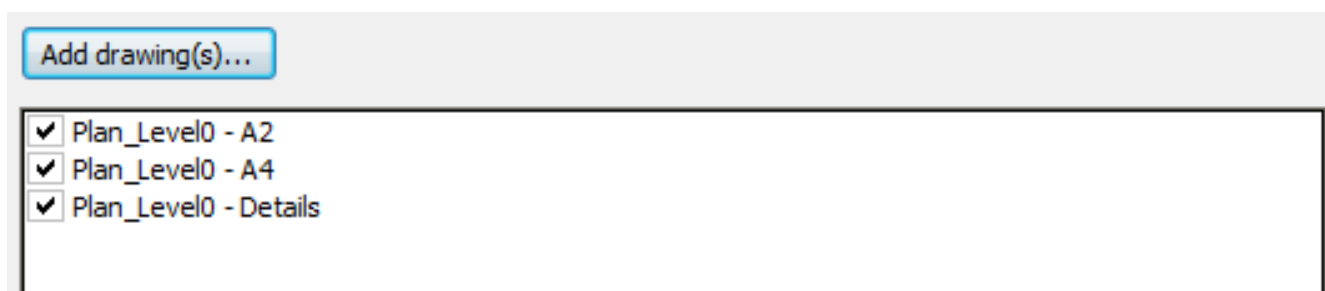


Figura 7.1334

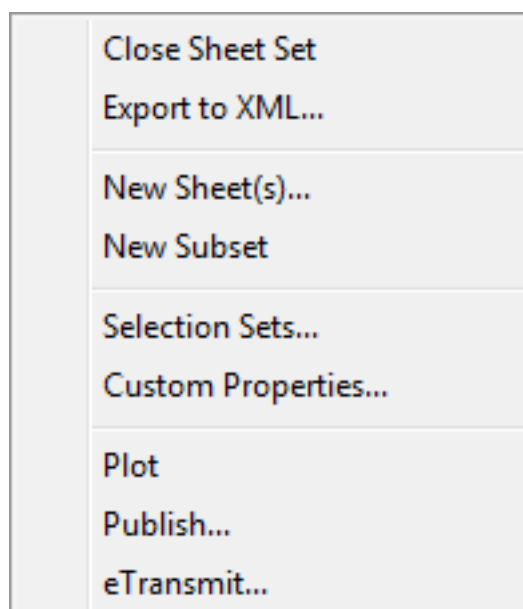


Figura 7.1335

Collapse
New Sheet...
New Subset
Rename Subset...
Remove Subset
Plot
Publish...
eTransmit...

Figura 7.1336

Open
Open read-only
New Sheet...
Remove Sheet
Plot
Publish...
eTransmit...

Figura 7.1337

Open
Open read-only
Save Sheet Selection...
Remove Sheets
Plot
Publish...
eTransmit...

Figura 7.1338

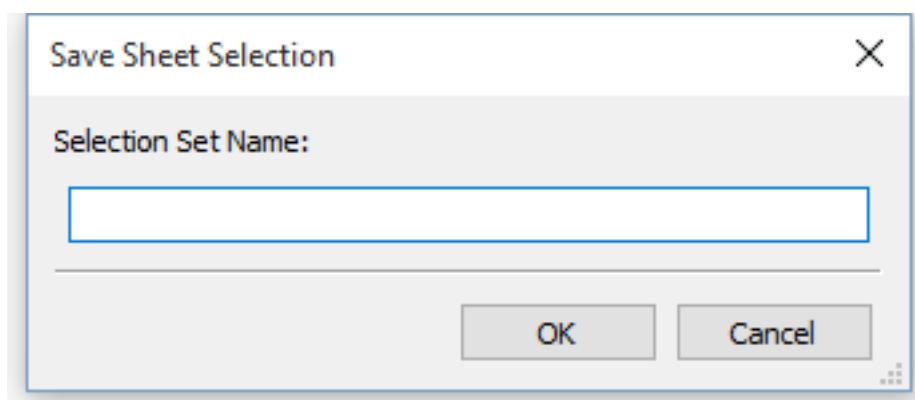


Figura 7.1339

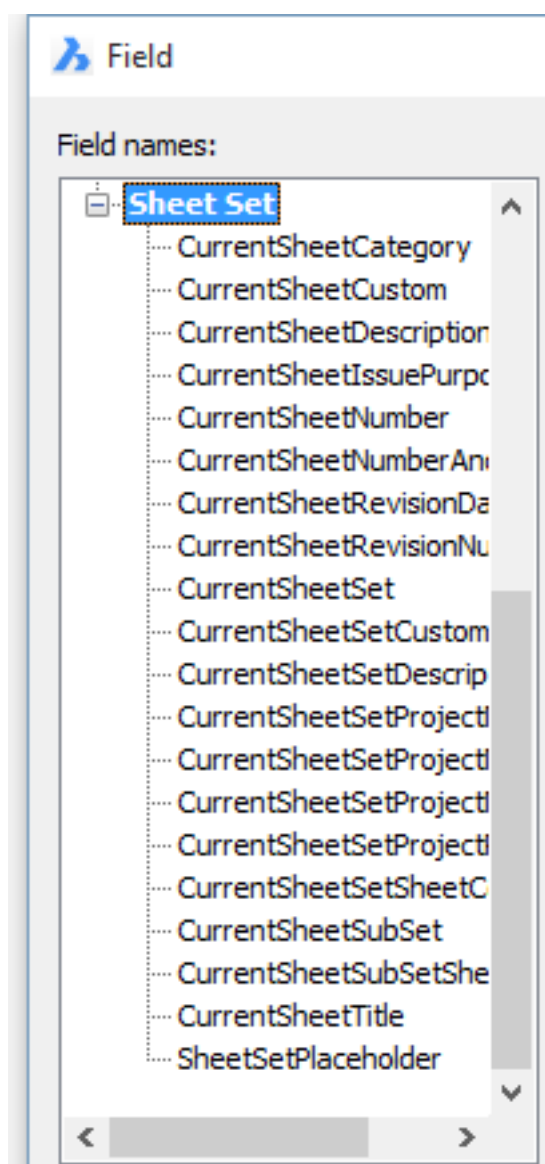
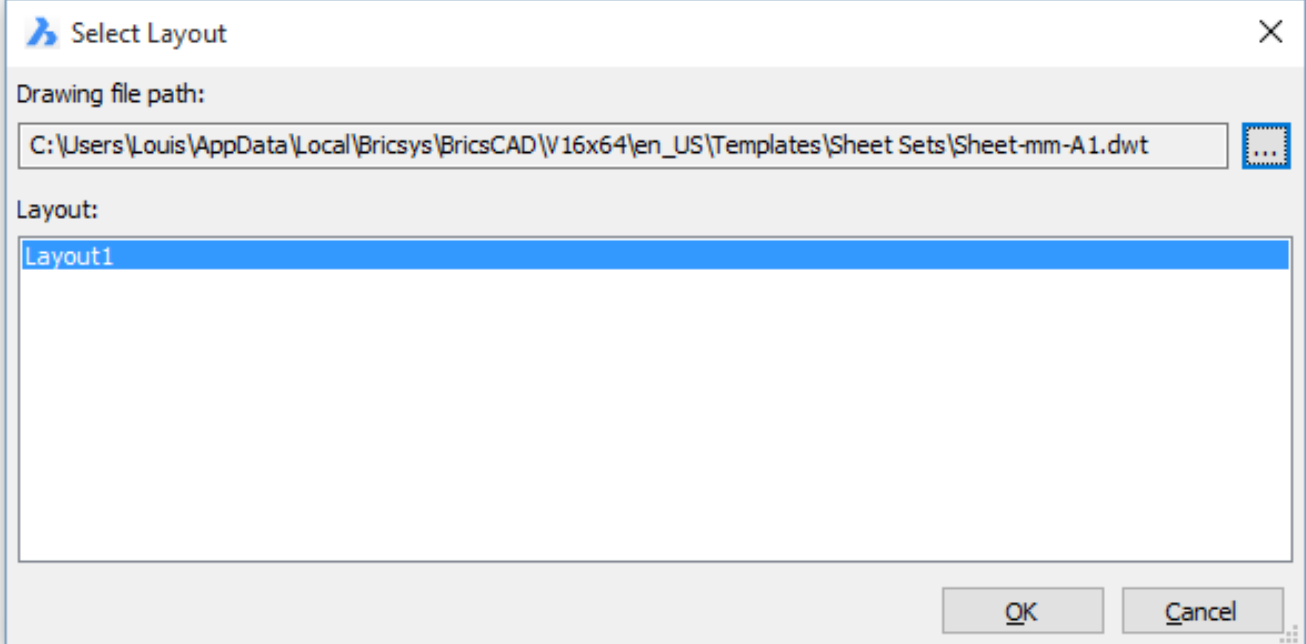


Figura 7.1340

Sheet Set	
Name	FamilyHouse
Description	House in Brighton project
File Path	C:\BricsCAD\House\House.dst
Total Sheets	23
Project Control	
Project Number	
Project Name	
Project Phase	
Project Milestone	
Sheet Creation	
New Sheet Location	C:\BricsCAD\House
Sheet Template Layout	A4_Level0 (C:\Bricscad Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg)
Sheet Set Custom Properties	
Address	5 Sea Drive, Brighton
Architect	Michael Brickstone
Owner	Mr. Fisherman
Sheet Custom Properties	
Size	A0

Figura 7.1341



The dialog box titled "Select Layout" has a close button (X) in the top right corner. It contains a "Drawing file path:" label followed by a text box containing the path "C:\Users\Louis\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\V16x64\en_US\Templates\Sheet Sets\Sheet-mm-A1.dwt" and a browse button (three dots). Below this is a "Layout:" label followed by a list box containing "Layout1", which is currently selected. At the bottom right are "OK" and "Cancel" buttons.

Figura 7.1342

Subset	
Name	Construction
Description	
Publish Sheets in Subset	Publish by sheet 'Include for publish' setting
New Sheet Location	C:\BricsCAD\House
Sheet Template Layout	A4_Level0 (C:\Bricscad Training\Bricscad\TrainingCD\EN\Exercises\House.dwg)
Total Sheets	3

Figura 7.1343

[-] Sheet	
Number	6
Title	Walls_Level1 - LAYOUT1
Description	
Publish	☒ Include for Plot/Publish
Layout	LAYOUT1 (C:\BricsCAD\House\Details\Walls_Level1.dwg)
Revision Number	
Revision Date	
Issue Purpose	
Category	
[-] Sheet Custom Properties	
Size	A0

7.25.38 Shell

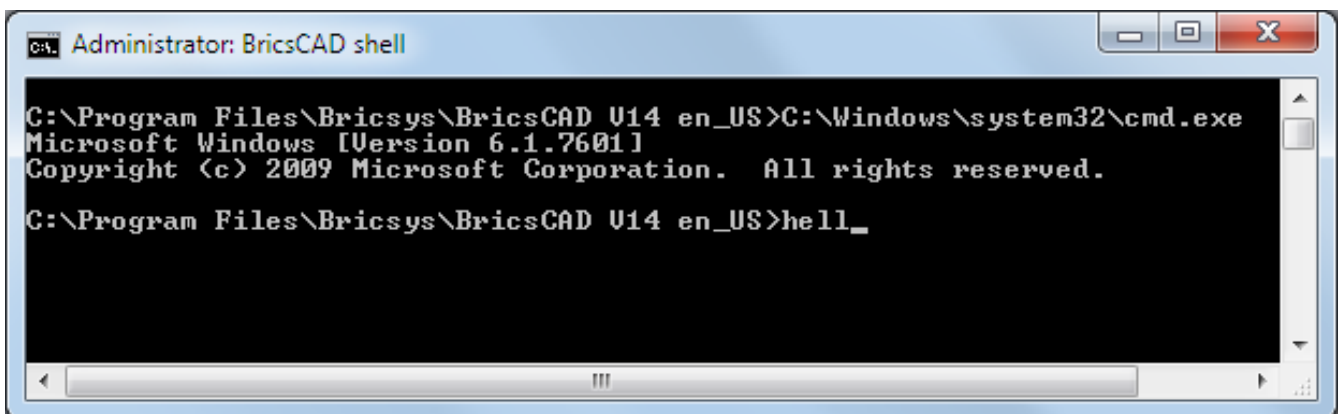


Opens Windows command prompt window; runs other applications.

Accessing the Command

command bar: **shell** transparent: **'shell** alias: **sh** : **shell** Prompts you in the command bar: OS Command: (Enter the name of a Windows program, or press Enter for the command prompt window.) (??) Enter commands or names of programs, such as 'Notepad'. For a list of operating system commands, enter Help . To exit the window, enter Exit .

Figura 7.1344



Command Options

Option	Description
OS Command	Specifies the name of the Windows program to run. Press Enter to open the Windows command prompt window.

Related Commands

Start (??) - starts other applications. Sh (??) - opens the operating system command prompt window; runs other applications. Files (??) - displays the operating system's File Manager.

7.25.39 SolidEdit



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Edits 3D solids and 2D regions.

Accessing the Command

command bar: **solidedit** menu bar: **Model | 3D Solid Editing** toolbar: **3D Solid Editing** |(??) : **solidedit** Prompts you in the command bar: Enter a solids editing option: Face/Edge/Body/Undo/<eXit>: (Enter an option, or press Enter to end the command.) (??) (??)

Figura 7.1345



Figura 7.1346

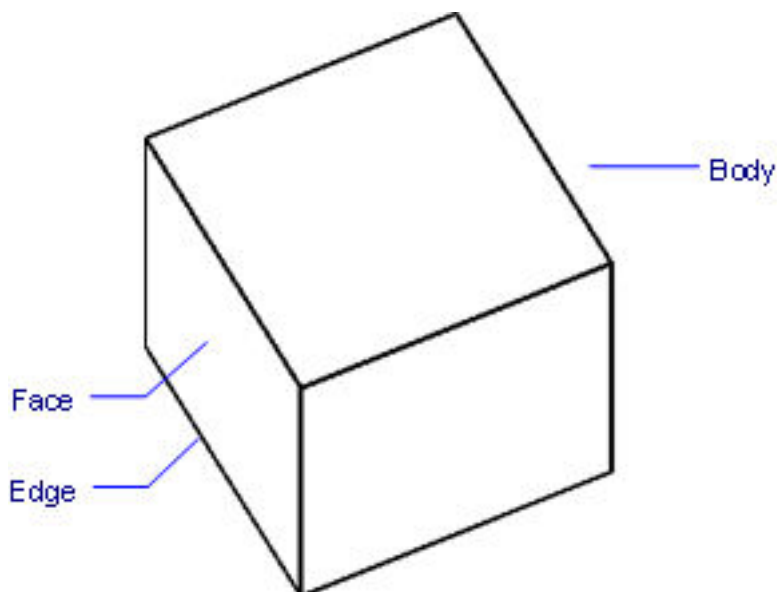
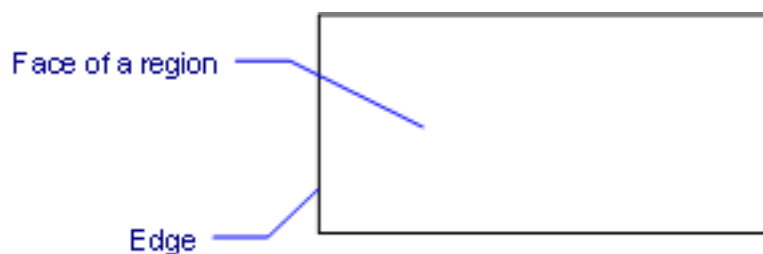


Figura 7.1347

**Face editing options:**

Enter a face editing option: Extrude/Move/Rotate/Offset/Taper/Delete/Copy/coLor/Undo/<eXit>: (Enter an option, or press Enter to return to the previous prompt.) See Face Editing Options section below.

Edge editing options:

Enter an edge editing option: Copy/coLor/Undo/<eXit>: (Enter an option, or press Enter to return to the previous prompt.) See Edge Editing Options section below.

Body editing options:

Enter a body editing option Imprint/seParate/Shell/cLean/Check/Undo/<eXit>: (Enter an option, or press Enter to return to the previous prompt.) See Body Editing Options section below.

Command Options**Option**

Enter a solids editing option:
Face/Edge/Body/Undo/<eXit>:
Face

Description

Specifies the type of editing to perform. Enter an option.

Edits faces of 3D solids and 2D regions; prompts you:
Enter a face editing option: Extrude/Move/Rotate/Offset/Taper/Delete/Copy/coLor/Undo/<eXit>
- enter an option. Press Enter to return to the previous prompt. See Face Editing Options section below.

Edge	Edits edges of 3D solids and 2D regions; prompts you: Enter an edge editing option: Copy/coLor/Undo/<eXit> - enter an option. Press Enter to return to the previous prompt. See Edge Editing Options section below.
Body	Edits 3D solids (a.k.a. bodies); prompts you: Enter a body editing option Imprint/seParate/Shell/cLean/Check/Undo/<eXit> - enter an option. Press Enter to return to the previous prompt. See Body Editing Options section below.
Undo	Undoes the last editing operation.
eXit	Exits the command.

Face Editing Options Enter a face editing option:

Extrude/Move/Rotate/Offset/Taper/Delete/Copy/coLor/Undo/<eXit>:



Extrude

Extrudes the selected face or region; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change:

- Pick one or more faces.
- Remove - removes faces from the selection set.
- Undo - undoes the last selection operation.
- ALL - selects all faces in the drawing.
- Enter - continues the command to the next prompt:

(??) Specify height of extrusion or Path - specify a distance, or enter P to select an entity that defines the path:

- Positive distance - extrudes outwards from the face (creates a post).
- Negative distance - extrudes into the body (creates a hole).

(??) Specify angle of taper for extrusion - specify an angle, or enter 0 for no taper:

- Positive angle - tapers inwards (gets narrower).
- Negative angle - tapers outwards (gets wider).

(??) See Extrude command.

Path

Specifies the entity for defining the extrusion shape and direction; prompts you: Select extrusion path - choose a open entity, such as line, arc, polyline, or spline. (??)



Move

Moves the selected face; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify <Base point>/**Vector** - pick a point, enter x,y,z coordinates, or type V. Specify end point - pick another point. (??) See Move command. Specifies the displacement through a vector measured from the origin (0,0,0) to the cursor's pick point; prompts you: Specify end point - pick a point or enter x,y,z coordinates. (??)

Vector



Rotate

Slants the selected face about an axis; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify the base point - pick the first point of the axis of rotation. Specify another point along the axis - pick the axis of rotation's second point. Specify the rotation angle - enter an angle:

- Positive angle - face rotates counterclockwise around the axis.
- Negative angle - face rotates clockwise.

(??) See Rotate command.



Offset

Extends the selected face; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify offset distance - enter a distance:

- Positive distance - face is offset outwards (3D body becomes larger).
- Negative distance - face is offset inwards (3D body becomes smaller).

(??) See Offset command.



Taper

Tapers the selected face; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify the base point - pick the first point of the axis of rotation. Specify another point along the axis - pick the axis of rotation's second point. Specify the rotation angle - enter an angle:

- Positive angle - face rotates counterclockwise around the axis.
- Negative angle - face rotates clockwise.

(??)



Delete

Deletes the selected face, and then repairs the model; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. (??) Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) The selected faces are deleted, and BricsCAD repairs the 3D solid to keep it solid. This option cannot remove innate faces, such as those on the cube illustrated above.



Copy

Copies faces; selected faces turn into regions. Prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify <Base point>/**Vector** - pick a point, enter x,y,z, coordinates, or type V. Specify end point - pick another point. (??) To copy edges to lines, use the Edge |Copy option.

Vector

Specifies the displacement through a vector measured from the origin (0,0,0) to the cursor's pick point; prompts you: Specify end point - pick a point or enter x,y,z coordinates.



coLor

Changes the color of the selected face; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. Displays the Select Color dialog box: (??) Choose a color, and then click OK . (Note: this option does not work.)

Undo
eXit

Undoes the last editing operation.
Returns to the previous prompt.

Edge Editing Options Enter an edge editing option:
Copy/coLor/Undo/<eXit>:



Copy

Copies the selected edge, and turns it into a line; prompts you: Select edges: Remove/Undo/ALL - choose the face(s) to change. Select edges: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. (??) Specify <Base point>/Vector - pick a point, enter x,y,z coordinates, or type V. Specify end point - pick another point, or enter x,y,z coordinates. Copied edges are turned into line entities.



coLor

Changes the color of the selected edge; prompts you: Select faces: Remove/Undo/ALL - choose the edge(s) to change. Select faces: Remove/Undo/ALL - press Enter to continue. Displays the Select Color dialog box: (??) Choose a color, and then click OK . (Note: this option does not work.)

Undo
eXit

Undoes the last editing operation.
Returns to the previous prompt.

Body Editing Options Enter a body editing option
Imprint/seParate/Shell/cLean/Check/Undo/<eXit>:



Imprint

Imprints 2D entities onto 3D solids; prompts you: Select 3d solid - choose a 3D solid. Select an object to imprint - choose a 2D entity lying on or intersecting at least one face. (??) Delete the source object Yes/<No> - type Y or N.

- Yes - deletes the 2D entity.
- No - does not delete the 2D entity, which can be reused.

Select an object to imprint - choose another 2D entity, or press Enter to end. (??) The 2D entity must lie on, or intersect, one of the 3D solid's faces. You can extrude the imprint. (??)



seParate

Separates disjointed 3D solids; prompts you: Select 3d solid - choose a 3D solid. This option does not work on bodies created through Boolean operations (Union, Intersect, Subtract).



Shell

Turns the 3D solid into a hollow entity (shelled); prompts you: Select 3d solid - choose a 3D solid. Remove faces: Add/Undo/ALL - press Enter; removing faces creates unexpected results. Enter the shell offset distance - specify a distance:

- Positive distance - shells body outwards.
- Negative distance - shells body inwards.

(??) If the shell offset distance is larger than the 3D solid, this command fails.



cClean

Cleans the 3D solid; prompts you: Select 3d solid - choose a 3D solid. The cleaning operation checks for errors in the 3D solid.



Check

Reports on the 3D solid; prompts you: Select 3d solid - choose a 3D solid. A typical report looks like this:
checked: 1 lumps 2 shells 0 wires 12 faces 12 loops
48 coedges 24 edges 16 vertices (??)

Undo
eXit

Undoes the last editing operation.
Returns to the previous prompt.

Related Commands

BimSplit (??) - splits segments of wall-like solids into separated solids. Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Imprint (??) - mprints 2D entities onto planar faces of 3D solids and surfaces. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Section (??) - creates 2D regions from 3D models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

Figura 7.1348

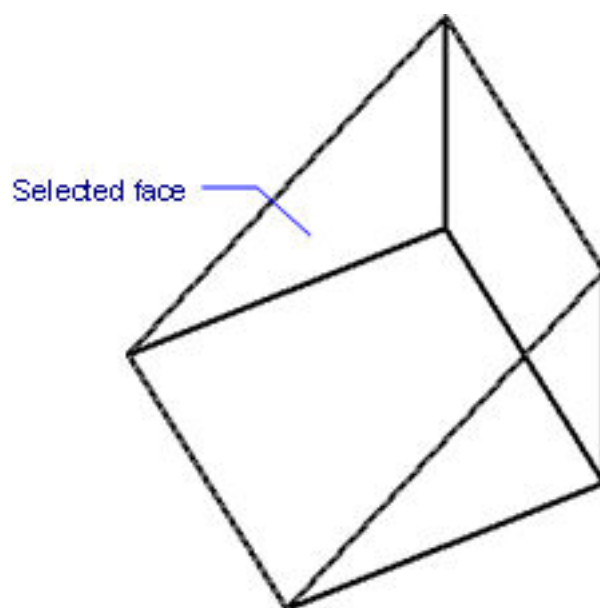


Figura 7.1349

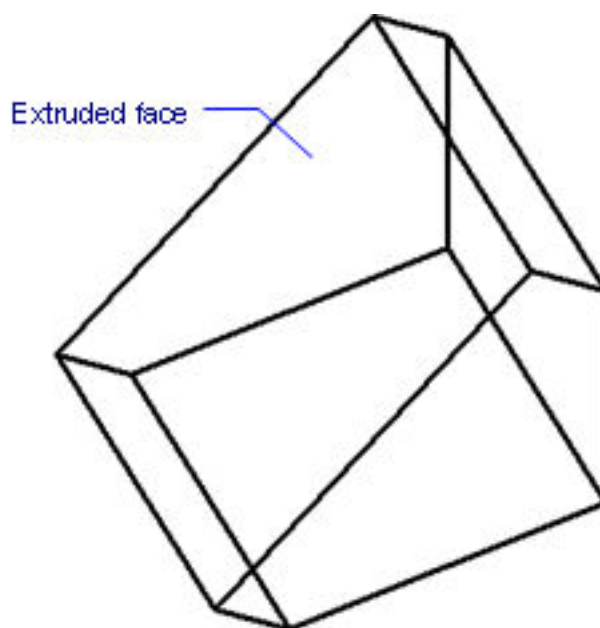


Figura 7.1350

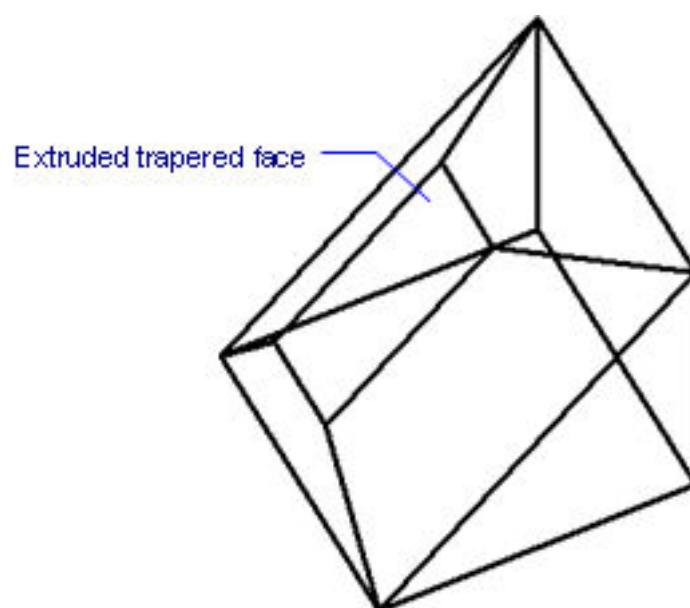


Figura 7.1351

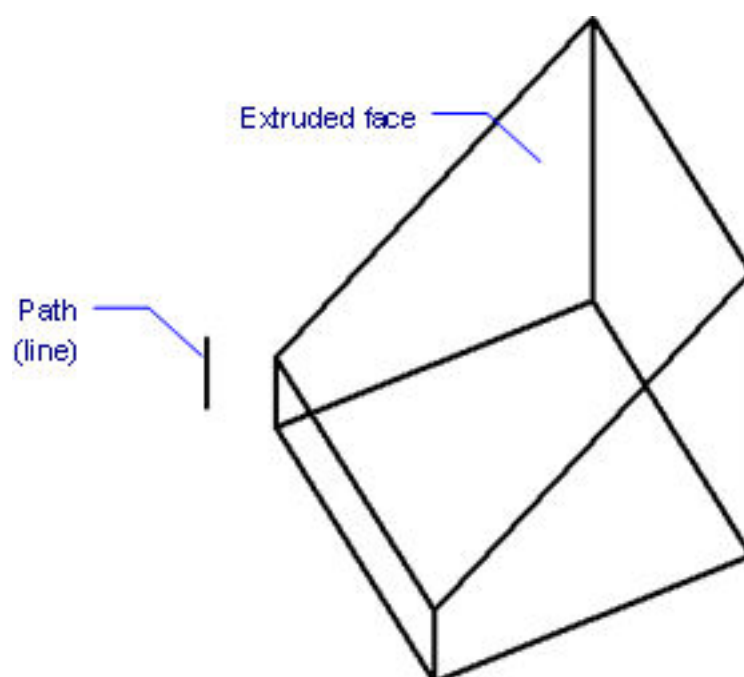


Figura 7.1352

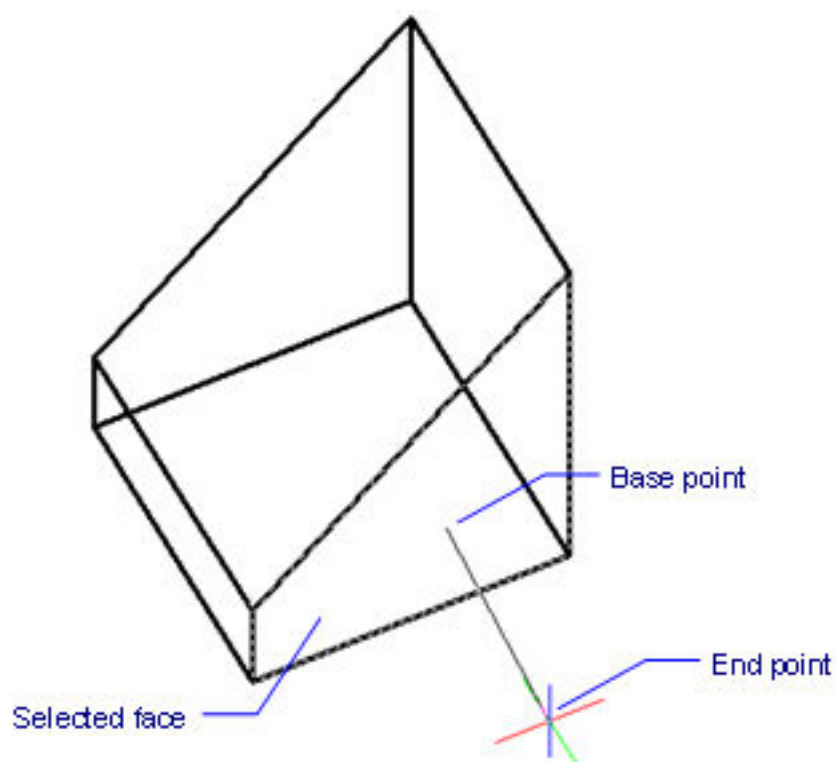


Figura 7.1353

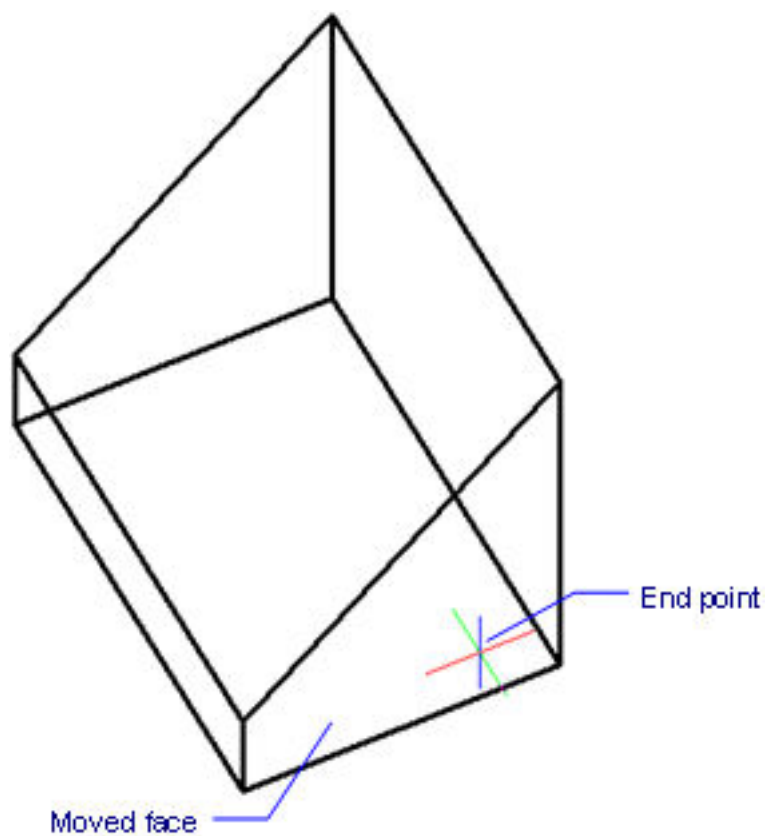


Figura 7.1354

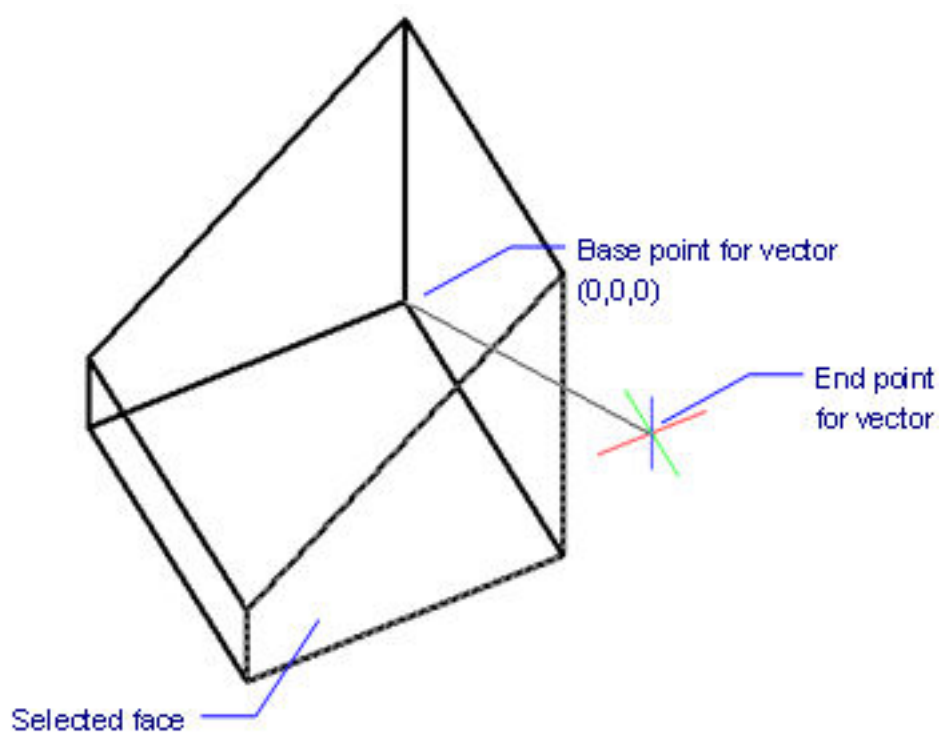


Figura 7.1355

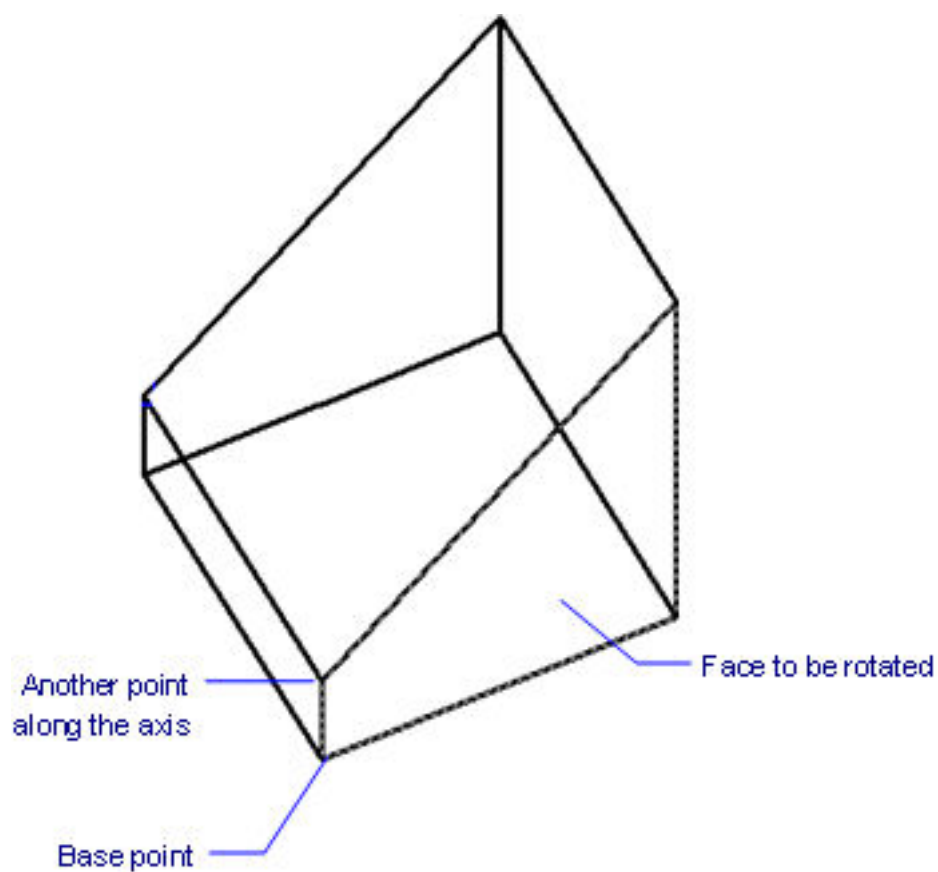


Figura 7.1356

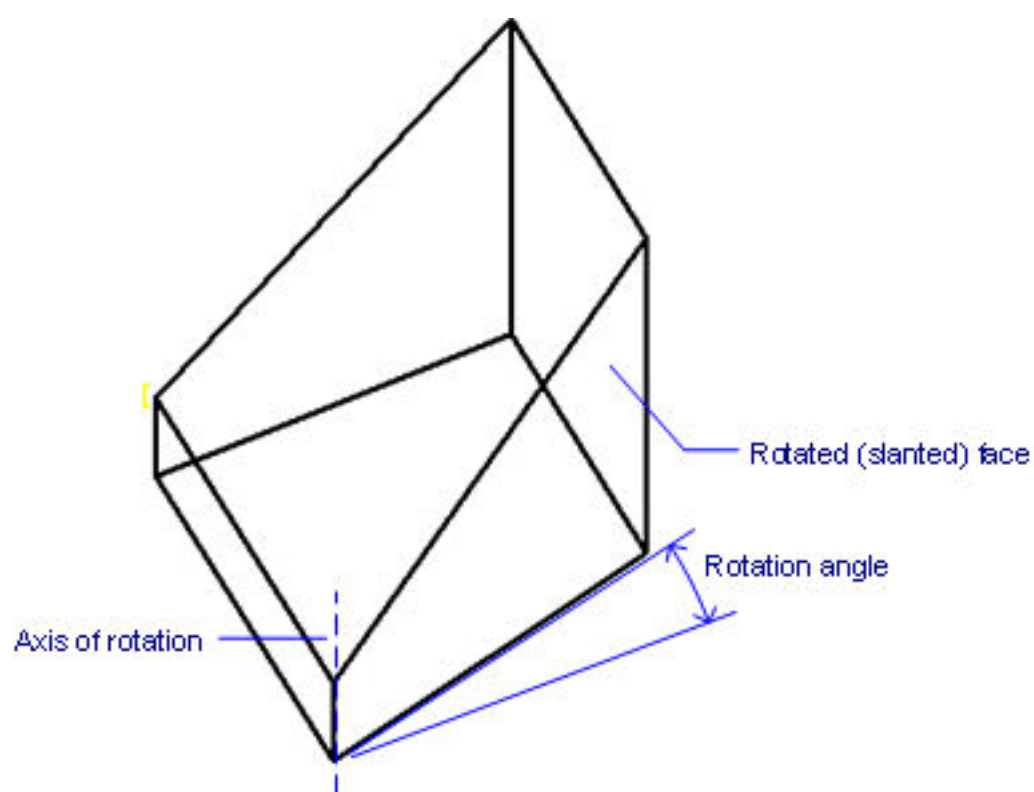


Figura 7.1357

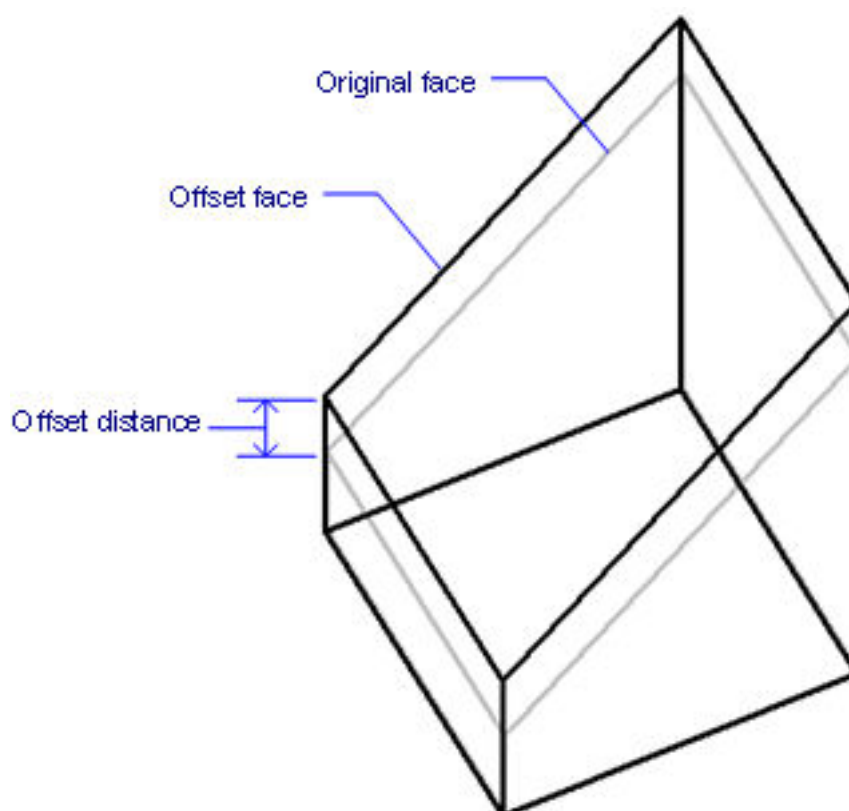


Figura 7.1358

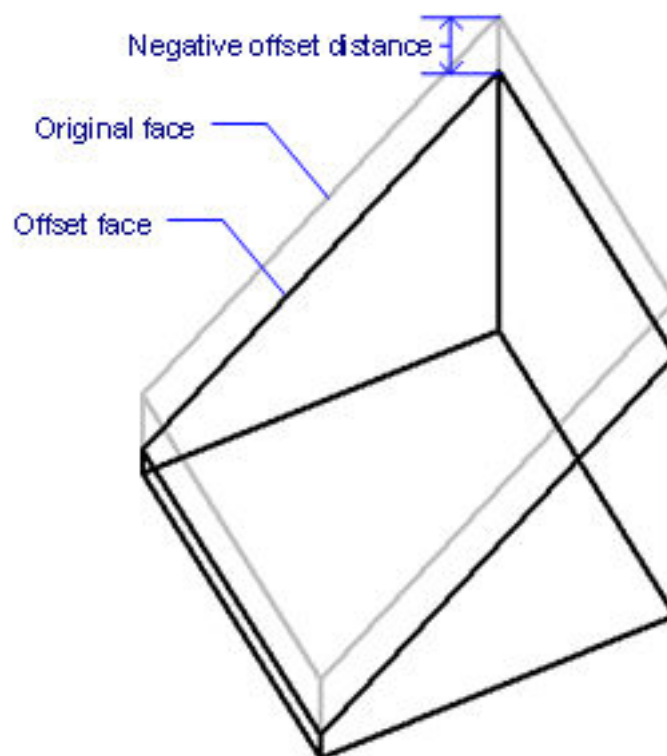


Figura 7.1359

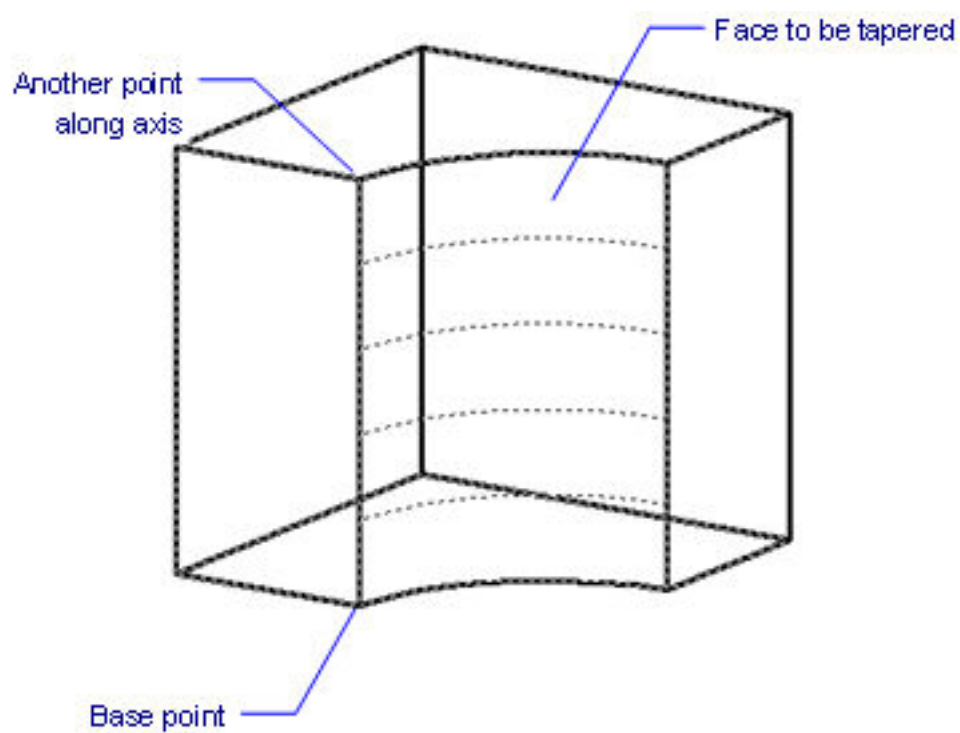


Figura 7.1360

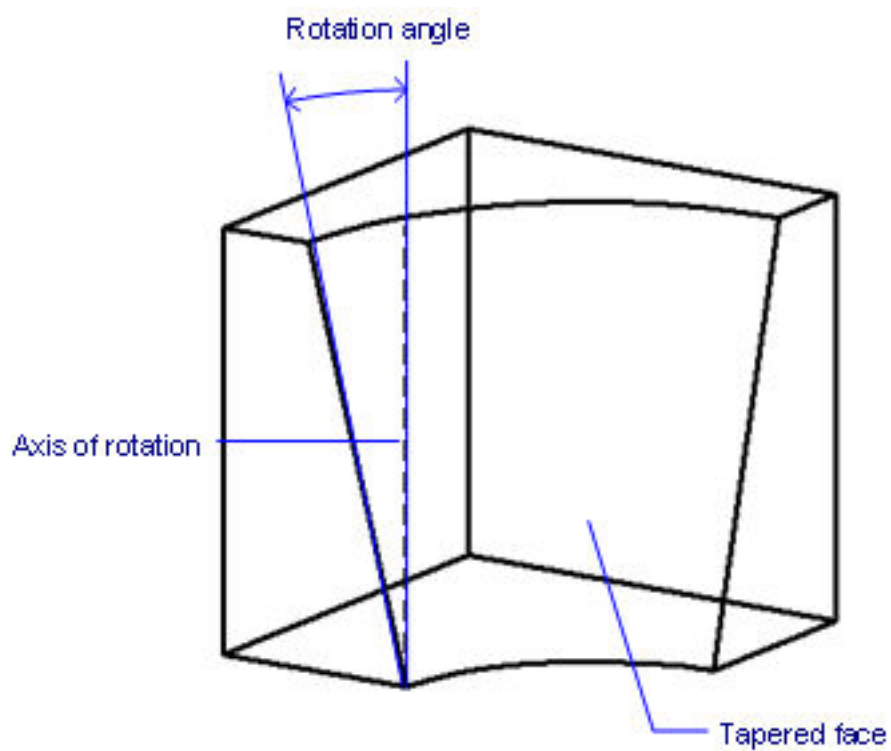


Figura 7.1361

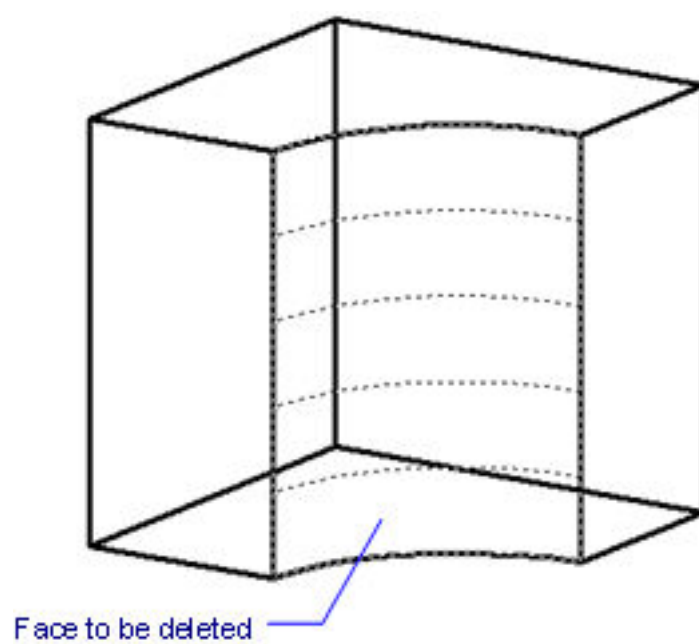


Figura 7.1362

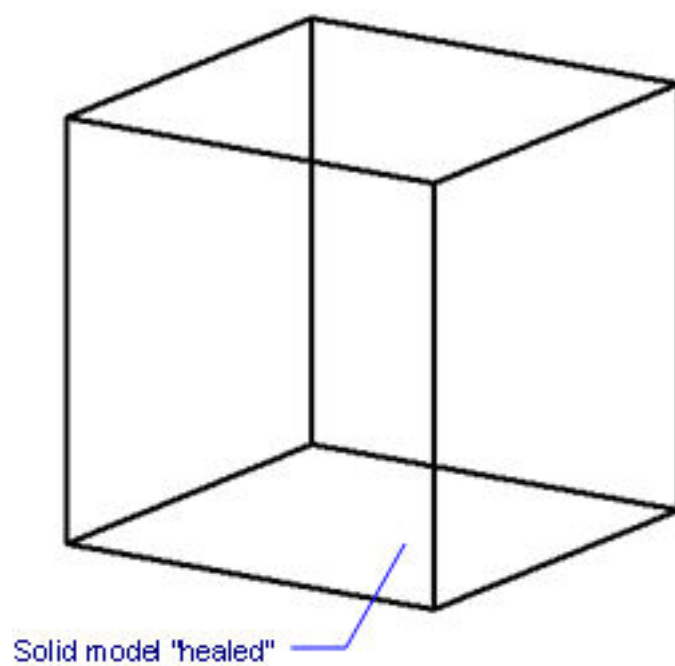


Figura 7.1363

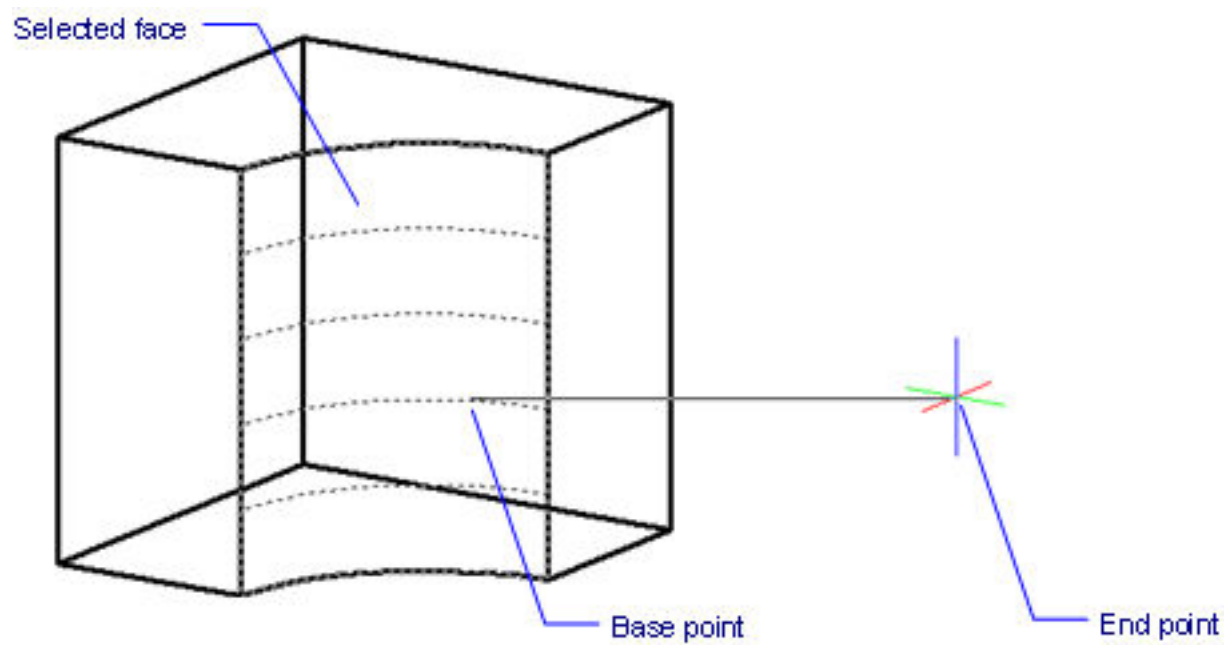


Figura 7.1364

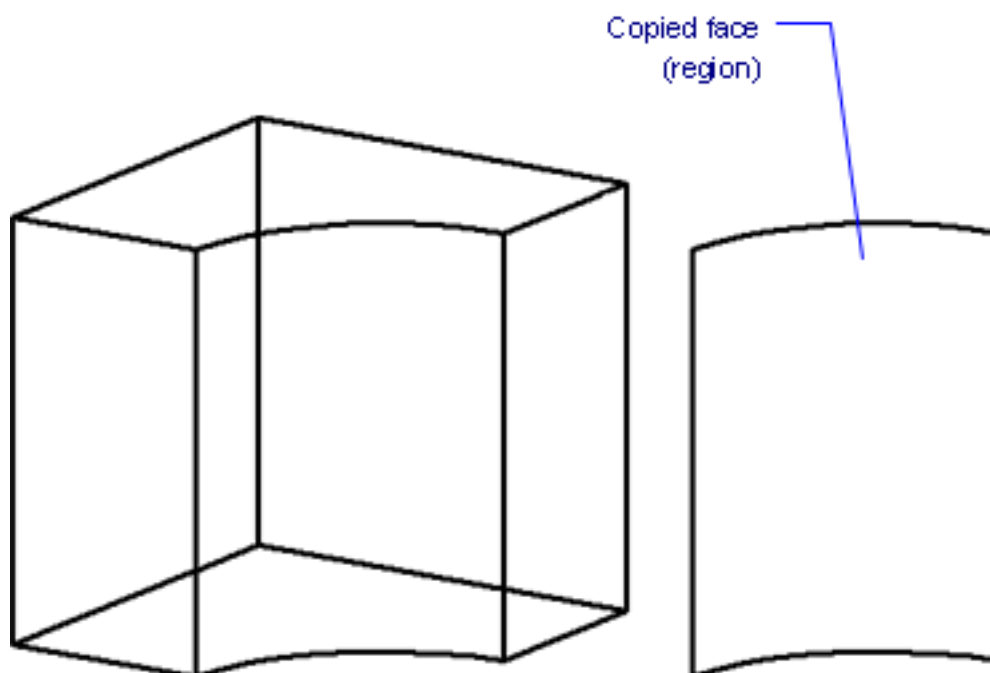


Figura 7.1365

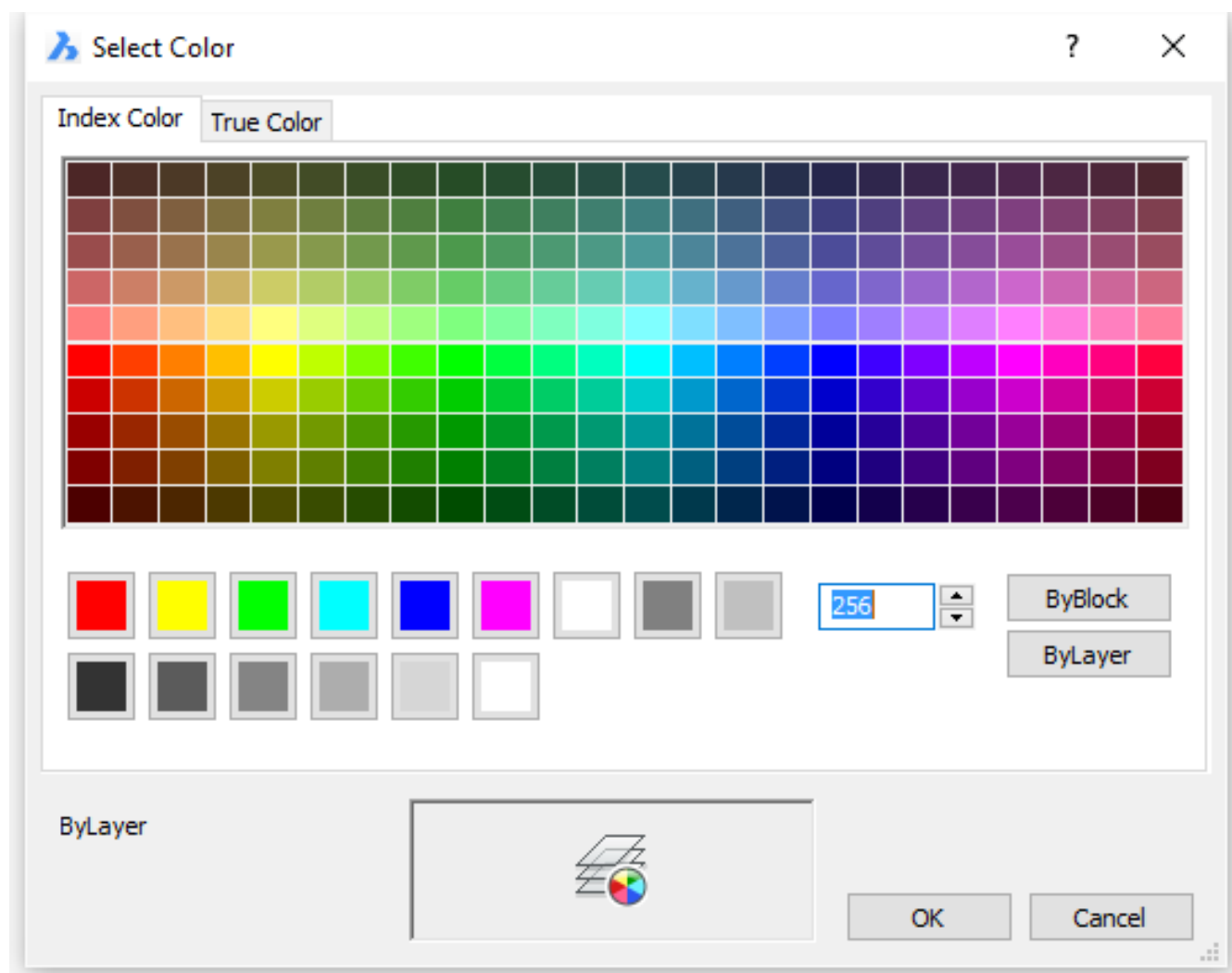


Figura 7.1366

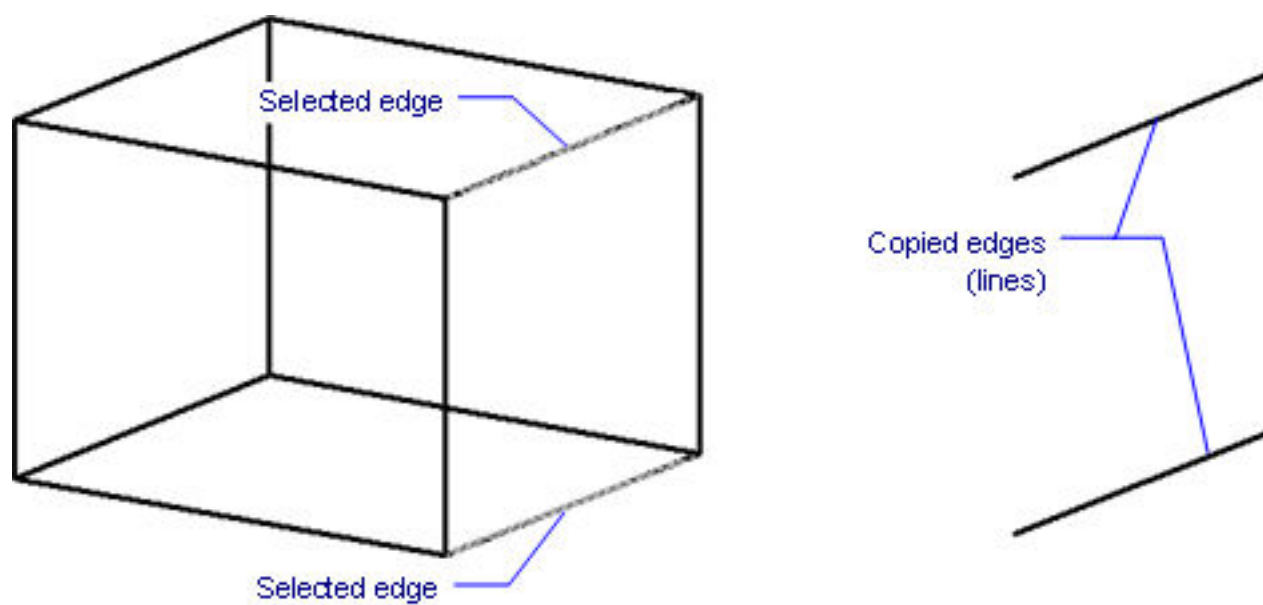


Figura 7.1367

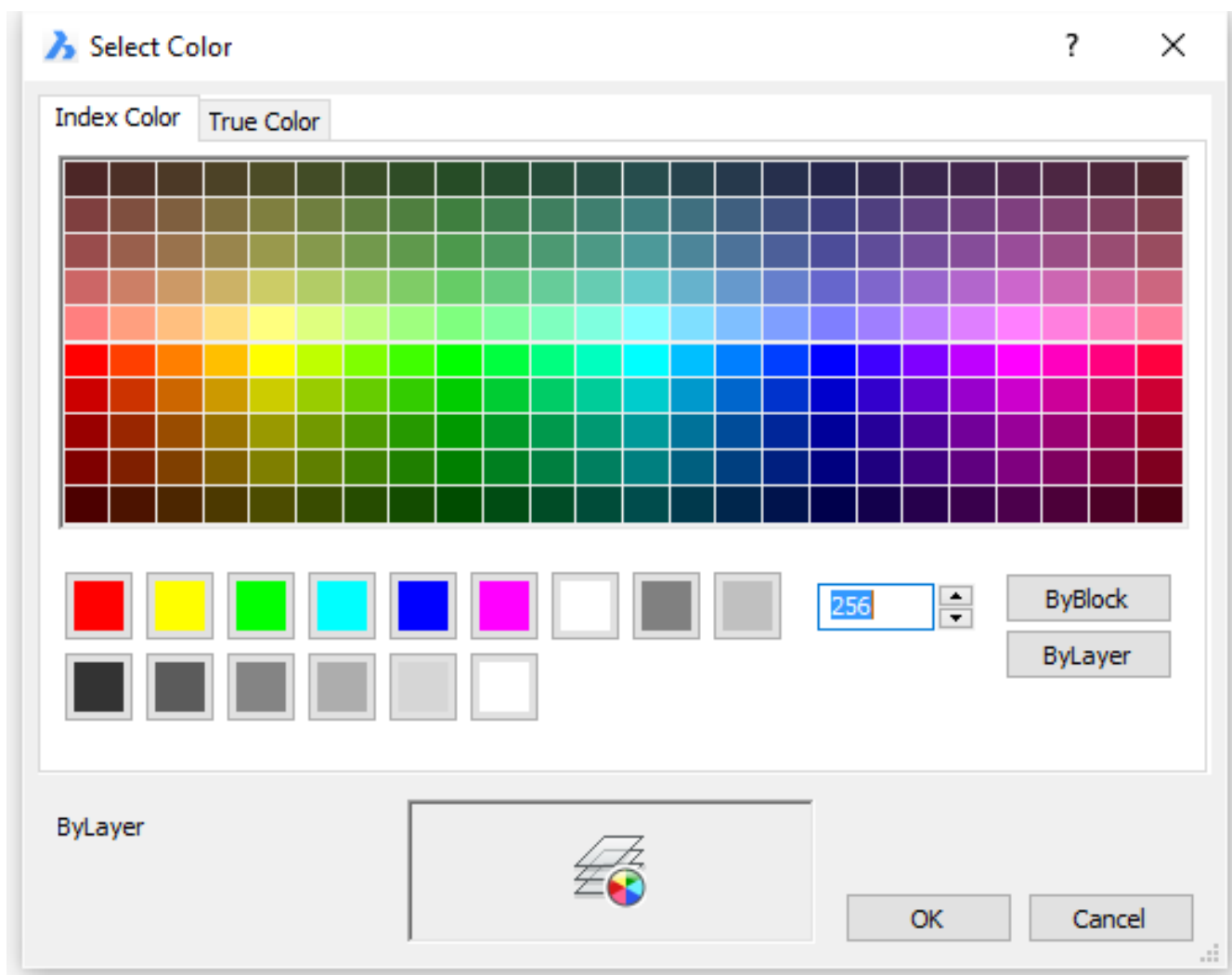


Figura 7.1368

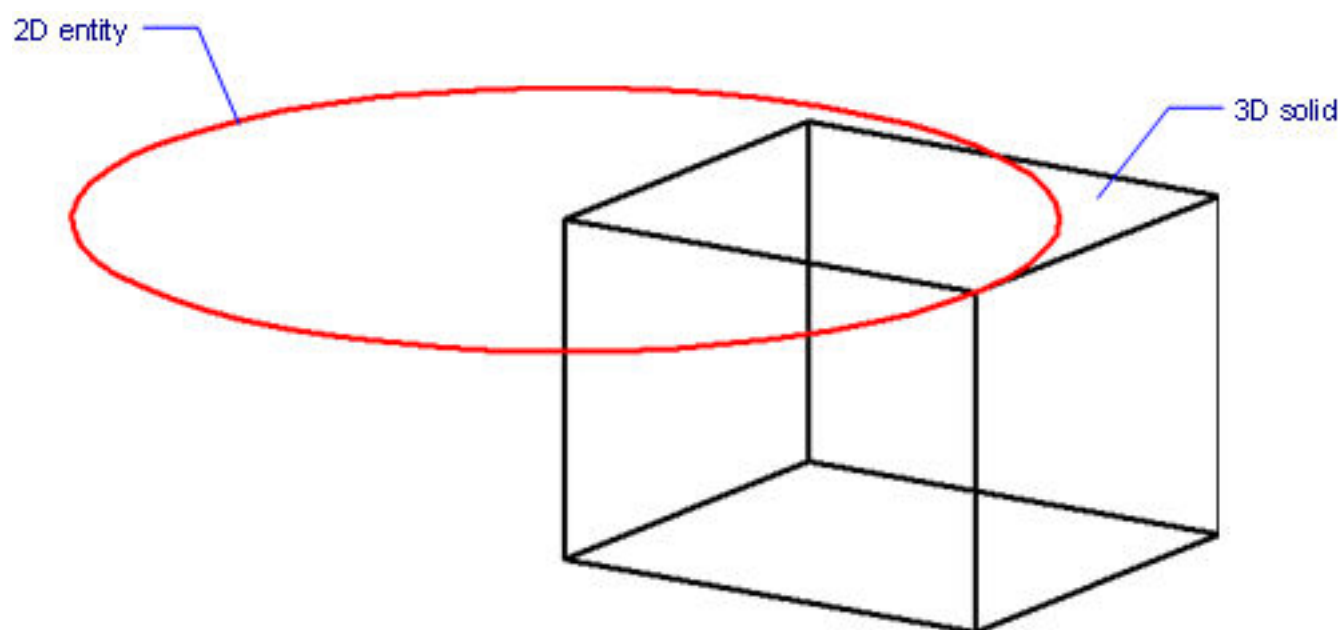


Figura 7.1369

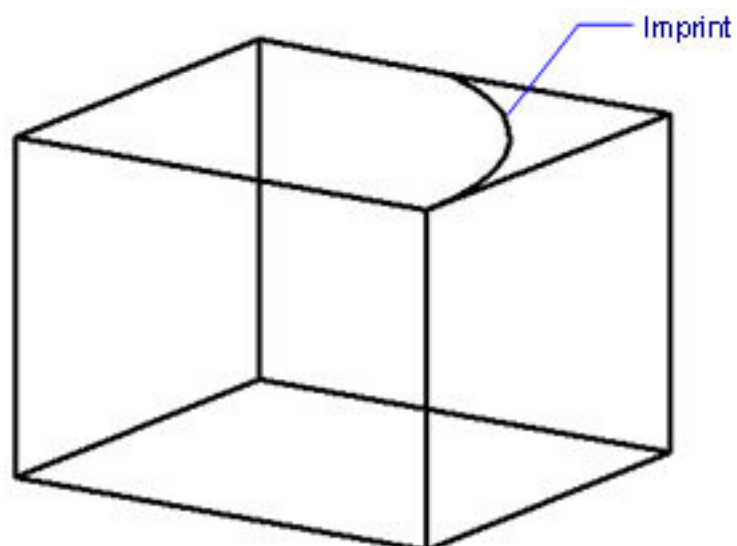


Figura 7.1370

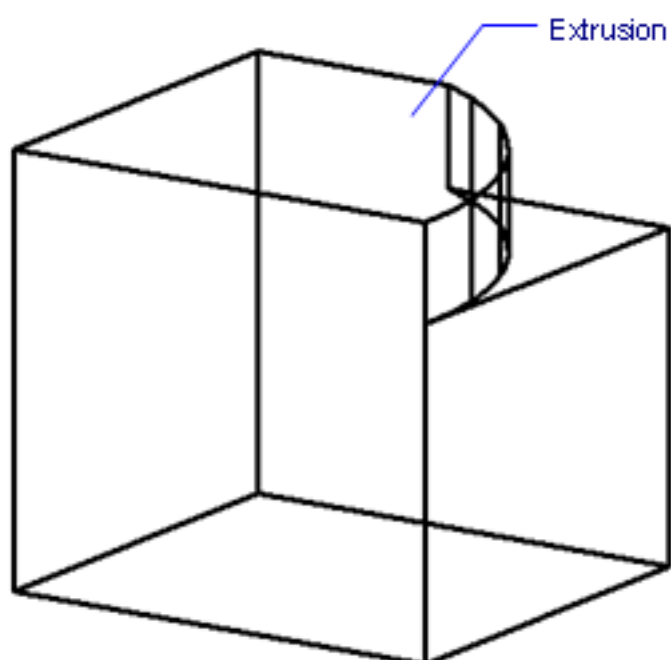


Figura 7.1371

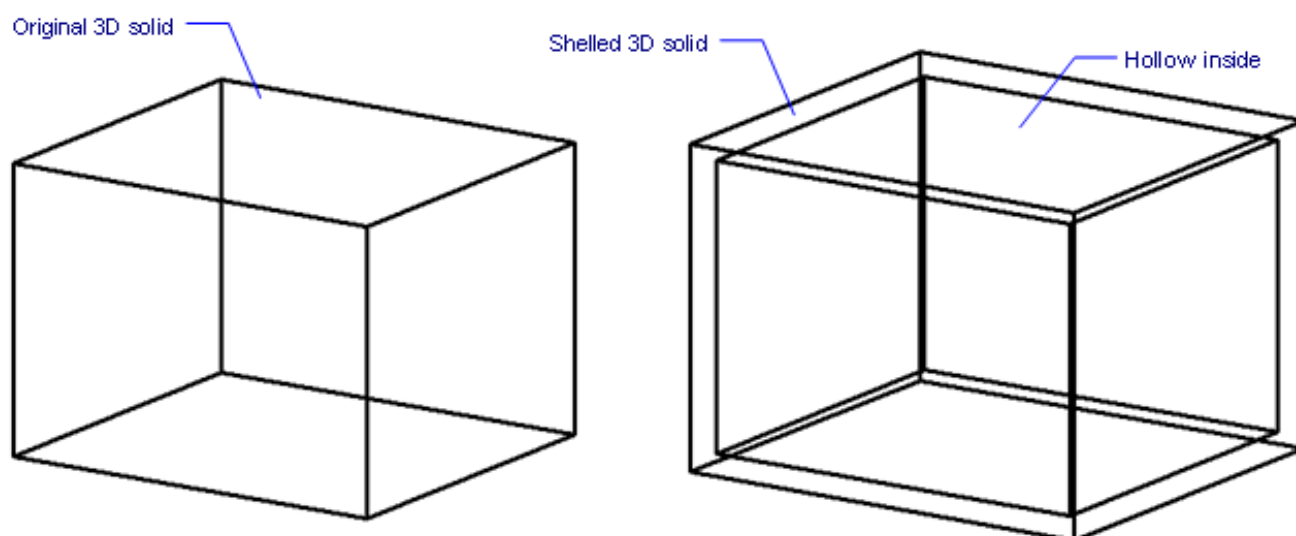
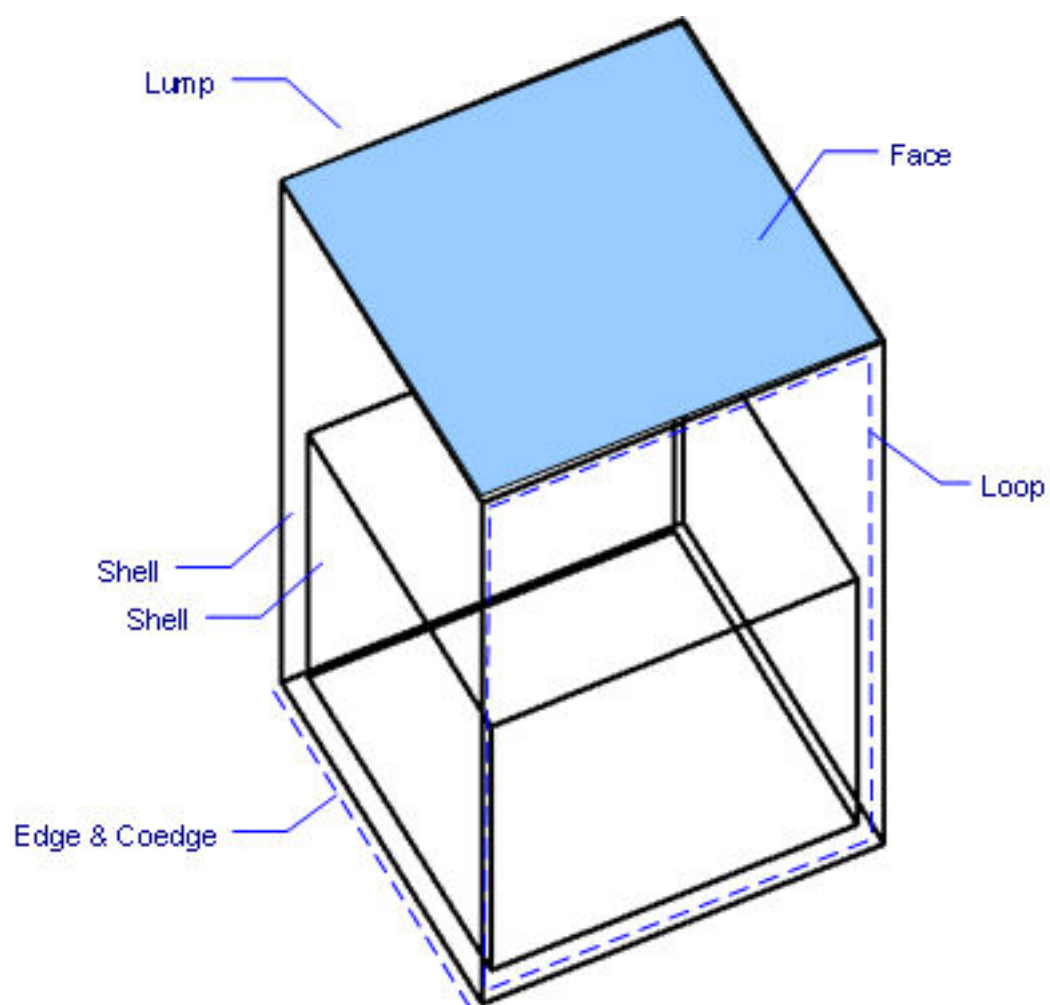


Figura 7.1372



7.25.40 Singleton



Determines whether multiple copies of BricsCAD can run at the same time.

Accessing the Command

command bar: **singleton** transparent: **'singleton : singleton** Prompts you in the command bar:

Allow only single BricsCAD application instance? [Yes/No] <No>: (Type Y or N.) When set to no, only a single instance of BricsCAD can run. When set to yes, you can launch two or more copies of BricsCAD at the same time.

NOTES

- Some third-party applications run only in a single instance of BricsCAD.
- To run multiple instances of BricsCAD in the **Metro** interface of **Windows 8**, you must right click the BricsCAD shortcut icon, then choose **Open in a new window** in the context menu.

Command Options

Option	Description
Allow only single BricsCAD application instance	Toggles single instance mode of BricsCAD: • Yes - allows only one copy of BricsCAD to run. • No - allows two or more copies of BricsCAD to run.

Related Commands

None.

7.25.41 Sphere



Creates a sphere as a polygon mesh (Classic); creates a sphere as a 3D solid (Pro and Platinum).

Accessing the Command

command bar: **sphere** menu bar: **Model | 3D Solids | Sphere** toolbar: **3D Solids |  : sphere** Prompts you in the command bar: Center of sphere: (Pick a point, or enter coordinates.) Set radius of sphere or [Diameter]: (Specify a distance, or type D.) (??) If Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the radius in the dynamic dimension entry field. (??)

Figura 7.1373

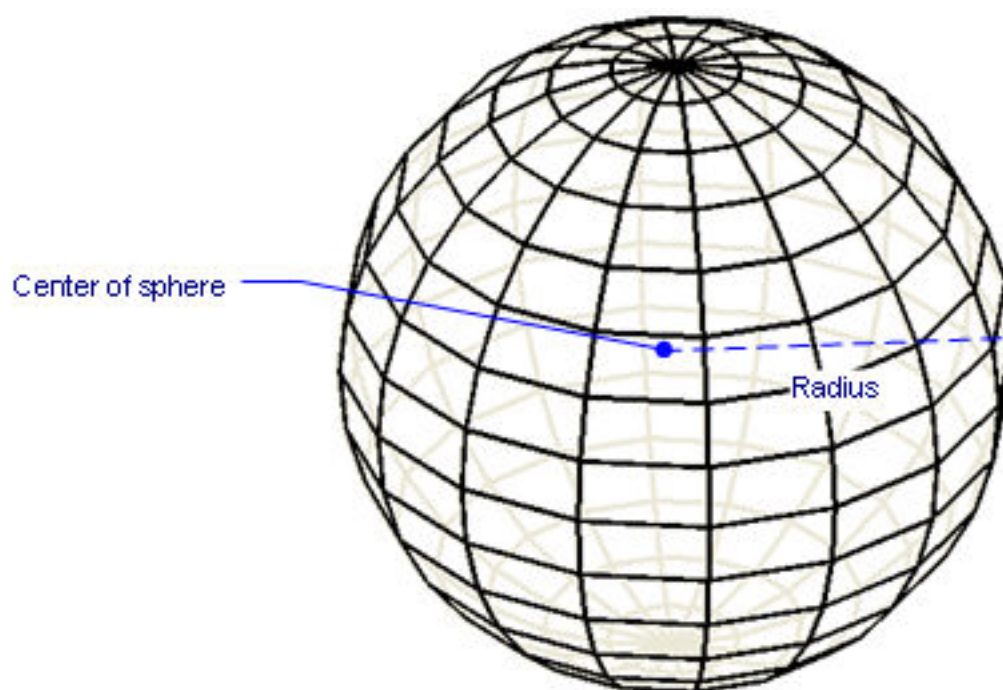
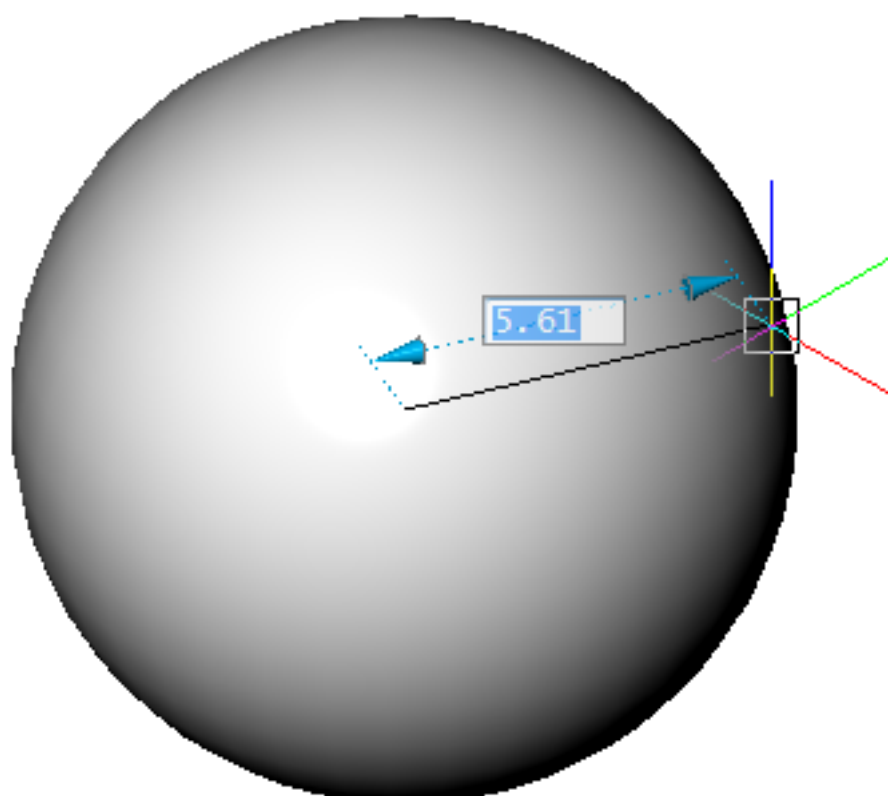


Figura 7.1374



Command Options

Option	Description
Center of sphere	Specifies the center point of the sphere; enter x,y- or x,y,z-coordinates, or pick a point in the drawing.
Radius of sphere	Specifies the radius.
Diameter	Specifies the diameter.

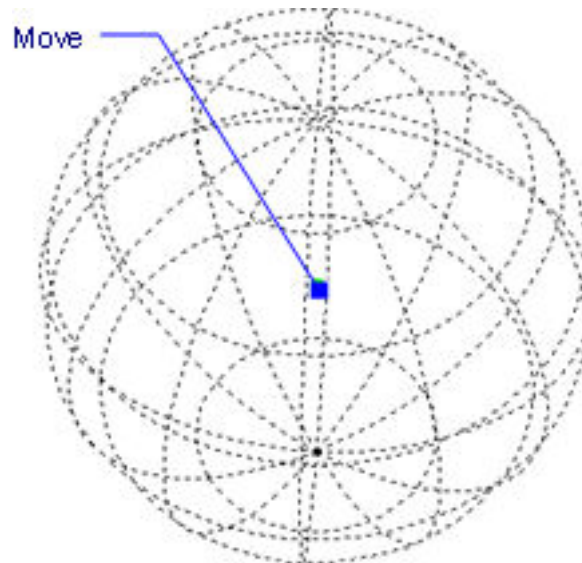
Grips Editing

Spheres can be edited directly through grips:

1. Select the sphere. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the sphere.

(??)

Figura 7.1375



Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. **Subtract (??)** - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.25.42 Spline



Draws open and closed splines.

Accessing the Command

command bar: **spline** alias: **spl** menu bar: **Draw | Spline** toolbar: **Draw** : **spline** Prompts you in the command bar: First point for spline: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Second point: (Pick another point.) Set next point or [Close/Fit tolerance]: (Pick another point, or enter an option.) Set next point or [Close/Fit tolerance]: (Pick another point, enter an option, or press Enter to end the spline.) Select starting tangent point: (Pick a point, or press Enter for no starting tangent.) Enter tangent for ending point: (Pick a point, or press Enter for no ending tangent.)

Command Options

Option

First point for spline

Second point

Next point

Close

Fit tolerance

Description

Specifies the start of the tangent. Pick a point, or enter x,y coordinates.

Specifies the first vertex of the spline.

Specifies the next vertex. (??) This prompt repeats until you press Enter.

Closes the spline; the end and start points are joined. (??) To open/close an existing spline: Select the spline, then edit the **Close** property in the **Properties Bar**.

Specifies how closely the spline matches its vertices (also known as "fit points"); prompts you: Enter fit tolerance (in drawing units) - enter 0 or a larger number.

- 0 - spline passes through fit points.
- More than 0 - spline passes further away from fit points.

Select starting tangent point

Enter tangent for ending point

Locates a tangency for the starting point. Press Enter to ignore this option.

Locates a tangency for the ending point. Press Enter to ignore this option.

Procedures

Drawing splines (??)

Grips Editing

Open and closed splines can be edited directly through grips. Splines can be grip edited either with fit points or control vertices. Choose either **Fit** or **Control vertices** from the **Method** property options of a spline in the Properties Bar (??). The **CV Frame** property of the spline controls whether the control vertices frame displays or not. (??) Method = Fit (??) Method = Control Vertices; CV Frame = Off (??) Method = Control Vertices; CV Frame = ON

1. Select the spline. Notice that it has one grip at each fit point or control vertex.
2. Drag a grip to stretch the spline.

Figura 7.1376



Figura 7.1377

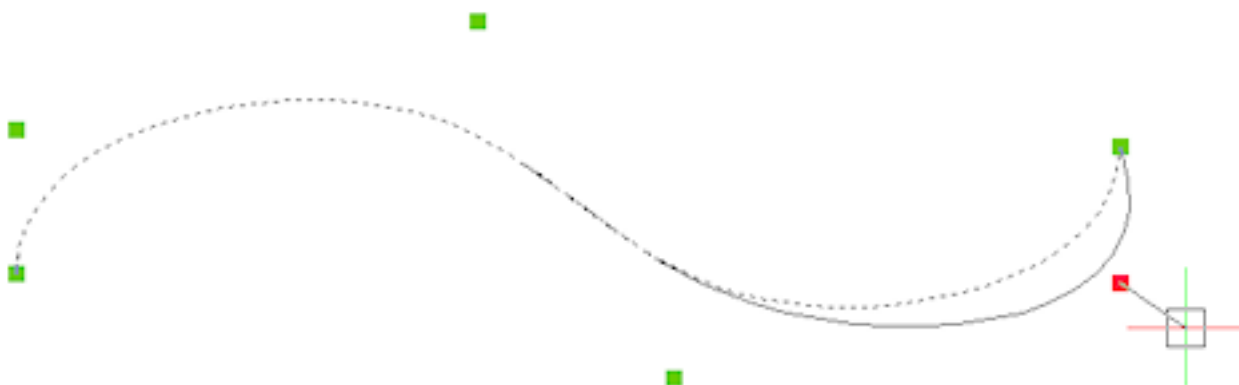
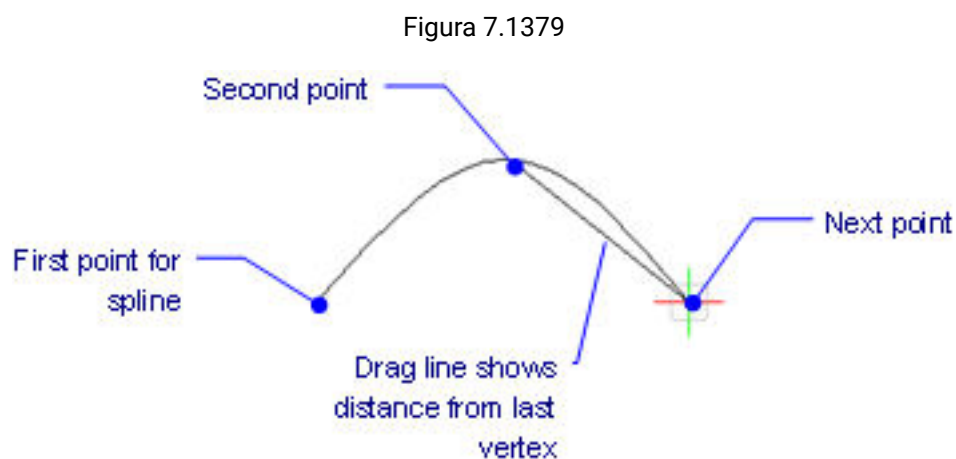


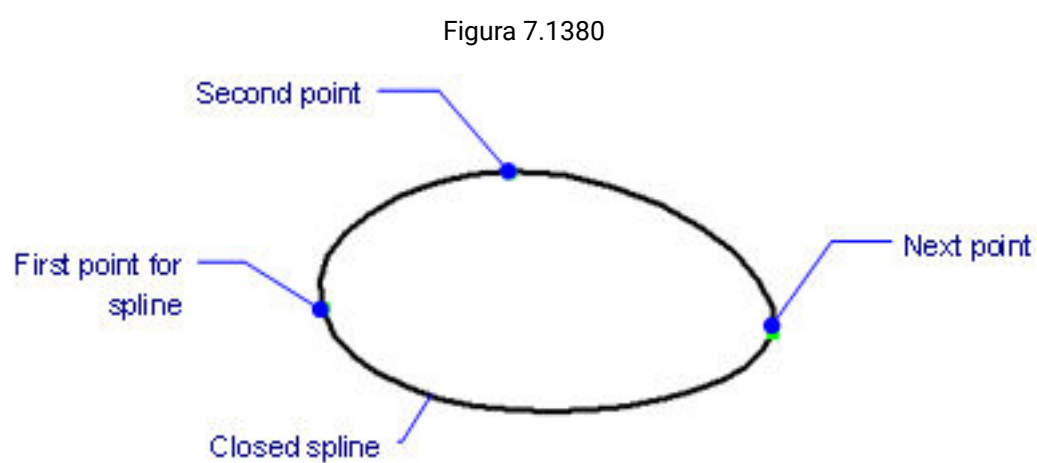
Figura 7.1378



Related Command

PEdit (??) - turns polylines into splines. Splinedit (??) - modifies the properties of a spline or converses a spline to a polyline. Helix (??) - Creates a 2D spiral or a 3D helix.





7.25.43 Spell



Checks the spelling of words in drawings, including fields in texts, mtexts, leaders, mleaders,

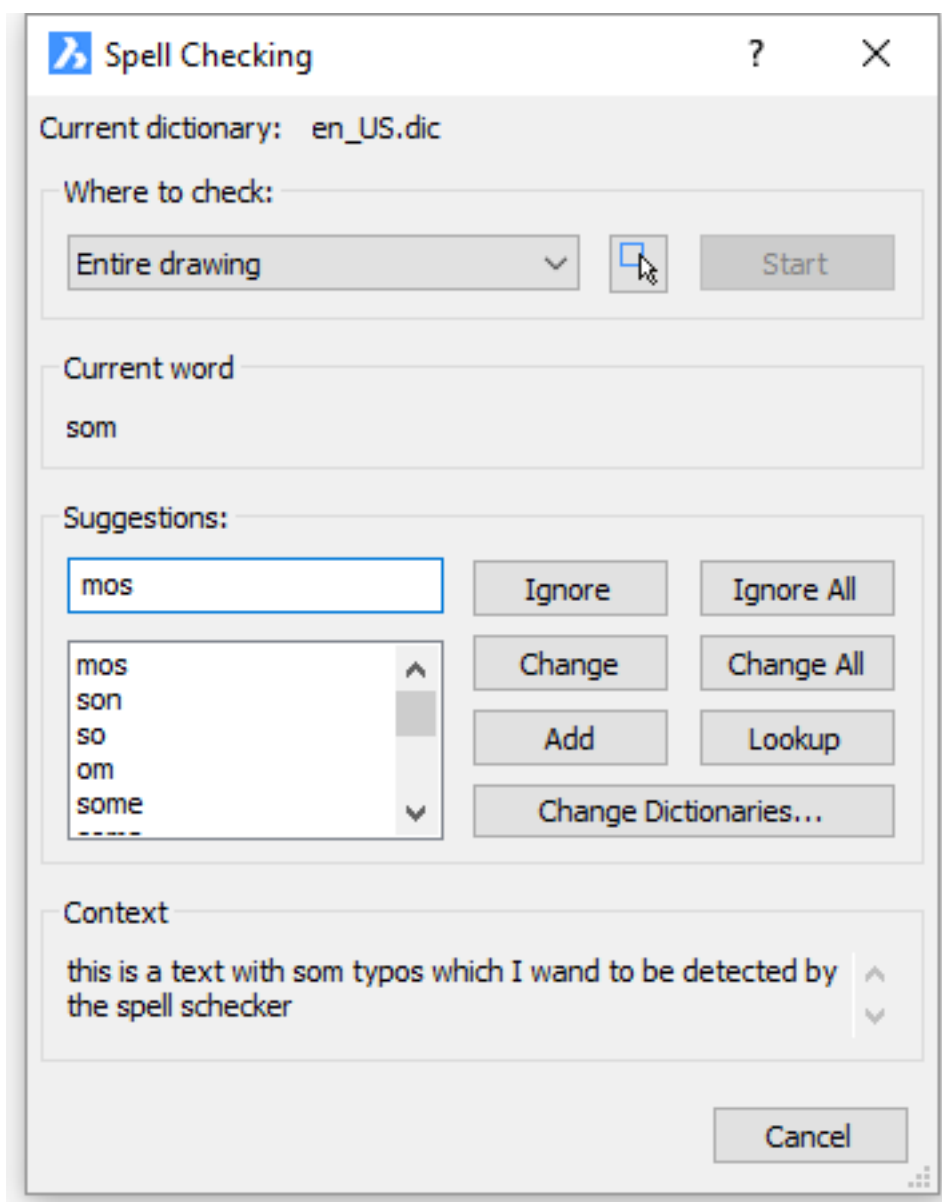


tables, and block attributes.

Accessing the Command

command bar: **spell** transparent: **spell** alias: **sp** menu bar: **Tools | Check Spelling** : **spell** Displays a dialog box:
(??) Click **Start**.

Figura 7.1381



Command Options

Option

Where to check

Description

Checks text in:

- **Entire drawing** - checks all text in the drawing except text on frozen layers.
- **Selected entities** - checks selected text; click the Select Entities button to choose text.



Select entities

Selects the text to be checked; prompts you: **Select entities** - choose one or more pieces of text; press Enter to return to the dialog box.

Starts spell checking.

Start

Suggestions

Lists the suggested replacements for misspelled words. Choose a replacement word, and then click **Change** or **Change All**.

Ignore

Ignores the spelling of the word.

Ignore All

Ignores all instances of the word.

Change

Changes the word to the one selected from the Suggestions list.

Change All

Changes all instances of the word to the one selected from the Suggestions list.

Add

Adds the word to the word list.

Lookup

Provides additional alternative spellings for the word selected in the Suggestions list.

Change Dictionaries

Changes the dictionary used for spell checking; displays the Change Dictionaries dialog box.

(??)

Change Dictionaries

Main Dictionary

Description

Specifies the dictionary to use for spell checking. To change dictionaries:

1. Click the droplist.
2. Choose another dictionary.

Download

Accesses additional dictionaries from the OpenOffice.org Wiki. Opens the Web browser at **<https://extensions.openoffice.org/dictionaries>**

Custom dictionary

Specifies the name of a custom dictionary. Custom dictionaries are used for discipline-specific words, such as medical or mechanical.

Browse

Selects a CUS custom dictionary file. Opens the Select Custom Dictionary dialog box:

1. Choose a CUS file.
2. Click Open .

Custom dictionary words

Enters words to be stored in the custom dictionary.

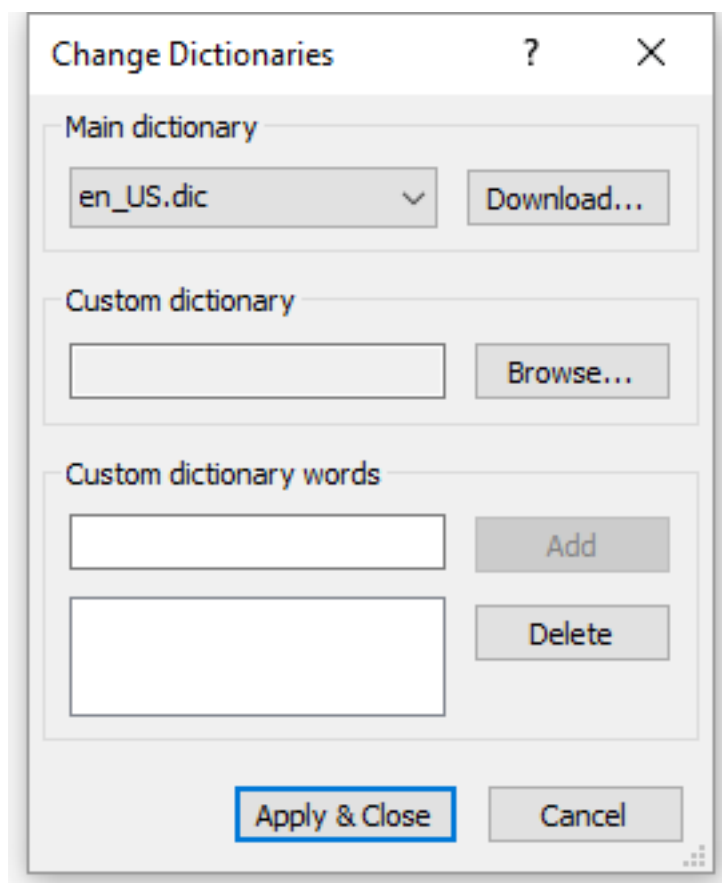
Add

Adds the word to the custom dictionary. Words are also added when Add is clicked on the Spell Checking dialog box.

Delete

Removes the word from the custom dictionary.

Figura 7.1382



Procedures

- To check the spelling (??)
- To change dictionaries (??)
- To add a new main dictionary (??)
- To add a new custom dictionary (??)

Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Find (??) - finds and replaces text. Properties (??) - modifies the properties of text.

7.25.44 Solprof



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. This command can only be used in a layout tab.

Accessing the Command

Select a layout, then double click inside a layout viewport (Model Space, with floating viewports). command bar: **solprof** menu bar: **Model | Solprof** toolbar: **Sections** |  : **solprof** Prompts you in the command bar: Select Entities: select 3D solids. Press Enter to stop select entities. Use separate layer for hidden lines? [Yes/No] <Yes>: choose an option. Project results onto plane? [Yes/No] <Yes>: choose an option. Hide tangential edges? [Yes/No] <Yes>: choose an option. The selected 3D solids are projected onto a plane parallel with the layout viewport. Two blocks are created one for the visible, one for the hidden lines. The blocks are placed on two newly created layers: one for the visible lines and one for the hidden lines.

- The layer containing the visible lines is named: PV-<viewport handle>.
- The layer for the hidden lines is named: PH-<viewport handle>.

Select the viewport, then run the List (??) command to see the handle of a viewport.

Command Options

Option

Use separate layer for hidden lines?

Description

Yes : Two blocks are created: one for the visible lines, one for the hidden lines. The block of the visible lines is created on the PV-<viewport handle> layer. The block of the hidden lines is created on the PH-<viewport handle>. No : All profile lines of each selected solid are treated as visible lines, even if some of the profile lines are hidden behind another solid. Only one block is created on the PV-<viewport handle> layer.

Project results onto plane?

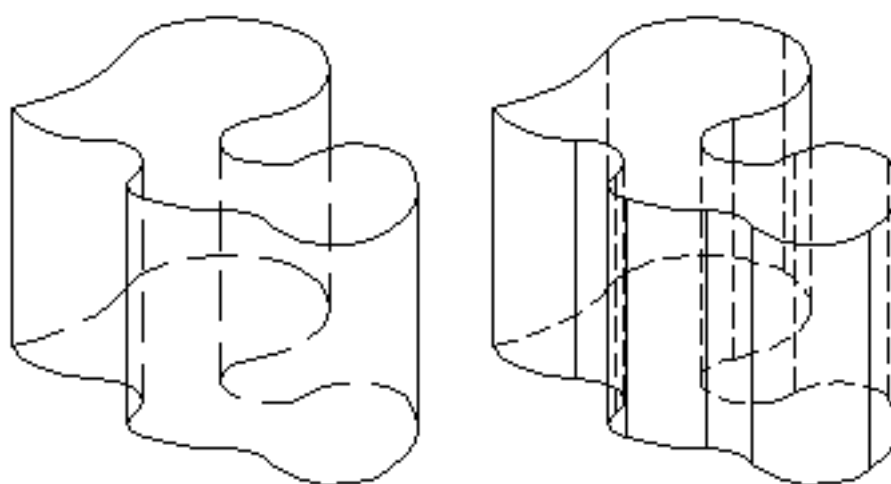
Yes : The profile lines are projected onto the view plane (= the plane perpendicular to the view direction and passing through the origin of the current UCS). No : No projection. Each profile line remains at its 3D location. A tangential edge is the transition line between two tangent faces. It is an imaginary line between the two faces. In most cases tangential edges need to be removed. (??) Tangential edges removed (left) - tangential edges displayed (right). Yes : Tangential edges are removed. No : Tangential edges display.

Hide tangential edges?

Related Commands

Flatshot (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. Hide (??) - removes hidden lines from 3D entities. Shademode (??) - sets the shading style for 3D drawings. ViewExport (??) - exports the content of drafting views and sections obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION to the Model Space of the drawing.

Figura 7.1383



7.25.45 Spotlight



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a spot light.

Accessing the Command

command bar: **spotlight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New spot light** toolbar: **Lights** |  : **spotlight**
 Prompts you in the command bar: Specify source position <0,0,0>: (specify the position of the light.) Specify target position <0,0,-10>: (specify the target point of the light.) If the LIGHTINGUNITS system variable is 0 (No lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity/Status/Hotspot/Falloff/shadow/Attenuation/Color] <eXit>: If the LIGHTINGUNITS system variable is 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units), the following prompt displays: Enter an option to change [Name/Intensity factor/Status/Photometry/Hotspot/Falloff/shadow/Attenuation/Color] <eXit>:

Command Options

Option

Name

Intensity Factor Intensity

Status

Hotspot Falloff

Description

Enter light name <Spotlight1>: (Enter a name or press Enter to accept the default name.)

Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>: (Enter the intensity. Values between 0.00 and the maximum value supported by your system are accepted.)

Enter status [ON/OFF] <ON>: (Choose ON to include the light when calculating a rendering.)

Enter hotspot angle (0.00-160.00) <45.0>: (Enter a value between 0.00 degrees and 160.00 degrees).

Enter falloff angle (0.00-160.00) <50.0>: (Enter a value between 0.00 degrees and 160.00 degrees). If you enter a Falloff angle that is smaller than the Hotspot angle, the latter is set equal to the Falloff angle. When a surface is illuminated by a spotlight, there is an area of maximum illumination (hotspot) that is surrounded by an area of lesser intensity (falloff).

- Hotspot angle: angle of the central light cone (defines the hotspot)
- Falloff angle: angle of the full light cone

The difference between the hotspot angle and the falloff angle defines the area of lesser light intensity. If the falloff angle and the hotspot angle are almost equal the edge of light cone is rather sharp. The greater the difference between both angles, the softer the edge of the light cone.

Photometry

Enter a photometric option to change [Intensity/Color/eXit] <Intensity>:

- Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>: (Enter the intensity expressed in Candela (Cd).)
 - Enter Flux (Lm) : (Enter the luminous flux expressed in Lumen (Lm).)
 - Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>: (Enter the illuminance expressed in Lux (Lx) or Foot-candle (Fc).)
 - * Enter Distance <1.0>: (Enter a distance expressed in drawing units.)
- Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>:
 - Enter color name(s) to list <*>: (Enter a color name from the list. Type * to see the list)
 - * D65
 - * Fluorescent
 - * Coolwhite
 - * Whitefluorescent
 - * daylightfluorescent
 - * Incandescent
 - * Xenon
 - * Halogen
 - * Quartz
 - * Metalhalide
 - * mErcury
 - * Phosphormercury
 - * highpressureSodium
 - * Lowpressuresodium
 - Enter Kelvin temperature <3600.0>: (Enter a color temperature expressed in degrees Kelvin (K).)

Candela : The candela (symbol: cd) is the SI base unit of luminous intensity; that is, power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function). A common candle emits light with a luminous intensity of roughly one candela. **Lumen** : The lumen (symbol: Lm) is the SI unit of luminous flux, a measure of the power of light perceived by the human eye. Luminous flux differs from radiant flux in that luminous flux measurements (such as lumens) are intended to reflect the varying sensitivity of the human eye to different wavelengths of light, while radiant flux measurements (such as watts) indicate the total power of light emitted. The lumen is defined in relation to the candela as: $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$. As a full sphere has a solid angle of $4 \cdot \pi$ steradians, a light source that uniformly radiates one candela in all directions has a total luminous flux of $1 \text{ cd} \cdot 4\pi \text{ sr} = 4\pi \approx 12.57$ lumens. For example, if a candle emits light with a luminous intensity of about 1 candela, the total light emitted is about 12.6 lumens. **Illuminance** :

Shadow

Enter shadow settings [Off/Sharp/soft mapped/soft sampled]: <Sharp>:

- Off : Disables the calculation of shadows for the light.
- Sharp : Displays shadows with sharp edges. Use this option to increase performance.
- Soft mapped : Displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- Soft sampled : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources. Prompts you: Enter an option to change Shape/sAmpled/Visible/<eXit>:
- Enter shape [Disk/Rect] <Disk>:
 - – Enter radius <0.0>: (Enter the radius of the disk.)
 - – Enter Length <0.0>: (Enter length of the rectangle.)
 - – Enter Width <0.0>: (Enter width of the rectangle.)
- Enter Shadow Sample <16>:
- Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>:

Attenuation

Enter an option to change [attenuation Type/Use limits/attenuation start Limit/attenuation End limit/eXit] <eXit>: Enter an option or press Enter to return to the base options.

- Enter attenuation type [None/Inverse linear/inverse Squared] <None>:
- – None : No attenuation. The distance to the light source has no influence.
- – Inverse linear : The attenuation is the inverse of the linear distance from the light: at a distance of 2 units from the light source, light is half as strong; at a distance of 4 units, light is one quarter as strong.
- – Inverse squared : The attenuation is the inverse of the square of the distance from the light: at a distance of 2 units, light is one quarter as strong; at a distance of 4 units, light is one sixteenth as strong.
- Specify start limit offset <1.0>: Define the point where the light starts to shine, measured from the center of the light.
- Specify end limit offset <10.0>: Define the point where the light stops to shine, measured from the center of the light.

Filter Color Color

Enter true color (R,G,B) or enter an option [Index color/Hsl]:<255,255,255>:

- True Color (RGB) : The RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values).
- Index color : Specifies an AutoCAD Color Index color.
- HSL : Specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness.

Exit

Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Distantlight (??) - creates a distant light. Light (??) - creates a new light in the drawing. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (??) - creates a point light. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog. Weblight (??) - creates a web light.

7.25.46 Splinedit



Modifies the properties of a spline or converses a spline to a polyline.

Accessing the Command

command bar: **splinedit** menu bar: **Menu| command** toolbar: **Modify**  : **splinedite** Prompts you in the command bar: Select spline: (Select a spline entity.) Edit spline [Close/Join/Fit data/Edit vertex/convert to Polyline/Reverse/Undo/eXit]: (Select an option.) Edit spline [Close/Join/Fit data/Edit vertex/convert to Polyline/Reverse/Undo/eXit] <eXit>: (Select an option or press Enter to conclude.)

Command Options

Option

Close/Open

Description

Depending on whether the selected spline is open or closed, one of the options is available:

- Close : Closes an open spline connection the start and endpoint.
- Open : Opens a closed spline by removing the segment between the first and last points specified when the spline was originally created.

Join

Joins the selected spline with a linear entity at coincident endpoints. Lines, polylines, arcs, elliptical arcs and splines are accepted; prompts you: Select any open curves to join to source - select a connected entity. Entities in set: 1 Select any open curves to join to source - select another connected entity or press Enter. Edit spline [Close/Join/Fit data/Edit vertex/convert to Polyline/Reverse/Undo/eXit] <eXit> - press Enter to exit the command or choose another option to accept the join.

Fit Data

Edits fit point data using several options; prompts you: Edit fit data

[Add/Close/Delete/Kink/Move/Purge/Tangents/toLerance/eXit]
<eXit> - choose an option. Add : Adds fit point to the spline; prompts you:

- Select existing fit point <exit> - select a fit point. The selected and the next fit point highlight.
- Specify new fit point to add <exit> - pick a point.
- Specify new fit point to add <exit> - pick a point or press Enter.
- Select existing fit point <exit> - select a fit point or press Enter.

Close/Open :

- Closes an open spline connection the start and endpoint.
- Opens a closed spline by removing the segment between the first and last points specified when the spline was originally created.

Delete : Removes fit points; prompts you:

- Select fit point to delete <exit> - select a fit point.
- Select fit point to delete <exit> - select a fit point or press Enter.

Kink : Adds a knot and fit point at the specified location on the spline, which does not maintain tangent or curvature continuity at that point; prompts you:

- Specify a point on the spline <exit> - pick a point on the spline.
- Specify a point on the spline <exit> - pick a point on the spline or press Enter.

Move : Moves fit points one by one; prompts you:

- Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - pick a point, choose an option or press Enter to move the next fit point.
- Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - pick a point, choose an option, press Enter to move the next fit point or choose Exit to stop moving fit points.

Purge : Replaces the fit data from the spline with control vertices. Tangents : Changes the starting and ending tangents of a spline; prompts you:

- Specify start tangent or [System default] <System default> - pick a point or press Enter to accept the system default.
- Specify end tangent or [System default] <System default> - pick a point or press Enter to accept the system default.

- For closed splines you are prompted to define the tangent at the point of closure: Specify tangent or [System default] <System default> pick a point or press Enter to accept the system

Edit Vertex

Allows to edit control frame data using several options; prompts you: Edit vertex
[Add/Delete/Elevate order/Move/Weight/eXit] <eXit>
- choose an option. Add : Adds a new control vertex at the point you specify.

- Specify a point on the spline <exit> - pick a point on the spline.
- Specify a point on the spline <exit> - pick a point on the spline or press Enter.

Delete : Removes control vertices.

- Select control point to delete <exit> - select a vertex.
- Select control point to delete <exit> - select a vertex or press Enter.

Elevate Order : Increases the polynomial order (degree plus one) of the spline. This results in increasing the number of control vertices across the spline. The maximum value is 26; prompts you: Enter new order <xx> - type an integer. Move : Relocates control vertices one by one; prompts you:

- Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - pick a point, choose an option or press Enter to move the next fit point.
- Enter new location or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - pick a point, choose an option or press Enter to move the next fit point or press Enter to stop moving vertices.

Weight : Changes the weight of a specified control vertex. Recalculates the spline based on the new weight value for the specified control vertex. A larger value pulls the spline closer to the control vertex; prompts you:

- Enter new weight (current = 1.000000) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N>:Enter new weight (current = 1.000000) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - enter a value or choose an option.
- Enter new weight (current = 1.000000) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N>:Enter new weight (current = 1.000000) or [Next/Previous/Select point/eXit] <N> - enter a value or choose an option or press Enter.

Exit : Accepts the changes and returns to the previous prompt.

Convert to Polyline	Allows to convert a spline to a polyline. The precision value determines how closely the resulting polyline matches the spline: higher values create more segments. Values between 0 and 99 are accepted; prompts you: Specify a precision <10> - enter an integer. The PLINECONVERTMODE (??) system variable specifies how to convert a spline to a polyline: • 0 : Create polylines with line segments. • 1 : Create polylines with arc segments.
Reverse	Reverses the direction of the spline.
Undo	Undoes the previous modification.
Exit	Concludes the editing of the spline.

Related Commands

Join (??) - joins lines, LW polylines, 2D polylines, 3D polylines, circular arcs, elliptical arcs, splines and helixes at their common endpoints. PEdit (??) - edits polylines, 3D polylines, and 3D meshes. Spline (??) - draws open and closed splines.

7.25.47 Start

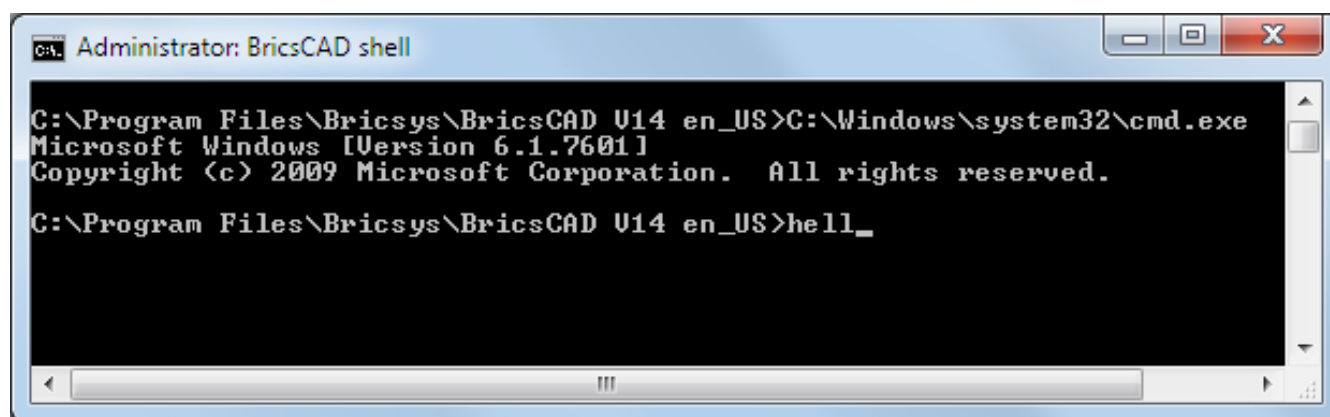


Runs Operating Systeem applications.

Accessing the Command

command bar: **start** transparent: **'start : start** Prompts you in the command bar: Application to start: (Enter the name of a Windows program, or press Enter for the command prompt window.) (**??**) Enter commands or names of programs, such as 'Notepad'. For a list of operating system commands, enter Help . To exit the window, enter Exit .

Figura 7.1384



Command Options

Option	Description
Application to start	Specifies the name of the Windows program to run. Press Enter to open the Windows command prompt window.

Related Commands

Shell (??) - opens the operating system command prompt window; runs other applications. Sh (??) - opens the operating system command prompt window; runs other applications. Files (??) - displays the operating system's File Manager.

7.25.48 Stretch



Stretches entities.

Accessing the Command

command bar: **stretch** alias: **s** menu bar: **Modify | Stretch** toolbar: **Modify**  : **stretch** Prompts you in the command bar: Select entities to stretch by crossing-window or crossing-polygon: (Pick a point, or enter C or CP.) Opposite Corner: (Pick another point.) This command works only with crossing selection modes. Entities in set: 1 Select entities to stretch by crossing-window or crossing-polygon: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Base point of displacement: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Second point of displacement: (Pick another point.) Text cannot be stretched.

Command Options

Option

Select entities

Description

Selects the entities to stretch; must use Crossing or Crossing Polygon mode:

- C - crossing mode.
- CP - crossing polygon mode.

When using the cursor, pick the second point to the left of the first: (??) Crossing mode is indicated by a dashed selection rectangle. The selection rectangle (or polygon) determines how this command affects entities:

- Entities crossing the selection rectangle are stretched.
- Entities within the rectangle are moved.
- Entities outside the rectangle remain in place.

(??)

Specifies the starting point of the stretch.

Specifies the stretch distance by the distance between two points, base and second point. (??)

Base point of displacement

Second point of displacement

Procedures

To stretch entities (??) To stretch entities using grips (??)

Related Commands

Lengthen (??) - changes the length of open entities. Extend (??) - extends open entities. Scale (??) - changes the size of entities. Properties (??) - changes the geometry of entities.

Figura 7.1385

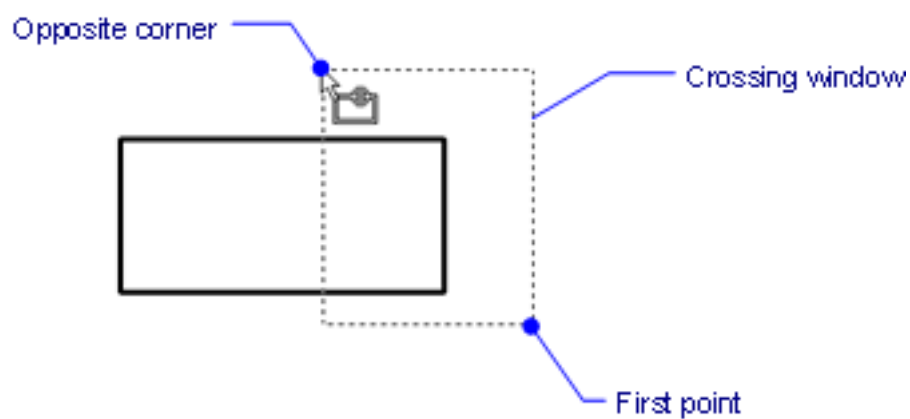


Figura 7.1386

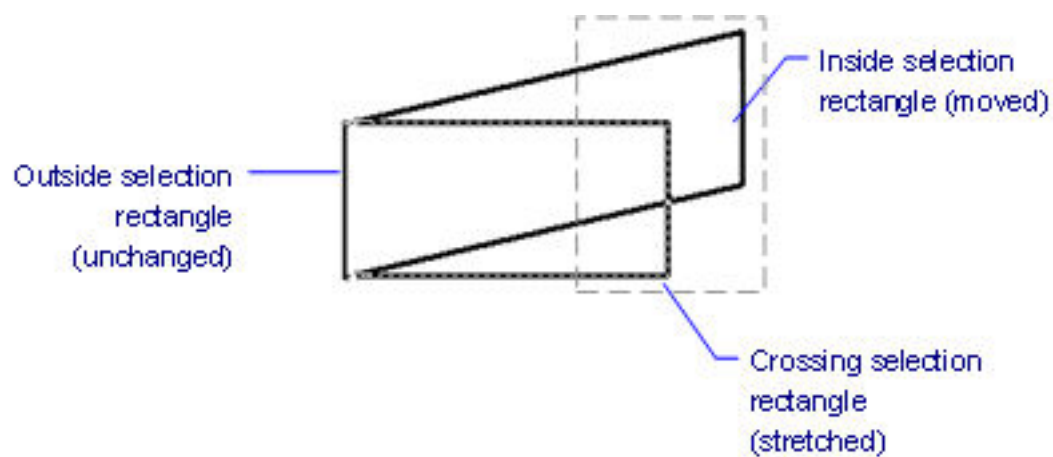
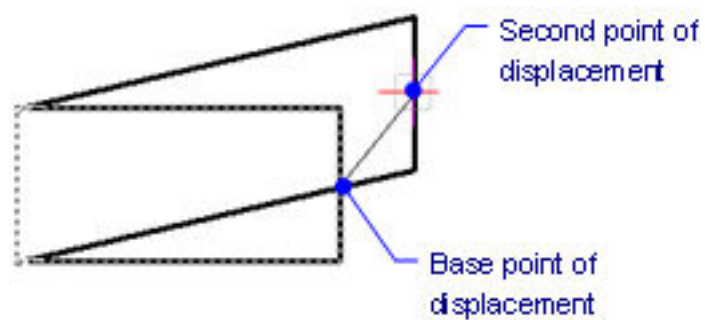


Figura 7.1387



7.25.49 StatBar



Toggles the display of the status bar (short for "status bar"). Sets the value of the WNDLSTAT (??) system variable.

Accessing the Command

command bar: **statbar** transparent: **'statbar** shortcut: **Shift + F3** menu bar: **View | Status Bar : statbar** Prompts you in the command bar: WNDLSTAT is currently on [ON/OFF/Toggle] <On>: (Enter an option.) (??) The status bar provides useful information and controls:

1. Status field:
 - (a) displays a tooltip when hovering over a tool button
 - (b) displays command prompts when the command bar is closed
 - (c) double click the status field to toggle the command bar on/off
 2. Coordinates field
 3. Drawing properties
 4. Drawing aid fields
 5. Status bar option button. Displays a list: Click an option to toggle the corresponding field on/off.
- (??) The only reason to turn off the status bar is to gain a bit more drawing area.

Figura 7.1388

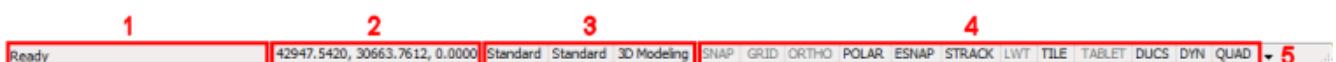
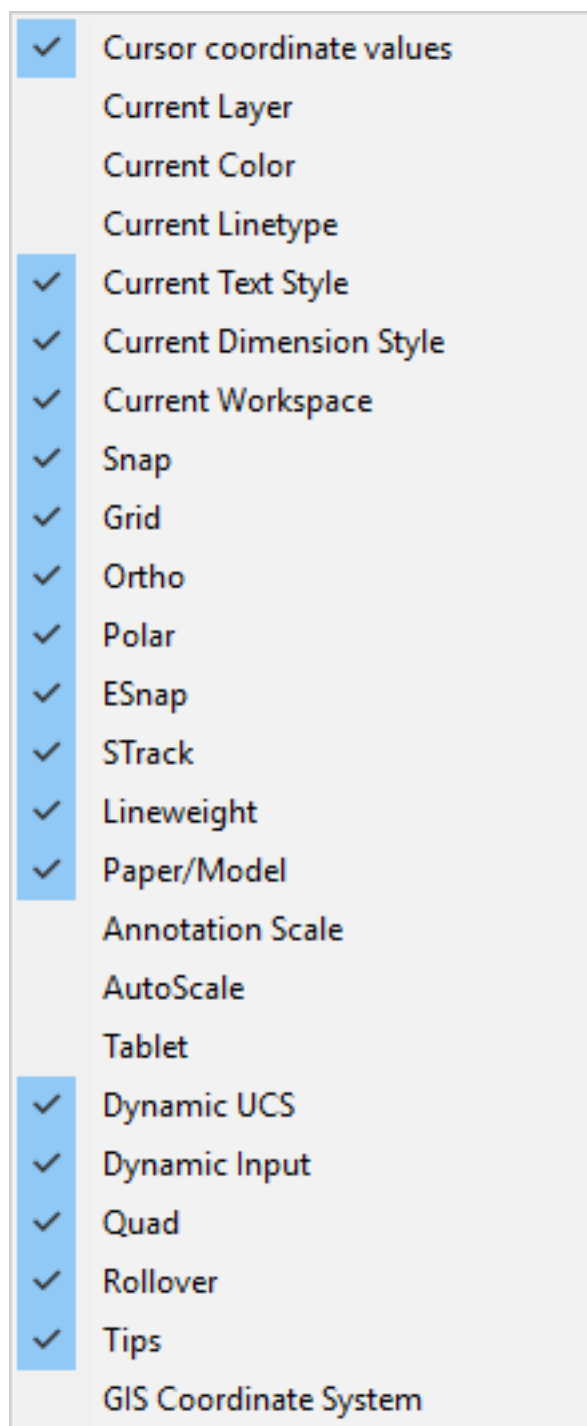


Figura 7.1389



Procedures

Working with the status bar (??)

Related Commands

CleanScreenOff (??) - displays user interface elements that were hidden by the CleanScreenOn (??) command. CleanScreenOn (??) - hides elements of the user interface. CommandLine (??) - shows the command line. CommandLineHide (??) - hides the command line. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (??) - toggles the display of the scroll bars. TextScr (??) - brings the text window to the foreground. Toolbar (??) and -Toolbar (??) - toggle the display of toolbars.

7.25.50 StructurePanel

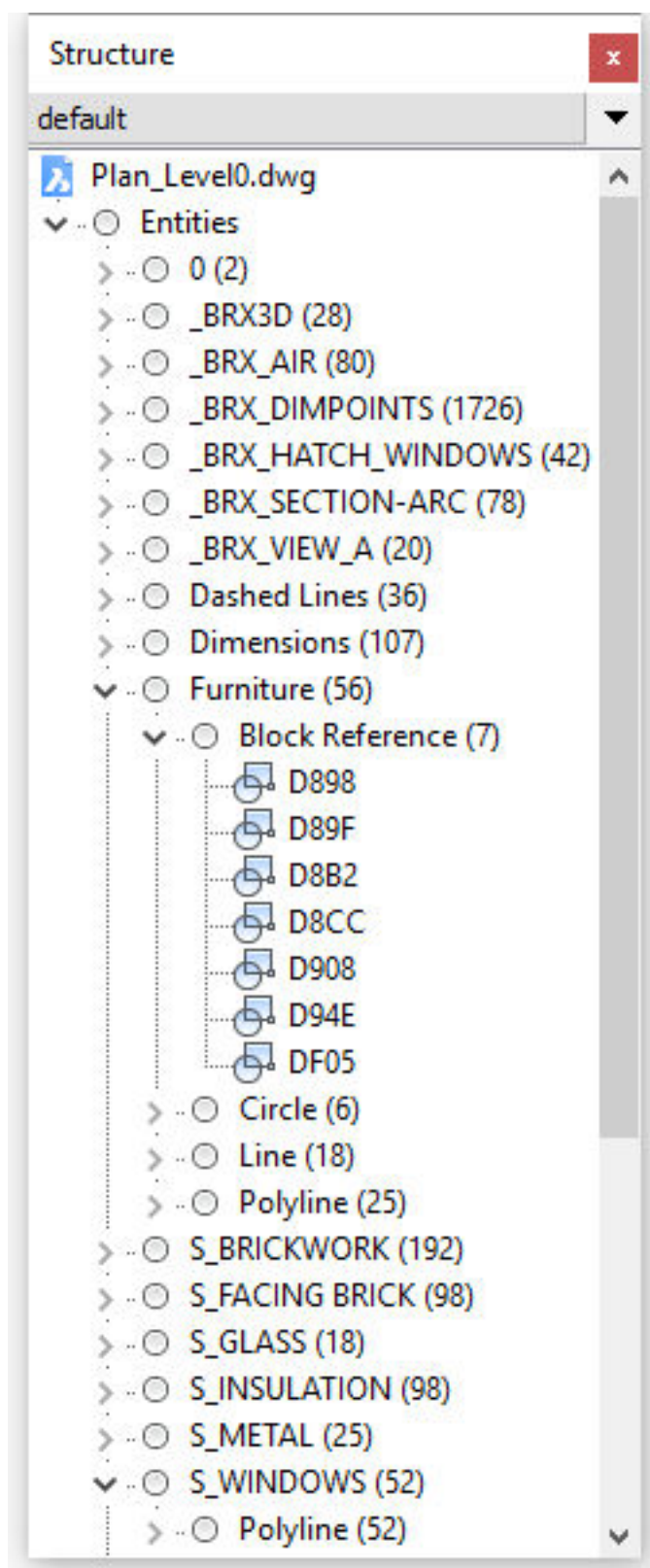


Opens the Structure panel.

Accessing the Command

command bar: **structurepanel** context menu: **Structure** : **structurepanel** Displays the Structure panel. (??)

Figura 7.1390



Command Options

Option

Description Select a configuration Loads a **Structure Tree Configuration File** (*.cst). Click the down arrow button. (??) Lists the *.cst configuration files in the Support folder (e.g. C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\). To change the configuration:

1. Click **Select...**
2. A file dialog box opens to select a *.cst configuration file
3. Click **OK**.

Notice that the arrangement of information in the panel changes. Edit the configuration Customize the layout of the structure tree:

1. Right click the drawing name.
2. Choose **Configure...** from the context menu.

(??) The **Configure Structure Tree** dialog opens: (??) 3. Change the way the data is displayed. 4. Click **OK**. Expand All Expands all nodes in the structure. Collapse All Collapses all nodes in the structure. Export the structure Exports the current structure to an *.xml file:

1. Right click the drawing name, then choose **Export...** in the context menu.
2. In the Export Structure Tree, select a folder, and provide a file name.
3. Click **OK**.

The saved structure can be opened with the Configure option, as shown above.

Visibility of Entities

Right-click a drawing entity to display this context menu: (??) Show Shows the selected entity, if it was previously hidden. Hide Hides the selected entity, and keeps all other drawing entities visible. Isolate Hides all other entities in the drawing, except for the selected entity. Zoom Zooms the view to the extents of the selected entity.

Procedures

- To open the Structure panel (??)
- To configure the tree-structure on the Structure panel (??)
- To open or close a panel (??)
- To dock a panel (??)
- To dock a panel with respect to another docked panel (??)
- To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

StructurePanelClose (??) - closes the Structure panel. +StructurePanel (??) -opens a *.cst structure tree configuration file, and then loads it into the Structure panel.

Figura 7.1391

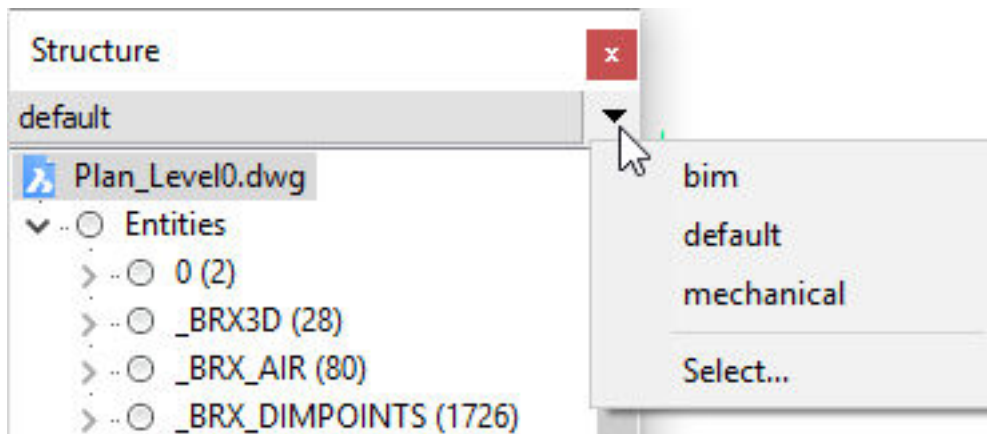


Figura 7.1392

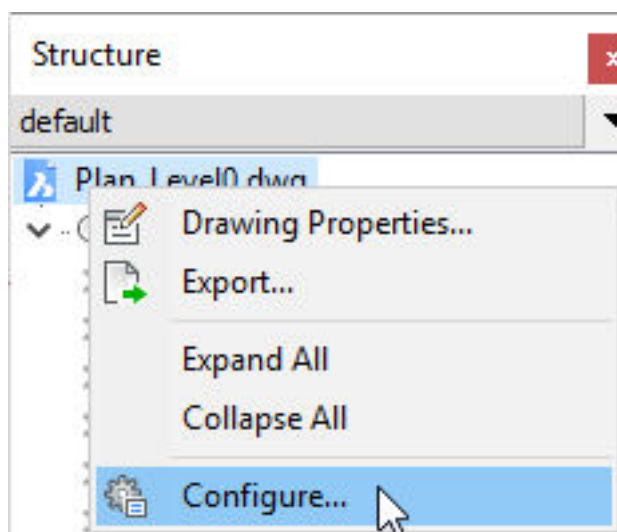


Figura 7.1393

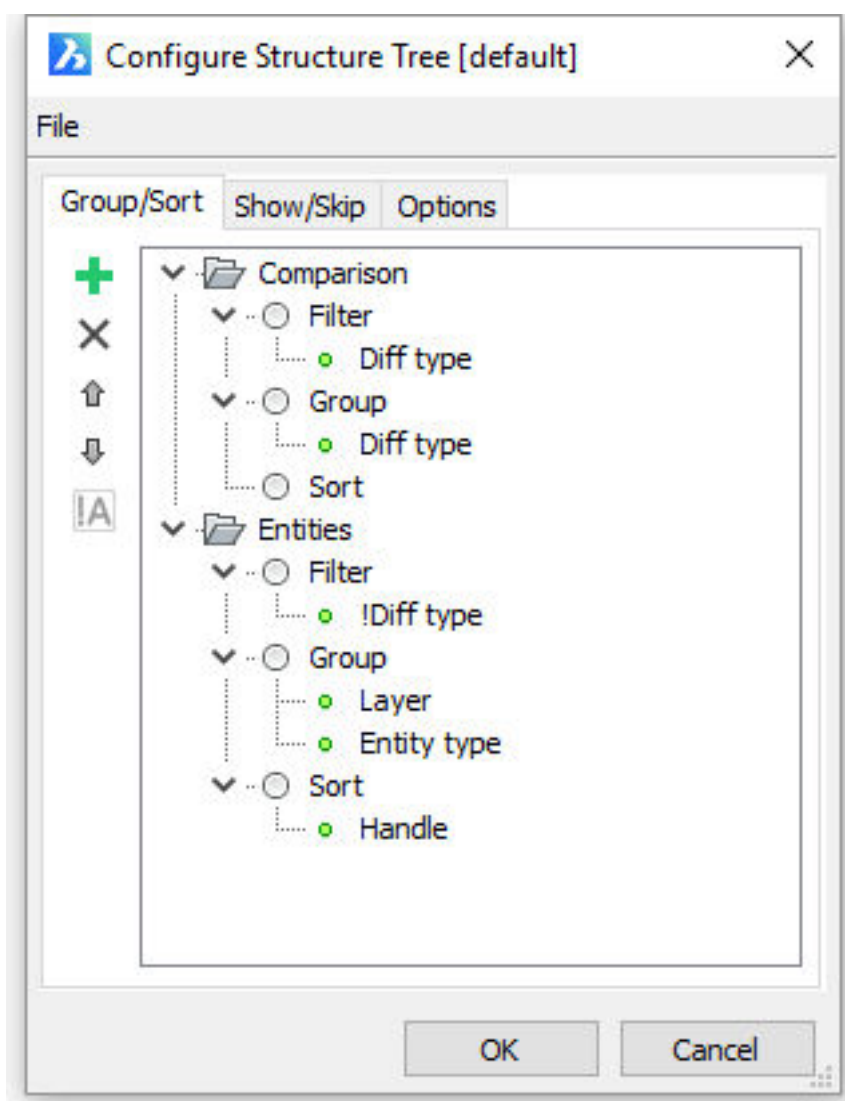
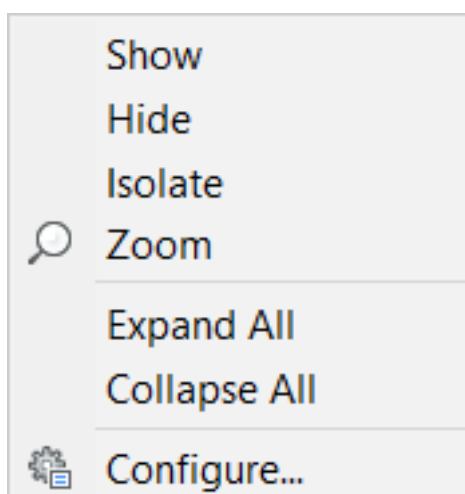


Figura 7.1394



7.25.51 -Style



Creates and modifies text styles in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-style** transparent: '**-style** alias: **font** status bar: **Standard** : **-style** Prompts you in the command bar: ? to list existing styles/<Text style to create or modify> <STANDARD>: (Enter a name, or type ?) Font <txt.shx>: (Enter the name of a SHX or TTF font file, or press Enter to accept the default value.) font: txt.shx bigfont: is selected Text height <0">: (Enter a number, or press Enter to accept the default value.) Width factor <1.0000>: (Enter a number, or press Enter to accept the default value.) Obliquing angle <0">: (Enter a number, or press Enter to accept the default value.) Draw text backwards? <No> (Type Y or N.) Draw text upside-down? <No> (Type Y or N.) Draw text vertically? <No> (Type Y or N.) This command is used to create styles used by the Text (??) command. Styles are also used by the MText (??) command, but it can override all properties set by -Style .

Command Options

Option

Text style to create or modify

Description

Specifies the style name:

- To modify an existing style, enter its name.
- To create a new style, enter a new name.

? to list existing styles

Lists style names in the drawing; prompts you: Text style(s) to list - specifies which styles to list:

- * - lists all style names.
- name * - lists all style names beginning with name .
- name - lists the style named name .

Font

The listing looks like this: Text styles: Style name: STANDARD Font file: txt.shx Height: 0" Width factor: 1.000 Obliquing angle: 0" Generation: Normal
Specifies the SHX or TTF font file to use:

- SHX are font files created for AutoCAD and BricsCAD.
- TTF are font files created for Windows and Macintosh.

Text height

BricsCAD can use any SHX and TTF font found on your computer.
Specifies the height of the text. Enter 0 or a number larger than 0:

- 0 - does not set the height of text; Text command prompts for height.
- Not 0 - sets the text height; Text command does not ask for height.

Width factor	Specifies the width factor of the text. For example, entering 2 makes the text twice as wide. Enter a number larger or smaller than 1: • Less than 1 - squeezes text narrower. (??) • More than 1 - spreads text wider.
Obliquing angle	(??) Specifies the obliquing angle for the text. For example, entering 15 slants the text forward by 15 degrees. Enter a positive or negative number: • Negative number - slants text to the left. (??) • 0 - text is upright. • Positive number - slants text to the right.
Draw text backwards?	(??) Toggles backwards text. Backwards text is useful when text is plotted on the back of mylar or other clear media. Enter Y or N: • Yes - draws text backwards. (??) • No - draws text forwards.
Draw text upside-down?	Toggles upside-down text. Enter Y or N: • Yes - draws text upside down. (??) • No - draws text rightside up.
Draw text vertically?	Toggles vertical text. Only some SHX fonts support vertical text; TTF fonts cannot be drawn vertically. This prompt is not displayed for TTF fonts. The Text command sets the rotation angle to 270 degrees. Enter Y or N: • Yes - draws text vertically. (??) • No - draws text horizontally.

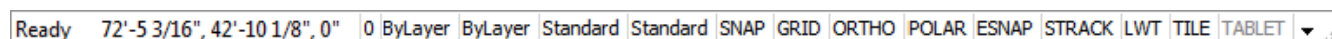
Status Bar Menu

Right-click Standard (or other style name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

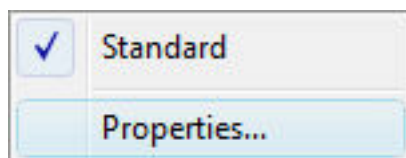
Description

Figura 7.1395



Standard	Chooses the default text style. When the drawing contains additional text styles, their names are listed here.
Properties	Opens the Text Styles section of the Drawing Explorer. See Style command.

Figura 7.1396



Procedures

To open the Text Style Explorer dialog (??) To create a text style (??) To edit a text style (??) To make a text style current (??) To delete a text style (??)

Related Commands

Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Change (??) - changes the position of text. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Properties (??) - modifies the properties of text.

Figura 7.1397

Width factor = 0.5

Figura 7.1398

Width factor = 2

Figura 7.1399

Oblique angle = -15

Figura 7.1400

Oblique angle = 15

Figura 7.1401

Backwards

Figura 7.1402

upside down

Figura 7.1403

**V
e
r
t
i
c
a
l**

7.25.52 StlOut



Exports 3D solids and watertight meshes in a format that can be used for stereolithography (3D printing).

Accessing the Command

command bar: **stlout** : **stlout** Prompts you in the command bar: Select 3d solids or meshes to export: (Select solids and/or meshes. Right click to stop selecting.) Create binary STL file? <Yes>/No: (Select Yes or No.) Displays a Save File dialog (Type a name for the file and click the Save button.)

Command Options

Option

Create binary STL file?

System Variables and User Preferences

Description

Yes: Creates an STL file. No: Creates an ASCII text file. When exporting 3d solids to STL, curved faces will indeed become faceted. The default way to control the facet resolution (= the smoothness) is to use the FACETRES system variable: default value is 0.5, minimum = 0.01 (coarse) - maximum = 10 (very fine) Using MODELERPROPERTIES (??) it is possible to override Facetres and control the smoothness by using different parameters, but in general it is recommended to use facetres because it is simpler.

Related Commands

Export (??) - Exports drawings in a variety of vector and raster formats. -ModelerProperties (??) - controls the various settings of the Acis modeler through the command bar. ModelerProperties (??) - controls the various settings of the Acis modeler through the **Settings** dialog box.

7.25.53 StructurePanelClose



Closes the Structure panel.

Accessing the Command

command bar: **structurepanelclose** : **structurepanelclose** The Structure panel is closed. If the Structure panel is currently docked, the Structure Panel tab is removed.

Command Options

No command options.

Related Commands

StructurePanel (??) - opens the Structure panel.

7.25.54 StopScript



Stops the recording of scripts begun by the RecScript command.

Accessing the Command

command bar: **stopscript** menu bar: **Tools | Stop Recording** toolbar: **Tools** : **stopscript** Displays no prompt in the command bar. Use the RecScript (??) command to start recording scripts. For more information writing scripts, see 'Customizing BricsCAD.'

Command Options

No options.

Related Commands

RecScript (??) - records scripts to SCR files. Script (??) - loads and runs a SCR script file. RScript (??) - reruns the script. Delay (??) - pauses the execution of the script for the specified number of milliseconds. Resume (??) - resumes a stopped script.

7.25.55 SunProperties



Pro, Platinum



Pro, Platinum

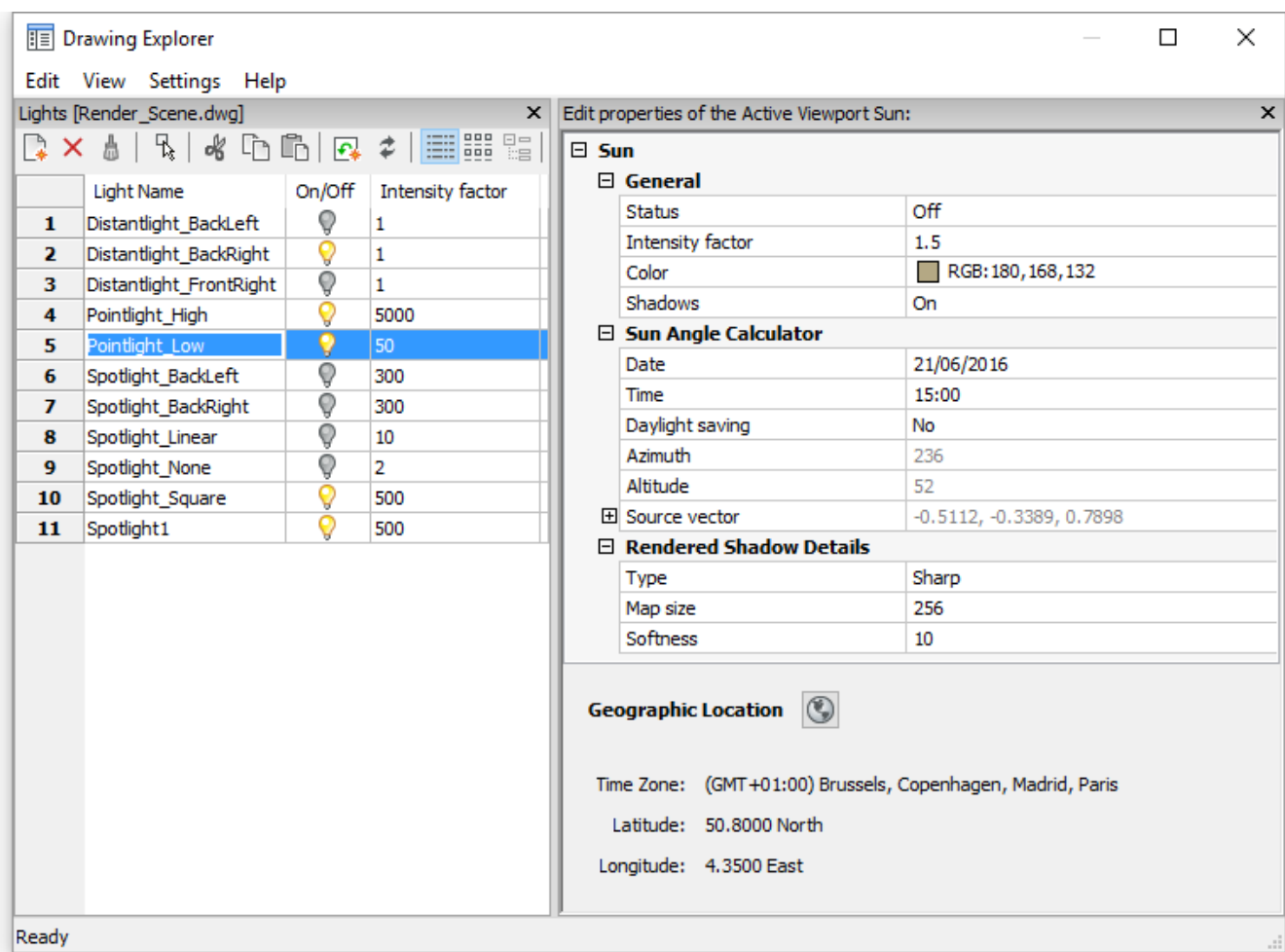


Pro, Platinum Displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog.

Accessing the Command

command bar: **sunproperties** alias: **sun** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Lights** and **View | Rendering | Lights | Sun Properties...** toolbar: **Lights |**  : **sunproperties** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1404



Settings

Setting	Description
General	
Status	Turns the sun Off/On. If turned off, the sun properties have no effect.
Intensity factor	Defines the intensity or brightness of the sun. The higher the number, the brighter the light.
Color	Sets the color of the sunlight. Select a color in the drop-down list or choose Select Color to open the Select Color (??) dialog box. When LIGHTINGUNITS (??) = 1 or 2, the Color property of the sun cannot be edited.
Shadows	Switches the calculation and display of shadows for the sunlight. Turn this option off to increase performance.
Sun Angle Calculator	
Date	Displays the current date. Click the field to adjust the date.
Time	Displays the current time. Click to choose a different time in the drop-down list.
Daylight saving	Determines whether daylight saving is taken into account or not.
Azimuth	Displays the horizontal angle of the sun measured clockwise from the north. This setting is calculated automatically from the Date , Time and Daylight saving settings.
Altitude	Displays the vertical angle of the sun, measured from the horizon. This setting is calculated automatically from the Date , Time and Daylight saving settings.
Source vector	Displays the direction of the sunlight. This setting is calculated automatically from the Date , Time , Daylight saving and Geographic Location settings.
Rendered Shadow Details	
Type	Sets the shadow type. The options are: Sharp, Soft (mapped) and Soft (area).
Map size	This option applies to the Soft (mapped) shadow type. Select the desired value from the drop down-list.
Softness	Defines the appearance of the shadow edges.

Related Commands

Light (??) - creates a new light. Geographiclocation (??) - sets the geographic location of the drawing. Lightlist (??) - opens the Drawing Explorer - Lights dialog. Render (??) - calculates a photorealistic image of the 3D model.

7.25.56 +StructurePanel

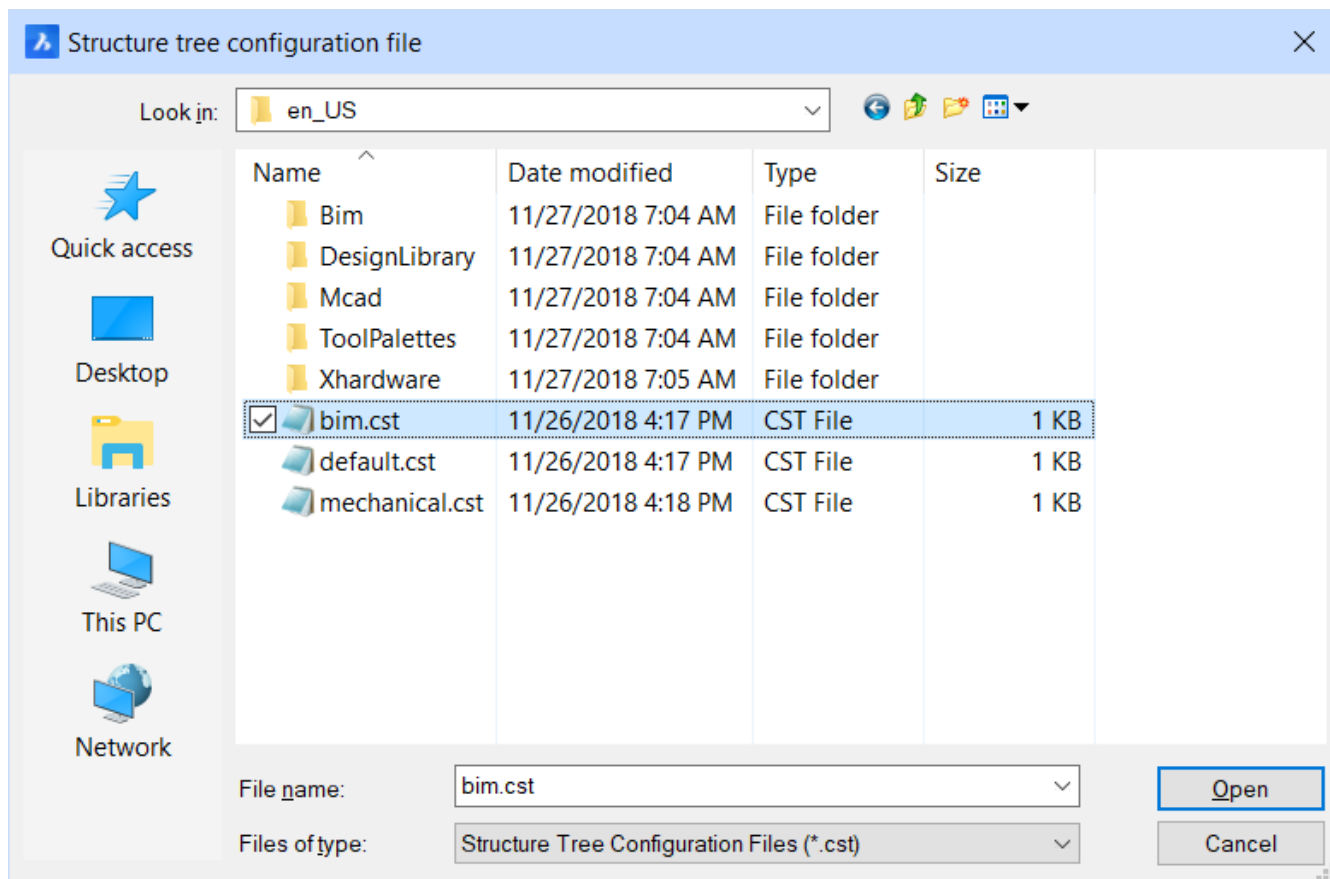


Opens CST structure tree configuration files, and then loads it into the Structure panel.

Accessing the Command

Keyboard: **+structurepanel** :**+StructurePanel** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1405



Command Options

Option

File name

Description

Specifies the name of the CST file to load. Loading different CST files changes the way that the Structure panel presents drawing data. The program includes three CST files (short for "configurationstructure tree"):

- **bim.cst** - meant for BIM drawings
- **default.cst** - meant for all other kinds of drawings
- **mechanical.cst** - meant for mechanical drawings

The CST files are found in the C:\Program Files\Bricsys\BricsCAD V19\en_US\UserDataCache\Support\en_US folder. Opens the CST file and then loads it into the Structure panel. Cancels the command.

Open

Cancel

Loading different CST files changes the way that the Structure panel presents drawing data.

Related Commands

StructurePanel (??) - opens the Structure panel.

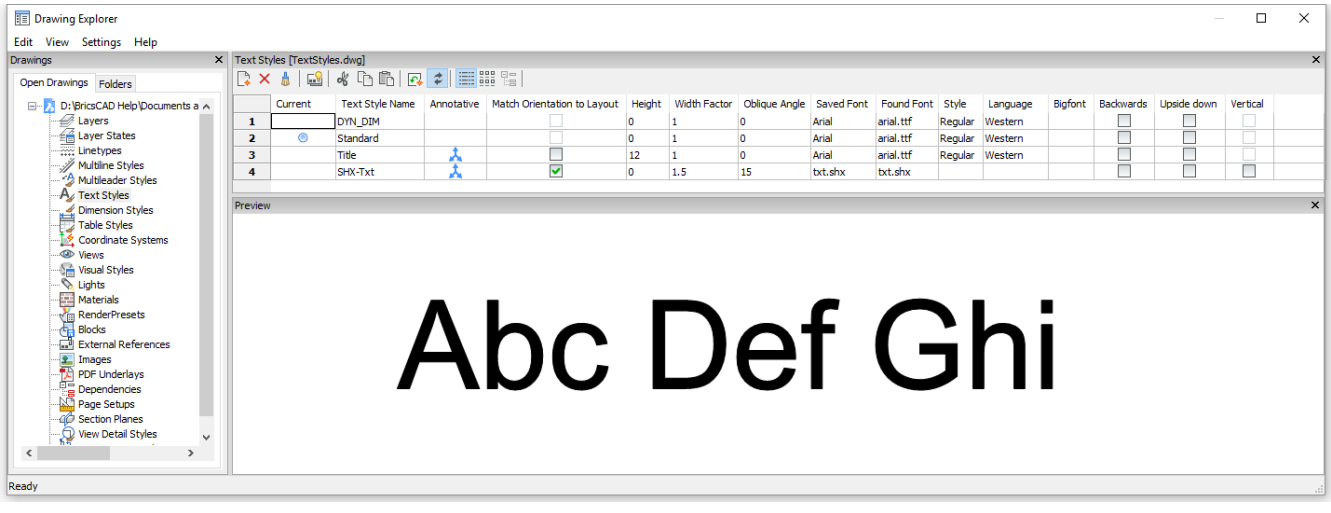
7.25.57 **Style**

   Creates and modifies text style with the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **style** aliases: **ddstyle, expfonts, expstyle, expstyles, st** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Text Styles** status bar: **Standard : styles** Displays the Text Styles section of the Drawing Explorer: (??) Press F1 to access help. Make changes to styles, or create new ones, and then click X to exit.

Figura 7.1406



Command Options

Option

Current 

Text Style Name

Description

Designates the current text style. This is the style used by default in the Text (??) and MText (??) commands. Specifies the style name:

- To rename, click the name twice, and then rename.
- To create a new text style, click the New button to create a new text style.

Annotative

Sets the Annotative property of the text entities created with this style. In an annotative text style the Height defines the paper space height of the text; the model space height depends on the current annotation scale as defined by the CANNOSCALE and CANNOSCALEVALUE system variables.

Match Orientation

Matches the orientation of the text to the orientation of the paperspace layout.

Height

Specifies the height of the text. Enter 0 or a number larger than 0:

- 0 - does not set the height; TEXT command prompts for height.
- Not 0 - specifies the height of text; TEXT command does not ask for height.

Width Factor

Specifies the width factor of the text. For example, entering 2 makes the text twice as wide. Enter a number larger or smaller than 1:

- Less than 1 - text is squeezed narrower.

(??)

- More than 1 - text is spread wider.

(??)

Oblique Angle

Specifies the obliquing angle for the text. For example, entering 15 slants the text forward by 15 degrees. Enter a positive or negative number:

- Negative number - text slants to the left.

(??)

- 0 - text is upright.
- Positive number - text slants to the right.

(??)

Saved Font

Specifies the SHX or TTF font file to use; choose a name from the droplist: (??)

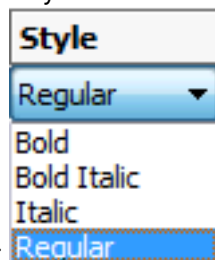
- SHX are compile shape files created for AutoCAD and BricsCAD.
- TTF are TrueType font files created for Windows and Macintosh.

BricsCAD can use any SHX and TTF font found on your computer.

Found Font

Shows the name of the font file found. If the font defined in by **Saved Font** is not found .shx fonts are replaced by the font defined by the FONTALT (??) (Alternative font) system variable. TTF fonts are replaced according to the replacement table defined by the FONTMAP system variable. By default this is **Default.fmp** in the **Support** subfolder of the roamable root folder (e.g. C:\Users\<UserName>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\V18). Fonts that have been replaced display in Red . (??) Specifies style for TTF fonts; choose a style from the

Style



droplist:

- Regular - applies neither bold nor italics.
- Bold - applies boldface.
- Italic - applies italics.
- Bold Italic - applies bold and italics.

Language

This property is not available for SHX fonts. Specifies the language for TTF fonts; choose one from the droplist: (??) Available languages may vary for each font. This property affects accents and other attributes specific to languages. This property is not available for SHX fonts; use Bigfont property instead. Lists the names of SHX bigfont files; choose one from the droplist: (??) "Bigfonts" is the name given to large SHX files that contain characters for multiple languages. This property is not available for TTF fonts; use Language property instead. Toggles backwards text. Backwards text is useful when text is plotted on the back of mylar or other clear media.

Bigfont

Backwards*

- Yes - text is drawn backwards.

(??)

- No - text is drawn forwards.

Upside down*

Toggles upside-down text.

- Yes - text is drawn upside down.

(??)

- No - text is drawn rightside up.

Vertical

Toggles vertical text. Only some SHX fonts support vertical text; this option is not available for TTF fonts.

- Yes - draws text vertically. The Text command sets the rotation angle to 270 degrees automatically.

(??)

- No - draws text horizontally.

* This setting applies to Text entities only, not to MText (??) entities.

Toolbar Option



New

Description

Creates new text styles. The style is named "NewStyle1" and inherits the properties from the currently selected text style. To rename the style:

1. Click the name twice.
2. Enter the new name.



Delete

Erases the selected style. The current style and the **Standard** style cannot be deleted. If the style is in use, a dialog box displays: (??) Choose an option.

- Delete : Caution! Erases the style, as well as all text that uses the style!
- Change : Selects another style before erasing it. Entities using the doomed style are given the alternative that you select. Displays list of available styles: (??) 1. Choose style name. 2. Click **Change** . The style is erased and text takes on the selected style.
- Cancel : Cancels the operation; the style is not erased.



Purge

Removes unused styles from the drawing. The following styles cannot be purged:

- Standard text style.
- The current style.
- Styles being used in the drawing.



Hide Xref Symbols On/Off

Allows to toggle the display of XRef text styles in the list.

Shortcut Menu Options

Right-click layer names in Drawing Explorer to see the following shortcut menu: (??)

Option
New

Keystroke
Ctrl+N

Description
Creates new text styles.

Delete	Ctrl+D	Deletes styles from Drawing Explorer. The following styles cannot be deleted: • Standard. • Current style.
Purge	Ctrl+P	Purges styles from the current drawing. The following styles cannot be purged: • Standard. • Current style. • Any style used by text.
Cut	Ctrl+X	Cuts the style and its properties to the Clipboard.
Copy	Ctrl+C	Copies the style and its properties to the Clipboard.
Paste	Ctrl+V	Pastes the style from the Clipboard into Drawing Explorer.
Rename		Renames the selected style.
Select All		Selects all styles.
Set Current		Specifies the current working style. Only one style can be current at a time.

Figura 7.1407

New	Ctrl-N
Delete	Ctrl-D
Purge	Ctrl-P
Cut	Ctrl-X
Copy	Ctrl-C
Paste	Ctrl-V
Rename	
Select All	
Set current	

Status Bar Menu

Right-click Standard (or other style name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Standard

Properties

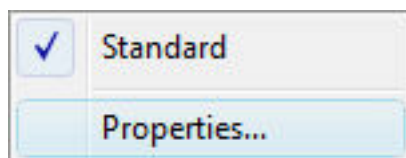
Description

Chooses the default text style. When the drawing contains additional text styles, their names are listed here.
Opens the Text Styles section of the Drawing Explorer.

Figura 7.1408

Ready	72'-5 3/16", 42'-10 1/8", 0"	0	ByLayer	ByLayer	Standard	Standard	SNAP	GRID	ORTHO	POLAR	ESNAP	STRACK	LWT	TILE	TABLET	▼
-------	------------------------------	---	---------	---------	----------	----------	------	------	-------	-------	-------	--------	-----	------	--------	---

Figura 7.1409



Procedures

To open the Text Style Explorer dialog (??) To create a text style (??) To edit a text style (??) To make a text style current (??) To delete a text style (??)

Related Commands

-Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. Text (??) - places single-lines of text in drawings. -Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Change (??) - changes the position of text. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Properties (??) - modifies the properties of text. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.1410

Width factor = 0.5

Figura 7.1411

Width factor = 2

Figura 7.1412

Oblique angle = -15

Figura 7.1413

Oblique angle = 15

Figura 7.1414

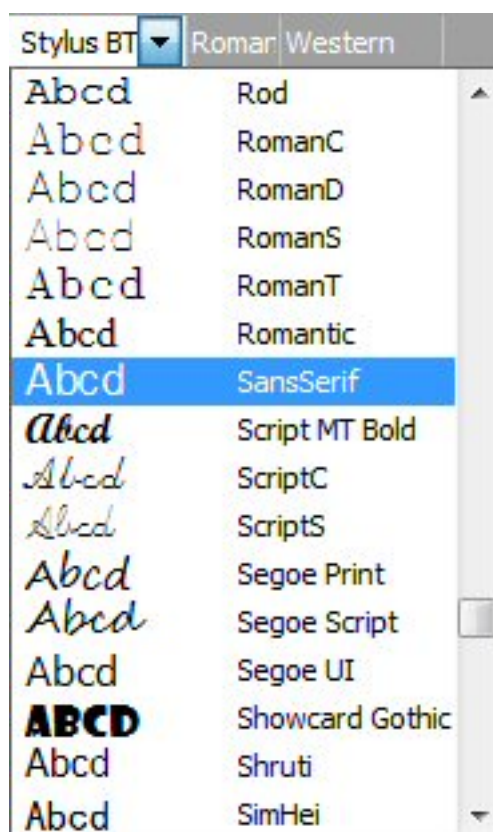


Figura 7.1415

Saved Font	Found Font
Arial	arial.ttf
Arial	arial.ttf
romans.shx	simplex.shx
Arial	arial.ttf

Figura 7.1416

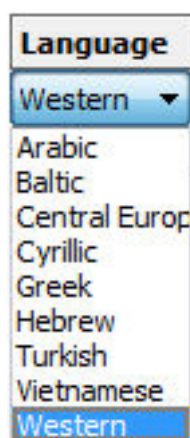


Figura 7.1417

Bigfont	Backwards	Upside d
hangul.shx	☐	☐
Abcd	hangul.shx	
Abcd	japanese.shx	
Abcd	trad_chin.shx	
Abcd	(none)	

Figura 7.1418

Backwards

Figura 7.1419

unbsiqeqowu

Figura 7.1420

Vertical

Figura 7.1421

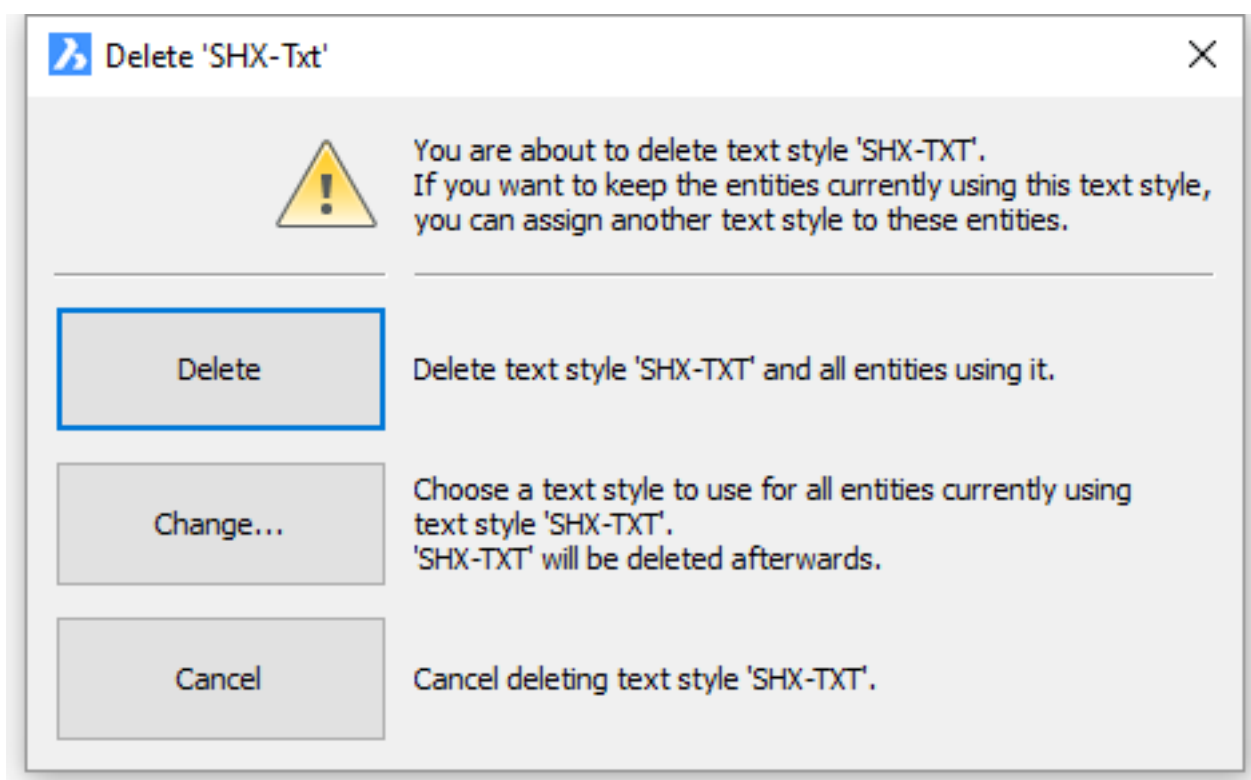


Figura 7.1422

31
32
41
42
43
STANDARD

7.25.58 Subtract



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Performs Boolean subtraction operations on 3D solids and 2D regions; removes one from the other.

Accessing the Command

command bar: **subtract** alias: **su** menu bar: **Model | 3D Solid Editing | Subtract** toolbar: **Solid Editing | ** : **subtract** Prompts you in the command bar: Select ACIS object to subtract from: (Choose the first set of one or more 3D solids and/or 2D regions.) Entities in set: 1 Select ACIS object to subtract from: (Choose more ACIS entities, or press Enter to continue.) Select ACIS objects to subtract: (Choose the second set of one or more 3D solids and/or 2D regions.) Entities in set: 1 Select ACIS objects to subtract: (Choose more ACIS entities, or press Enter to continue.) The DELETEDOOL (??) system variable controls whether the subtracted entities (tools) are deleted or retained. (??) The result depends on the order in which ACIS entities are selected.

- Select the sphere, and then subtract the cylinder:

(??)

- Select the cylinder, and then subtract the sphere:

(??) This command also applies to regions: (??)

Figura 7.1423

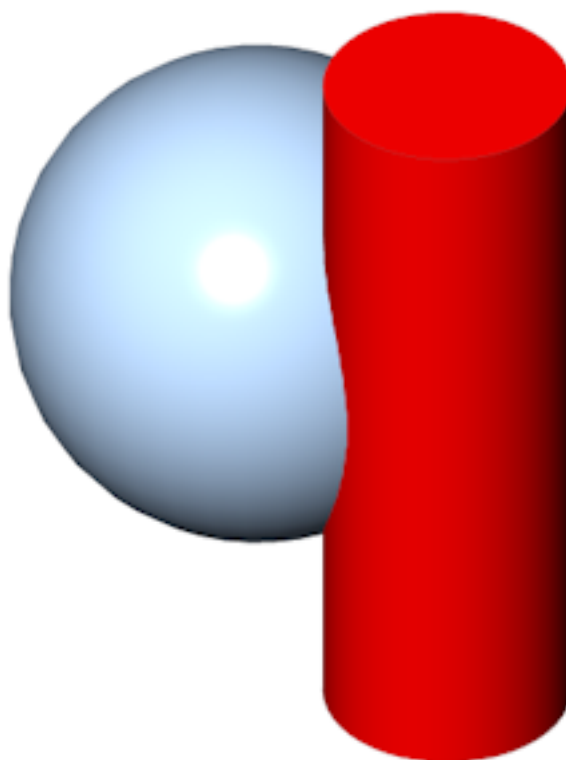


Figura 7.1424

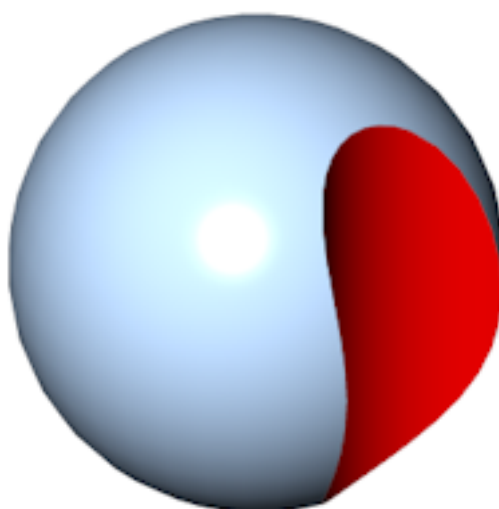
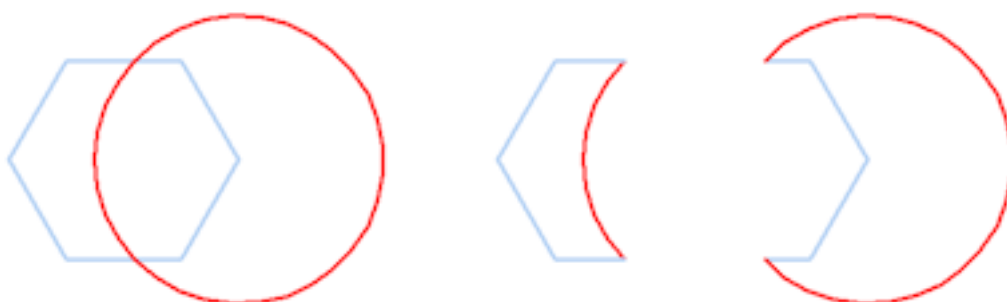


Figura 7.1425



Figura 7.1426



Command Options**Option**

Select ACIS object to subtract from

Select ACIS objects to subtract

Description

Specifies the ACIS entities that will have a portion removed. Choose the first set of one or more 3D solids and/or 2D regions.

Specifies the ACIS entities that will be removed. Choose the second set of one or more 3D solids and/or 2D regions.

Related Commands

Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Union (??) - performs Boolean union operations on 3D solids and 2D regions; adds one to another to form a single entity.

7.25.59 Status



Reports the status of the drawing.

Accessing the Command

command bar: **status** transparent: 'status menu bar: **Tools | Drawing Status** toolbar: **Inquiry**  : **status** Displays the status report in the command bar. To view the full report, press F2 (??) to open the Prompt History window. A typical report looks like this: **Status: Current drawing name: Isedit.dwg Drawing limits are: X= 0.0000 Y= 0.0000 X= 12.0000 Y= 9.0000 Paper space limits are: X= 0.0000 Y= 0.0000 X= 12.0000 Y= 9.0000 Screen width (pixels): 909 Screen height (pixels): 497 Insertion base is: X= 0.0000 Y= 0.0000 Z= 0.0000 Snap resolution is: X= 0.5000 Y= 0.5000 Grid spacing is: X= 0.5000 Y= 0.5000 Current layer: 0 Current color: BYLAYER Current linetype: ByLayer Current elevation: 0.0000 Current thickness: 0.0000 Fill: on Grid: off Ortho: off Snap: off Blips: off Drag: on Command echo: on Positive angle direction: Counterclockwise Angular units: Decimal degrees Dimension units: Decimal Pickbox height: 3 Entities in drawing: 136**

Command Options

No options.

7.25.60 StylesManager



Creates and attaches plot style files.

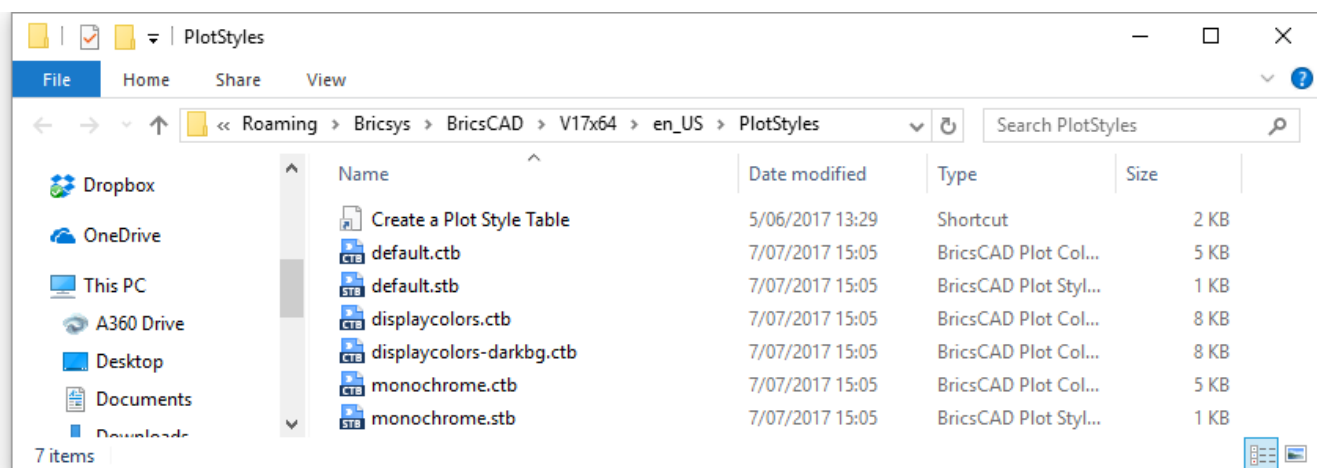
Accessing the Command

command bar: **stylesmanager** menu bar: **File | Styles Manager : stylesmanager** Displays a window: (??) Double-click a CTB or STB file to open the Plot Style Table Editor. See PlotStyle (??) command. CTB and STB files control how drawings are printed:

- CTB files use entity colors to assign printing properties.
- STB use plot styles to assign printing properties.

Double-click Create a Plot Style Table to launch the Add Plot Style Table wizard.

Figura 7.1427



Command Options

Option (??)

Description

Open plot style table - opens an existing plot style

table Click the **Browse** button () , then choose an existing CTB or STB file. Click the **OK** button to open the Plot Style Table Editor (??) dialog.

(??)

Create from scratch: Select a table type:

- CTB (Color-dependent Plot Style Table) - bases plots on entity colors. Plotting parameters, such as pen thickness and linetype, are matched to the color of entities. This system is older and less flexible than named plot styles, but is the default in all new drawings. Creates a CTB file.
- STB (Named Plot Style Table) - bases plots on plot styles. Plotting parameters can be given to every entity and every layer. This system is new and more flexible, but may be incompatible with other software that reads DWG files. Creates an STB file.

(??)

Type a name in the **Table name** field. Click the **OK** button to open the Plot Style Table Editor (??) dialog.
Create new from existing table - A new plot style table will be created based on an existing plot style table. Select an existing file from the **Select file** drop down

list or click the **Browse** button () , then choose an existing CTB or STB file and click the **OK** button. Type a name in the **Table name** field. Click the **OK** button to open the Plot Style Table Editor (??) dialog.

Procedures

To open the Plot Styles Manager (??) To create a new plot style table (??) To create a new plot style table in the Print dialog (??) To edit a plot style table (??) To edit a plot style table in the Print dialog (??)

Related Commands

ConvertCtb (??) - converts CTB plot style files to STB files. ConvertPStyles (??) - converts drawings from CTB to STB plot styles. Layer (??) - assigns plot styles to layers. PageSetup (??) - assigns plot style to drawings. PlotStyle (??) - sets the current plot style. Print (??) - plots drawings with plot styles. Properties (??) - changes plot styles assigned to entities.

Figura 7.1428

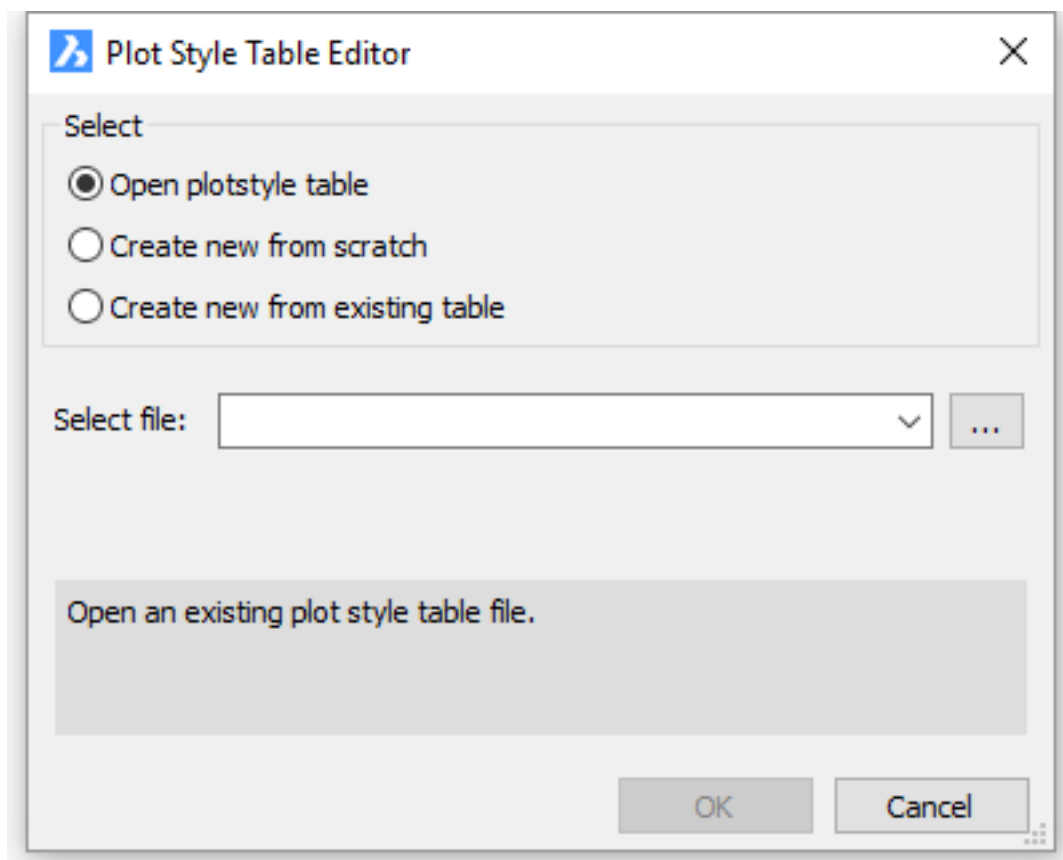


Figura 7.1429

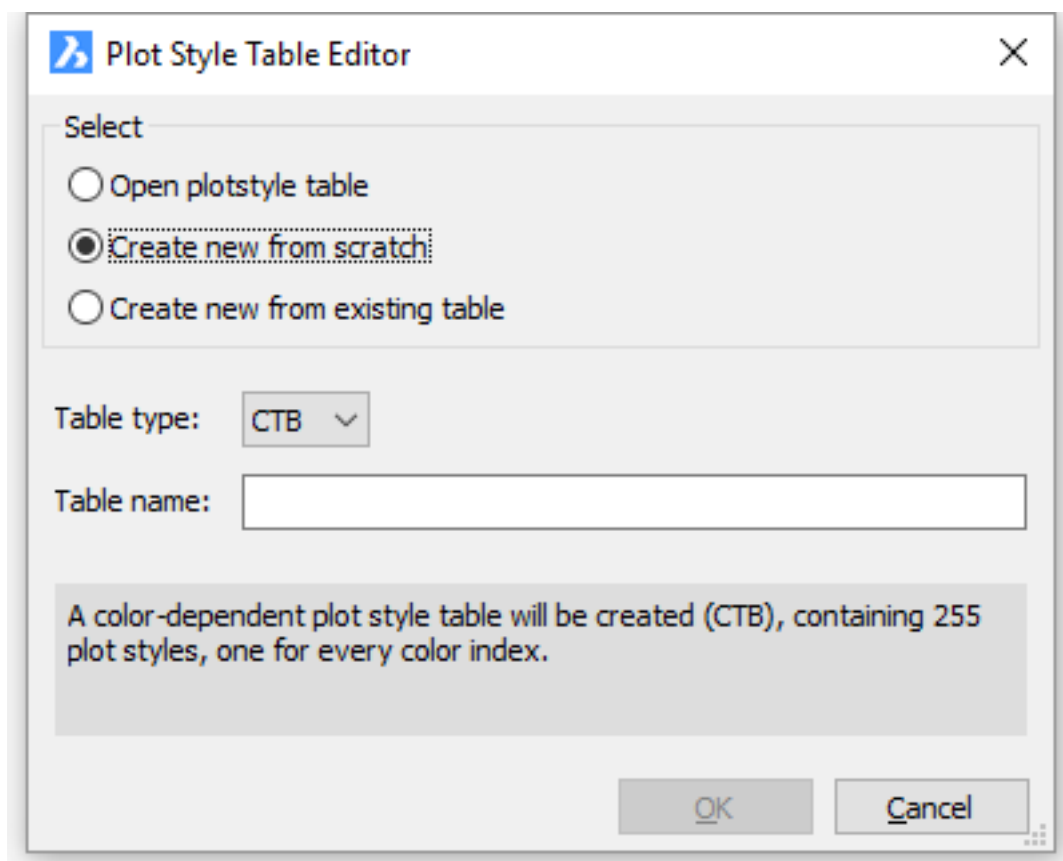
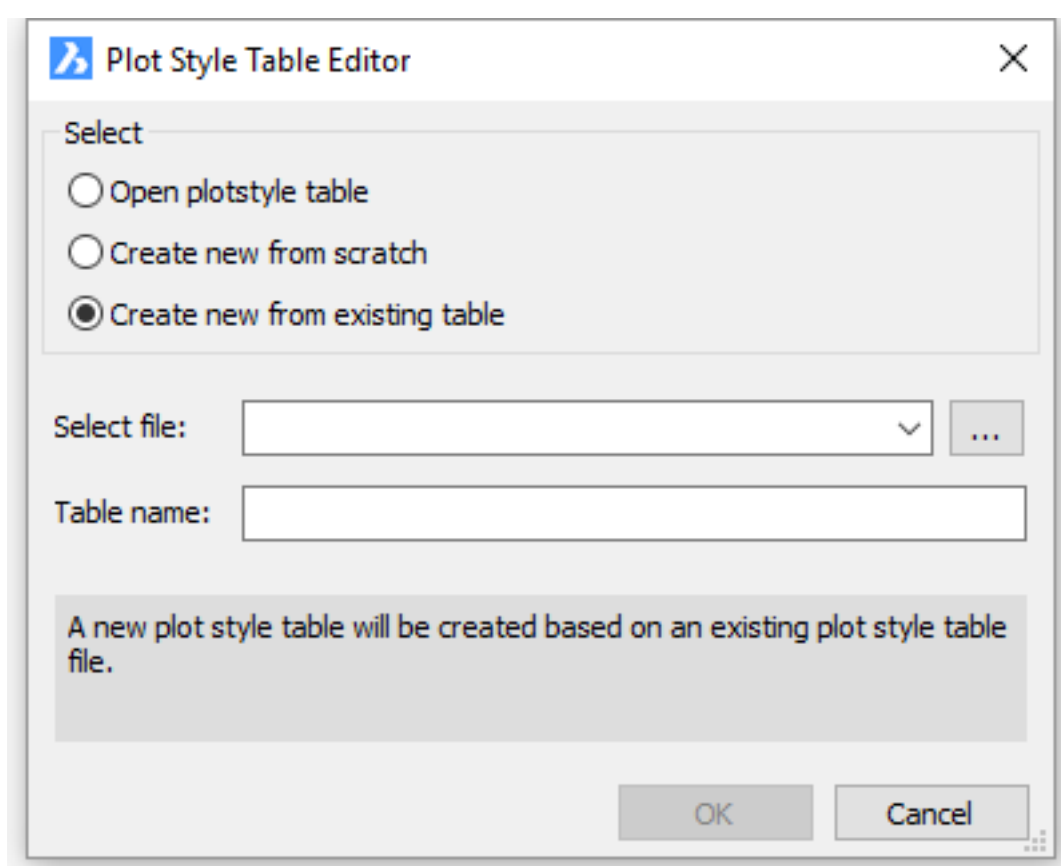


Figura 7.1430



7.25.61 SvgOptions

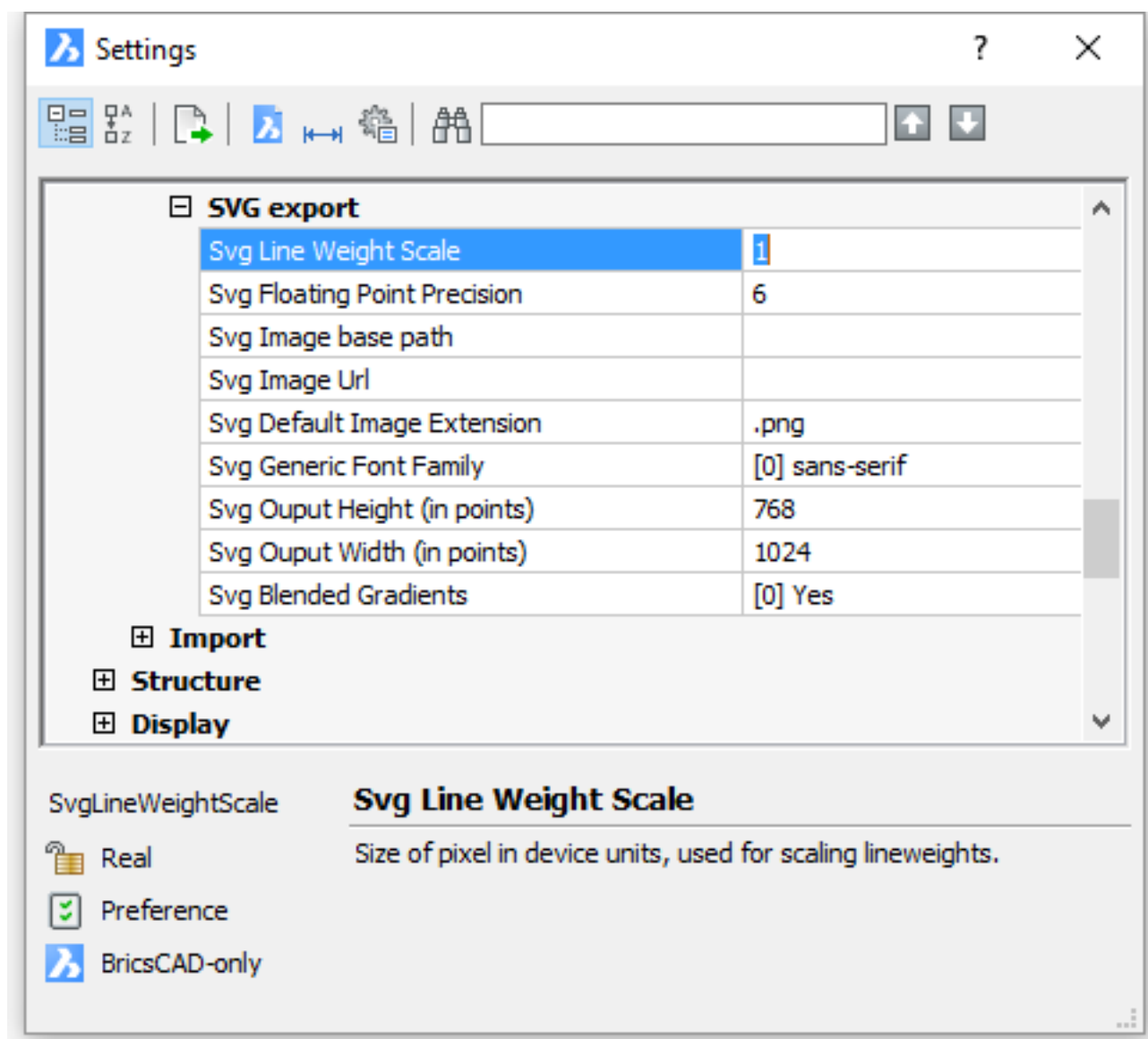


Displays the SVG (Scalable Vector Graphics) export options in the Settings dialog box.

Accessing the Command

command bar: **svgoptions** : **svgoptions** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1431



Command Options

No options

Related Commands

Export (??) - exports drawings in a variety of vector and raster formats.

7.25.62 SysWindows



Arranges windows (short for "system windows").

Accessing the Command

command bar: **syswindows** menu bar: **Window | Cascade or Tile Vertically or Tile Horizontally : syswindows**
Prompts you in the command bar: Arrange MDI windows [Cascade/tile Horizontally/tile Vertically/Arrange icons]
<Cascade>: (Enter an option.)

Command Options

Option	Description
Cascade	Overlaps windows (WCascade (??) command): (??)
Horizontally	Arranges windows horizontally (WhTile (??) command): (??)
Vertically	Arranges windows vertically (WvTile (??) command): (??)
Arrange icons	Arranges icons of minimized windows at the bottom of the graphical screen (WiArrange (??) command).

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. WClose (??) - closes the current window. WCloseAll (??) - closes all windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WiArrange (??) - arranges iconized windows. WvTile (??) - tiles windows vertically.

Figura 7.1432

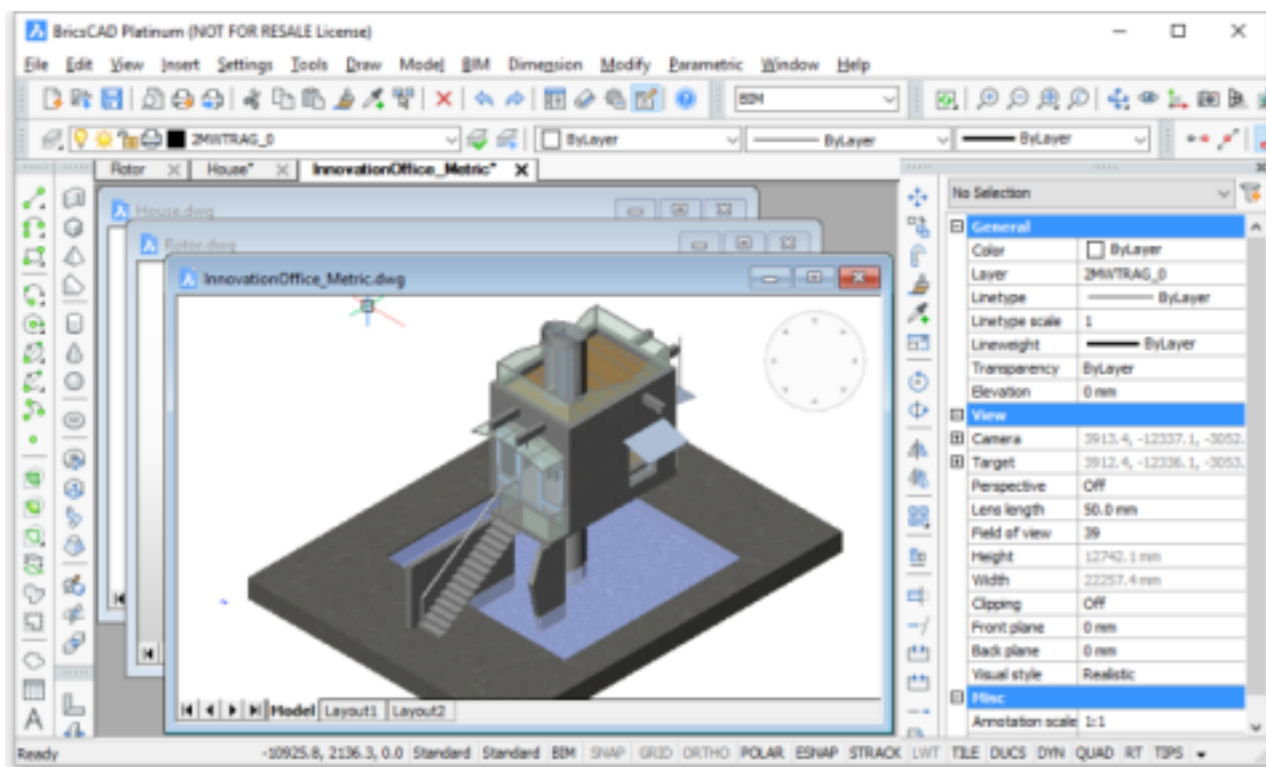


Figura 7.1433

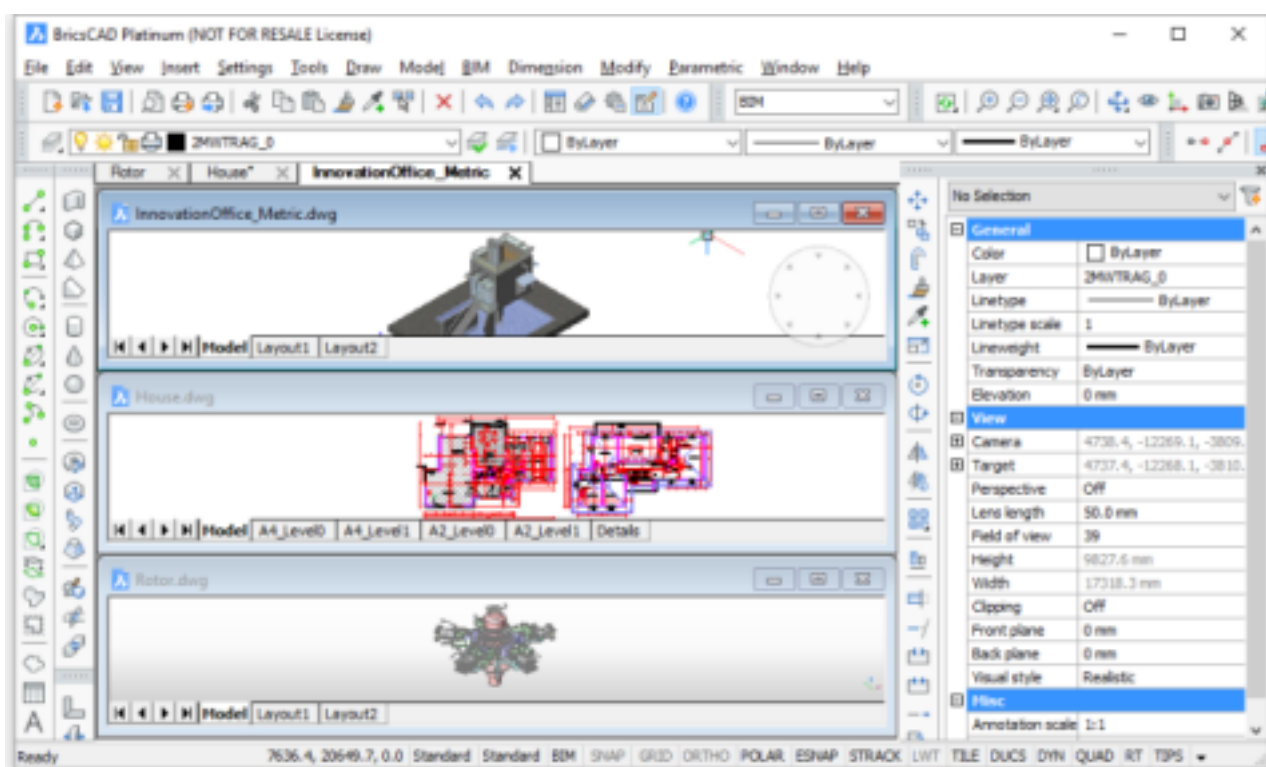
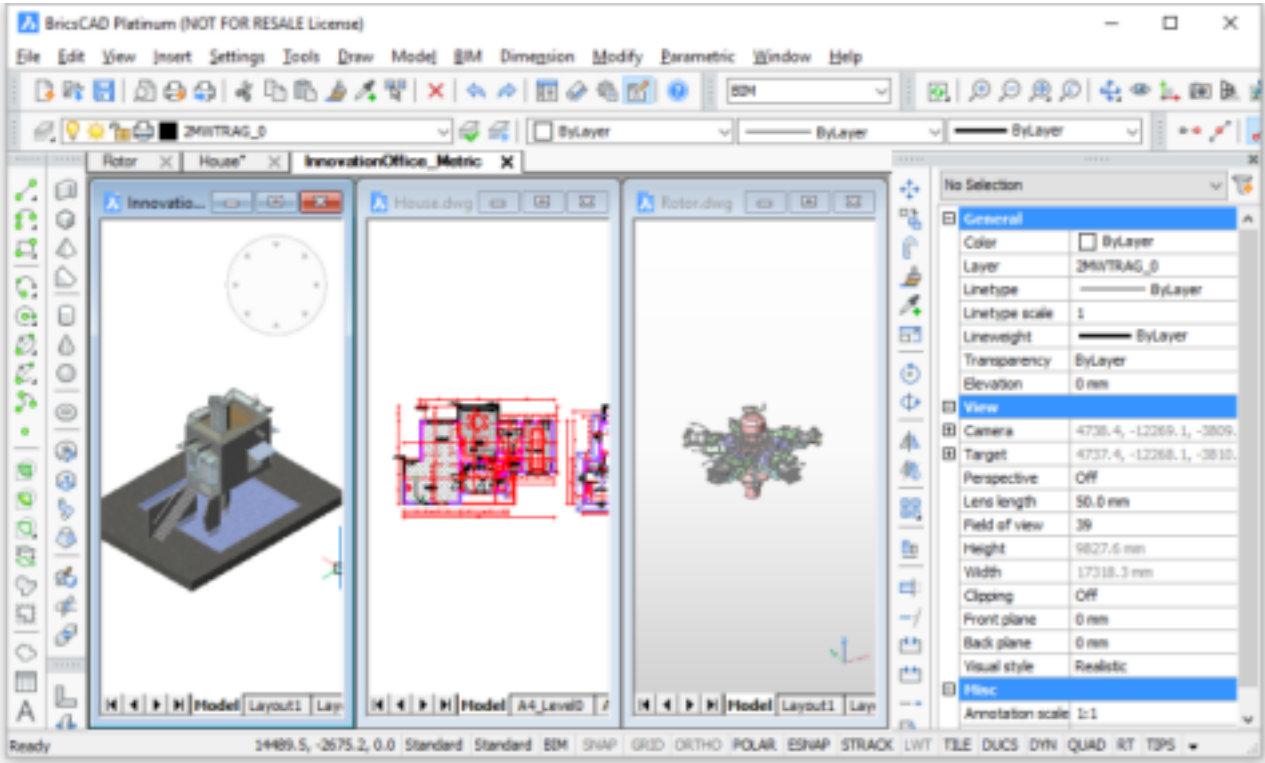


Figura 7.1434



7.25.63 SupportFolder



Opens the main Support folder in a File dialog box.

Accessing the Command

command bar: **supportfolder** : **supportfolder** Displays a file dialog with box the support folder open. The default Support folder path is: C:\Users\<user_name>\AppData\Roaming\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Support Support folder paths are saved through the SRCHPATH (??) system variable.

Command Options

No Options

Related Commands

TemplateFolder (??) - opens the Template folder in a File dialog box.

7.25.64 Sweep



Creates a 3D solid or 3D surface by sweeping a closed 2D entity along a path.

Accessing the Command

command bar: **sweep** menu bar: **Model | 3D Solids | Sweep** toolbar: **3D Solids | ** : **sweep** Prompts you in the command bar: Select profile entities or [MMode]: (Select one or more 2D entities*; or choose the Mode option.) Entities in set: 1 Select profile entities or [MMode]: (Select more 2D entities*, or right click to stop selecting 2D entities; or choose the Mode option.) Select sweep path or [Alignment/Base point/Twist]: (Select a linear 2D entity or choose an option) The selected 2D entities are swept along the path. Depending on the value of the DELOBJ (??) (Delete Entity) system variable, the defining entities are either retained or deleted or you are prompted whether to keep or delete the source entities. * Detected boundaries are accepted.

Command Options

Option

Mode

Description

Allows to create a 3D solid or a surface. Prompts you: Choose type of created entity [Solid/Surface] <Solid>:

- Solid : Creates a swept solid.
- Surface : Creates a swept surface.

Alignment

By default 2D entities are placed perpendicular to the sweep path automatically. The Alignment option allows to sweep 2D entities at their current orientation. Prompts you: Align sweep entity perpendicular to path before sweep? [Yes/No]<Yes>:

- Yes : The sweep entity is aligned perpendicularly
- No : The sweep entity is not rotated.

(??) In the images above a circle is swept along a helix path. Left: Alignment is ON (circle is placed perpendicularly to the sweep path) Right: Alignment is OFF (circle is not rotated)

Base point

Defines the point on the sweep entity that follows the path. Prompts you: Specify base point: pick a point in the drawing.

Twist

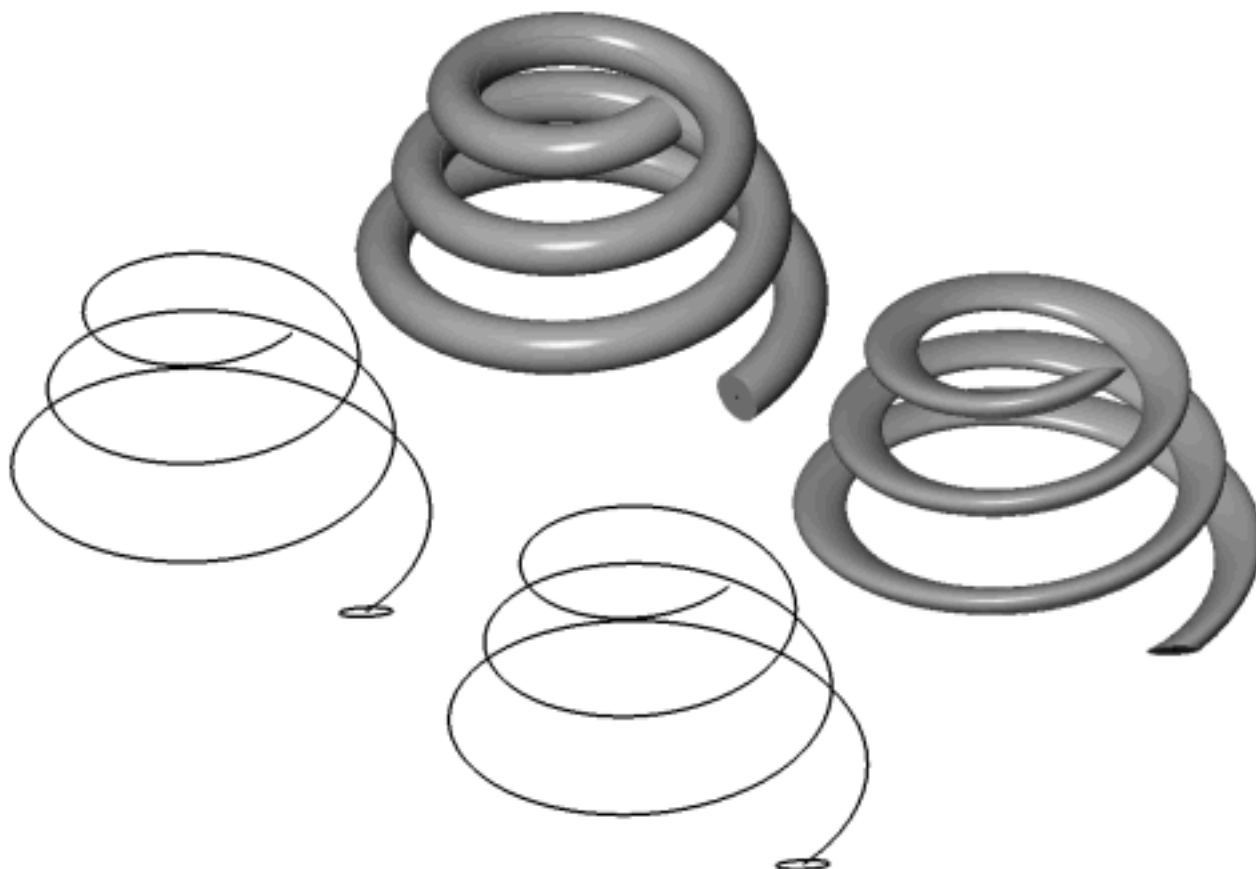
Specifies a twist angle for the swept entity or entities. The twist angle is the amount of rotation along the entire length of the sweep path. Prompts you: Enter twist angle or [allow Banking for a non-planar sweep path (Bank)] <0>: Do one of the following:

- Type a value a the command prompt.
- Select the **Bank** option: determines whether the swept entities will bank (rotate) naturally along a 3D sweep path (3D polyline, spline, or helix).

Grips Editing

Sweep solids can only be moved using grips.

Figura 7.1435

**Related Commands**

dmExtrude (??) - creates a 3D solids by extruding closed 2D entities or regions. dmRevolve (??) - creates 3D solids by revolution of closed 2D entities or regions about an axis. dmThicken (??) - creates 3D solids by thickening (i.e. adding thickness to) surfaces, their faces, faces of 3D solids and wire entities such as lines, arcs, polylines, ... Extrude (??) - extrudes 2D entities to 3D solids. Loft (??) - creates 3D solids passing through two or more cross sections. Revolve (??) - revolves 2D closed entities to turn them into 3D solids. RevSurf (??) - creates a 3D mesh surface by revolving a linear entity around a line.

7.26 Sm (Sheet Metal)

7.26.1 SmAssemblyExport



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Traverses the Assembly Structure of the current drawing, searches for 3D solids in its component, and applies the SmConvert (??) and SmExport2d (??) commands. The resulting .dxf files with unfolding information are saved in a user defined output folder and sorted by thickness. Parts which were processed with command warnings or errors are put to special folders. An HTML report listing all the solids in the assembly is generated, indicating their status and links to .dwg and .dxf files. Each solid is classified:

- "Sheet Metal" – solid is a sheet metal part;
- "Poor Sheet Metal" – solid looks like a sheet metal design, user assistance, and rework are needed;
- "Not Sheet Metal" – solid is not recognized as sheet metal design.

The command allows to quickly sort out non-sheet metal parts, therefore it can be applied to mixed assemblies containing both sheet metal and non-sheet metal parts. The command can be applied to simple drawings with solids, to assemblies created in BricsCAD and to drawings imported by Communicator (??). It is recommended to set the ImportProductStructure (??) Communicator user preference to 2 (= As mechanical components), else mechanical components will be exploded to solids, which increases the number of entities being processed by SmAssemblyExport, resulting in an increased processing time and multiple repeats in the output. In order to improve performance the Visual Style (??) of the active viewport is best set to **2dWireframe**.

Accessing the Command

DXF



command bar: **smassemblyexport** menu bar: **Sheet Metal | Unfold | Export Assembly to DXF** toolbar: **Sheet Metal | Export Assembly to DXF** ribbon: **Sheet Metal | Flatten | Export Assembly to DXF** : **commandline**
Prompts you in the command bar: Select solids, component instances or [Settings] <Entire model>: (Select the to be processed or press Enter to include all the entities in assembly. Note that a component will be skipped only if it is not referred by any instance.) Unless defined differently in the command settings, the results are saved in the folder of the processed drawing.

Command Options

Option

Settings

Description

Allows to set the output folder, assign a bend table or specify the DXF version; prompts you: Select setting [set Output folder/set bend Table/Dxf version/Back] <Back> - select an option.

- **Set Output Folder:** Displays a File dialog to set the output folder.
- **Set Bend Table:** Sets the bend table to be used during SmExport2d (??) calls in the output process. Displays a File dialog to select the bend table file.
- **DXF version:** Specifies the DXF version; prompts you: Select DXF version [R11/R12/R13/LT2/R14/LT95/2000/2004/2007/2010/2013/<2013> - choose a DXF version or press Enter to accept the default.
- **Back:** Returns to the previous prompt.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid. SmExport2d (??) - exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in .dxf / .dwg file format.

7.26.2 SmBendCreate



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Converts hard edges (sharp edges between flange faces) into bends.

Accessing the Command



command bar: **smbendcreate** menu bar: **Sheet Metal | Bend | Create Bend** toolbar: **Sheet Metal | Create Bend** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Bend** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Bend : smbendcreate**
 Prompts you in the command bar: Select hard edges or junctions or flanges or 3D solids or [Entire model] <Entire model>: (Select a face or a hard edge or 3D solid or press Enter to include all sheet metal parts) Entities in set: 1
 Select hard edges or junctions or flanges or 3D solids or [Entire model] <Entire model>: (Select another face or hard edge or 3D solid or press Enter)* * All selected items must be of the same kind: faces or hard edges.

Command Options

Option

Flange faces

Hard edges

Description

Creates bends between this flange and all adjacent flanges.

Creates bends on the selected hard edges.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge .

7.26.3 SmBendSwitch



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Converts bends to lofted bends.

Accessing the Command



command bar: **smbendswitch** menu bar: **Sheet Metal | Bend | Switch Bend** toolbar: **Sheet Metal | Switch Bend** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Switch Bend** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Switch Bend : smbendswitch**
 Prompts you in the command bar: Select bend faces/<Entire model>: (Select a bend or press Enter to select all bends in the model.) Entities in set: 1 Select bend faces/<Entire model>: (Select a bend or press Enter to convert the selected bends.) If FEATURECOLORS (??) = ON the converted bends display in the SMCOLORLOFTEDBEND (??) color.

Command Options

No options.

Related Commands

SmBendCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) into bends SmLoft (??) - creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves. SmRepair (??) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides: all thickness faces become perpendicular to flange faces. Fixes problems specific to parts with lofted bend features: merges adjacent bends and provides tangential connection with flanges.

7.26.4 SmConvert



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Automatically recognizes flanges, bends and lofted bends for selected 3D solids.

Accessing the Command



command bar: **smconvert** menu bar: **Sheet Metal | Convert to Sheet Metal** toolbar: **Sheet Metal | Convert to Sheet Metal** ribbon: **Sheet Metal | Create | Convert to Sheet Metal** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Convert to Sheet Metal : smconvert** Prompts you in the command bar: Select 3D solids or [Options/Entire model] <Entire model>: (Select a 3D solid or press Enter to include the entire model.) Entities in set: 1 Select 3D solids or [Options/Entire model] <Entire model>: (Select more 3D solids or right click.)

Command Options

Option

Options

Description

By default the command tries to recognize flanges and bends, since they are easier to manufacture; prompts you: Select option [Prefer flanges and bends to form features/Back] <Back> - choose an option.

- Prefer flanges and bends to form features:
Allows to set the command behavior when the geometry can be represented as a sequence of flanges and bends or single form features.
- Back: Returns to the previous prompt.

Entire Model

All solids in the entire model are analyzed and, if possible, converted to Sheet Metal bodies. The command recognizes sheet metal features (such as flanges and bends) in the input geometry. The body thickness of the sheet metal drawing is the criterium in case multiple solids are selected. Therefore selected bodies must have the same thickness, else an error message displays in the command window: "Could not convert the 3D solid to sheet metal. Recognized thickness is not equal the thickness of document: 5.000000 != 7.000000."

Related Commands

SmAssemblyExport (??) - analyzes the assembly structure of the current drawing, executes the SmConvert (??) and SmExport2d (??) commands, and saves the resulting .dxf files with unfolding information in an output folder. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmForm (??) - converts a selected set of faces to a form feature. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. SmRepair (??) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides (all thickness faces become perpendicular to flange faces).

7.26.5 SmDelete



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature.

Accessing the Command



command bar: **smdelete** menu bar: **Sheet Metal | Delete Feature** toolbar: **Sheet Metal | Delete Feature** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Delete Feature** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Delete Feature : smdelete** Prompts you in the command bar: Select feature faces or thickness faces: (Select an item.) Entities in set: 1 Select feature faces or thickness faces: (Select another item or right click.)

(??)

Selected bend faces

(??)

The selected bends are replaced by hard edges

Command Options

No options.

Related Commands

SmBendCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces or entities. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeSplit (??) - splits a flange along a polyline drawn on its face. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

Figura 7.1436

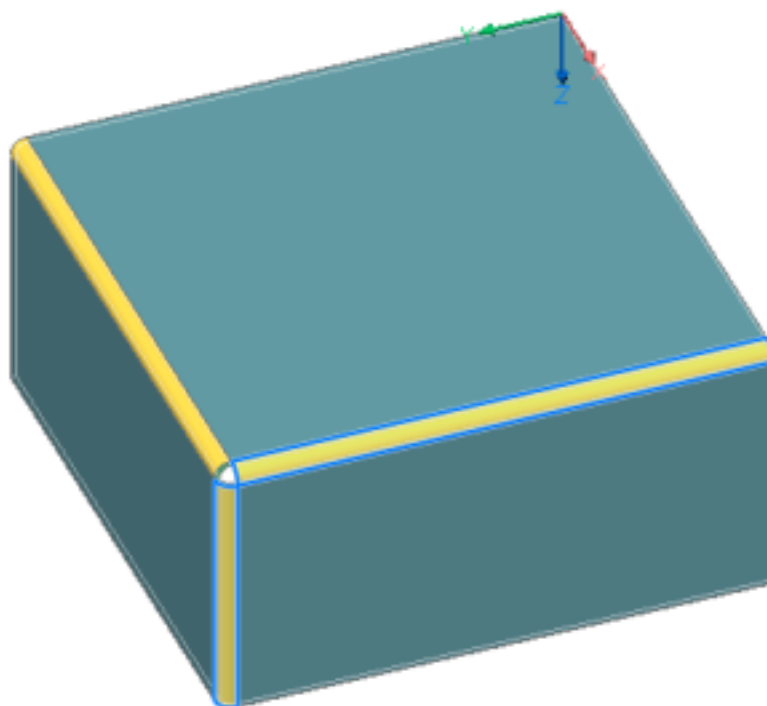
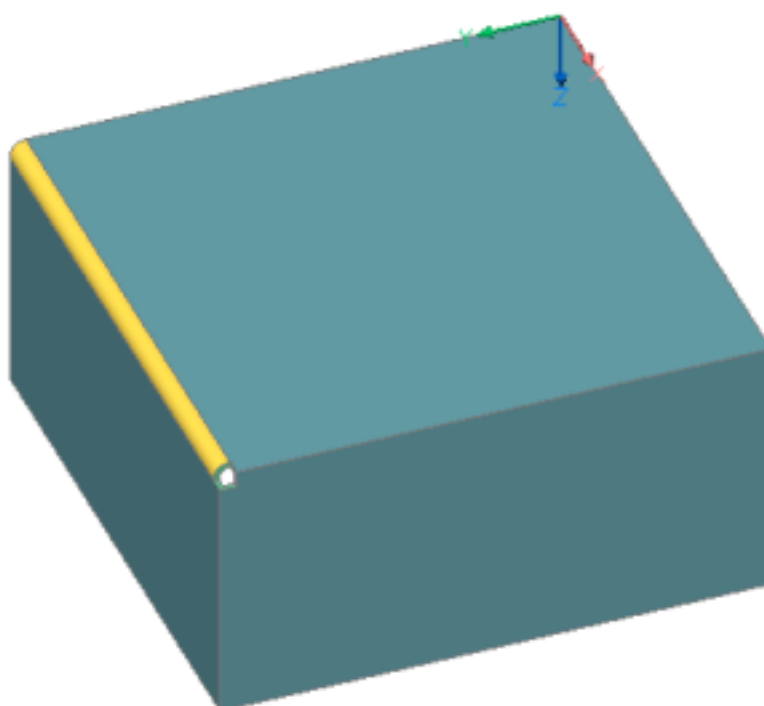


Figura 7.1437



7.26.6 SmDissolve



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Removes sheet metal data from the selected features.

The command can dissolve sheet metal features on 3D solid faces. Dissolved features are no longer listed in the Mechanical Browser (??). Faces of dissolved features can be moved, rotated or push-pulled freely.

Accessing the Command



command bar: **smdissolve** menu bar: **Sheet Metal | Dissolve** toolbar: **Sheet Metal | Dissolve** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Dissolve** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Dissolve : smdissolve** Prompts you in the command bar: Select faces on models or [Entire model] <Entire model>: Select a face, or entities, or right click to select the entire model. Entities in set: 1 Select faces on models: (Select a face or right click to stop.)

Command Options

Option

Entire model

Description

Selects all faces in the entire model.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmForm (??) - converts a selected set of faces to a form feature. SmLoft (??) - creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves.

7.26.7 SmExport2d

 Sheet Metal  Sheet Metal  Sheet Metal Exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in .dxf / .dwg file format.

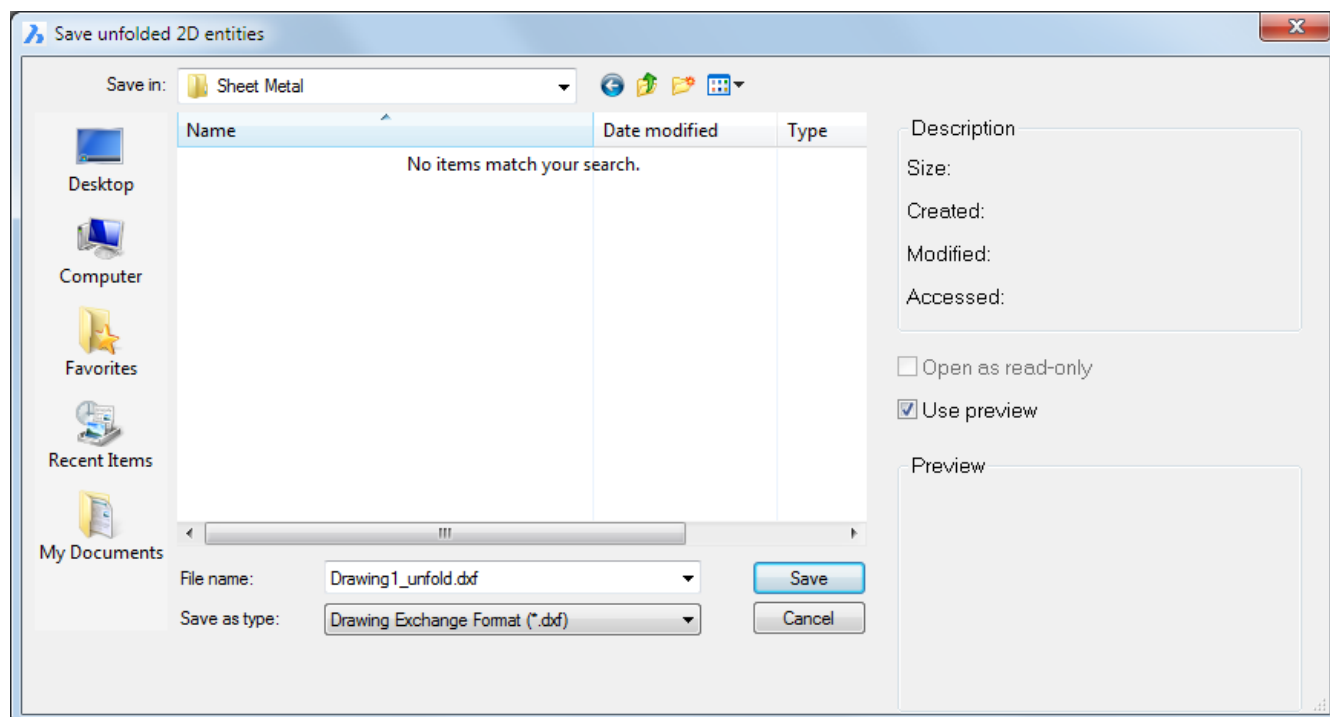
Accessing the Command

DXF



command bar: **smexport2d** menu bar: **Sheet Metal | Unfold | Export to DXF** toolbar: **Sheet Metal | Export to DXF** ribbon: **Sheet Metal | Flatten | Export to DXF** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Export to DXF : smexport2d**
Prompts you in the command bar: Select a flange face to start exporting: (Identify the start face.) Displays a file dialog box: (??) Select the file format: dwg or dxf.

Figura 7.1438



Command Options

No options.

Related Commands

SmAssemblyExport (??) - analyzes the assembly structure of the current drawing, executes the SmConvert (??) and SmExport2d (??) commands, and saves the resulting .dxf files with unfolding information in an output folder. SmExportOSM (??) - exports a sheet metal solid to the .osm (Open Sheet Metal) file format (native for CADMAN-B CAM system). SmUnfold (??) - creates an unfolded 2D or 3D representation of a sheet metal part.

7.26.8 SmExportOSM



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Exports a sheet metal solid to the .osm (Open Sheet Metal) file format (native for CADMAN-B CAM system).

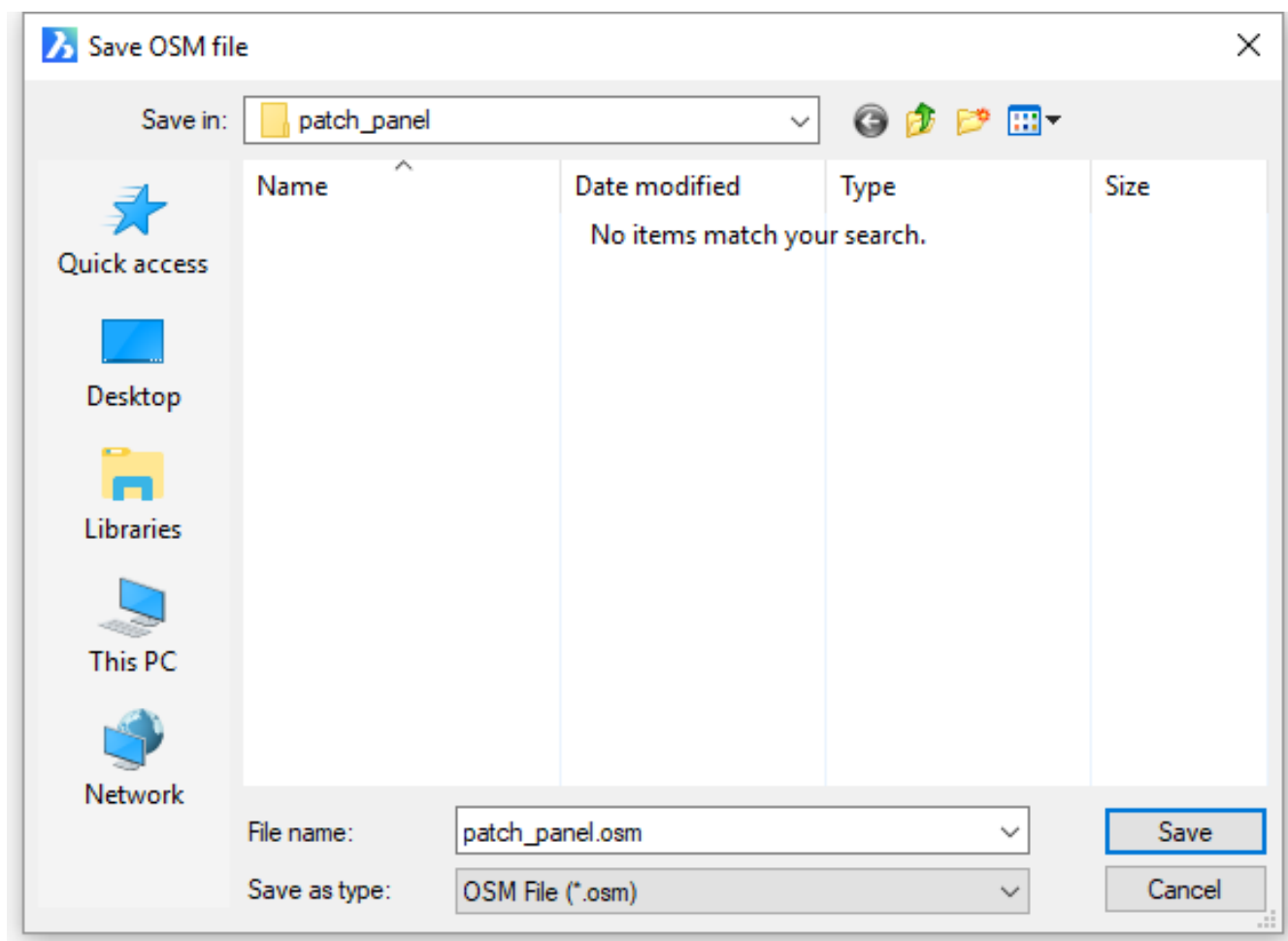
Accessing the Command

OSM



command bar: **smexportosm** menu bar: **Sheet Metal | Unfold | Export to OSM** toolbar: **Sheet Metal | Export to OSM** ribbon: **Sheet Metal | Flatten | Export to OSM : smexportosm** Prompts you in the command bar: Select a sheet metal body or [set the Accuracy of the approximation/minimal edge Length]: (Select a sheet metal body or choose an option.) Displays a file dialog: (??)

Figura 7.1439



Command Options

Option

Set the accuracy of the approximation

Description

The OSM file format requires splines to be replaced by linear segments and circular arcs. The accuracy of this approximation (allowable deviation of a segment/arc from the spline) can be specified for each run of the **SmExportOSM** command. The .osm part is saved as mm- or inch-based, depending on the value of the document MEASUREMENT (??) system variable. Document INSUNITS (??) are taken into account for proper scaling.

Minimal Edge Length

Controls the minimal length of edges in the resulting .osm file.

Related Commands

SmAssemblyExport (??) - traverses the Assembly Structure of the current drawing, searches for 3D solids in its component, and applies the SmConvert (??) and SmExport2d (??) commands. SmExport2d (??) - exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in .dxf / .dwg file format. SmUnfold (??) - creates an unfolded 2D or 3D representation of a sheet metal part.

7.26.9 SmExtrude



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline.

Accessing the Command



command bar: **smextrude** menu bar: **Sheet Metal | Bend | ExtrudePolyline** toolbar: **Sheet Metal | ExtrudePolyline** ribbon: **Sheet Metal | Create | ExtrudePolyline** : **commandline** Prompts you in the command bar: Select a polyline: (Select a polyline.) The polyline is extruded dynamically. Specify height of extrusion: (Pick a point or type a value.) The thickening direction of the extruded surface is applied for each flange separately, in order to preserve the overall dimensions of polyline: (??) Selected Polyline (??) (??) The overall dimensions of the Sheet Metal part match the dimensions of the extruded polyline.

Command Options

No command options.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeBend (??) - allows to bend an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius. SmFlip (??) - changes reference side for selected flanges with optional shift of flange geometry by thickness. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part.

Figura 7.1440

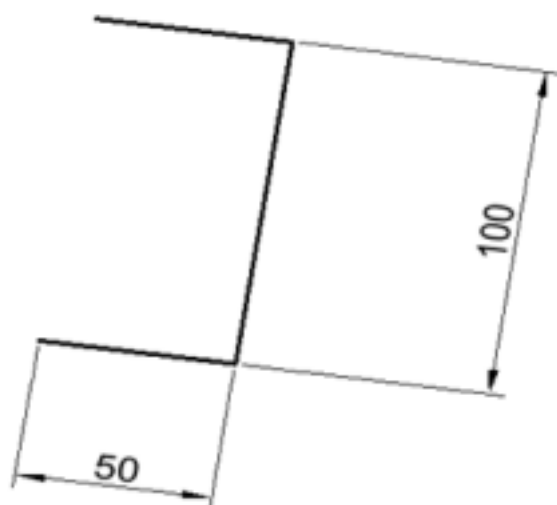


Figura 7.1441

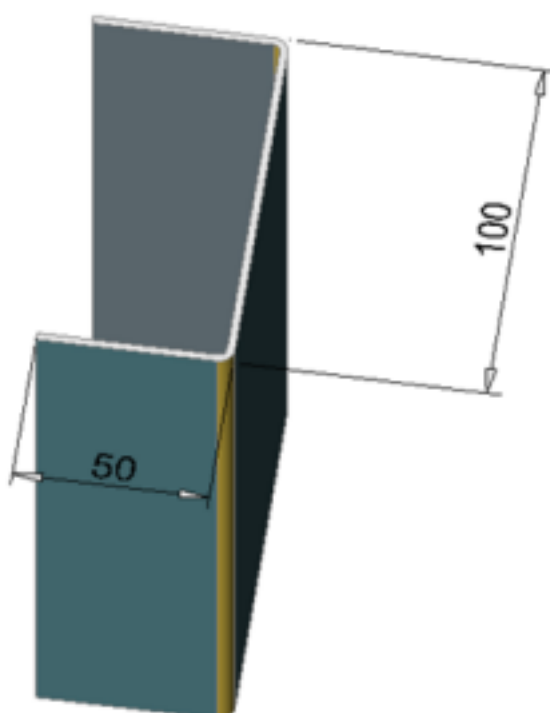
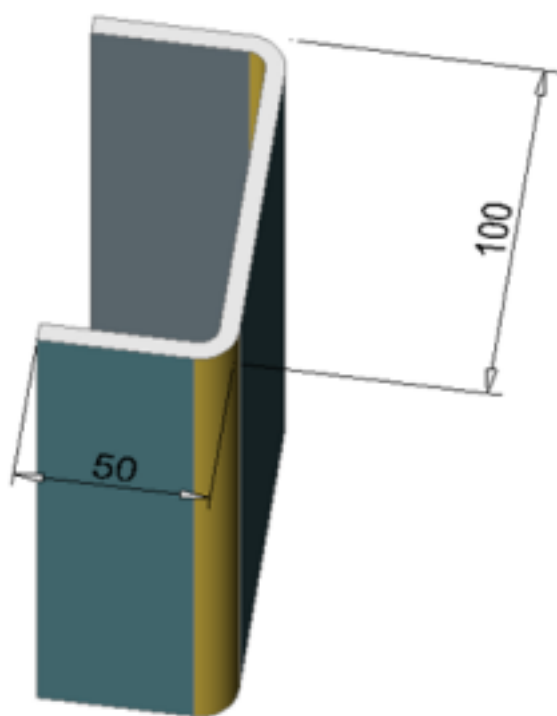


Figura 7.1442



7.26.10 SmFlangeBase



Sheet Metal



Sheet Metal



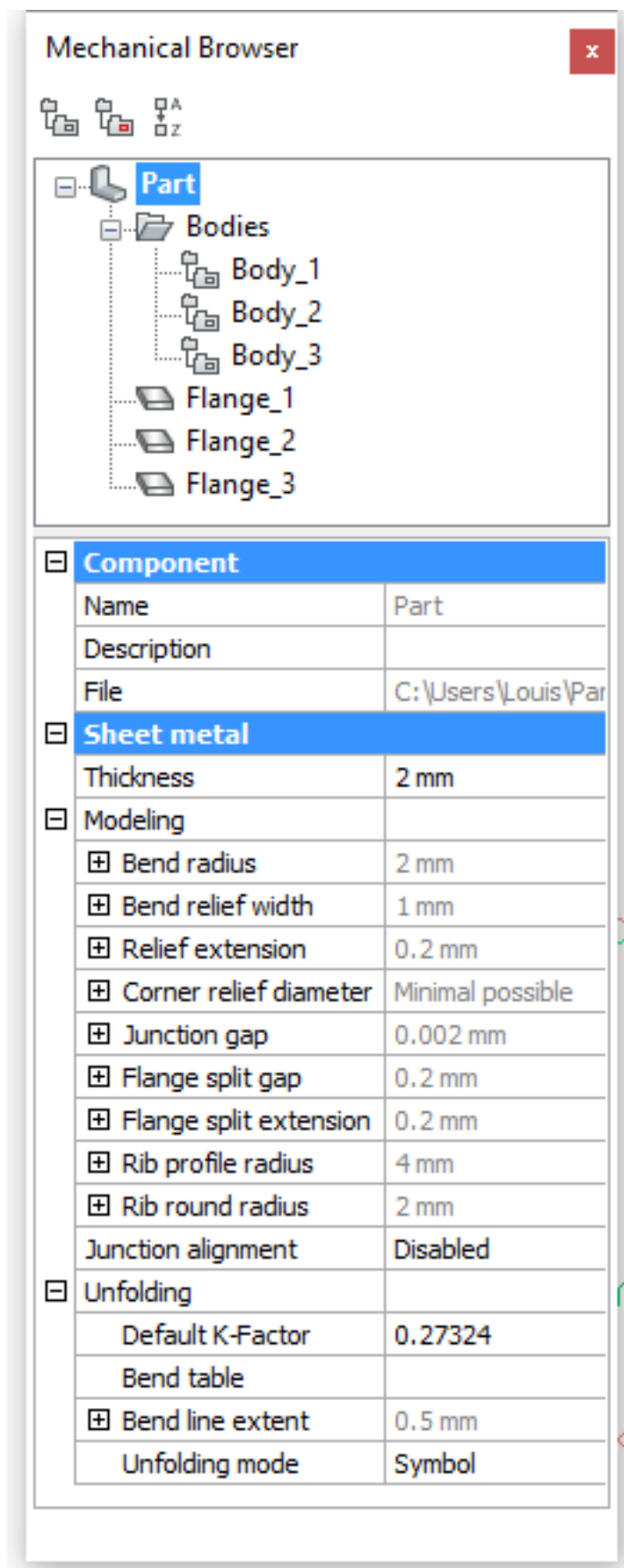
Sheet Metal Creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile.

Accessing the Command



command bar: **smflangebase** menu bar: **Sheet Metal | Create Base Flange** toolbar: **Sheet Metal | Create Base Flange** ribbon: **Sheet Metal | Create | Create Base Flange** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Base Flange : smflangebase** Prompts you in the command bar: Select closed polyline or region: (Select a closed polyline or region) Entities/subentities in set: 1 Select closed polyline or region: (Select another closed polylines or region or right click to confirm) Make flange base Up/Middle/Down/<Accept model>: (Select an option or press the Ctrl-key to cycle the various options; press Enter or right click to accept the selected option.) A base flange is created for each selected closed polyline or region. In the Mechanical Browser (??) a body and a flange are added for each entity: (??)

Figura 7.1443



Command Options

Option	Description
Up	The flange is extruded on top of the base entity.
Center	The flange is extruded on both sides of the base entity.
Down	The flange is extruded below the base entity.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces or entities. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlip (??) - swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. SmLoft (??) - creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. SmRepair (??) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides (all thickness faces become perpendicular to flange faces).

7.26.11 SmFlangeBend



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Allows to bend an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius.

Accessing the Command



command bar: **smflangebend** menu bar: **Sheet Metal | Bend | Flange Bend** toolbar: **Sheet Metal | Bend | Flange Bend** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Bend | Flange Bend** Quad: **Sheet Metal | Flange Bend : smflangebend**
 Prompts you in the command bar: Select a flange face: (Select a major face of flange.) Select line or edge to bend the solid or draw a [New line] <New line>: (Select a line or an edge.) Pick a point on the side that will be moved: (Pick a point on the side of the line that will be moved.) Position the flange [Angle/Radius/Switch side/ACcept] <Accept>: (Choose an option or press Enter.)

Command Options

Option

New line

Description

Allows to draw a line to define the bend location; prompts you: Start point of the line - Pick a point. End point of the line - Pick a point.

Angle

Allows to set the bend angle; prompts you: Enter bend angle [Back] <Back>: Do one of the following:

- Type a value.
- Press Enter to go back without changing the bend angle.

Radius

The default bend radius is defined by the **Modeling/Bend Radius** property of the sheet metal part. Allows to define the bend radius; prompts you: Enter bend radius [Back] <Back>: Do one of the following:

- Type a value.
- Press Enter to go back without changing the bend radius.

Switch side

Allows to move the part of the flange on the other side of the line or edge.

Accept

Creates the bend at the current angle and radius.

Procedures

To bend multiple flanges simultaneously (??)

Related Commands

SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeRotate (??) - rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent

7.26.12 SmFlangeConnect



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Closes gaps between two arbitrarily oriented flanges.

Accessing the Command



command bar: **smflangeconnect** menu bar: **Sheet Metal | Connect Flanges** toolbar: **Sheet Metal | Connect Flanges** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Connect Flanges** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Connect Flanges : smflangeconnect** Prompts you in the command bar: Select planar thickness faces of two flanges: (Select the face on the first flange.) Entities/subentities in set: 1 Select planar thickness faces of two flanges: (Select the face on the first flange.) The flanges are connected. If SELECTIONPREVIEW (??) is 2 or 3, thickness faces of flanges highlight. Press the TAB key to select obscured faces.

Quad cursor menu

Select the planar thickness faces of two flanges, then choose **Connect Flanges** () in the **Sheet Metal** command group. Select the thickness faces (??) A junction is created (??)

Figura 7.1444

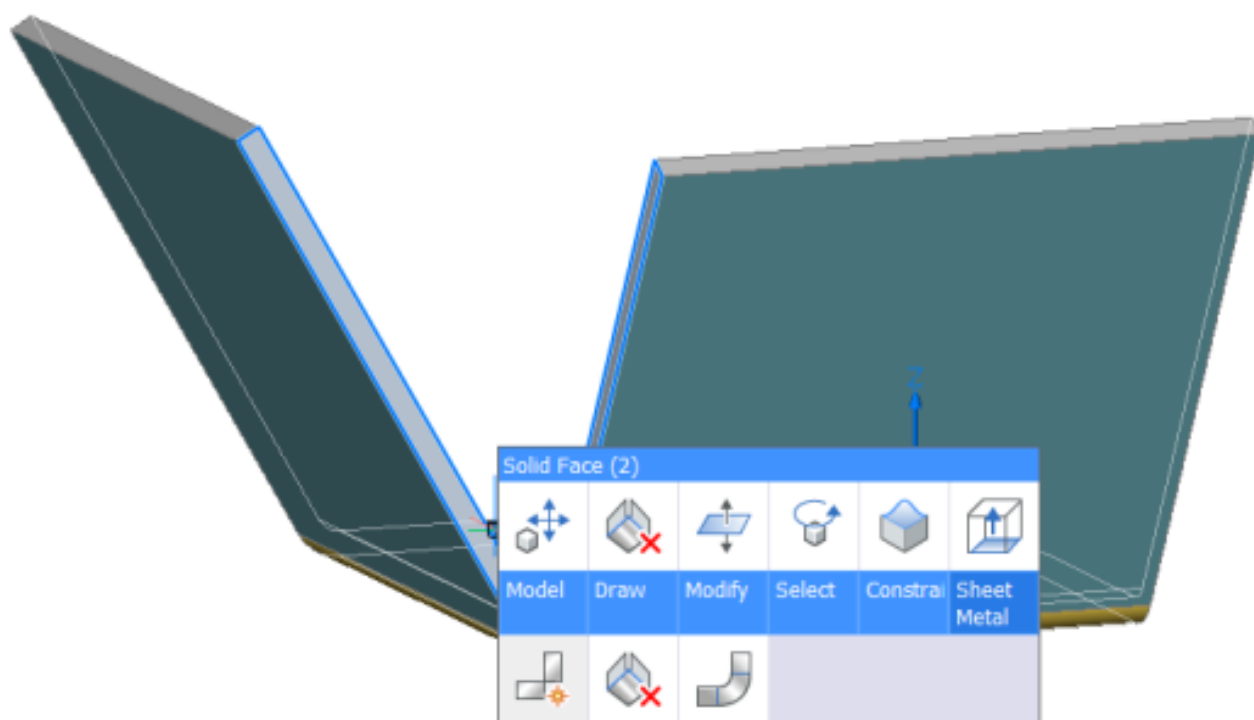
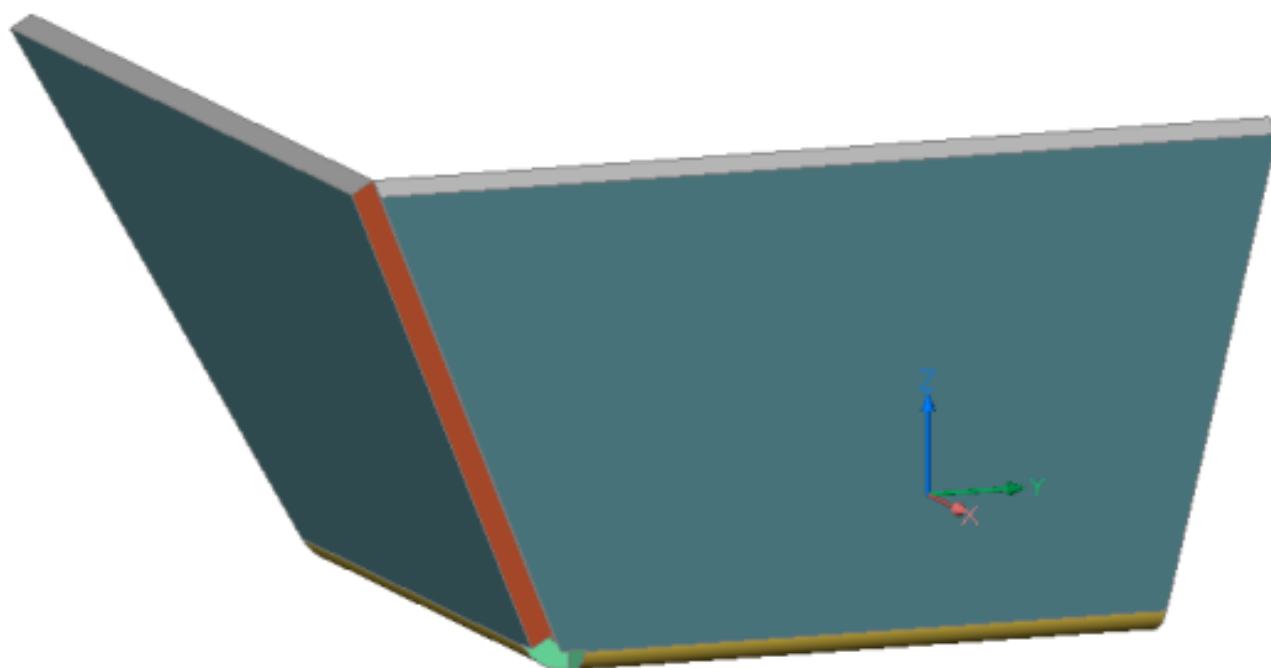


Figura 7.1445



Command Options

No command options.

Related Commands

SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeRotate (??) - rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent. SmFlangeSplit (??) - splits a flange along a line drawn on its face. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

7.26.13 SmFlangeEdge



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

Accessing the Command



command bar: **smflangeedge** menu bar: **Sheet Metal | Create Edge Flange** toolbar: **Sheet Metal | Create Edge Flange** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Edge Flange** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Edge Flange : smflangeedge** Prompts you in the command bar: Select edges on flanges: (Select edges, then right click to proceed.) Entities/subentities in set: 1 Position the end of the flange [Angle/Length/Taper angle/Width]: (Specify a point in 3D space or type a value in the dynamic height and angle fields)

Command Options

Option

Dynamic dimensions

Description

Define the height and angle of the flange by typing values in the dynamic height (1) and angle (2) entry fields: (??) Enter a value in the height field, then press the TAB key to jump to the angle field. (??) Type a value in the angle field, then do one of the following:

- Press Enter twice to accept the current values.
- Press the TAB key to enter a different value in the height field, then press Enter to accept the current values.
- Keep pressing the TAB key to switch between the height and angle field to enter a different value, then press Enter to accept the current values.

(??)

Allows to first define the angle, then the height of the flange.

Allows to first define the length, then the angle of the flange.

Angle

Length

Taper Angle(*)

Allows to create a flange with one or two tapered side faces. Prompts you: Enter first taper angle [Back/Skip] <Skip>: Do one of the following:

- Type a value in the taper angle entry field to define the taper angle for the first side face.
- Select the **Skip** option to keep the first side face orthogonal.
- Select the **Back** option to undo the current **Taper angle** procedure.

Enter second taper angle [Back/Skip] <Skip>: Do one of the following:

- Type a value in the taper angle entry field to define the taper angle for the second side face.
- Select the **Skip** option to keep the second side face orthogonal.
- Select the **Back** option to undo the current **Taper angle** procedure.

Position the end of the flange [Angle/Length/Taper angle/Width]: Do one of the following:

- Click a point or use the Dynamic Dimensions procedure to define the flange height and angle.
- Choose the Width option to define a width different from the length of the selected edge.
- Choose the **Taper angle** option again to define different taper angles.

Width(*)

By default the flange width equals the length of the selected edge. The Width option allows to define a different width. Prompts you: Enter first offset [Back/Skip] <Skip>: Do one of the following:

- Type a value in the dynamic field to define the offset from the start point of the edge.
- Select the **Skip** option to keep the first side edge of the flange at the start point of the edge.
- Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure.

Enter second offset [Back/Skip] <Skip>: Do one of the following:

- Type a value in the dynamic field to define the offset from the end point of the edge.
- Select the **Skip** option to keep the second side edge of the flange at the end point of the edge.
- Select the **Back** option to undo the current **Width** procedure.

Position the end of the flange [Angle/Length/Taper angle/Width]: Do one of the following:

- Click a point or use the Dynamic Dimensions procedure to define the flange height and angle.
- Choose the Taper angle option to define tapered side faces
- Choose the **Width** option again to define different offsets.

(*) The **Taper Angle** and **Width** options are not available if multiple edges are selected.

Related Commands

SmBendCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeBend (??) - allows to bend an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeRotate (??) - rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent. SmFlangeSplit (??) - splits a flange along a polyline drawn on its face. SmFlip (??) - swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge. SmRepair (??) - restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides (all thickness faces become perpendicular to flange faces).

Figura 7.1446

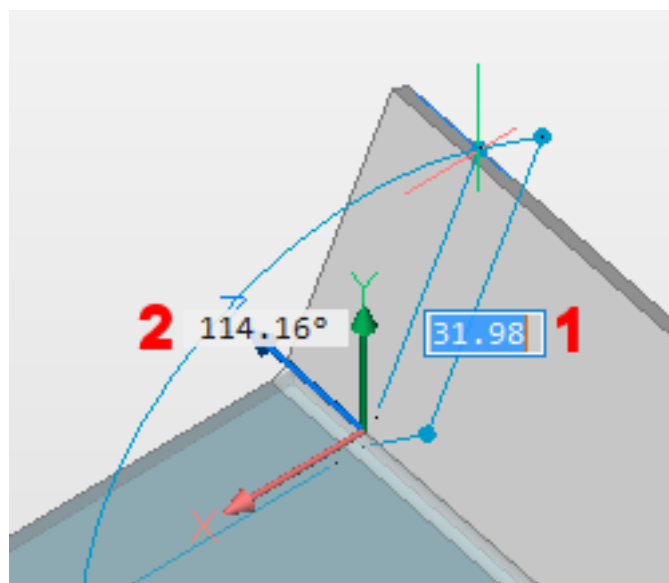


Figura 7.1447

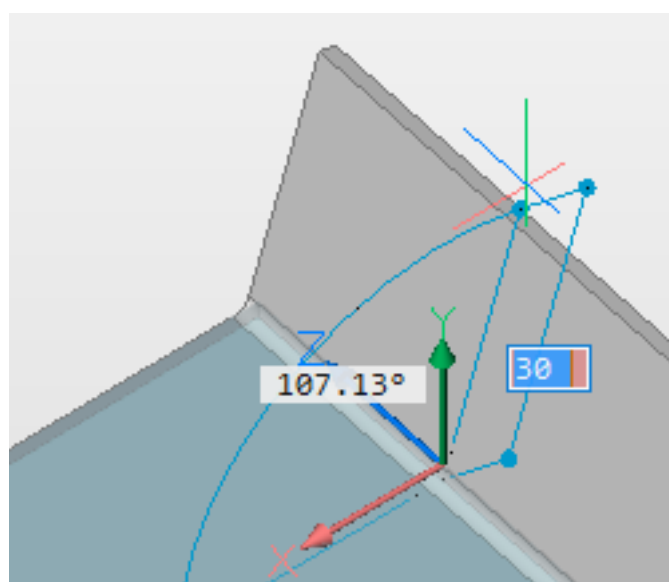
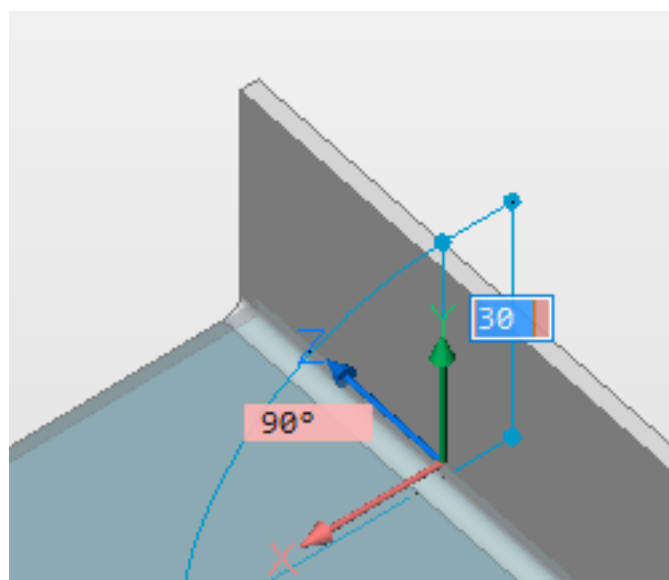


Figura 7.1448



7.26.14 SmFlangeRotate



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Rotates a selected flange of a sheet metal part with automatic selection of the rotation axis depending on the design intent.

Accessing the Command



command bar: **smflangerotate** menu bar: **Sheet Metal | Rotate Flange** toolbar: **Sheet Metal | Rotate Flange** ribbon: **Sheet Metal | Edit | Rotate Flange** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Rotate Flange : smflangerotate**
 Prompts you in the command bar: Select a flange face to rotate: (Select the face of a flange.) A dynamic angle field displays the angle between the selected flange and the base flange. Press the TAB key to display the absolute rotation angle. (Type a value in the dynamic angle field and press Enter to confirm.)

Command Options

No options.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeBend (??) - allows to bend an existing flange along a line, obeying k-factor for given bend radius. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlip (??) - swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange.

7.26.15 SmFlip



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. Optionally shifts the flange over the thickness of the sheet metal part.

Accessing the Command



command bar: **smflip** menu bar: Sheet Metal | Flange | **Flip flange** toolbar: **Flange** | **Flip FlangeFeature**

Quad cursor menu: **Sheet Metal** | **Flip FlangeFeature** : **smflip** Prompts you in the command bar: Select flange faces and allow rebuild geometry: [Disallow rebuild geometry/Entire model] <Entire model>: (Select a face or press Enter to flip sides for all flanges.) Entities in set: 1 Select flange faces and allow rebuild geometry [Disallow rebuild geometry/Entire model]: (Select more faces or press Enter.)

Command Options

Option

Disallow rebuild geometry

Description

Turns OFF the shift of flanges by thickness, in this mode reference sides for selected flanges are just swapped. The command prompt now reads: Select flange faces and disallow rebuild geometry [Allow rebuild geometry/Entire model] <Entire model>:

Allow rebuild geometry

Turns ON the shift of flanges by thickness. The command prompt now reads: Select flange faces and allow rebuild geometry [Disallow rebuild geometry/Entire model]:

Entire Model

Applies flip operation to all flanges in the drawing.

Changing reference faces with shift by thickness might be necessary if SmExtrude (??) creates flanges which collide with another part:

(??)

Collisions between a solid and sheet metal flanges

(??)

Collisions solved after applying SmFlip.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed planar profile. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmParametrize (??) - creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part.

Figura 7.1449

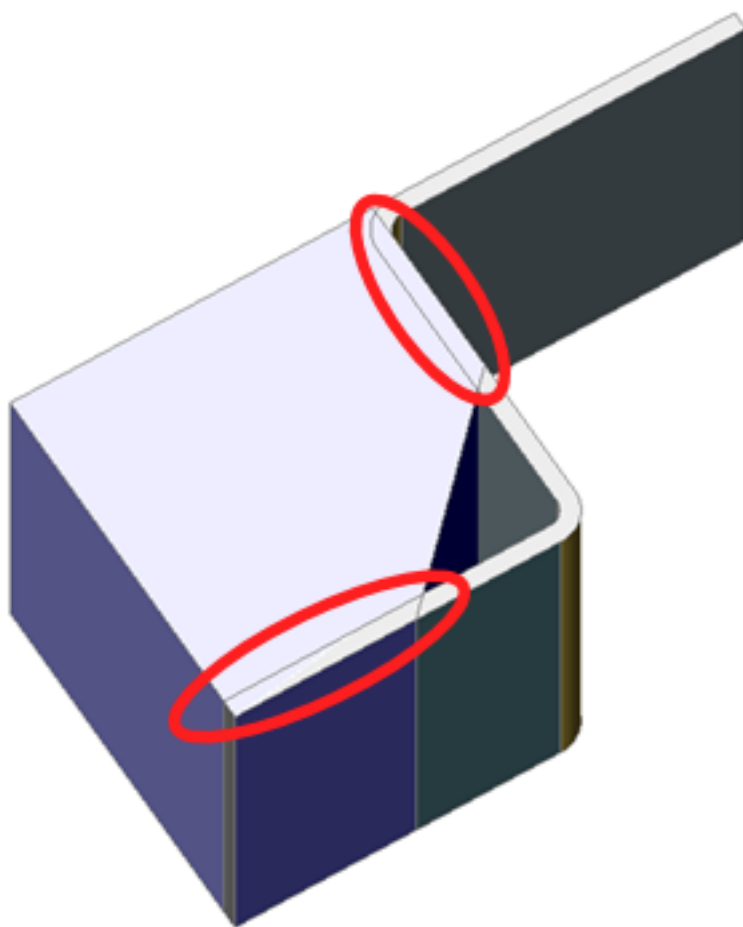
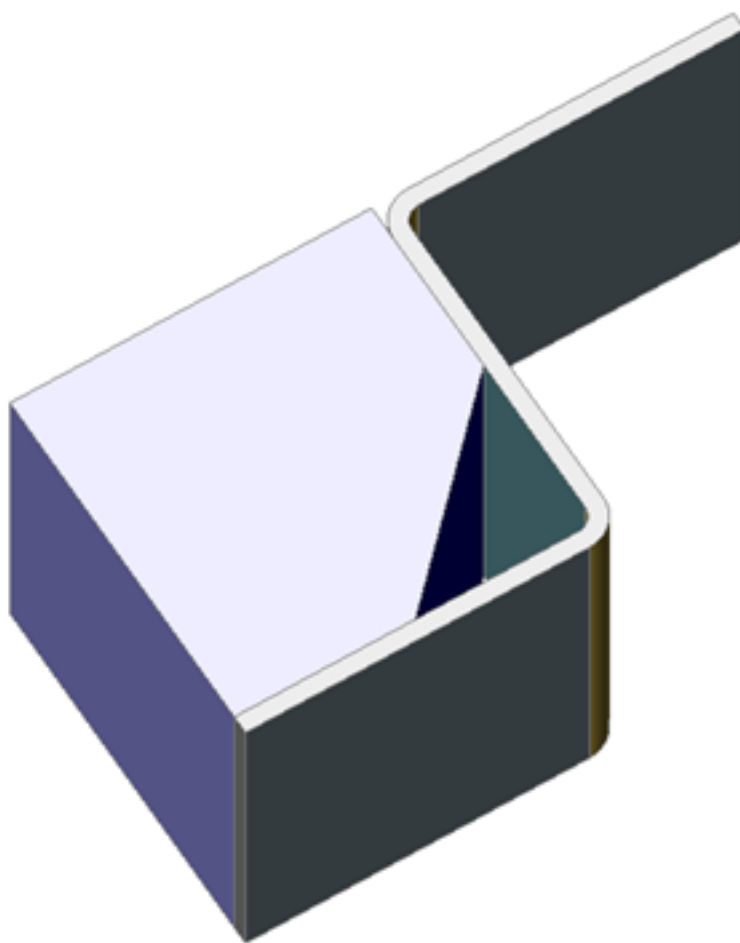


Figura 7.1450



7.26.16 SmForm



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Converts a selected set of faces to a form feature or explodes form feature into flanges and bends. In **Create** mode the command allows to define a form feature by selecting the faces manually, which can be necessary if automatic recognition by SmConvert (??) does not produce the expected result. E.g.: if you insert and dissolve the **Cardguide** form feature from the library, SmConvert (??) recognizes two forms features, because their geometry is separated. Manual selection of the form feature faces when executing SmForm solves the problem. Form features created by SmForm have the same set of basic operations as if they were created by BmInsert (??) or recognized by SmConvert (??). In **Explode** mode the command dissolves the form feature and tries to recognize its geometry as flanges and edges. This can be helpful if SmConvert (??) does not correctly recognize the design as a form feature.

Accessing the Command

command bar: **smform** : **smform** Prompts you in the command bar: Select form feature faces [Create new form feature/Explode form feature] <Create new form feature>: (Select faces or choose an option to switch the command mode to Create or Explode.)

Command Options

Option

Create new form feature

Explode form feature

Description

Sets the command in **Create** mode, which creates new form features. Prompts you to select faces which do not belong to any existing feature.

Sets the command in **Explode** mode, which explodes existing form features into flanges and bends. Prompts you to select faces of existing form features. At least one face of each form feature to be exploded must be selected.

Procedures

Working with form features (??)

Related Commands

BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing. SmConvert (??) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected features.

7.26.17 SmlImprint



Sheet Metal



Sheet Metal



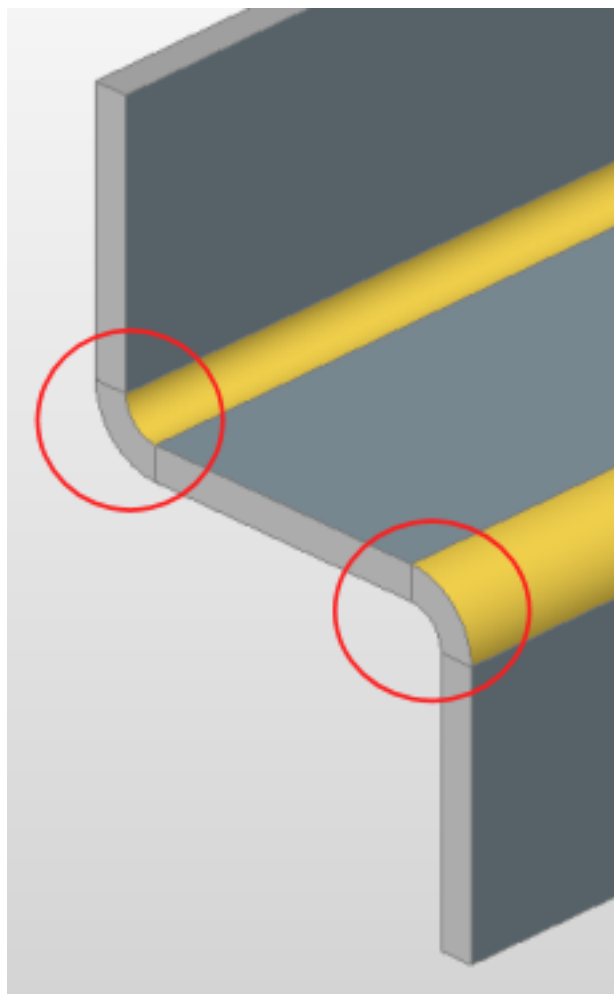
Sheet Metal Splits thickness faces of a sheet metal part by imprinted edges, according to adjacent flanges and bends.

Accessing the Command



command bar: **smimprint** menu bar: **Sheet Metal | Split thickness face** toolbar: **Sheet Metal | Split thickness face** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Split thickness face** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Split thickness face : smimprint** Prompts you in the command bar: Select a thickness face: (Select a thickness face) Entities in set: 1 4 edge(s) were imprinted. (??)

Figura 7.1451



Command Options

No options.

Procedures

To split a thickness face (??).

Related Commands

SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.
SmJunctionSwitch (??) - allows changing a symmetrical junction feature to one with overlapping faces.

7.26.18 SmJunctionCreate



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.

Accessing the Command



command bar: **smjunctioncreate** menu bar: **Sheet Metal | Create Junction** toolbar: **Sheet Metal | Create Junction** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Junction** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Junction : smjunctioncreate** Prompts you in the command bar: Select hard edges or bends or flanges or 3D solids [Entire model/Settings] <Entire model>: (Select a flanges, hard edges, bends or solids, or choose an option.) Entities in set: 1 Select hard edges or bends or flanges or 3D solids [Entire model/Settings] <Entire model>: (Select more items or right click.)

Command Options

Option

Entire model
Settings

Description

Analyzes the entire model to detect hard edges.
Prompts you: Select settings [Heal coincident junction faces/Back] - choose an option.

- Heal coincident junction faces : Switches the mode for recognition of junction-like coincident faces and conversion to regular junctions; prompts you: Heal coincident faces [ON/OFF/Back] <OFF> - choose an option.
- Back : Returns to the previous prompt.

Related Commands

SmBendCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces or entities. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmImprint (??) - splits thickness faces of a sheet metal part by imprinted edges, according to adjacent flanges and bends. SmJunctionSwitch (??) - allows changing a symmetrical junction feature to one with overlapping faces. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

7.26.19 SmJunctionSwitch



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Allows changing a symmetrical junction feature to one with overlapping faces.

Accessing the Command



command bar: **smjunctionswitch** menu bar: **Sheet Metal | Switch Junction type** toolbar: **Sheet Metal | Switch Junction type** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Switch Junction type** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Switch Junction type : smjunctionswitch** Prompts you in the command bar: Select junction(s) face(s): (Select the junction face of the first flange) Entities in set: 1 Select junction(s) face(s): (Select the junction face of the second flange, then right click.) (??) The junction face of the first flange overlaps the junction face of the second flange. (??)

Figura 7.1452

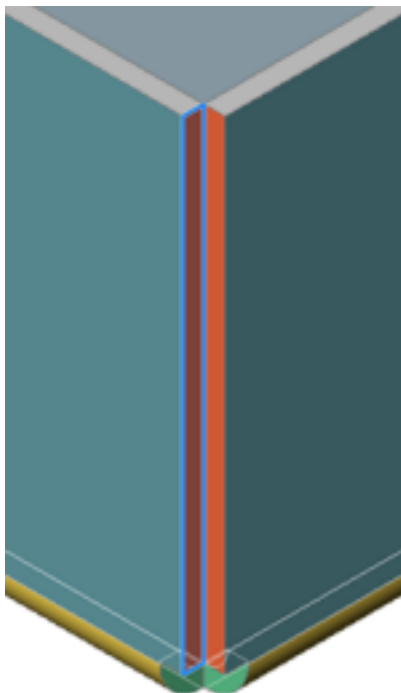


Figura 7.1453



Command Options

No command options.

Related Commands

SmImprint (??) - splits thickness faces of a sheet metal part by imprinted edges, according to adjacent flanges and bends. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.

7.26.20 SmLoft



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Creates sheet metal part with lofted bends and flanges from two non-coplanar curves.

Accessing the Command



command bar: **smloft** menu bar: **Sheet Metal | Create Sheet Metal Loft** toolbar: **Sheet Metal | Create Sheet Metal Loft** ribbon: **Sheet Metal | Create | Create Sheet Metal Loft : smloft** Prompts you in the command bar: Select two cross sections: (Select two, non coplanar open or closed 2D entities.) (??) Set [fillets Radius/Thickness/Single bend/Flanges with bends] <Flanges with bends>: (Press Enter or choose an option.) Set [fillets Radius/Thickness/Single bend/Flanges with bends/thicken Inside/Both sides/thicken Outside] <thicken Inside>: (Press Enter or choose an option.) (??) Hit the CTRL key to adjust the alignment: Outside, Both Sides or Inside (??)

Figura 7.1454

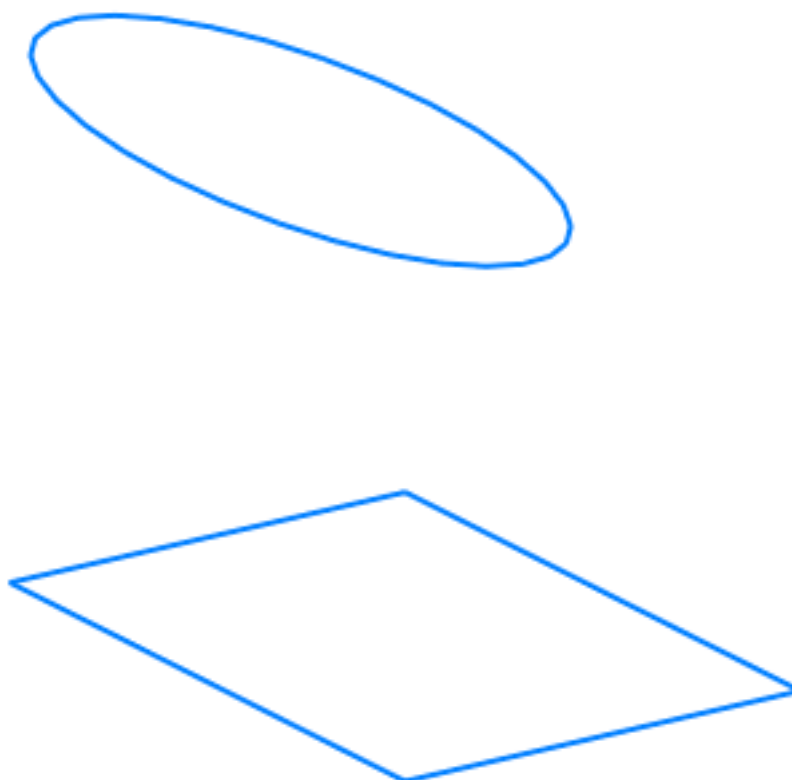


Figura 7.1455

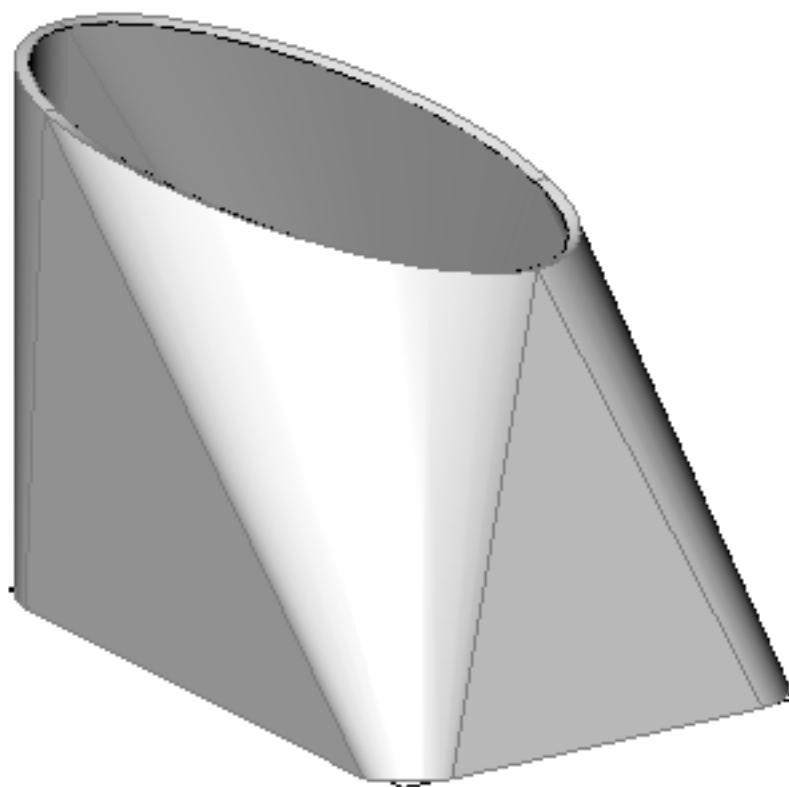
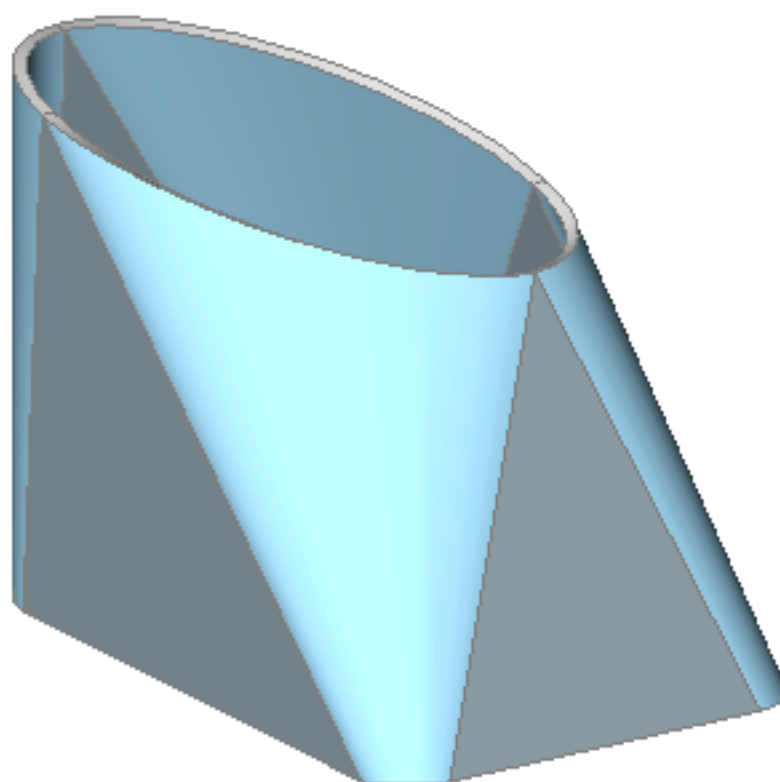


Figura 7.1456



Command Options

Option

Set Fillets Radius

Description

Sets radius of fillets which will be created on straight lines connection. Prompts you: Select fillets radius <auto>: Do one of the following:

- Type a value for the fillet radius.
- Press Enter to automatically calculate the minimal value for the fillet radius, which allows to create the model with the current thickness.

(??) Automatically calculated radius (left); user defined radius (right)

Thickness

Sets model thickness. Prompts you: Select thickness <2.000000>: Type a value or press enter to accept the default value.

Single Bend

Creates only lofted bend feature without any flanges. (??) Single lofted bend and its unfolded view.

Flanges with Bends

Creates a flange feature for each straight segment of the selected 2D entities or a lofted bend feature for curved segments. (??) Lofted bend with flanges and its unfolded view.

(??) From left to right: thickening outside, both sides an inside.

Inside

Thickens at the outside of the selected 2D entities.

Both Sides

Thickens at both sides of the selected 2D entities.

Outside

Thickens at the inside of the selected 2D entities.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed 2D entity. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange.

Figura 7.1457

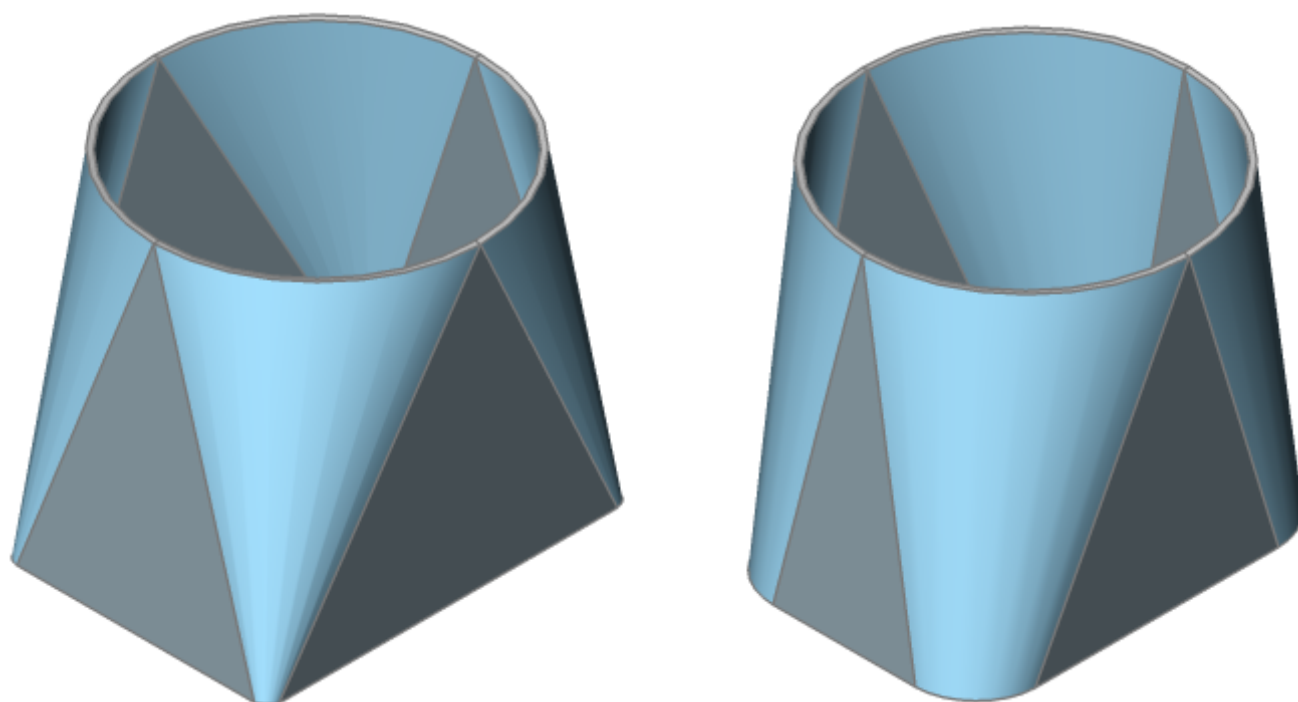


Figura 7.1458

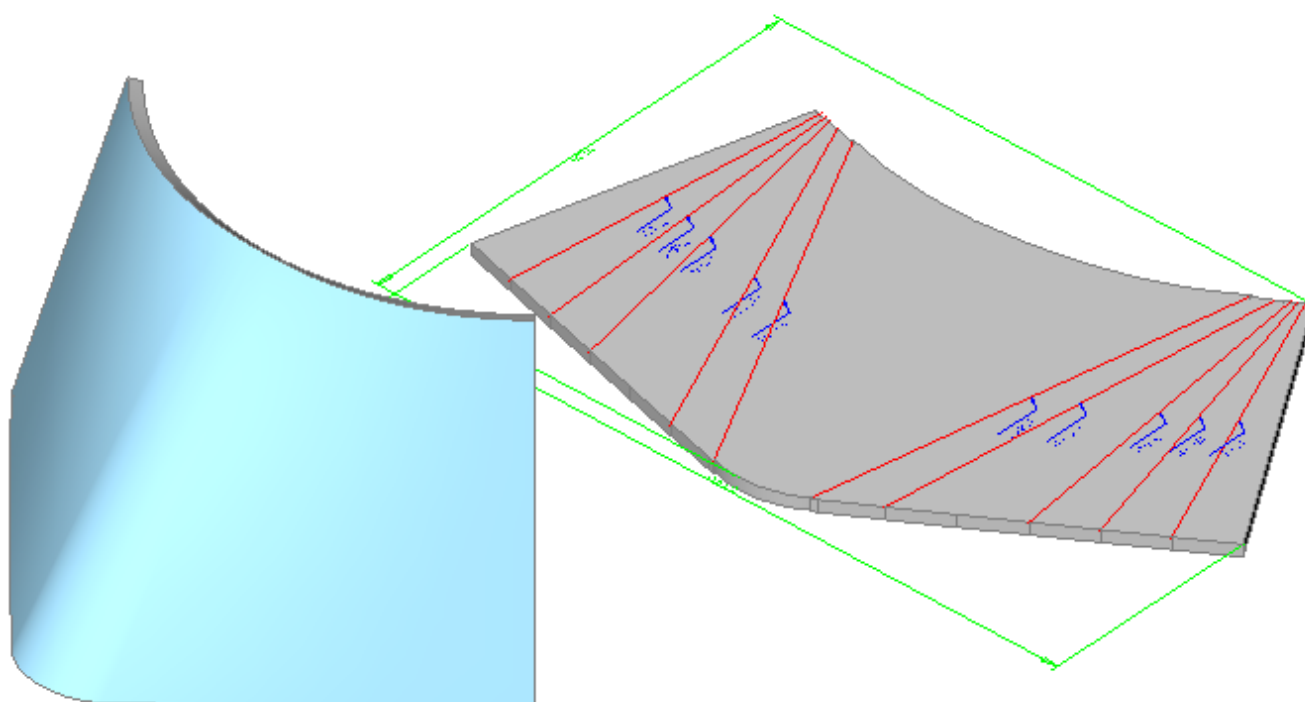


Figura 7.1459

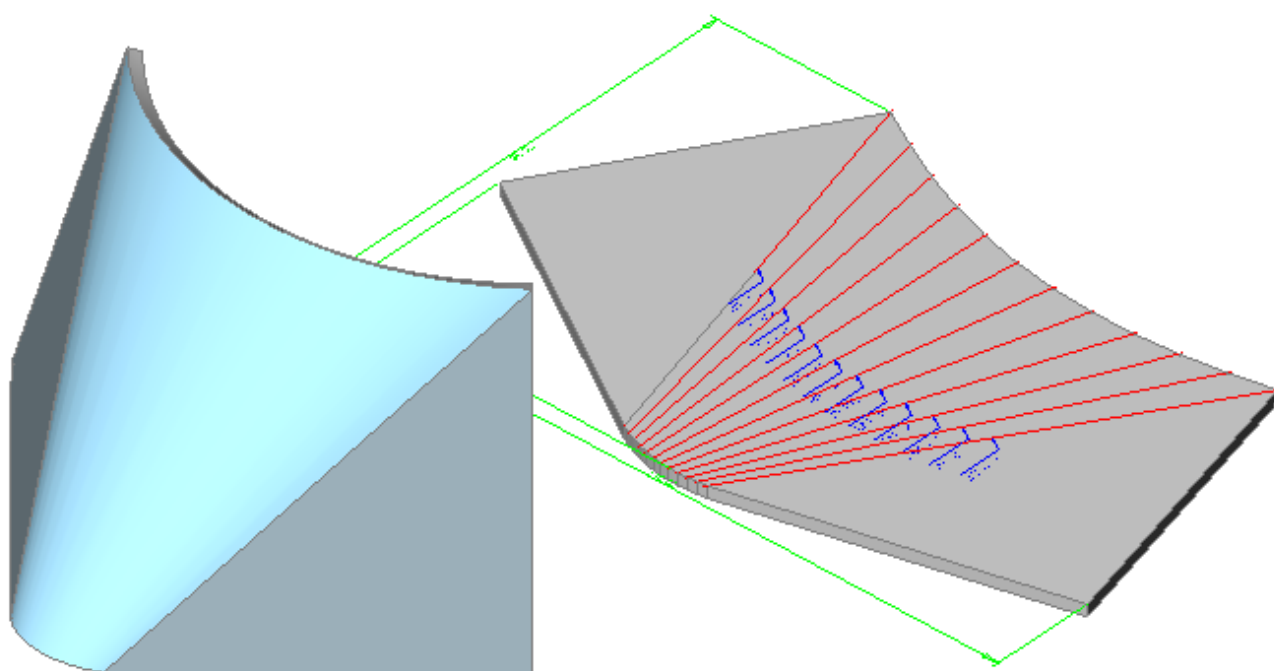


Figura 7.1460

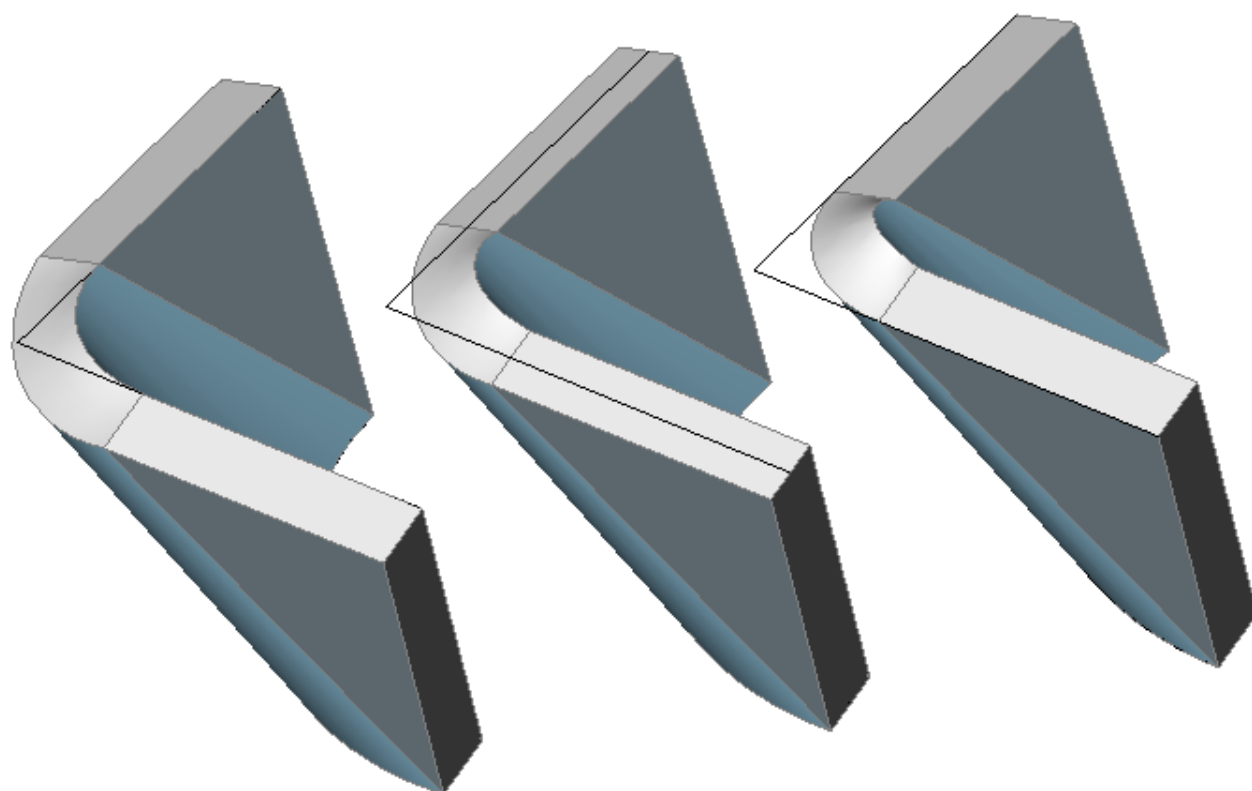
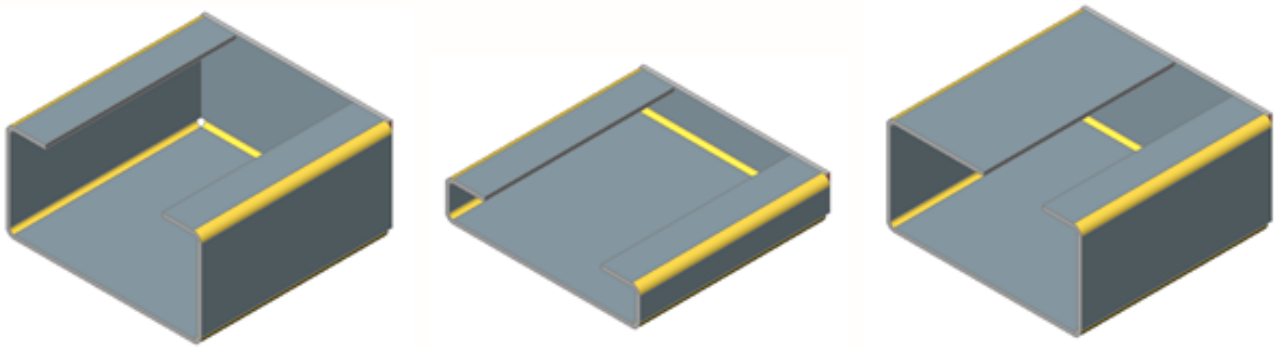


Figura 7.1461



7.26.21 SmParametrize



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal

Creates a consistent set of 3D constraints for a selected sheet metal part. The command takes into account implicit constraints from the sheet metal features and ensures that the constraint system is not overdefined. Editing the parameter allows to obtain a series of similar sheet metal parts with different dimensions. Please notice that for the best results, the sheet metal part should have a complete set of features, including flanges, bends, junctions and bend and corner reliefs. Example of a fully parametrized sheet metal part (left) and different sets of parameters applied (center and right): (??)

Accessing the Command



command bar: **smparametrize** menu bar: **Sheet Metal | Parametrize** toolbar: **Sheet Metal | Parametrize** ribbon: **Sheet Metal | 3D Constraints | Parametrize** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Parametrize : smparametrize**
Prompts you in the command bar: Select 3D solids to parametrize or [Entire model/Settings] <Entire model>: (Select a sheet metal part or press Enter to parametrize all sheet metal parts in the drawing.) 3 distance constraints, 1 coincident constraints, 0 tangent constraints and 0 rigid sets for holes were created. The constraints can be edited in the Mechanical Browser (??) panel.

Command Options

Option

Settings

Description

Prompts you: Select setting [Parametrize holes/Back] <Back> - choose an option.

- Parametrize holes : Toggles creation rigid sets constraints for internal holes on flanges.
Prompts you: Parametrize holes
[ON/OFF/Back] <ON> - choose an option or press Enter to accept the current value.
- Back : Returns to the previous prompt.

Related Commands

MechanicalBrowserOpen (??) - opens the Mechanical Browser panel. SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmExtrude (??) - creates sheet metal part from a planar polyline by extruding it orthogonally to the plane of the polyline. SmFlangeBase (??) - creates a base (initial) flange of a sheet metal part from a closed 2D entity. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlip (??) - Swaps sides of a selected flange so that reference faces are on the other geometric side of the flange. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs.

7.26.22 SmReliefCreate



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built at the start and end of a flange edge. The command automatically decides whether a relief has to be created for given bend. The size is either automatically chosen by default from the Sheet Metal Settings in the drawing or can be entered by user. In order to force the creation of a bend relief for the given bend, the user has to select the face of desired bend. In this case a bend relief will be created, even if the command decides a bend relief is not needed (i.e. it detects there are no clashes or stretches of the material). Since V18 command supports the creation of reliefs on wrong bends.

Accessing the Command



command bar: **smreliefcreate** menu bar: **Sheet Metal | Create Relief** toolbar: **Sheet Metal | Create**

Relief ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Relief** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Create Relief : smreliefcreate**

Prompts you in the command bar: Select a hard edge or bend face, flange face, 3D solid / <Entire model>: (Select an item.) Select another hard edge or bend face for the corner relief / <Run with the current selection>: (Select another item or right click to execute the command on the current selection.) Enter relief size by bend radius ratio or [Settings/Auto] <Auto>: (Type a value or choose an option.)

Command Options

Option

Entire model

Settings

Description

Creates reliefs on all hard edges, bends, and corners in the entire model.

Allows to access the command settings. Prompts you in the command bar: Force bend reliefs [ON/OFF/Back] <Back>:

- ON: Forces bend relief creation on bends. Bend reliefs will be created on any bend that does not have orthogonal side faces.
- OFF: Bend reliefs on bends will be created only when a torn edge is found.
- Back: Returns to the default command prompt

Auto

The command automatically detects bend radii and adjusts the relief size accordingly.

Related Commands

SmBendCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces or entities. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmFlangeSplit (??) - splits a flange along a line drawn on its face. SmJunctionCreate (??) - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.

7.26.23 SmReliefSwitch



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Converts corner reliefs to circular, rectangular or V-type reliefs. Converts bend reliefs to smooth, round, rip or rectangular bend reliefs. Allows to change the parameters of existing corner reliefs.

Accessing the Command



command bar: **smreliefswitch** menu bar: **Sheet Metal | Relief | Switch to ...** toolbar: **Sheet Metal | Relief | Switch to ...** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Switch to ...** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Switch to ... : smreliefswitch** Prompts you in the command bar: Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to V-type [RECTangular/Circular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/SEttings/Entire model] <Entire model>: (Select a relief face, bend face, flange face or a 3D Solid or press Enter to apply the V-type relief to the entire model; or choose an option.) Entities in set: 1 Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to V-type [RECTangular/Circular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/SEttings/Entire model] <Entire model>: (Select a relief face, bend face, flange face or a 3D Solid or choose an option or press Enter.)

Command Options

Option

Rectangular  (Corner)

Description

Switches the selected corner reliefs to rectangular.
(??) Prompts you: Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to rectangular
[RECTangular/Circular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/SEttings/Entire model]
<Entire model>: Do the following:

- (option) Choose Settings: You are prompted: Enter the extension or auto <0.00>: Do one of the following:
- Type a value
- Select Auto to keep the current extension.
- Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.

Rectangular  (Bend)

Switches the selected bend reliefs to rectangular:
(??)

Circular

Switches the selected corner reliefs to circular. Only corner reliefs which are related to exactly two bends can be switched to circular reliefs. (??) Prompts you: Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to circular [REctangular/Clrcular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/SEttings/Entire model] <Entire model>: Do the following:

- (option) Choose Settings: You are prompted: Set Extension/Diameter/Reference <Extension>:
- Extension :sets the relief extension. Prompts you: Enter the extension or auto <0.00>: Type a value or select Auto to keep the current extension of the selected reliefs.
- Diameter :sets the relief diameter. Prompts you: Enter the desired diameter <Auto>: Type a value or select Auto to use the minimal diameter.
- Reference :sets the reference for the relief. Prompts you: Select the reference of the relief [Middle/Corner] <Middle>:
 - Middle : the intersection of the bend lines.
 - Corner : the circular arc through the base points of the corresponding rectangular reliefs.
- Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.

V-type

Switches the selected corner reliefs to V-type. Only corner reliefs which are related to exactly two bends can be switched to v-type. (??) Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to V-type [REctangular/Clrcular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/SEttings/Entire model] <Entire model>: Do the following:

- (option) Choose Settings: You are prompted: Enter the extension or auto <0.00>: Do one of the following:
- Type a value
- Select Auto to keep the current extension.
- Select the reliefs to be switched or press Enter to select the entire model.

Smooth

Switches the selected bend reliefs to smooth. (??) Prompts you: Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to smooth [REctangular/Clrcular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/Entire model] <Entire model>: Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model. **Smooth** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration.



Rip

Switches the selected bend reliefs to rip. (??) Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to rip [REctangular/Clrcular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/Entire model] <Entire model>: Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model. **Rip** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration..



Round

Switches the selected bend reliefs to round. (??) Select face(s), 3d solid(s) to switch relief(s) to round [REctangular/Clrcular/V-type/SMooth/Rlp/ROund/Entire model] <Entire model>: Select the bend reliefs to be switched or press Enter to select the entire model. **Round** bend relief can be applied only if the current relief type is Rectangular. If not, BricsCAD responds: Unable to build relief geometry for this configuration.

Settings

Allows you to change the parameters which are used to create the relief. The prompt depends on the target type of relief. The following settings are available: rectangular and v-type reliefs: extension (??) • circular reliefs: minimal extension, diameter of the relief in the unfolded representation, reference to determine the center of the relief in the unfolded representation (??) • V-type reliefs: extension (??)

Entire Model

All corner or bend reliefs in all sheet metal parts in the model will be switched to the specified type using the specified parameters. If this option is chosen as the response to the initial prompt, all corner reliefs switch to V-type.

Procedures

Switching the bend relief type (??) Switching the corner relief type (??)

Related Commands

SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmJunctionSwitch (??) - allows changing a symmetrical junction feature to one with overlapping faces. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built at the start and end of a flange edge.

Figura 7.1462



Figura 7.1463



Figura 7.1464

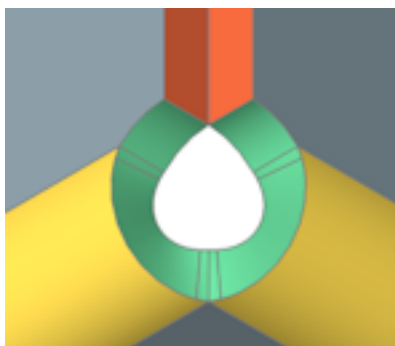


Figura 7.1465

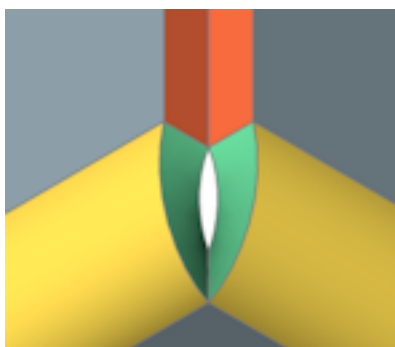


Figura 7.1466



Figura 7.1467

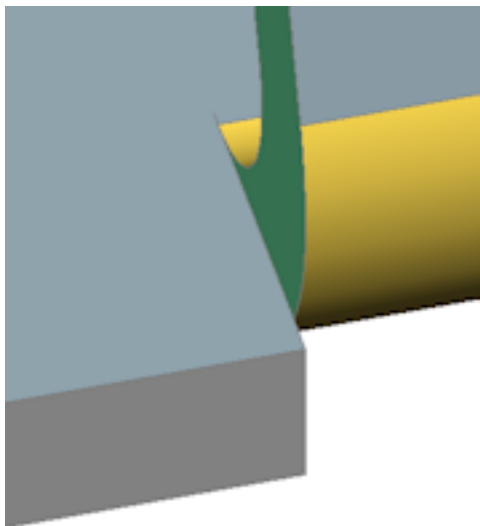


Figura 7.1468

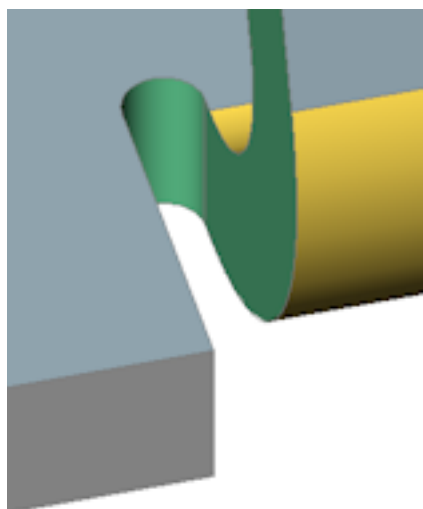


Figura 7.1469

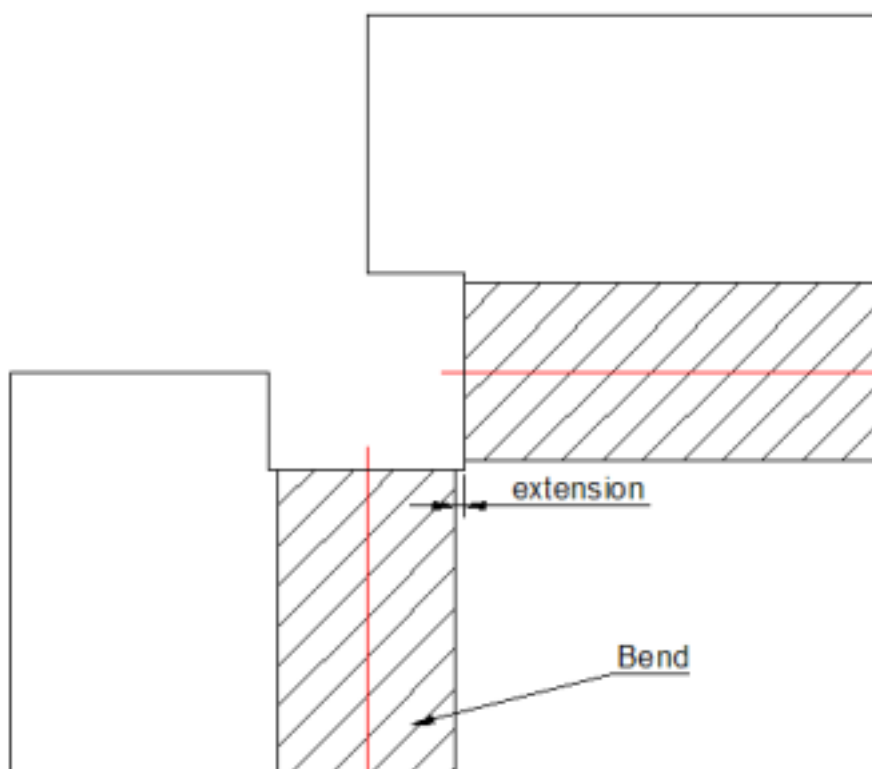


Figura 7.1470

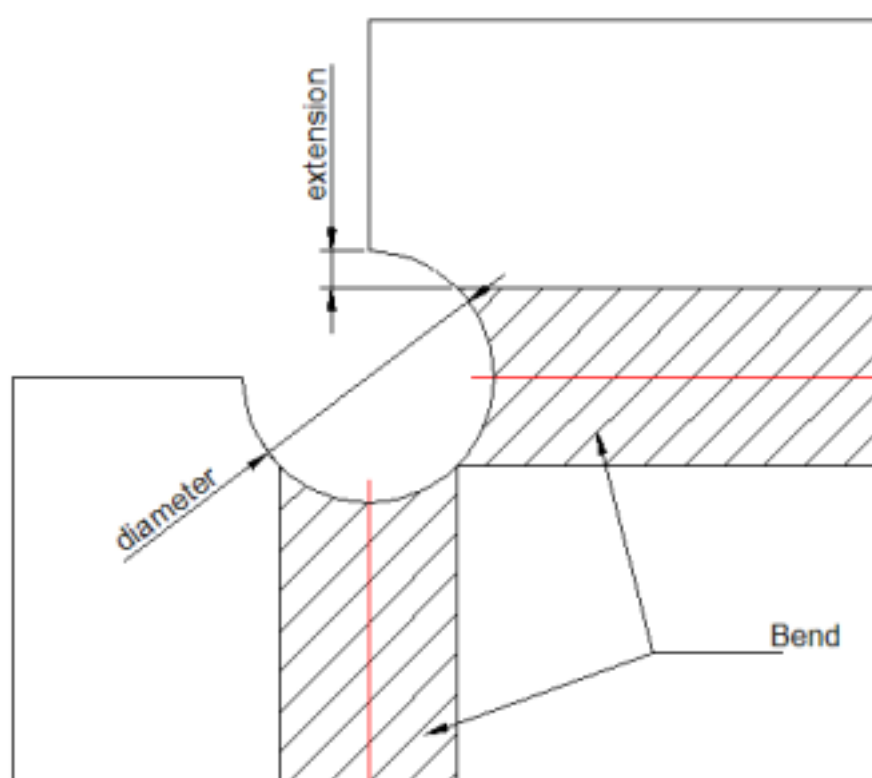
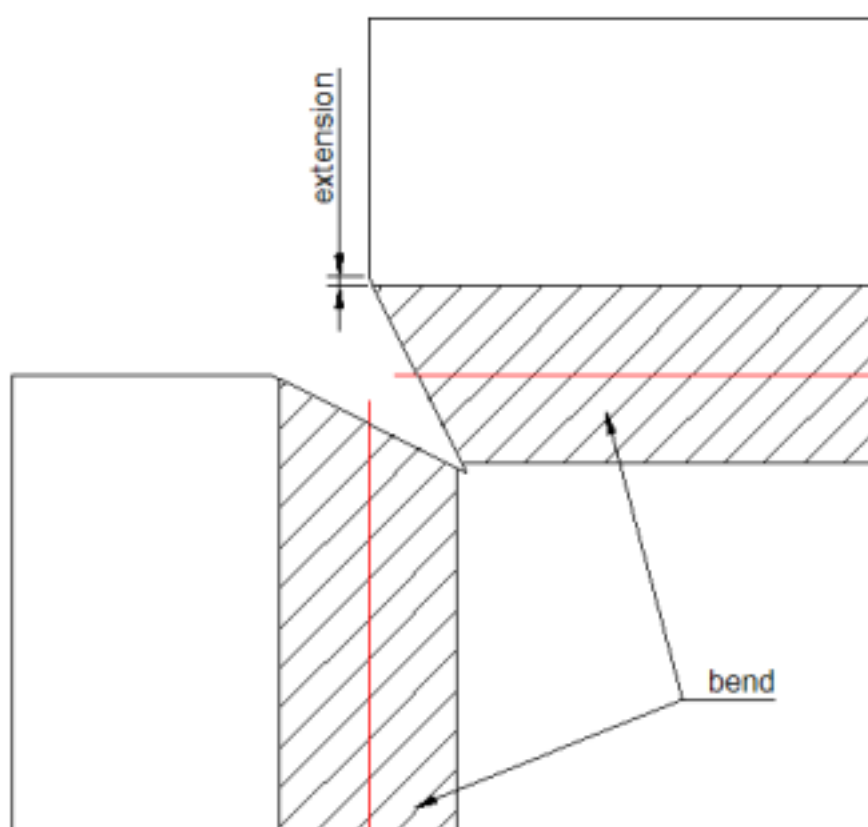


Figura 7.1471



7.26.24 SmRepair



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal

Restores the 3D solid model of a sheet metal part by thickening one of its sides: all thickness faces become perpendicular to flange faces. Fixes problems specific to parts with lofted bend features: merges adjacent bends and provides tangential connection with flanges. The command is able to convert wrong bends to regular bends. If a single wrong bend, it will be repaired. If a 3D solid is selected, then all the wrong bends will be converted to regular bends.

Accessing the Command



command bar: **smrepair** menu bar: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal** toolbar: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal** ribbon: **Sheet Metal | Heal | Repair Sheet Metal** Quad cursormenu: **Sheet Metal | Repair Sheet Metal : smrepair** Prompts you in the command bar: Select a face to repair: (Select a face.) Scan for lost details (may take time)? [Yes/No/Settings] <No>: (Press Enter or choose an option.) A body with thickness faces perpendicular to the selected face and without adjacent lofted bends will be created. Notice that the size and position of the opening on the selected face is preserved; the size and position of the opening in the opposite face is adjusted.

(??)
before

(??)
after

Command Options

Option

Scan for lost details

Description

Searches and retains as separated bodies model parts which remained after repairing. Prompts you: Enter scan tolerance <0.01>: Type a value or press enter to accept the default value. Scan tolerance: The fraction of the initial model volume, which will be ignored, only larger bodies will be retained. E.g. if the scan tolerance = 0.25, only parts with a volume that is larger than 25% of the initial body will be retained. (??) From left to right:

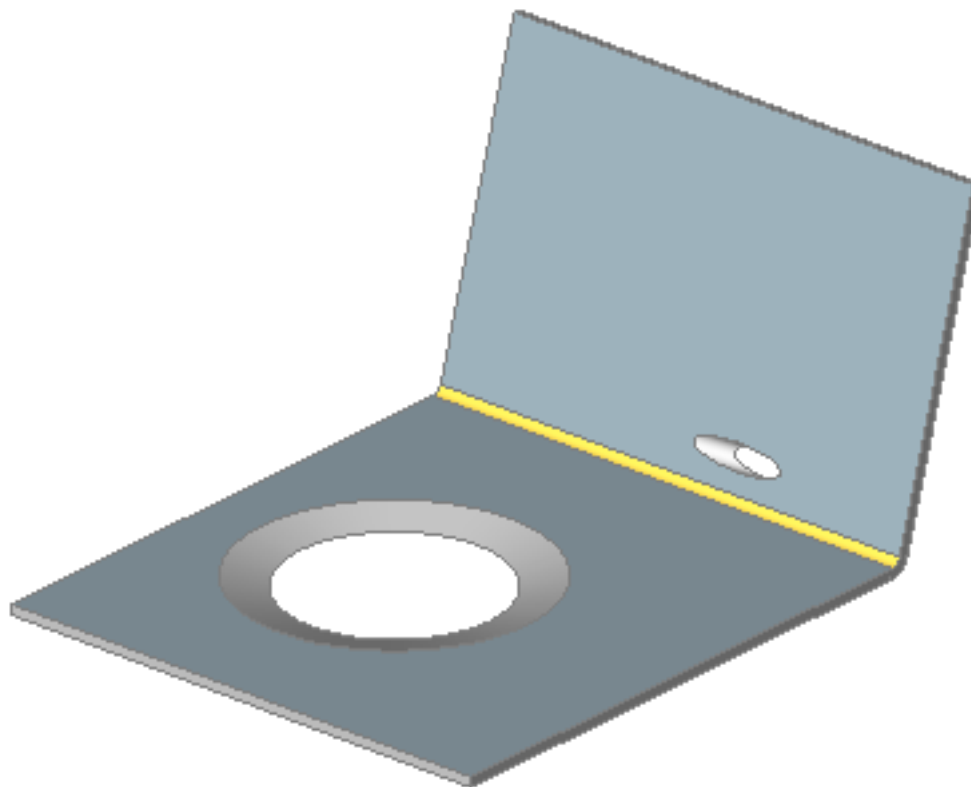
- Initial model with unrecognized form feature
- Model after SmRepair without scanning for lost details: the circular feature is removed.
- Model after SmRepair with scanning. Two bodies are created: a horizontal flange with a hole and a separate body (highlighted in green color). Bodies can be unified using the **Union** command if required.

Settings

Prompts you: Enable lofted bend repair? [Yes/No] <Yes>: Switch on/off possibility to join adjacent lofted bends (??) From left to right:

- Initial model with two lofted bend features
- Model after SmRepair without lofted bend repair: the hole became perpendicular to the features faces.
- Model after SmRepair with lofted bend repair: two lofted bend features are united to a single one.

Figura 7.1472

**Procedures**

To repair a sheet metal body (??) **To repair a sheet metal body with lofted bends**

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmDissolve (??) - removes sheet metal data from the selected faces or entities.

Figura 7.1473

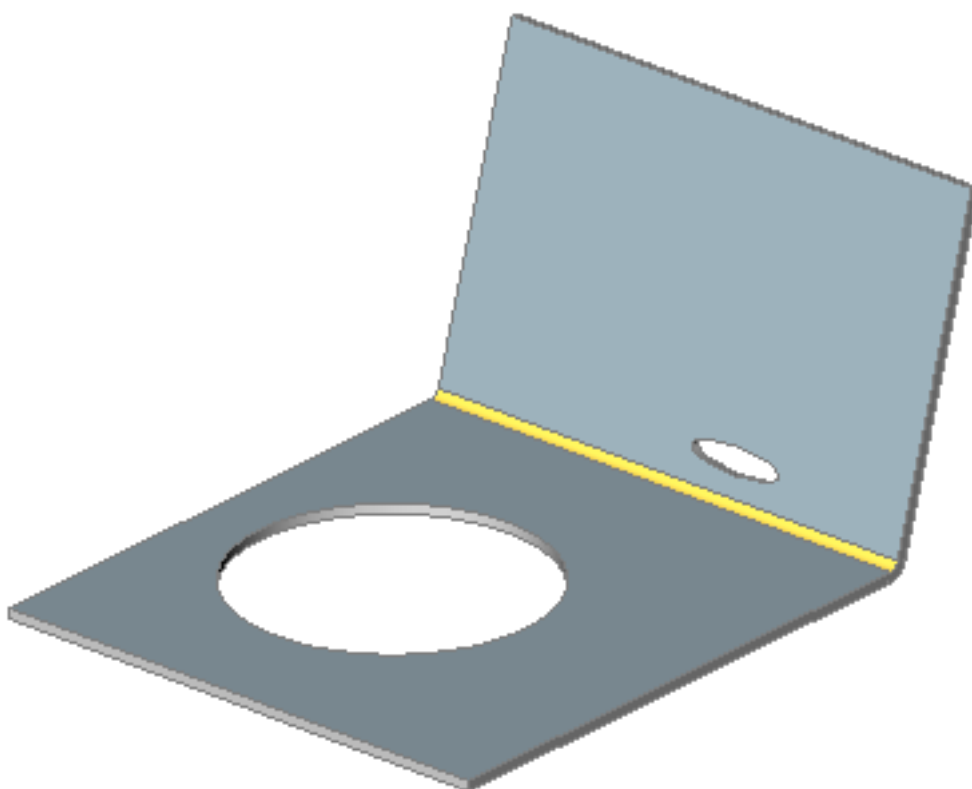


Figura 7.1474

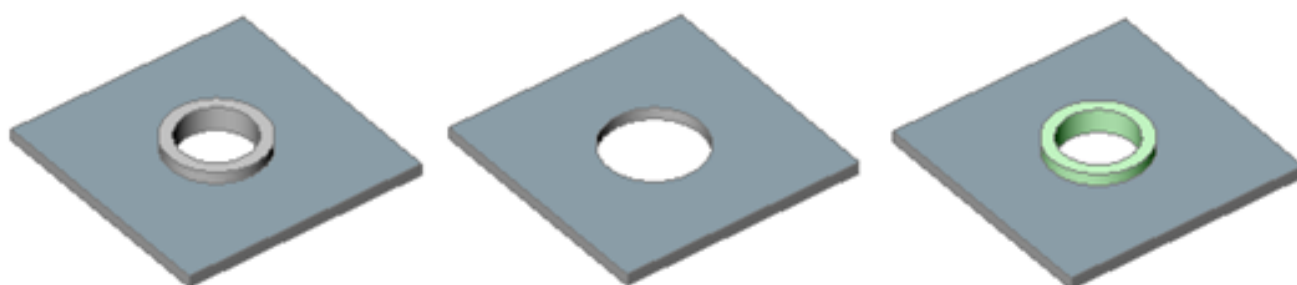
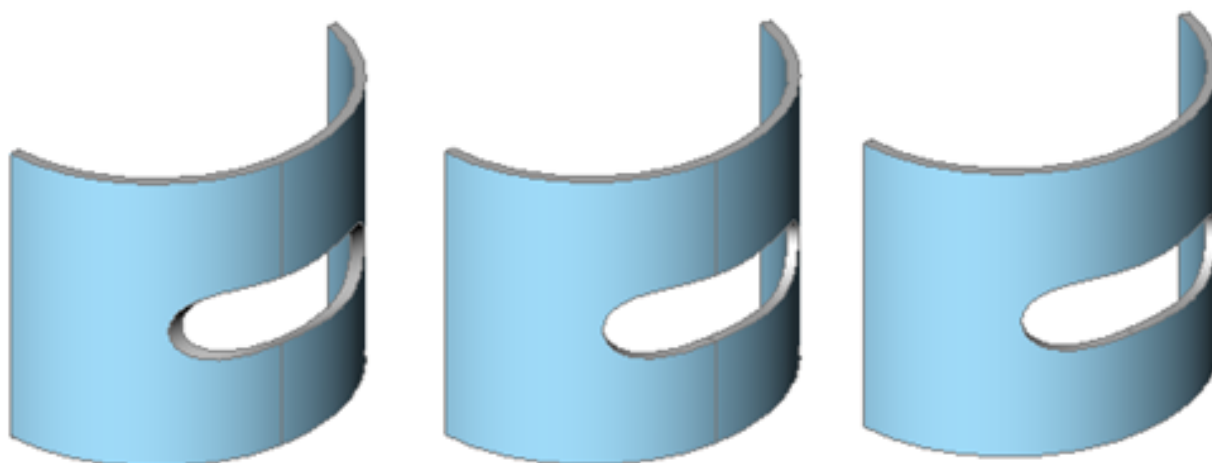


Figura 7.1475



7.26.25 SmReplace



Sheet Metal



Sheet Metal



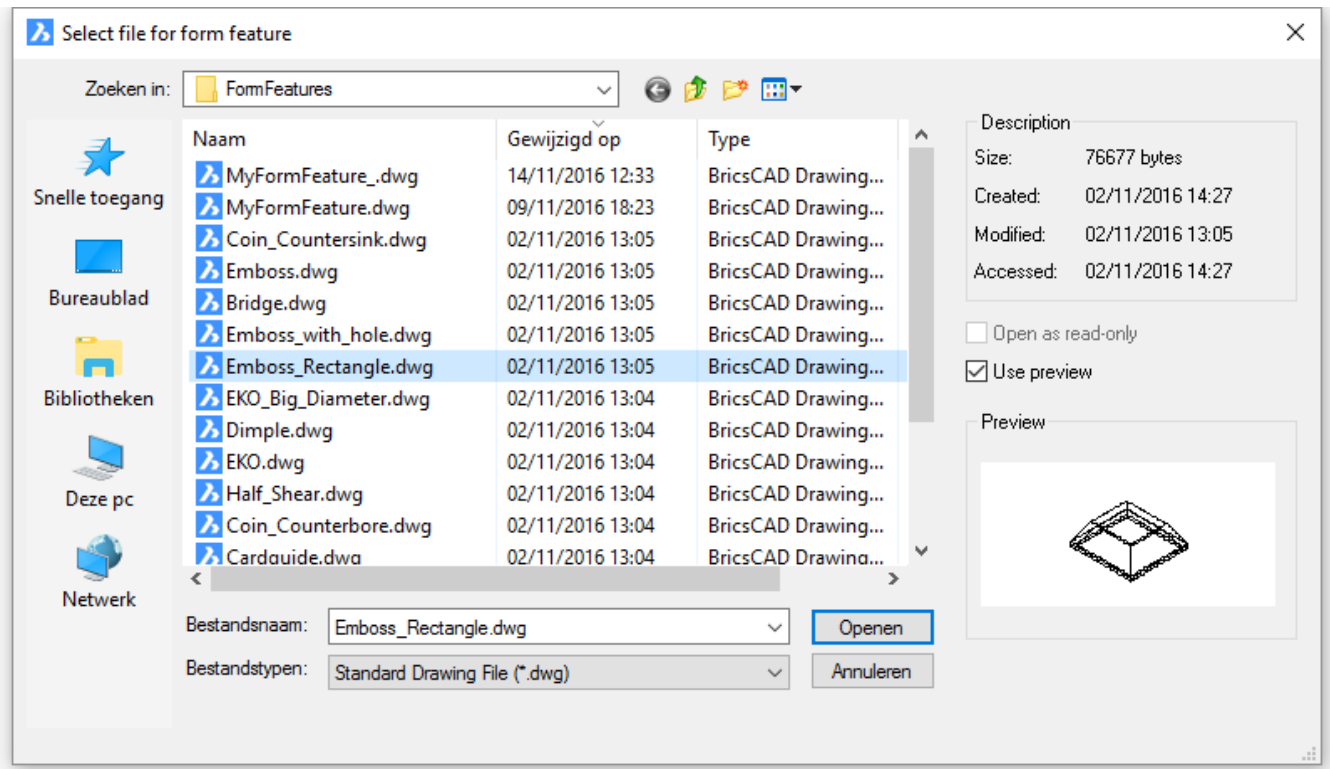
Sheet Metal Replaces form features (including recognized ones) in sheet metal parts with form features from the built-in or user library.

Accessing the Command



command bar: **smreplace** menu bar: **SheetMetal | Replace Form Features** toolbar: **Sheet Metal | Replace Form Features** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Replace Form Features** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Replace Form Features : smreplace** Prompts you in the command bar: Select several entities/subentities: (Select a form feature.) Entities in set: 1 Select several entities/subentities: (Select more form features or press Enter to stop selecting.) A dialog box displays: (??) (Select a form feature, then press the **Open** button.) Prompts you: Replace all similar form features [Yes/No/parametersMode] <Yes>: (Press Enter to replace all similar form features in the model or select an option.)

Figura 7.1476



Command Options

Option

Yes

No

Parameters Mode

Description

Replaces all form features of the same type as selected feature(s).

Replaces the selected form feature(s) only.

Allows to control whether parameter values are inherited from the form features being replaced or not. Prompts you: Select mode of replacement [component Defaults/Inherit from replaced feature/Edit parameters] <Inherit from replaced feature>:

- Component Defaults: Parameter values are copied anyway.
- Inherit from Replaced Feature: If possible parameter values are copied from the form feature(s) being replaced.
- Edit parameters: Allows to edit all parameters. Prompts you: Enter parameter name or press Enter to finish - Type a parameter name. Enter Expression - Enter an expression.

Related Commands

BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.

7.26.26 SmRibCreate



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Creates associative Rib form features on sheet metal parts from 2D profiles. The feature is updated automatically when its defining profile is changed. The difference with linear rib features inserted from the library by **BmInsert** (??) is that rib features created by **SmRibCreate** can have an arbitrary trajectory.

Accessing the Command



command bar: **smribcreate** menu bar: **Sheet Metal | Form | Create Rib Feature** toolbar: **Sheet Metal | Create Rib Feature** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Create Rib Feature : smribcreate** Prompts you in the command bar: Select flange face: (Select a flange face.) Select curve or [Profile radius/Round radius]: (Select a curve entity or choose an option.) Entities in set: 1 Select curve or [Profile radius/Round radius]: (Select more curve entities or press Enter.)

Command Options

Option

Select a curve

Profile Radius

Round Radius

Description

Select one or more 2D linear entities. lines, polylines, circles, arcs, ellipses, elliptical arcs, and splines are accepted. The 2D curves can be open or closed but cannot intersect itself or other form features.

Sets the radius of the rib profile (blue face in the image below). The initial value of the Profile Radius is taken from the **SMDEFAULTRIBPROFILERADIUS** (??) system variable. (??)

Sets the radius of the smoothing fillets (green faces in the image below). The initial value of the Round Radius is taken from the **SMDEFAULTRIBROUNDRAIDUS** (??) system variable. (??)

Related Commands

BmInsert (??) - inserts an existing mechanical component or sheet metal form feature into the current drawing.
SmConvert (??) - automatically recognizes flanges and bends in a 3D solid.

Figura 7.1477

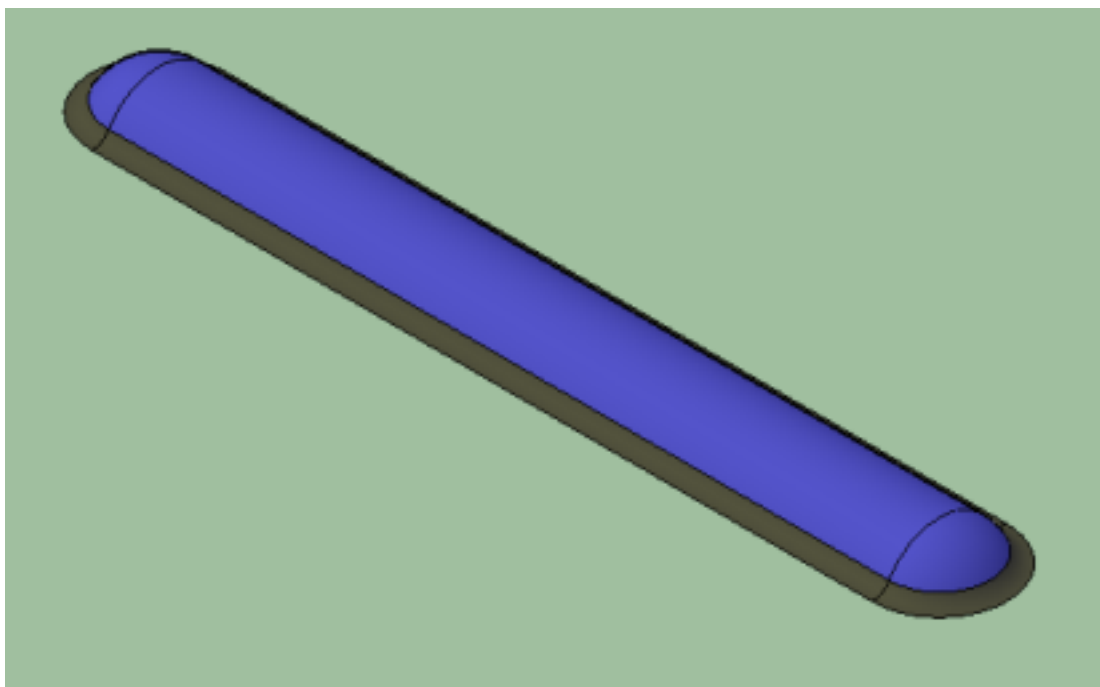
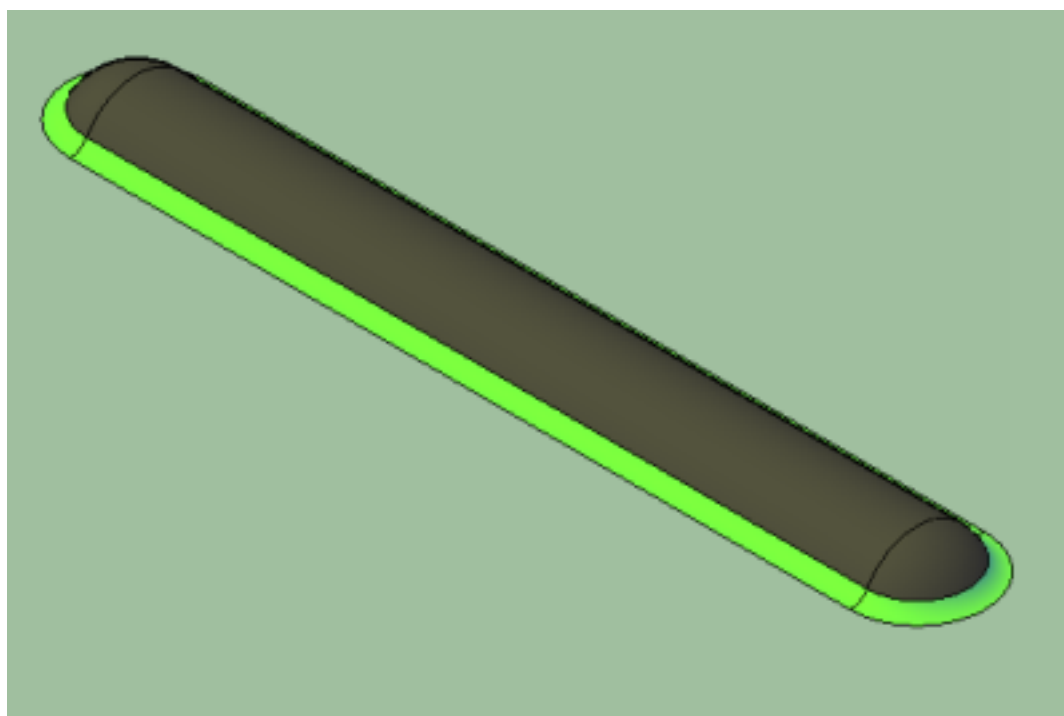


Figura 7.1478



7.26.27 SmSelect



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Selects hard edges or form features.

Accessing the Command



Same Form Features



Hard Edges

command bar: **smselect** menu bar: **Sheet Metal | Same Form Features** and **Hard Edges** toolbar: **Sheet Metal | Same Form Features** and **Hard Edges** ribbon: **Sheet Metal | Select | Same Form Features** and **Hard Edges** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Select | Same Form Features** and **Hard Edges** : **smselect** Prompts you: Select the option [Hard edges/Same form features/Similar form features]: (Choose an option.)

Command Options

Option



Hard edges



Same form features

Similar form features

Description

Selects all hard edges in the model.

Selects all form features which are identical to the selected feature(s). Prompts you: Select form feature faces - select a form feature face. Entities in set: 1 Select form feature faces - select more form feature faces or press Enter.

Selects all form features which are similar (= same type, but different parameter values) to the selected feature(s) . Prompts you: Select form feature faces - select a form feature face. Entities in set: 1 Select form feature faces - select more form feature faces or press Enter.

Related Commands

dmSelect (??) - selects edges and faces of 3D solids or surfaces based on their geometric properties. **dmSelectEdges (??)** - selects the edges of faces and solids. **SmBendCreate (??)** - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and junctions into bends. **SmDelete (??)** - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. **SmJunctionCreate (??)** - converts hard edges (sharp edges between flange faces) and bends into junctions.

7.26.28 SmSplit



Mechanical



Mechanical



Mechanical

Splits a flange along a polyline drawn on its face; splits lofted bend along the line on the ruled surface. Accessing the Command **Split** **Smart Split** command bar: **smsplit** menu bar: **Sheet Metal | Split | Split** and **Smart Split** toolbar: **Sheet Metal | Split** and **Smart Split** ribbon: **Sheet Metal | Modify | Split** and **Smart Split** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Smart Split : smsplit** Prompts you in the command bar: Select flange or lofted bend face:(Select the face of flange or lofted bend.) **Flange:** Select lines or edges to split the flange or [use Smart split/draw a New line] <draw a New line>: (Select a polyline or edge on the flange or choose an option.) **Lofted bend:**Select point on lofted bend face: (Select a point on a ruled surface)

Command Options

Option

Input

Description Flange face Allows to split flange by drawing a new line or using existent line/polyline. prompts you:Select flange or lofted bend face: (Select a flange) Select lines or edges to split the flange or [use Smart split/draw a New line] <draw a New line>: - choose an option prompts you: Make split [Center/Left/Right/Accept] <Accept>: Repeatedly hit the Ctrl-key to cycle the options, then press Enter to accept the current split. Lofted bend face Allows to split the lofted bend by selecting a single point on a lofted bend face. Prompts you: Select flange or lofted bend face: (Select a lofted bend face) Select point on lofted bend face:

- Select point for split: Specify a point on selected lofted bend.

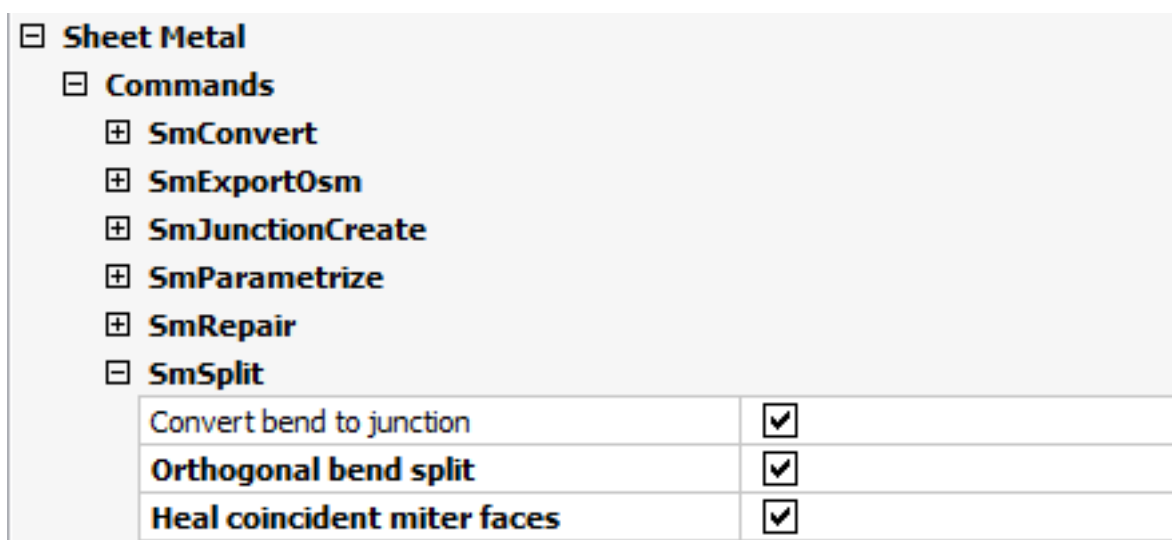
Use Smart Split Flange face Allows to split flange specifying a point on a flange. prompts you:Select flange or lofted bend face: (Select a flange) Select lines or edges to split the flange or [use Smart split/draw a New line] <draw a New line>: - choose an option: Use smart split Allows to split the flange by selecting a single point at a flange corner. Variants for placing a second point will be automatically suggested; prompts you: Select point for split: Snap to a vertex of the selected flange. prompts you: Make split [Center/Left/Right/Accept] <Accept>: Repeatedly hit the Ctrl-key to cycle the options, then press Enter to accept the current split. If TIPS (??) = ON, the currently selected option is indicated in the Tips widget at the bottom of the screen. New Line Allows to draw a line on the selected flange. Prompts you: Start point of the line: Specify the start point of the line. End point of the line: Specify the end point of the line. Settings (??)

- Convert bend to junction: Allows to recognize an L-corner on a flange and automatically convert part of the split bend into a junction.
- Make orthogonal bend split: Determines whether a bend will be split orthogonally to the bend axis if the bend line crosses the bend at an angle.
- Heal coincident miter faces: Switches the mode for the recognition of miter-like design made of coincident faces; OFF = keep; ON = convert to regular miters.

Related Commands

SmConvert (??) - automatically recognizes flanges, bends and lofted bends in a 3D solid. SmDelete (??) - removes a bend or a junction by restoring a hard edge between two flanges; removes a flange with all the bends adjacent to it. The adjacent flanges are extended up to a junction configuration with the flange being deleted. Removes miter by restoring geometry being cut by the feature. SmFlangeConnect (??) - closes gaps between two arbitrarily oriented flanges. SmFlangeEdge (??) - creates one or more flanges to a sheet metal part by pulling one or more edges of an existing flange. SmReliefCreate (??) - makes proper corner and bend reliefs. Corner reliefs are built on corners which have three or more adjacent flanges. Bend reliefs are built on the start and end of a flange edge.

Figura 7.1479



7.26.29 SmUnfold



Sheet Metal



Sheet Metal



Sheet Metal Creates an unfolded 2D or 3D representation of a sheet metal part.

Accessing the Command



command bar: **smunfold** menu bar: **Sheet Metal | Unfold Body** toolbar: **Sheet Metal | Unfold Body** ribbon: **Sheet Metal | Flatten | Unfold Body** Quad cursor menu: **Sheet Metal | Unfold Body : smunfold** Prompts you in the command bar: Select a flange or lofted bend face to start unfolding [Settings]: (Select the base flange of the sheet metal part.) Select position of the unfolded body: (Specify a point in the drawing.) Validate the unfolded body and select an option [save 2D geometry/save 3D geometry/Optimize bend annotations/Keep] <Keep>: (Press Enter to keep the unfolded body in the drawing or choose an option.)

Command Options

Option

Settings

Description

Allows to override the default unfolding settings. Prompts you: Select [lofted bend Tolerance/Form feature behavior] <Form feature behaviour> - select an option.

- Lofted bend tolerance: Allows to specify the tolerance for lofted bends. Prompts you: Set tolerance for lofted bends straight edges determination - type a value.
- Form feature behavior: Allows to modify the value of the SMFORMFEATUREUNFOLDMODE (??) system variable. Prompts you: Select form feature behaviour [Keep/Remove/Project/Contour/Symbol] <Symbol> - select an option.
- Keep: Keeps the form features geometry on the unfolded representation.
- Remove: Removes the form features geometry from the unfolded representation.
- Project: Generates a form feature symbol by projecting the form feature edges on the flange plane.
- Contour: Generates a form feature symbol by projecting an external contour and holes of the form feature on the flange plane.
- Symbol: Copies the unfold symbol on layer UNFOLD_SYMBOL_UP or layer UNFOLD_SYMBOL_DOWN depending on the form feature direction) to the unfolded representation.

Keep

Places the unfolded 3D solid in the current drawing.

Save 2D geometry

Saves the 2D geometry of the unfolded metal part as a separate drawing file. Displays a Save File dialog window.

- Select a folder.
- Type a name in the **File Name** field.
- Select either **Drawing Exchange Format (*.dxf)** or **Standard Drawing File (*.dwg)** from the **Save as type** list button.
- Click the **Save** button to create the file.

Save 3D geometry

Saves the 3D solid of the unfolded metal part as a separate drawing file. Displays a Save File dialog window.

- Select a folder.
- Type a name in the **File Name** field.
- Select either **Drawing Exchange Format (*.dxf)** or **Standard Drawing File (*.dwg)** from the **Save as type** list button.
- Click the **Save** button to create the file.

Optimize Bend Annotations

Optimizes the bend annotations in the exported geometry.

Procedures

To unfold the sheet metal body (??)

Related Commands

SmAssemblyExport (??) - traverses the Assembly Structure of the current drawing, searches for 3D solids in its component, and applies the SmConvert (??) and SmExport2d (??) commands. SmExport2d (??) - exports the unfolded representation of a sheet metal body as a 2D profile in .dxf / .dwg file format. SmExportOSM (??) - exports a sheet metal solid to the .osm (Open Sheet Metal) file format (native for CADMAN-B CAM system).

7.27 T

7.27.1 Table

   Creates a table entity in the drawing through a dialog box, from scratch, or from data in an external file, or from a data link.

7.27.2



Accessing the Command

command bar: **table** menu bar: **Draw | Table...** toolbar: **Draw** |  ribbon: **Draw | Tables | Table : table** Displays a dialog box: (??) Choose options, and then clickOK .

Figura 7.1480

Insert Table

Table Style

Standard

Cell Styles

First Row Cell Style: Title

Second Row Cell Style: Header

All Other Row Cell Style: Data

Preview

Table Options

☒ Start From Empty Table

☐ From Data

File

Delimiter: Semicolon

Insertion Behavior

☒ Specify Insertion Point

☐ Specify Window

Column / Row Settings

☒ Columns: 5

☐ Column Width: 152

☐ Data Rows: 3

☒ Row Height: 1

OK Cancel

Command Options

Option

Description Table Style Click the droplist, then select an existing table style.  Table Styles Explorer Opens the Drawing Explorer - Table Styles dialog to create and edit table styles (see the TableStyle (??) command) Cell Styles Choose the cell styles. The options are **Title**, **Header**, and **Data**. The properties of the cell styles are defined in the table style. First Row Cell Style Click the button, then select a cell style for the first row. Default: **Title** Second Row Cell Style Click the button, then select a cell style for the second row. Default: **Header** All Other Row Cell Styles Click the button, then select a cell style for the other rows. Default: **Data**

Table Options Start From Empty Table Creates a new, empty table. From Data The content of the table is read from a data file or a datalink. **File:** Click the **Browse** button ().

1. A **File** dialog displays.
2. Do one of the following:
 - Choose **Delimiter Separated format (*.csv)** from the **File of type** option button, then select a **CSV** file.
 - Choose **XML Spreadsheet format (*.xml)** from the **File of type** option button, then select an **Excel XML Spreadsheet 2003 (*.xml)** file.

DataLink: The DataLink Manager dialog displays: (??) Select a data link, then click the OK button. Delimiter Specifies the delimiter character used to separate the data in the source file:

- **Semicolon;**
- **Comma ,**
- **Space**
- **Tab**

Insertion Behavior Specify Insertion Point After you click **OK**, the program will prompt you to specify an insertion point for the table. The top left corner of the table is attached to the cross hairs. Specify Window After you click **OK**, the program will prompt you in the command bar:

1. **Specify first corner** - Enter the position of the top left corner of the table
2. **Specify second corner** - Enter the position of the bottom right corner of the table

Columns / Rows Settings Specifies the number of columns and data rows and/or the column width and row height. Columns Enter the number of columns. Column Width Specify the column width. Data Rows Enter the number of data rows. Row Height Specify the row height. OK Inserts the table in the drawing, prompting you as described above in Insertion Behavior.

Procedures

- To create an empty table (??)
- To create a table from data (??)
- To create a table from an Excel spreadsheet (??)
- General procedure to create fields (??)

Related Commands

DatLink (??) -Links data from an Excel spreadsheet directly into drawing tables for bi-directional updating. - Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tablemod (??) - modifies the properties of a selection of table cells. Tableedit (??) - edits the cell content. TableExport (??) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box. Field (??) - inserts a field in a multiline text, table cell or attribute.

7.27.3 -Table



Creates a table entity in the drawing through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-table** : **-table** Prompts you in the command bar: Enter number of columns or **[Auto]** <4>: specify the number of columns or type A and press Enter. Enter number of rows or **[Auto]** <4>: specify the number of data rows or type A and press Enter. **Specify insertion point** or **[Style/Width/Height]**: specify the insertion point or choose an option. Specify first corner: Enter the position of the top left corner of the table. Specify second corner: Enter the position of the bottom right corner of the table.

Command Options

Option

Auto

Style

Width

Height

Specify insertion point

Description

The number of columns or rows is defined dynamically when inserting the table. Prompts you in the command bar: Specify first corner : Enter the position of the top left corner of the table. Specify second corner : Enter the position of the bottom right corner of the table. Specifies the Table Style. Prompts you in the command bar: Enter table style name <Standard>: type the name of the table style, then press Enter. Specifies the column width. Prompts you in the command bar: Enter cell width <6.0000>: type the column width in the command bar, then press Enter. Specifies the minimum row height. Prompts you in the command bar: Enter minimum cell height <4>: type the minimum row height in the command bar, then press Enter. Specify the position of the top left corner of the table.

Procedures

To create an empty table (??) To create a table from data (??) To create a table from an Excel spreadsheet (??)
General procedure to create fields (??)

Related Commands

Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (??) - modifies the properties of a selection of table cells. Tableedit (??) - edits the cell content. TableExport (??) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

7.27.4 Tabledit

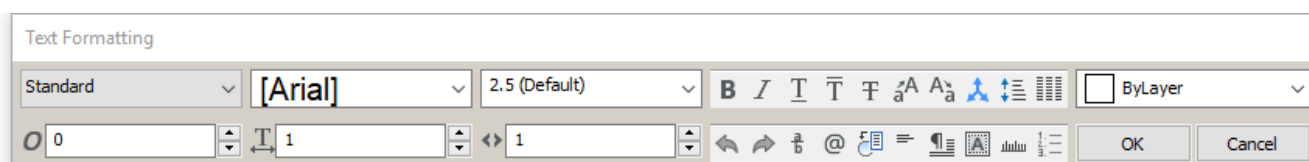


Edits texts in a table cell.

Accessing the Command

command bar: **tabledit** mouse: right click a table cell (long right click if the Quad is active) or double click a table cell to immediately open the Multiline Text dialog box. : **tabledit** Prompts you in the command bar: Pick table cell to edit: click a table cell. Displays the Multiline Text dialog box: (??)

Figura 7.1482



Command Options

See Mtext (??).

Procedures

To edit the table content (??) Editing a table in the Properties bar (??) Editing a cell in the Properties bar (??)

Related Commands

Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tablemod (??) - modifies the properties of a selection of table cells. TableExport (??) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box. Mtext (??) - places multi-line text in drawings through a dialog box. Ddedit (??) - edits single-line text, multi-line text, attribute definitions, and attribute text.

7.27.5 TableExport

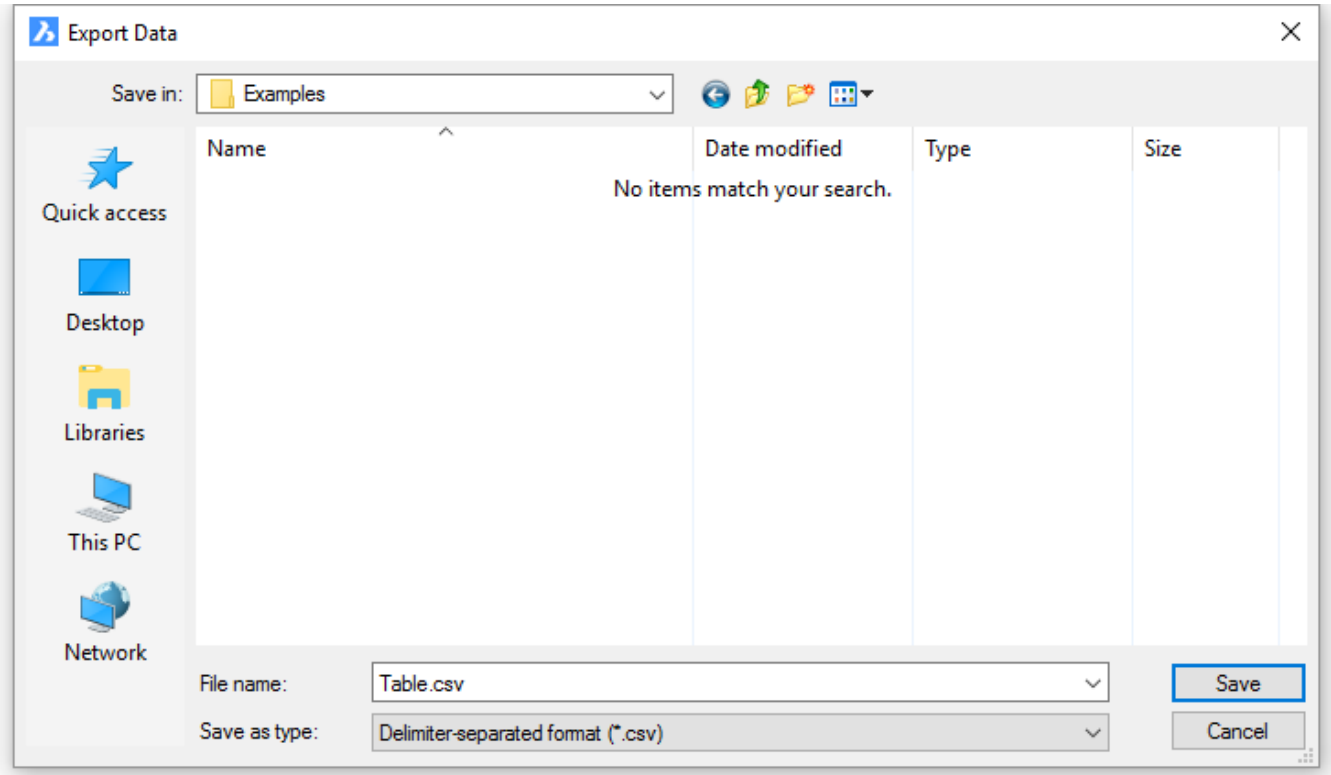


Exports the content of a table entity in CSV file format.

Accessing the Command

command bar: **tableexport** context menu: **Export Table...** : **tableexport** Prompts you in the command bar: Select Table to export: click a table entity The Export Data dialog box displays: If started from the context menu, the Export Data dialog displays right away. (??)

Figura 7.1483



Command Options

Option	Description
Save in:	Select a folder.
File name:	Type a name for the CSV file. Default name: <table_name>.csv
Save as type	Allows to choose the format of the export file. The options are: • Delimiter-separated format (*.csv) • XML Spreadsheet format (*.xml)
Save	Exports the cell data and creates the export file.
Cancel	Aborts the TableExport command.

Procedures

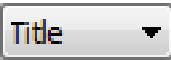
To export a table (??) Defining the list separator character (??)

Related Commands

Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tablemod (??) - modifies the properties of a selection of table cells. Tableedit (??) - edits the cell content. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

Command Options

Option

	+ insert row above
	+ insert row below
	✗ delete row
	+ insert column left
	+ insert column right
	✗ delete column
	merge cells
	unmerge cells
	border style
	text alignment
	lock / unlock
	%.. cell format
	cell style

(??) cell background

Right click

Description

Inserts an empty row above the selection.

Inserts an empty row below the selection.

Deletes the row(s) of the selection.

Inserts an empty column at the left of the selection.

Inserts an empty column at the right of the selection.

Deletes the column(s) of the selection.

Merges the selected cells. Choose an option: (??)

Splits previously merged cells.

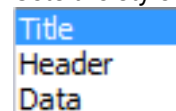
Sets the border style of the selection (not implemented yet).

Sets the text alignment of the selection. Choose an option: (??)

Locks / Unlocks the selection. Click the tool button. BricsCAD responds in the command bar: Cell contents locked Cell contents unlocked

Sets the cell format of the selection (not implemented yet)

Sets the style of the selected cells. Choose an option:



Sets the background color of the selection. Choose a color, or click **Select Color...** , to open the Index Color (??) palet.

Displays a context menu: (??)

- Delete Cell Content: deletes the text in the selected cells.
- Clear Cell Overrides: resets all cell properties of the selected cells to the Cell Style settings as defined in the Table Style.
- Clear Table Overrides: resets all cell properties of all cells to the Cell Style settings as defined in the Table Style.

Procedures

Editing a table using grips (??) Editing a table using the Table toolbar (??) Editing a table in the Properties bar (??) Editing a cell in the Properties bar (??)

Related Commands

Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. -Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Tableedit (??) - edits the cell content. TableExport (??) - exports the content of a table entity in CSV file format. TableStyle (??) - creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

Figura 7.1485

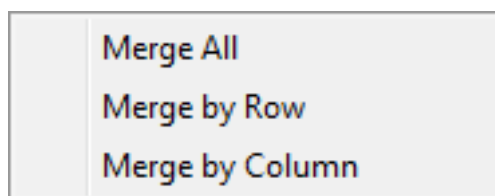


Figura 7.1486

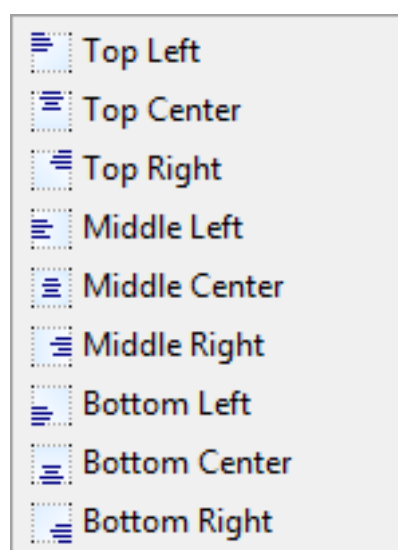
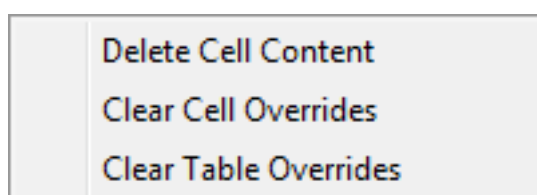


Figura 7.1487



Figura 7.1488



7.27.7 TableStyle

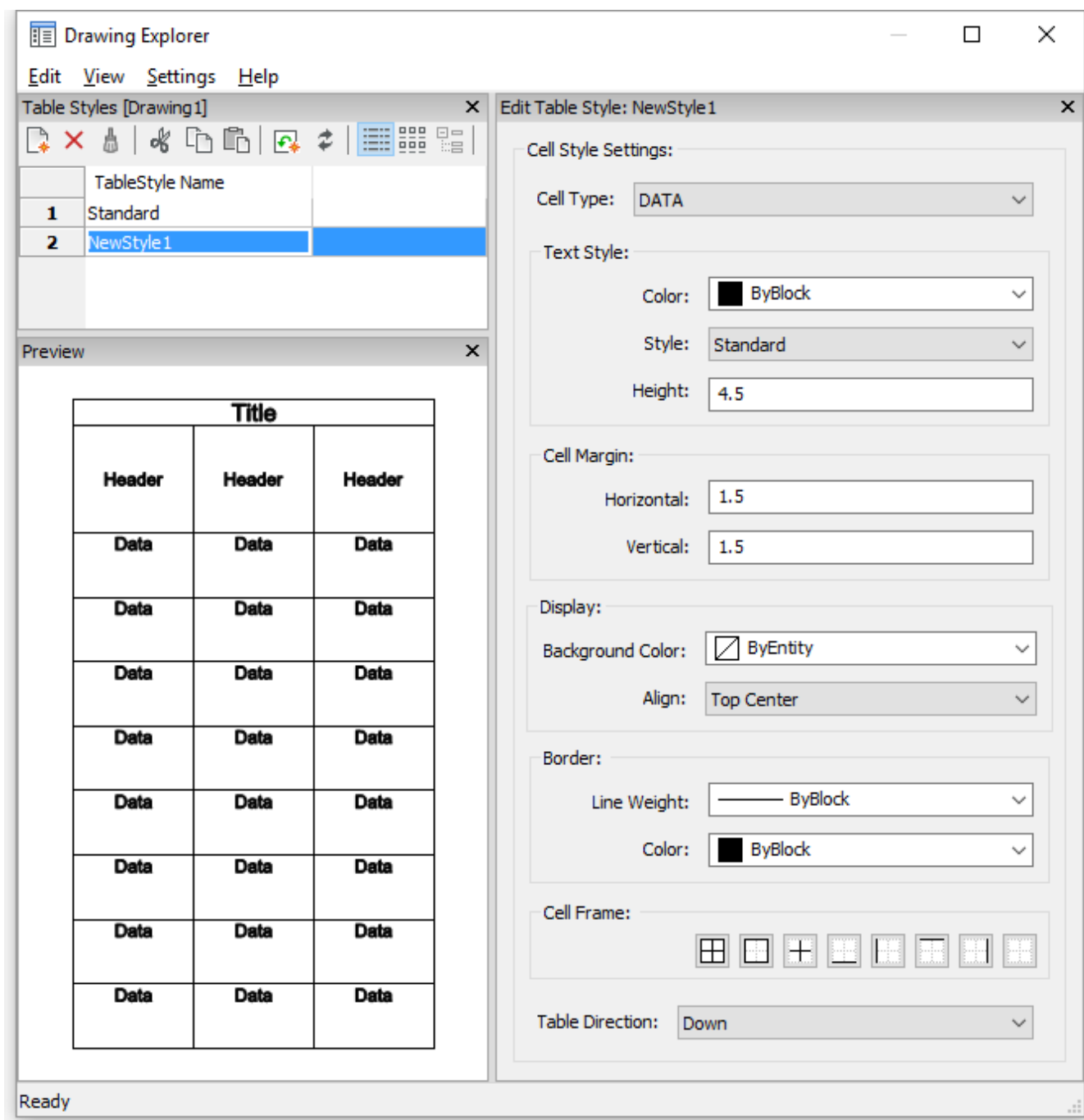


Creates and edits table styles through the Drawing Explorer - Table Styles dialog box.

Accessing the Command

command bar: **tablestyle** menu bar: **Settings | Table Styles...** : **tablestyle** Displays the Table Styles section of the a Drawing Explorer dialog box: (??)

Figura 7.1489



Command Options

Option

 New

 Delete

Preview

Cell Style Settings

Cell Type

Text Style

Cell Margin

Description

Creates a new table style. (??) Click the **TableStyle Name** field to replace the **NewStyle1** default name.

Deletes the currently selected table style.
A table style that is being used in the drawing cannot be deleted.

A preview of the currently selected table style.
Defines the cell style settings for each cell style (**Title , Header , Data**)

Press the button, then choose a cell style. (??) The settings for the selected cell style display.

Sets the **Color , Style** and **Height** for the selected cell style.

Defines the spacing between the cell border and the content of the cell.

- Horizontal : distance between the cell content and the vertical cell borders.
- Vertical : distance between the cell content and the horizontal cell borders

Display

Defines the background color and the alignment.

- Background Color : pick a color or choose **Select Color...** to display the **Color** palette.
- Align : press the list button, then pick an alignment: (??)

Border

Sets the lineweight and color of the cell borders.

- Line Weight : pick a line weight in the list.
Please notice line weights only display if the **LWT** option in the Status Bar is active.
- Color : pick a color or choose **Select Color...** to display the **Color** palette.

Cell Frame

Table Direction

Click a button to choose an option: (??)

Defines how the table is organized. The options are:

- Down: Title and header cells on top.
- Up: Title and header cells at the bottom.

Procedures

To open the Table Styles Explorer (??) To create a table style (??) To edit a table style (??) To apply a style to a table (??) To delete a table style (??)

Related Commands

-Table (??) - creates a table entity in the drawing through the command bar. Table (??) - creates a table entity in the drawing through a dialog box. Tablemod (??) - modifies the properties of a selection of table cells. Tabledit (??) - edits the cell content. TableExport (??) - exports the content of a table entity in CSV file format. Color (??) - specifies the current color, through a dialog box. Style (??) - creates and modifies text styles with the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles in the command bar. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.1490

	TableStyle Name
1	NewStyle 1

Figura 7.1491

DATA
HEADER
TITLE

Figura 7.1492

Top Left
Top Center
Top Right
Middle Left
Middle Center
Middle Right
Bottom Left
Bottom Center
Bottom Right

Figura 7.1493



7.27.8 Tablet



Configures and calibrates tablets, and toggles tablet mode.

Accessing the Command

command bar: **tablet** shortcut: **T** alias: **ta** menu bar: **Settings | Tablet** status bar: **TABLET : tablet** Prompts you in the command bar: Tablet: [ON/OFF/CALibrate/ConFiGure]<On>: (Enter an option.) This command requires that Wintab32.dll from Wacom Technology, Corp. be installed on the computer. Download Wintab32.dll from the internet, then place the file in your system directory: C:\Windows\System32.

Command Options

Option	Description
ON	Turns on tablet digitizing mode. The entire surface of the table is used like a mouse for picking points and selecting entities.
OFF	Turns off tablet digitizing mode. The menu areas become available for selecting commands.
CALibrate	Calibrates the coordinates of the tablet.
ConFiGure	Configures the tablet's menu areas.

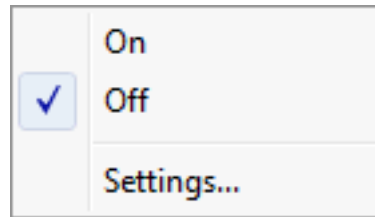
Status Bar Menu

Right-click TABLET on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu	Description
ON	Turns on tablet digitizing mode.
OFF	Turns off tablet digitizing mode.
Settings	Opens the Coordinate Input section of the Settings dialog box. (??)
Tablet mode	Toggles tablet mode: • On - switches tablet to digitizing mode. • Off - switches tablet to command selection mode.

Figura 7.1494

Figura 7.1495

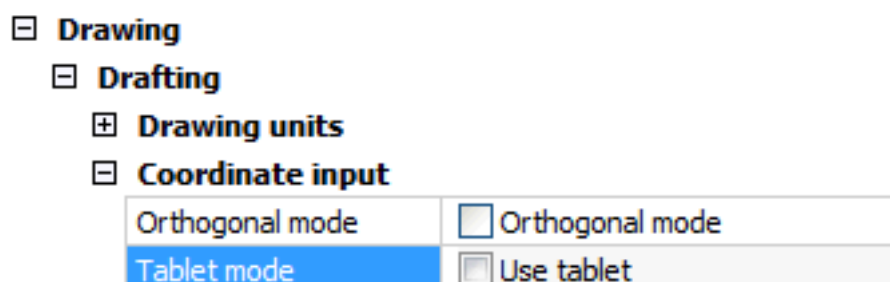
**Procedures**

To use a digitizing tablet in BricsCAD (??) To download the tablet overlay and CUI files (??) To load the overlay CUI file (??) To switch the tablet ON / OFF (??) To configure the tablet (??) To calibrate the tablet (??)

Related Commands

None.

Figura 7.1496



7.27.9 TabSurf

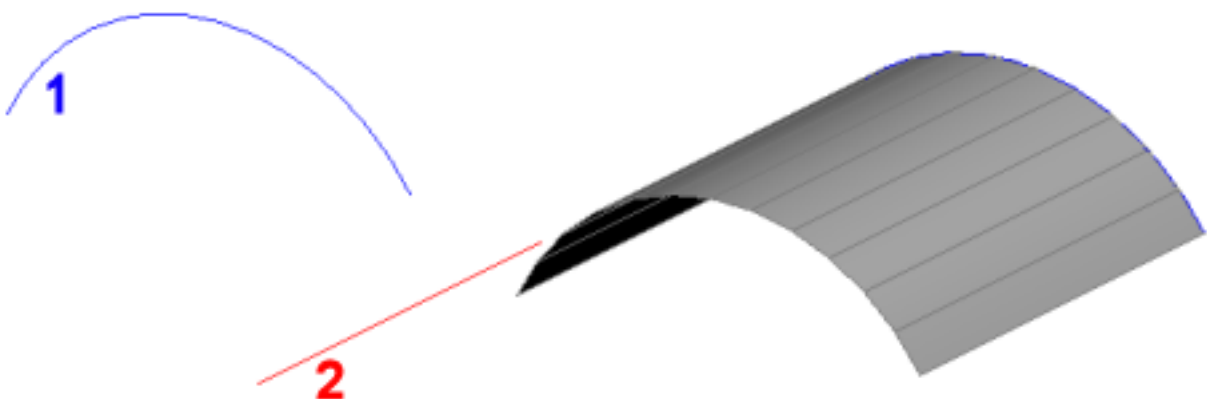


Creates a 3D mesh surface by projecting an entity along a path.

Accessing the Command

command bar: **tabsurf** menu bar: **Model | Meshes | Extruded Surface** toolbar: **Meshes | 3D Surfaces**  : **tabsurf** Prompts you in the command bar: Select entity to extrude: (Choose a single open entity.) (1) Select line or open polyline for extrusion path : (Pick a line or polyline.) (2) (??) The entity to be extruded must be open and must be a single entity. The extrusion path can be a line or open polyline. The polyline need not be a line segment; if a polyarc or multisegment polyline, the extrusion, however, is always "straight," going from the start to the endpoint of the polyline. The path is a vector, which means its length specifies the length of the surface; its direction specifies the direction of extrusion. The extrusion starts at the entity to be extruded, but goes in the direction indicated by the path. The end selected on the polyline or line defines the direction of the extrusion. Arc segments of the extruded entity are divided in a number of equal length intervals defined by the **SURFTAB1** system variable.

Figura 7.1497



Command Options

Option

Select entity to extrude

Select line or open polyline for extrusion path

Description

Specifies the cross-section shape of the extrusion.

Specifies the length and direction of the extrusion.

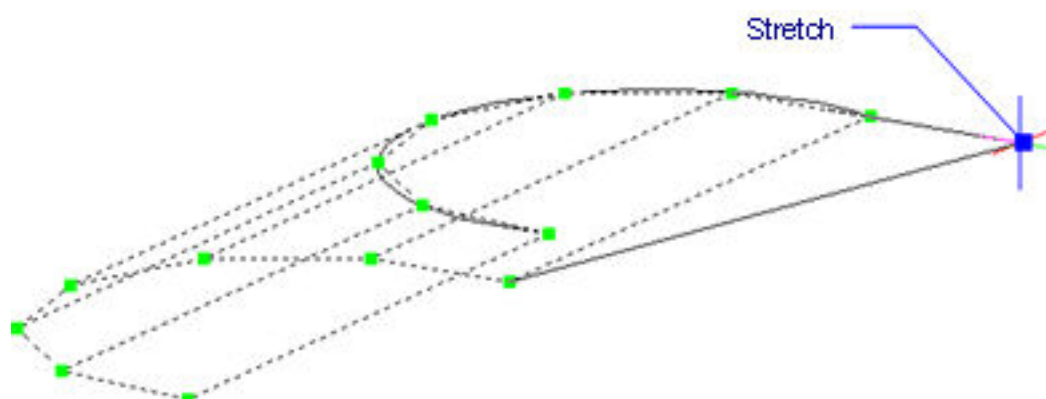
Grips Editing

Mesh-formed tabulated surfaces can be edited directly through grips:

1. Select the tabsurf. Notice that it has one grip at each vertex.
2. Drag the grip to move the adjacent faces.

(??)

Figura 7.1498



Related Commands

Ai_Box (??) - draws 3D boxes as mesh surfaces. Ai_Cone (??) - draws 3D cones as mesh surfaces. Ai_Cylinder (??) - draws 3D cylinders as mesh surfaces. Ai_Dish (??) - draws 3D dishes as mesh surfaces. Ai_Dome (??) - draws 3D domes as mesh surfaces. EdgeSurf (??) - draws edge surfaces as mesh surfaces. Ai_Pyramid (??) - draws 3D pyramids as mesh surfaces. RevSurf (??) - draws revolved surfaces as mesh surfaces. RuleSurf (??) - draws ruled surfaces as mesh surfaces. Ai_Sphere (??) - draws 3D spheres as mesh surfaces. Ai_Torus (??) - draws 3D donuts as mesh surfaces. Ai_Wedge (??) - draws 3D wedges as mesh surfaces.

7.27.10 TConnect



Pro



Pro



Pro

Creates a T-connection between solids.

Accessing the Command



Keyboard: **tconnect** Menu: **BIM | BimConnect | TConnect** Toolbar: **BIM Connect** Quad Tab: **Model** Ribbon Tab | Panel: **Model | Modify 3D - Connect : TCONNECT** Prompts you: Select face to connect: (Select the face of a solid.) Entities in set: 1 Select face to connect: (Select more faces or press Enter.) Select entities to connect to or [Connect to nearest] <Connect to nearest>: (Select the face of a solid or press Enter to connect to the nearest face.) Entities in set: 1 Select entities to connect to or [Connect to nearest] <Connect to nearest>: (Select more faces or press Enter to create the connection.)

(??)

Start

(??)

Select TConnect in the Quad

(??)

Connec to Neares

Command Options

Option

Connect to nearest

Description

Connects the selected faces to the nearest face of other solid(s).

Related Commands

<command name> - <brief command description>

Figura 7.1499

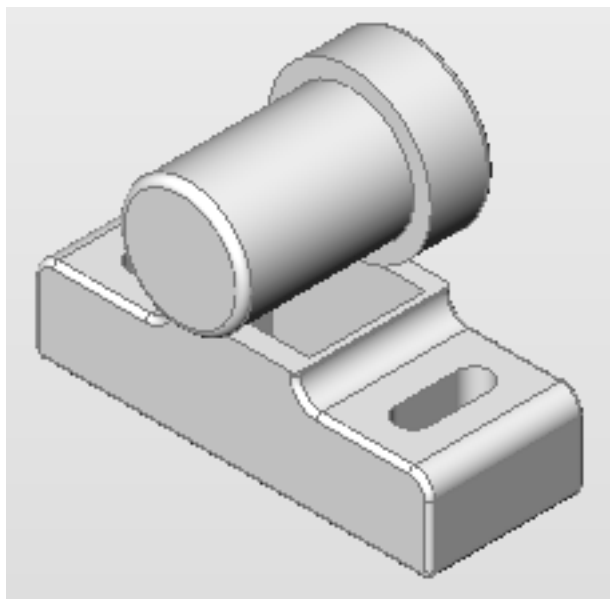


Figura 7.1500

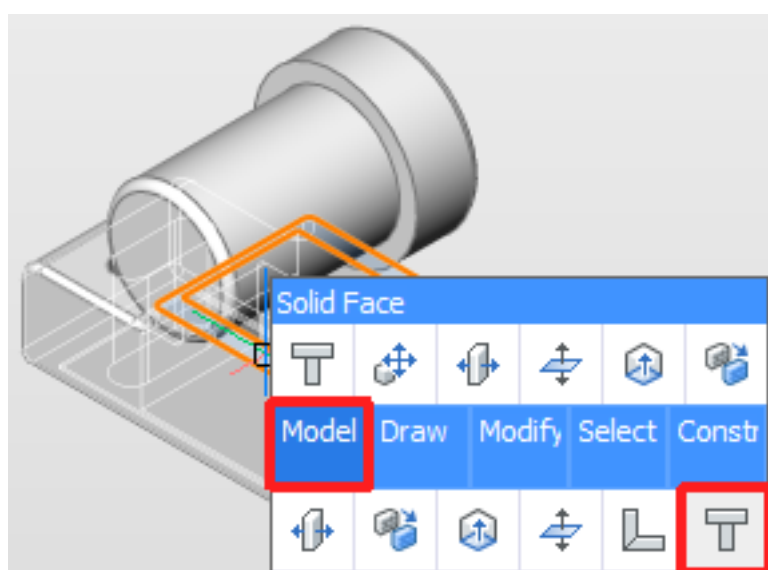
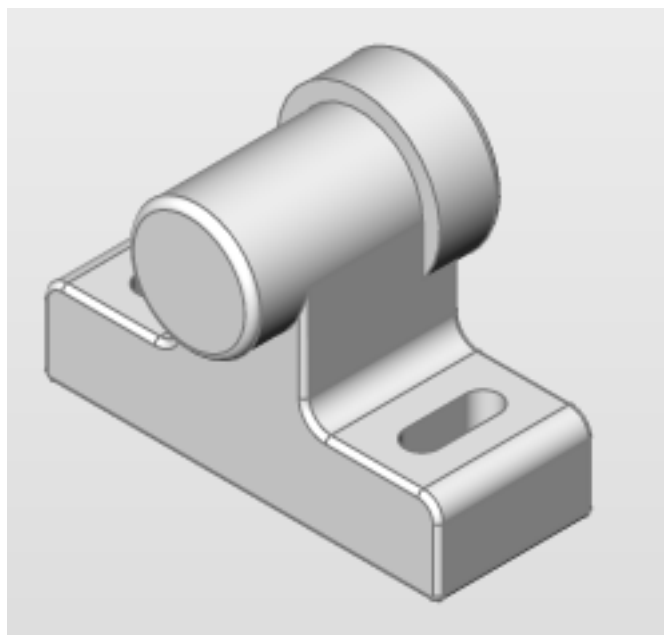


Figura 7.1501



7.27.11 Tangent

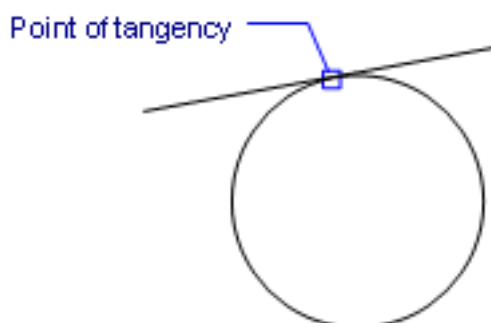


Toggles tangent entity snap; snaps to the tangency of circles, arcs, ellipses and elliptical arcs.

Accessing the Command

command bar: **tangent** transparent: **tan** toolbar: **Entity Snaps** |  : **tangent** Displays no prompts in the command bar. (??) When tangent entity snap is on, the cursor snaps to points of tangency along curved entities, such as circles, arcs, ellipses and elliptical arcs.

Figura 7.1502



Command Options

Option	Description
Tangent	Entering the command toggles Tangent entity snap. It snaps to points of tangency. This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

OSnap (??) - toggles entity snap modes in the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes in the command bar. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. 2dIntersection (??) - toggles apparent intersection snap mode. 3dIntersection (??) - toggles intersection snap mode. Apparent (??) - toggles apparent intersection snap mode. Center (??) - toggles center snap mode. Endpoint (??) - toggles endpoint snap mode. **Extension (??)** - toggles extension snap mode. From (??) - allows to enter relative coordinates with respect to a reference point. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap. Insertion (??) - toggles insertion snap mode. Intersection (??) - toggles intersection snap mode. Midpoint (??) - toggles midpoint snap mode. Mtp (??) - allows to specify a point as the midpoint between two points. Nearest (??) - toggles nearest snap mode. Node (??) - toggles node (point) snap mode. None (??) - turns off all entity snap modes. Parallel (??) - toggles parallel snap mode. Perpendicular (??) - toggles perpendicular snap mode. Quadrant (??) - toggles quadrant snap mode.

7.27.12 TemplateFolder



Opens the Template folder in a File dialog box.

Accessing the Command

command bar: **templatefolder** : **templatefolder** Displays a file dialog with box the Template folder open. The default Template folder is: C:\Users\<user_name>\AppData\Local\Bricsys\BricsCAD\Vxx\en_US\Templates The template folder path is saved through the TemplatePath (??) user preference.

Command Options

No Options

Related Commands

SupportFolder (??) - opens the main Support folder in a File dialog box.

7.27.13 Text

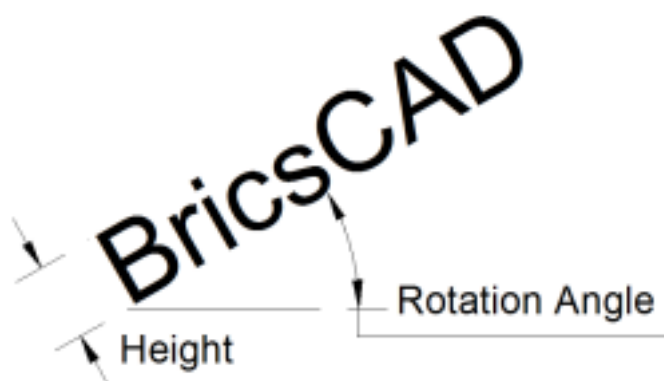


Places single lines of text in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **text** aliases: **tx**, **dtext** menu bar: **Draw | Text** toolbar: **Draw | A : text** Prompts you in the command bar: Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/<Start point>: (Pick a point, or enter an option.) Height of text <0.2000>: (Specify a height, or press Enter to accept the default.) Rotation angle of text <0>: (Specify an angle, or press Enter to accept the default.) Text: (Enter text, and then press Enter.) Text: (Enter more text, and then press Enter.) Text: (Press Enter to exit the command.) (??) For more control over text properties, use the MText command. To check the spelling of text, use the Spell command. To edit text, use the DdEdit command.

Figura 7.1503



Command Options

Option	Description
Start point	Specifies the starting point of the text. Pick a point, or enter x,y coordinates. The starting point is affected by the justification.
Style	Specifies the name of the text style; prompts you: Text style to use (or '?') - enter the name of a style or type ?. See Style command.
?	Lists the names of styles found in the drawing; prompts you: Text style(s) to list - specifies the styles to list. • * - lists all styles. • name * - lists all names that begin with name . • name - lists the style named name .
Align	Specifies align justification. Aligns text between two points; prompts you: Text start point - specify the starting point of the text. Text end point - specify the end point for the text. (??) This option suppresses the height and angle prompts, because the height and angle are determined by the two pick points. • Rotation angle of text is determined by the angle between the two points. • Height of text is determined by proportions.
Fit	More characters in the same distance make the text shorter. (??) Specifies fit justification. Fits text between two points and prompts for the height; prompts you: Text start point - specify the starting point of the text. Text end point - specify the end point for the text. Height of text - specify the text height. (??) This option suppresses the angle prompt, because the angle is determined by the two pick points. Entering certain heights can cause the text to be excessively elongated or squeezed. Use this justification to force text to fit in an area, such as a closet. (??)
Center	Specifies center justification. Centers text in the middle of the baseline; prompts you: Center point of text - specify the center point on the baseline. (??)
Middle	Specifies middle justification. Centers text on the middle of the text; prompts you: Middle point of text - specify the middle point. (??)
Right	Specifies right justification. Right-justifies each line of text; prompts you: Right point of text - specify the right point on the baseline. (??)

Justify

Displays all justification modes; prompts you: Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR point> - enter an option.

- TL - top left
- TC - top center
- TR - top right
- ML - middle left
- MC - middle center (equivalent to Middle).
- MR - middle right
- BL - bottom left (equivalent to Start Point).
- BC - bottom center (equivalent to Center).
- BR - bottom right (equivalent to Right).

(??)

Height of text

Specifies the height of the text. Enter a number or pick two points. This prompt is not displayed under the following conditions:

- Style has set the text to a height other than 0.
- Justification mode is Align.

If the text style is annotative the height value defines the paper space height of the text; the model space height depends on the current annotation scale as defined by the CANNOSCALE and CANNOSCALEVALUE system variables.

Rotation angle of text

Specifies the angle of the text. Enter a number or pick two points. This prompt is not displayed when the justification is set to Align or Fit.

Text

Specifies the text. Enter a line of text, and then press Enter. The prompt repeats; enter more text. Each additional line of text is positioned under the previous line. (??) Exit the command by pressing Enter at the 'Text' prompt.

Procedures

To create single line text (??) To create multiline text (??) Defining text system variables (??)

Grips Editing

Text can be moved directly through grips:

1. Select the text face. Notice that it has one grip at its insertion point.
2. Drag the grip to move the text.

(??) Aligned and fitted text have two grips:

- One grip moves the text.
- The second grip stretches and rotates the text. Aligned text also changes its height.

(??)

Figura 7.1504

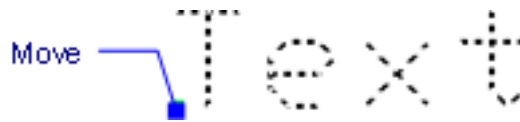


Figura 7.1505



Related Commands

-Text (??) - places text and evaluates LISP expressions. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. Change (??) - changes the position of text. QText (??) - toggles between text and rectangular representations. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Find (??) - finds and replaces text. Properties (??) - modifies the properties of text.

Figura 7.1506



Figura 7.1507

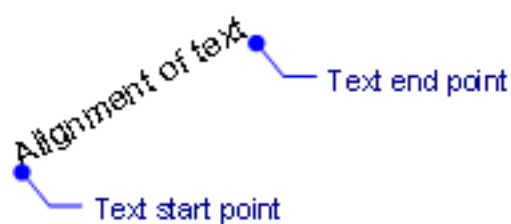


Figura 7.1508



Figura 7.1509



Figura 7.1510



Figura 7.1511



Figura 7.1512



Figura 7.1513



Figura 7.1514

First line of text. Press Enter

Next line of text. Press Enter

Press Enter to
exit command.

7.27.14 -Text



Places single lines of text in the drawing, and optionally evaluates LISP expressions.

Accessing the Command

command bar: **-text** alias: **-t**: **-text** Prompts you in the command bar: Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/<Start point>: (Pick a point, or enter an option.) Height of text <0.2000>: (Specify a height, or press Enter to accept the default.) Rotation angle of text <0>: (Specify an angle, or press Enter to accept the default.) Text: (Enter text, and then press Enter.) (??) When the **TextEval** system variable is set to 1, this command evaluates LISP expressions: Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/Justify/<Start point>: (Pick a point.) Height of text <0.2000>: (Press Enter.) Rotation angle of text <0>: (Press Enter.) Text: (* pi 2) The result of the equation (pi x 2) is placed as text: (??)

Figura 7.1515

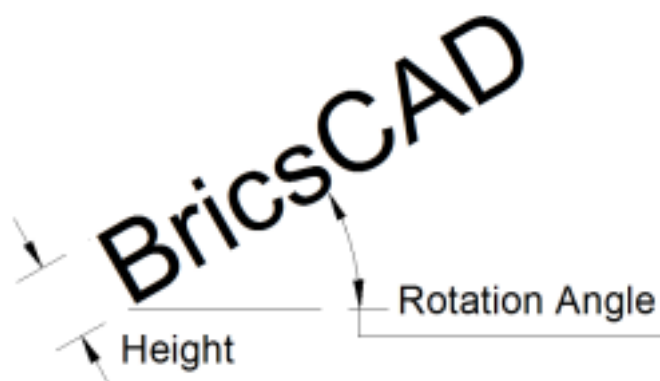


Figura 7.1516

Result of LISP expression

6.283185

Command Options**Option**

Start point

Style

?

Description

Specifies the starting point of the text. Pick a point, or enter x,y coordinates. The starting point is affected by the justification.

Specifies the name of the text style; prompts you: Text style to use (or '?') - enter the name of a style or type ?. See Style command.

Lists the names of styles found in the drawing; prompts you: Text style(s) to list - specifies the styles to list.

- * - lists all styles.
- name * - lists all names that begin with name .
- name - lists the style named name .

Align

Specifies align justification. Aligns text between two points; prompts you: Text start point - specify the starting point of the text. Text end point - specify the end point for the text. (??) This option suppresses the height and angle prompts, because the height and angle are determined by the two pick points.

- Rotation angle of text is determined by the angle between the two points.
- Height of text is determined proportions.

Fit

More characters in the same distance make the text shorter. (??)

Specifies fit justification. Fits text between two points and prompts for the height; prompts you: Text start point - specify the starting point of the text. Text end point - specify the end point for the text. Height of text - specify the text height. (??) This option suppresses the angle prompt, because the angle is determined by the two pick points. Entering certain heights can cause the text to be excessively elongated or squeezed. Use this justification to force text to fit in an area, such as a closet. (??)

Center

Specifies center justification. Centers text in the middle of the baseline; prompts you: Center point of text - specify the center point on the baseline. (??)

Middle

Specifies middle justification. Centers text on the middle of the text; prompts you: Middle point of text - specify the middle point. (??)

Right

Specifies right justification. Right-justifies each line of text; prompts you: Right point of text - specify the right point on the baseline. (??)

Justify

Displays all justification modes; prompts you: Text: Style/Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR point> - enter an option.

- TL - top left
- TC - top center
- TR - top right
- ML - middle left
- MC - middle center (equivalent to Middle).
- MR - middle right
- BL - bottom left (equivalent to Start Point).
- BC - bottom center (equivalent to Center).
- BR - bottom right (equivalent to Right).

(??)

Height of text

Specifies the height of the text. Enter a number or pick two points. This prompt is not displayed under the following conditions:

- Style has set the text to a height other than 0.
- Justification mode is Align.

If the text style is annotative the height value defines the paper space height of the text; the model space height depends on the current annotation scale as defined by the CANNOSCALE and CANNOSCALEVALUE system variables.

Rotation angle of text

Specifies the angle of the text. Enter a number or pick two points. This prompt is not displayed when the justification is set to Align or Fit.

Text

Specifies the text. Enter a line of text, and then press Enter. The prompt repeats; enter more text. Each additional line of text is positioned under the previous line. (??) Exit the command by pressing Enter at the 'Text' prompt.

Procedures

To create single line text (??) To create multiline text (??) Defining text system variables (??)

Grips Editing

Text can be moved directly through grips:

1. Select the text face. Notice that it has one grip at its insertion point.
2. Drag the grip to move the text.

(??) Aligned and fitted text have two grips:

- One grip moves the text.
- The second grip stretches and rotates the text. Aligned text also changes its height.

(??)

Figura 7.1517

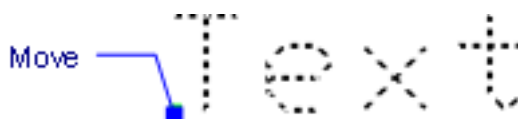


Figura 7.1518



Related Commands

Text (??) - places single-lines of text in drawings. MText (??) and -MText (??) - places paragraph text. AttDef (??) - defines attribute text. DdEdit (??) - edits text. Style (??) - creates and modifies text styles through the Drawing Explorer. -Style (??) - creates and modifies text styles through the command bar. QText (??) - toggles between text and rectangular representations. Change (??) - changes the position of text. TxtExp (??) - explodes text into polylines. Spell (??) - checks the spelling of text in drawings. Properties (??) - modifies the properties of text. Find (??) - finds and replaces text.

Figura 7.1519



Figura 7.1520

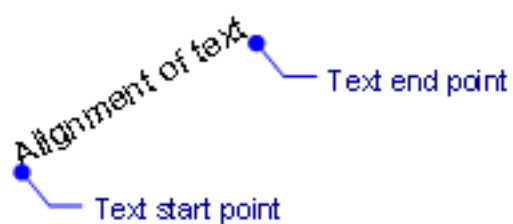


Figura 7.1521



Figura 7.1522



Figura 7.1523



Figura 7.1524



Figura 7.1525



Figura 7.1526



Figura 7.1527

First line of text. Press Enter

Next line of text. Press Enter

Press Enter to
exit command.

7.27.15 TextScr



Displays the Prompt History window (short for "text screen"); this window displays the last 256 lines of command and prompt text.

Accessing the Command

command bar: **textscr** transparent: '**textscr** shortcut: **F2** menu bar: **View | Prompt History Window : textscr**
Displays window: (??) To close the window, click the X (in upper right corner) press the F2 function key or use the **GraphScr** command.

Figura 7.1528

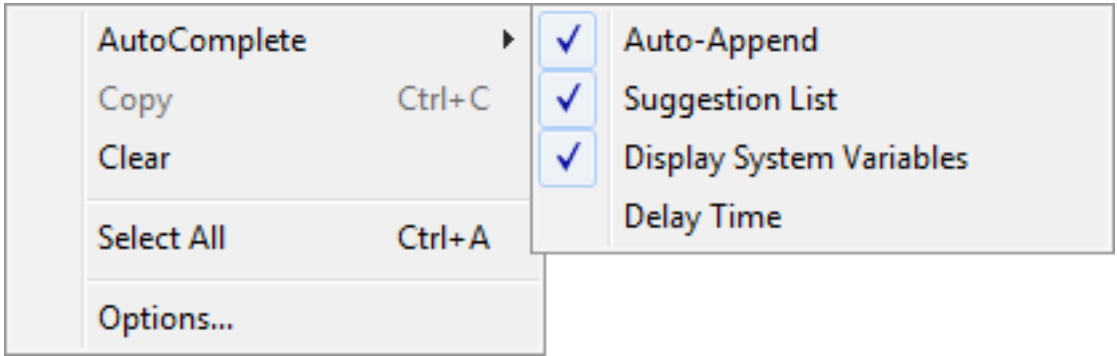


Shortcut Menu Options

Right-click the Prompt History window for the following shortcut menu: (??)

Option	Description
AutoComplete	Sets the autocomplete options. See the AutoComplete (??) command.
Copy History	Copies all of the text to the Clipboard.
Copy Last Line	Copies the last line of text to the Clipboard.
Paste	Pastes text in the Command Bar. This option is available only when the Clipboard contains text.
Options	Displays the Display Section of the Options dialog box: Scroll History - specifies the number of lines of text to remember.

Figura 7.1529



Related Commands

AutoComplete (??) - sets the command line autocomplete mode. CommandLine (??) - displays the command bar. CommandLineHide (??) - hides the command bar. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground.

7.27.16 TextToFront



Sets the draw order of all texts and dimensions in the drawing to display in front of all other entities.

Accessing the Command

command bar: **texttofront** menu bar: **Tools | Draw Order | Bring Text and Dimensions to Front** toolbar: **Draw**

Order  : **texttofront** Prompts you in the command bar: Bring to front [Text/Dimensions/Both] <Both>: (Press Enter to bring both texts and dimensions to front or choose an option.)

Command Options

Option	Description
Text	Brings text entities only to front.
Dimensions	Brings dimension entities only to front.
Both	Brings both texts and dimensions to front.

Related Commands

DrawOrder (??) - changes the display order of overlapping entities. DrawOrderByLayer (??) - sets draw order of overlapping objects through layer names. HatchToBack (??) - sets the draw order of all hatch entities in the drawing to display behind all other entities.

7.27.17 Time

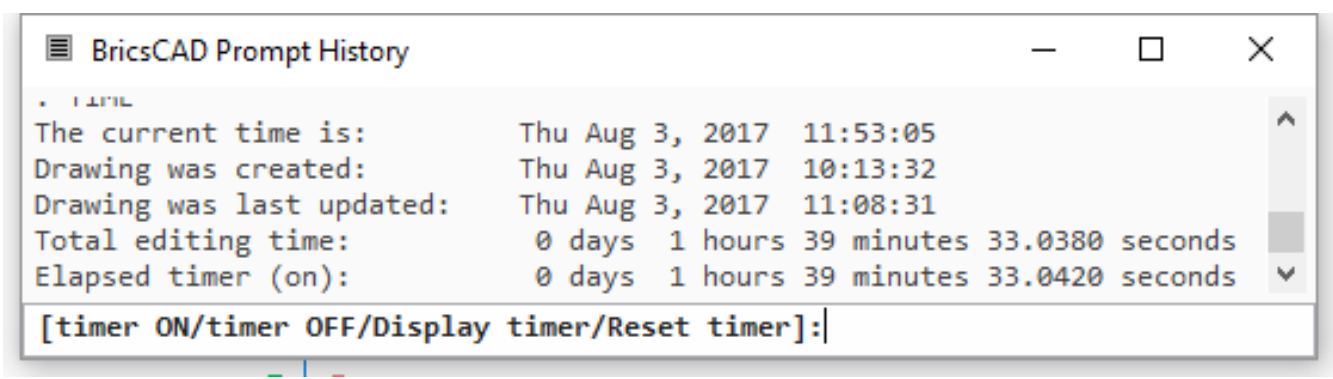


Reports on time in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **time** transparent: **'time** alias: **ti** menu bar: **Tools | Time Variables** toolbar: **Inquiry** |  : **time**
Prompts you in the Prompt History window: (**??**) [timer ON/timer OFF/Display timer/Reset timer]: (Enter an option, or press Enter to exit the command.) Press the F2 function key to close the Prompt History window. This command relies on the computer's built-in clock.

Figura 7.1530



Command Options**Option**

Timer ON

Timer OFF

Display Timer

Reset Timer

Description

Turns on the user timer. This can be used to time operations in BricsCAD.

Turns off the user timer.

Displays the time again. Updates the time.

Sets the user timer to zero.

Related Command

Status (??) - reports the status of the drawing.

7.27.18 Tips



Display of the Tips panel, which provides helpful advice on using certain commands. (There is no command named Tips; to display this panel, right-click a toolbar or the ribbon, and then choose Tips from the context menu.)

Accessing the Command

Context menu: **right-click a toolbar or the ribbon, and then choose Tips** Displays a panel: (??) When you start certain commands, the panel displays a short animation and additional information on using the command. Shown below is the result for the PolySolid command. (??)

Figura 7.1531

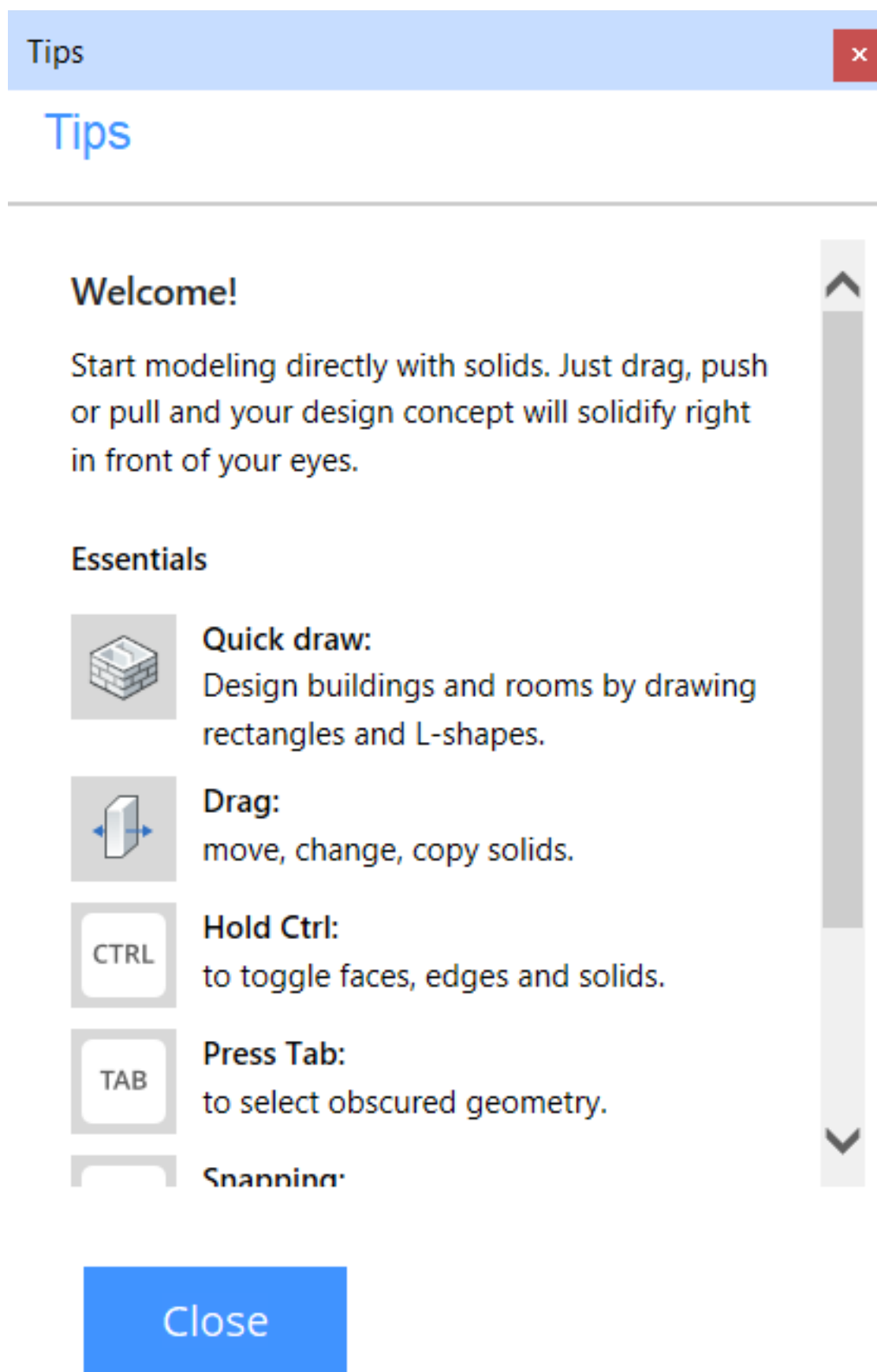


Figura 7.1532

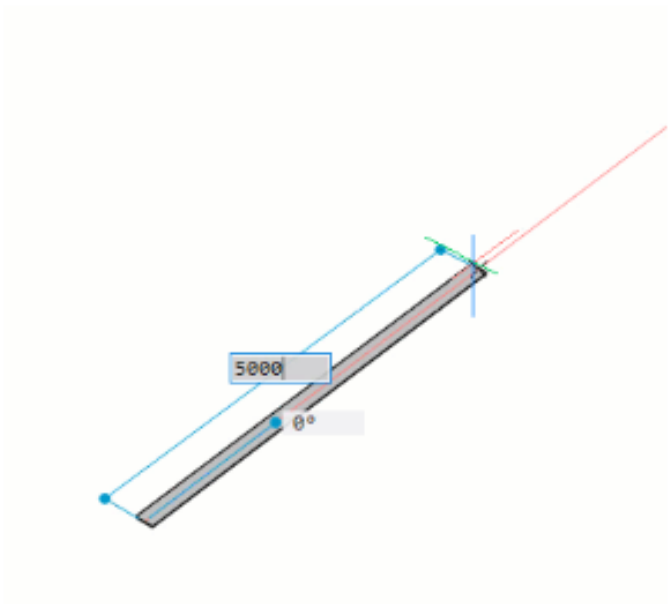
XXXX

X

Tips

Polysolid tool

Use the **Polysolid** tool to create walls, slabs, floors and beams - or any other shape you can imagine.



How it works:

- 1 Start drawing a path and right-click or hit "Enter" to finish
- 2 Set a height

Optional

- Change the thickness using the **TAB** key

Close

Command Options

Option	Description
Close	Closes the panel

Related Commands

Help (??)- displays online help for the current command when you press **F1**

7.27.19 Tolerance



Places tolerance symbols in drawings.

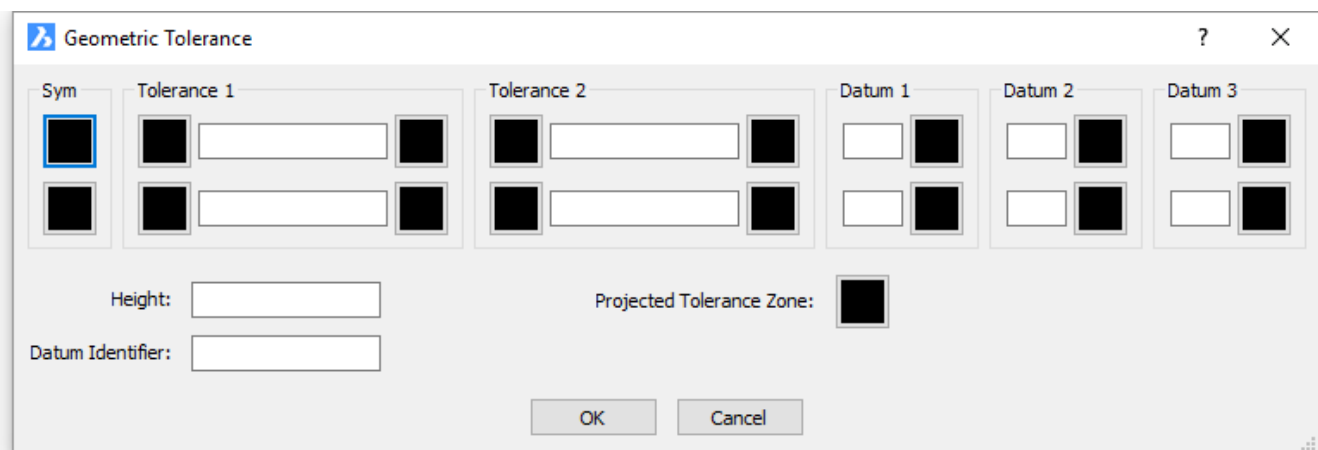
Accessing the Command

command bar: **tolerance** alias: **tol** menu bar: **Dimensions | Tolerance** toolbar: **Dimensions** |  : **tolerance**
 Displays a dialog box: (??) Select tolerance symbols and enter values, and then click OK . Prompts you in the command bar: Select location for tolerance: (Specifies the insertion point for the tolerance symbol.) (??)

Geometric tolerance symbols

Symbol	Characteristic	Type
	Position	Location
	Concentricity or Coaxiality	Location
	Symmetry	Location
	Parallelism	Orientation
	Perpendicularity	Orientation
	Angularity	Orientation
	Cylindricity	Form
	Flatness	Form
	Circularity or Roundness	Form
	Straightness	Form

Figura 7.1533



	Profile of a surface	Profile
	Profile of a line	Profile
	Circular Run-out	Run-out
	Total Run-out	Run-out

Material conditions

Symbol

Definition



At maximum material condition (MMC), a feature contains the maximum amount of material stated in the limits.

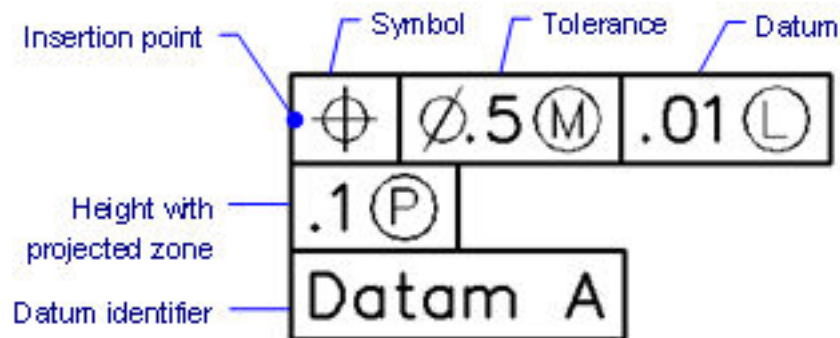


At least material condition (LMC), a feature contains the minimum amount of material stated in the limits.



Regardless of feature size (RFS) indicates that the feature can be any size within the stated limits.

Figura 7.1534



Command Options

Option

Symbol

Tolerance 1 Tolerance 2

Datum 1 Datum 2 Datum 3

Height

Datum Identifier

Projected Tolerance Zone

Description

Inserts a tolerance symbol; displays dialog box: (??)
Choose a symbol, and then click OK .

Specifies tolerance specification: (??) Diameter - toggles the diameter symbol when clicked. Value - specifies the tolerance value. Material condition - displays dialog box when clicked: (??)

Specifies the datum reference: (??) Value - specifies the datum value. Material condition - click to display the Material Condition dialog box.

Specifies the height of the tolerance symbols.

Specifies datum identifier, such as Datum A.

Toggles the projected tolerance zone symbol:



Procedures

To create a geometrical tolerance frame (??)

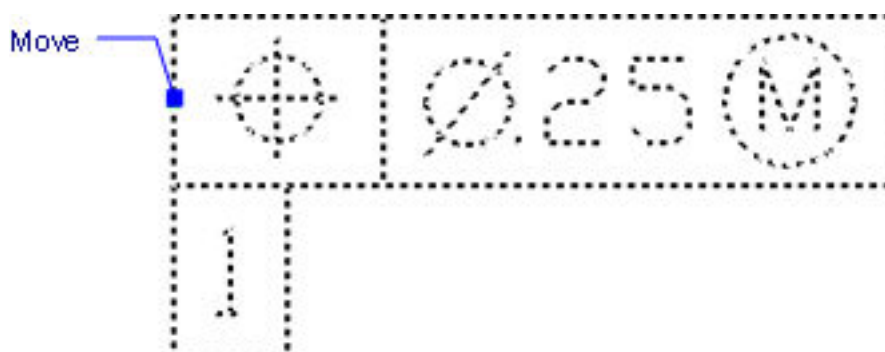
Grips Editing

Tolerances can be edited directly through grips:

1. Select the tolerance. Notice that it has one grip.
2. Drag the grip to move the tolerance.

(??)

Figura 7.1535



Related Commands

Leader (??) - attaches tolerances to leader lines. DimOrdinate (??) - draws x and y ordinate dimensions.

Figura 7.1536

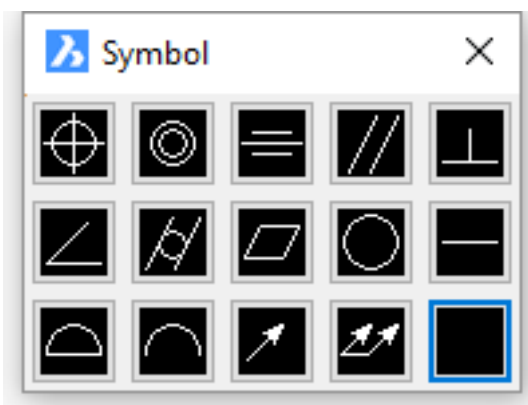


Figura 7.1537



Figura 7.1538



Figura 7.1539



7.27.20 Toolbar



Toggles the display of toolbars.

Accessing the Command

command bar: **toolbar** : **toolbar** Prompts you in the command bar: Enter Toolbar name or [All] <All>: (Enter the name of a toolbar, or press Enter for all toolbars.) Enter an option [Show/Hide] <Show>: (Choose an option.)

Command Options

Option

Enter toolbar name
ALL
Show
Hide

Description

Specifies the name of a toolbar.
Specifies all toolbars.
Displays the specified toolbar(s).
Hides the specified toolbar(s).

Procedures

Toolbars (??) Toolbar Flyouts (??) Opening a toolbar (??) Closing a toolbar (??) To restore the default toolbars (??) To set the icon size (??) To set the position and visibility property of a toolbar (??)

Related Commands

CommandLine (??) - shows the command line. CommandLineHide (??) - hides the command line. Customize (??) - customizes toolbars. CuiLoad (??) and MenuLoad (??) - load CUI files that define toolbars and other user interface elements. CuiUnload (??) and MenuUnload (??) - load CUI files that define toolbars and other user interface elements. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (??) - toggles the display of the scroll bars. StatBar (??) - toggles the display of the status bar. TextScr (??) - brings the text window to the foreground.

7.27.21 -Toolbar



Toggles the display of toolbars.

Accessing the Command

command bar: **-toolbar** : **-toolbar** Prompts you in the command bar: Enter Toolbar name or [All] <All>: (Enter the name of a toolbar, or press Enter for all toolbars.) Enter an option [Show/Hide] <Show>: (Choose an option.)

Command Options

Option

Enter toolbar name
ALL
Show
Hide

Description

Specifies the name of a toolbar.
Specifies all toolbars.
Displays the specified toolbar(s).
Hides the specified toolbar(s).

Procedures

Toolbars (??) Toolbar Flyouts (??) Opening a toolbar (??) Closing a toolbar (??) To restore the default toolbars (??) To set the icon size (??) To set the position and visibility property of a toolbar (??)

Related Commands

CommandLine (??) - shows the command line. CommandLineHide (??) - hides the command line. Customize (??) - customizes toolbars. CuiLoad (??) and MenuLoad (??) - load CUI files that define toolbars and other user interface elements. CuiUnload (??) and MenuUnload (??) - load CUI files that define toolbars and other user interface elements. GraphScr (??) - brings the graphics window to the foreground. Scrollbar (??) - toggles the display of the scroll bars. StatBar (??) - toggles the display of the status bar. TextScr (??) - brings the text window to the foreground.

7.27.22 ToolPalettes

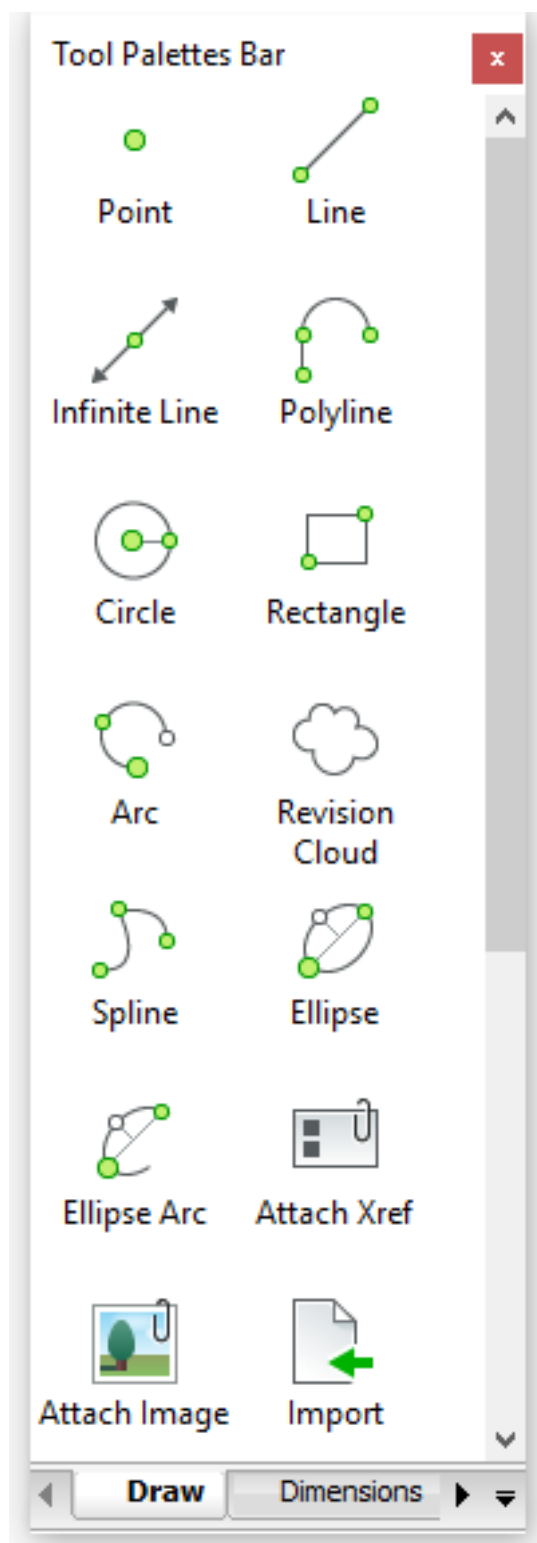


Opens the Tool Palettes panel.

Accessing the Command

command bar: **toolpalettes** context menu: **Tool Palettes** : **toolpalettes** Displays the Tool Palettes Bar: (??)

Figura 7.1540



Command Options

No options

Procedures

To set the view options (??) Adding a new tool palette (??) To open the customize dialog box (??) Importing a tool palette (??) Working with tool palette groups (??) To rename a tool palette (??) To delete a tool palette (??) Adding a hatch pattern (??) Adding a block (??) Adding a command (??) Editing a tool (??) Managing tools (??) To open or close a panel (??) To dock a panel (??) To dock a panel with respect to another docked panel (??) To stack panels in a tabbed panel (??)

Related Commands

ToolPalettesClose (??) - closes the Tool Palettes panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line. TpNavigate (??) - allows to load a tool palette or tool palette group by name. If not already open, displays the Tool Palettes panel.

7.27.23 ToolPalettesClose



Closes the Tool Palettes panel.

Accessing the Command

command bar: **toolpalettesclose** : **toolpalettesclose**

Command Options

No Options

Related Commands

ToolPalettes (??) - opens the Tool Palettes panel. -ToolPanel (??) - allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

7.27.24 -ToolPanel



Allows to control the display of tool panels, such as the Properties Bar, the Ribbon or the Sheet Sets panel from the command line.

Accessing the Command

command bar: **-toolpanel** : **-toolpanel** Prompts you in the command bar: **Enter Tool Panel name <* for all>**: (Type the name of a tool panel.) **Enter an option [Show/Hide/Toggle] <Show>**: (Choose an option or press Enter to accept the default option.)

Command Options

Option

?

Description

Selects all tool panels. Allows to show/hide/toggle all tool panels:

- Mechanical Browser (??)
- Attachments (??)
- BIM Compositions
- BIM Profiles
- BIM Project Browser
- Tips
- Commandline (??)
- Components (??)
- Content Browser (??)
- Layers (??)
- Render Materials (??)
- Parameters (??)
- Properties (??)
- Report (??)
- Ribbon (??)
- Sheet Sets (??)
- Structure (??)
- Tool Palettes (??)

Show
Hide
Toggle

Displays the tool panel.
Hides the tool panel.
Toggles the display of the tool panel.

Procedures

To open/close a panel (??)

Related Commands

AttachmentsPanelOpen (??) - opens the Attachments panel. AttachmentsPanelClose (??) - closes the Attachments panel. ComponentsPanelOpen (??) - opens the Components panel. ComponentsPanelClose (??) - closes the Components panel. ContentBrowserclose (??) - closes the Content Browser panel. ContentBrowserOpen (??) - opens the Content Browser panel. CommandLine (??) - displays the command line. CommandLineHide (??) - hides the command line. LayersPanelClose (??) - opens the Layers panel. LayersPanelOpen (??) - closes the Layers panel. MatBrowserClose (??) - closes the materials browser. MatBrowserOpen (??) - opens the materials browser, which shows an overview of available high-resolution render materials. MechanicalBrowserClose (??) - closes the Mechanical Browser panel. MechanicalBrowserOpen (??) - opens the Mechanical Browser panel. StandardPartsPanelclose (??) - closes the Standard Parts panel. StandardPartsPanelOpen (??) - opens the Standard Parts panel, allowing to insert a standard hardware part as a mechanical component in the current drawing. ParametersPanelOpen (??) - opens the Parameters panel. ParametersPanelClose (??) - closes the Parameters panel. Properties (??) - displays the Properties panel with properties of selected entities. PropertiesClose (??) - closes the Properties panel. ReportPanelClose (??) - closes the Report panel. ReportPanelOpen (??) - opens the Report panel. Ribbon (??) - displays the ribbon. RibbonClose (??) - hides the ribbon. SheetSet (??) - Opens the Sheet Sets panel. SheetSetHide (??) - closes the Sheet Set panel. StructurePanel (??) - opens the Structure panel. StructurePanelClose (??) - closes the Structure panel. ToolPalettes (??) - opens the Tool Palettes panel. ToolPalettesClose (??) - closes the Tool Palettes panel.

7.27.25 Torus

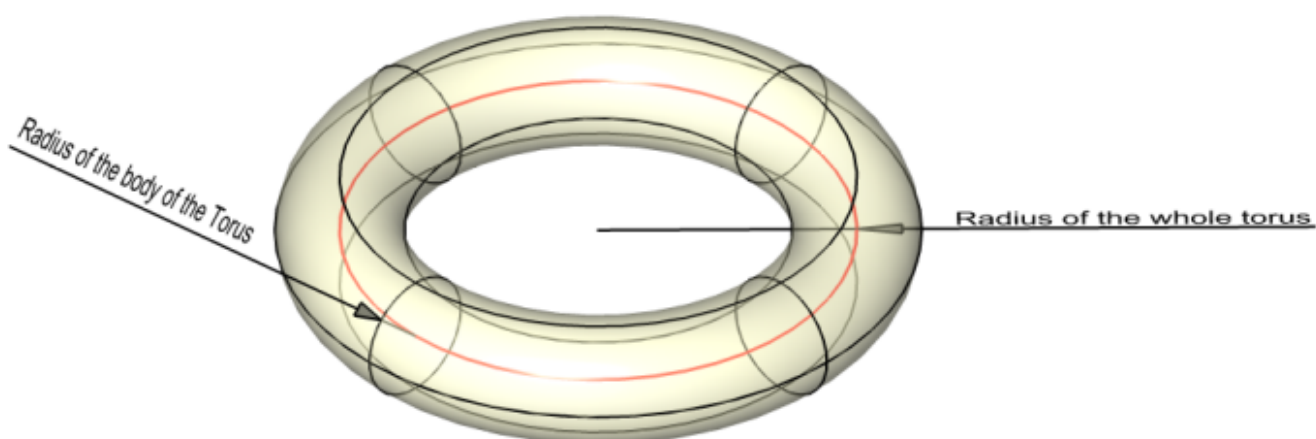


Creates a torus as a polygon mesh (Classic); creates a torus as a 3D solid (Pro and Platinum).

Accessing the Command

command bar: **torus** menu bar: **Model | 3D Solids | Torus** toolbar: **3D Solids |**  **: torus** Prompts you in the command bar: Center of whole torus: <0,0,0> (Pick a point, or enter coordinates.) Set Radius of whole torus or [Diameter]: (Specify the radius, or type D.) Set radius of body of torus [Diameter]: (Specify the radius, or type D.) (??)

Figura 7.1541



Command Options

Option	Description
Center of whole torus	Specifies the center of the torus; press Enter to accept the default coordinates.
Radius of whole torus	Specifies the overall radius of the torus; note that the distance is measured to the center of the tube (body).
Radius of body of torus	Specifies the radius of the torus body, or tube. It is not necessary for the body radius to be smaller than the whole radius.
Diameter	Specifies the diameters of the whole torus and/or body.

Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

7.27.26 TpNavigate



Allows to load a tool palette or tool palette group by name. If not already open, displays the Tool Palettes panel.

Accessing the Command

command bar: **tpnavigate** : **tpnavigate** Prompts you in the command bar: Specify tool palette to display or [palette Group]: (Type the name of a tool palette.)

Command Options

Option	Description
Palette Group	Allows to load a palette group. Prompts you: Specify palette group to display: Type the name of a palette group.

Related Commands

ToolPalettes (??) - opens the Tool Palettes panel.

7.27.27 Trace



Draws wide lines with mitered vertices.

Accessing the Command

command bar: **trace** menu bar: **Draw | Trace** toolbar: **Draw | Polygons**  : **trace** Prompts you in the command bar: Width of trace (??) <0.5000>: (Enter a number, pick two points, or press Enter to accept the default.) Start of trace (??): (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Next point (??): (Pick another point.) Next point: (Press Enter to exit the command.) This command draws line segments in an unusual manner. The trace is not drawn until the second pick point. The delay allows BricsCAD to determine the mitering needed at vertices.

(??) (??)
Three connected trace entities with FILLMODE = ON
(left) and FILLMODE = OFF (right).

This command is rarely used today, because the PLine (??) command is more convenient.

Command Options

Option	Description
Width of trace	Specifies the width of the trace. Enter a number or pick two points.
Start of trace	Specifies the start of the trace. Pick a point, or enter x,y coordinates.
Next point	Specifies the subsequent end points. Pick a point, or enter x,y coordinates. Press Enter to exit the command. This command miters vertices.

Procedures

Drawing traces (??)

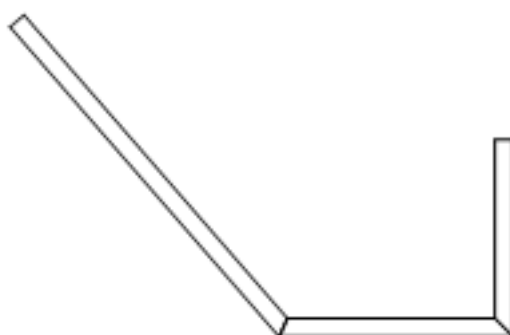
Related Commands

Line (??) - draws line segments. PLine (??) - draws polyline segments and arcs with constant and variable width. Solid (??) - draws 3- and 4-sided solid-filled areas. Donut (??) - draws wide and solid-filled circles. LWeight (??) - gives most entities visual width.

Figura 7.1542



Figura 7.1543



7.27.28 Transparency

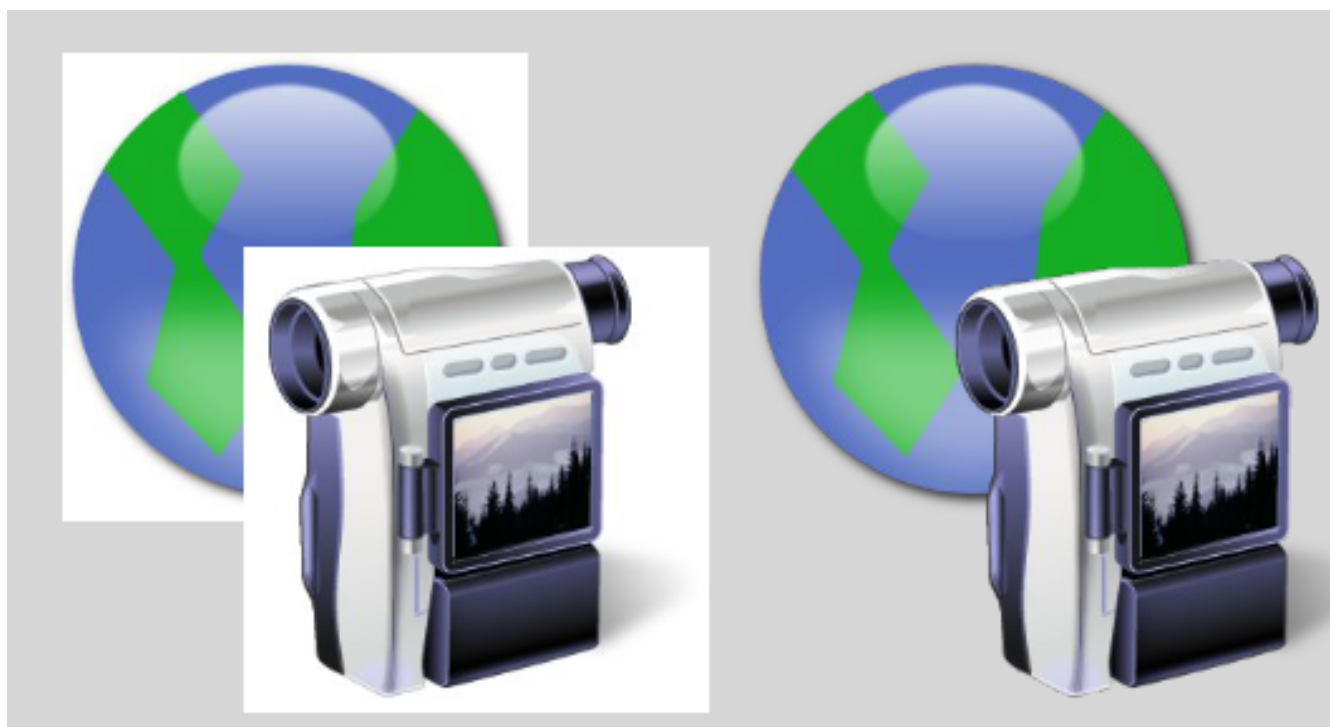


Toggles the transparency of monotone images.

Accessing the Command

command bar: **transparency** alias: **Alias** toolbar: **Image**  : **transparency** Prompts you in the command bar: Enter transparency mode [ON (??)/OFF (??)] <OFF>: (Type ON or OFF.) When transparency is on, the background color of the image is transparent. (??) Left: Transparency = OFF, Right: transparency = ON

Figura 7.1544

**Command Options****Option**

ON
OFF

Description

Turns on transparency.
Turns off transparency.

Related Commands

Image (??) - controls the parameters of the image file. ImageAttach (??) - places raster images in drawings. -ImageAttach (??) - attaches raster images to the drawing; displays prompts in the command bar. ImageAdjust (??) - changes the properties of images through the Properties palette. ImageQuality (??) - toggles the quality of the image.

7.27.29 Trim



Trims entities to a cutting line.

Accessing the Command

command bar: **trim** alias: **tr** menu bar: **Modify | Trim** toolbar: **Modify**  : **trim** Prompts you in the command bar: Select cutting entities for trim (??) <ENTER to select all (??)>: (Choose one or more entities, or press Enter to select all entities in the drawing.) Entities in set: 1 Select cutting entities for trim <ENTER to select all>: (Press Enter to continue the command.) (??) Select entity to trim (??) or shift-select to extend (??) or [Fence (??)/Crossing (??)/Edge mode (??)/Projection (??)/eRase (??)]: (Pick an entity or enter an option or press shift, then pick an entity to extend.) Select entity to trim or shift-select to extend or [Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase/Undo (??)]: (Pick another entity or press shift, then pick an entity to extend.) Select entity to trim or shift-select to extend or [Fence/Crossing/Edge mode/Projection/eRase/Undo]: (Pick another entity, or press shift, then pick an entity to extend, or press Enter to stop.) (??)

Figura 7.1545

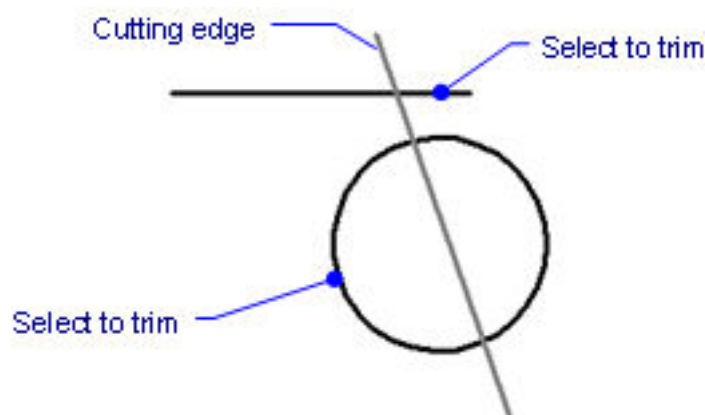
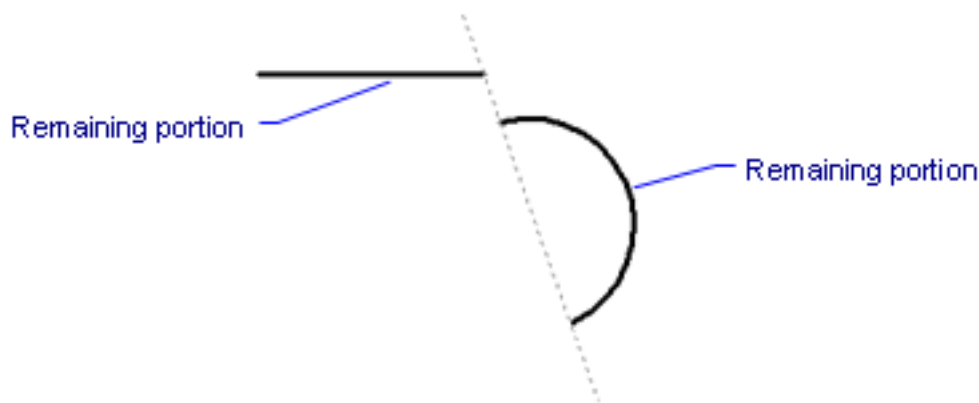


Figura 7.1546



Command Options

Option

Shift key

Description

Extends the picked entities instead of trimming them. When executing the Trim or the **Extend** command, pressing the shift key switches between trimming and extending.

Select cutting entities for trim

Choose one or more entities to act as cut lines, including text. These entities define where crossing entities are trimmed. Select one or more entities using any selection method.

ENTER to select all

Selects all entities in the drawing, except for those on frozen layers. Press Enter to select all. Note that entities can both define cutlines and be cut.

Select entity to trim

Chooses the entity to be trimmed. Select a single entity; only one entity can be trimmed at a time. Your pick point defines the portion of the entity to be removed. (??)

Edge mode

Toggles edge mode; prompts you: Extend/No extend - type E or N.

- Extend - trims entities that do not physically intersect the cutting entity.

(??)

- No extend - trim only entities that intersect.

Fence

(??) See Projection option.

Cuts entities interactively; prompts you: First point of fence - specify the fence's starting point. Next fence point - specify the next point; press Enter to exit this option. As you pick fence points in the drawing, BricsCAD immediately trims entities under the fence. The portion of each entity between other entities is trimmed: (??) Use this option together with ALL (select all entities to trim).

Crossing

Cuts entities interactively; prompts you: First corner of crossing window - specify the first corner Second corner of crossing window - specify the second corner. The portions of the entities that cross the specified rectangle are trimmed.

Projection

Defines how intersections are projected; prompts you: None/Ucs/View - enter an option. This option affects the operation of the Edge option.

None

Intersections are not projected. Only those entities that intersect are trimmed.

UCS	Intersections are projected into the x,y plane of the current UCS. Entities that appear to intersect are trimmed.
View	Intersections are projected along the current viewpoint. Entities that appear to intersect are trimmed.
Erase	Deletes selected entities; prompts you: Select entities to delete - select the entities
Undo	Undoes the last trim action. Repeat this option undo earlier trim actions.

Procedures

To trim entities (??)

Related Commands

Break (??) - cuts parts out of entities. Chamfer (??) - chamfers intersections. Extend (??) - Extends open entities to a boundary. Fillet (??) - fillets intersections. Settings (??) - specifies parameters for trims.

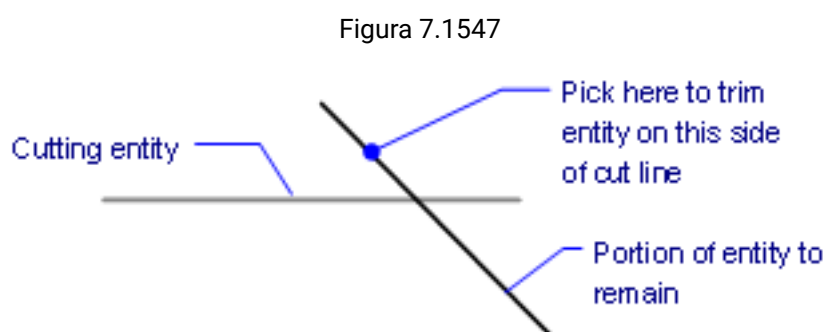


Figura 7.1548

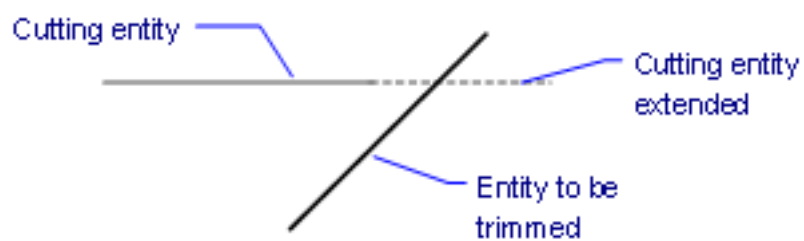


Figura 7.1549

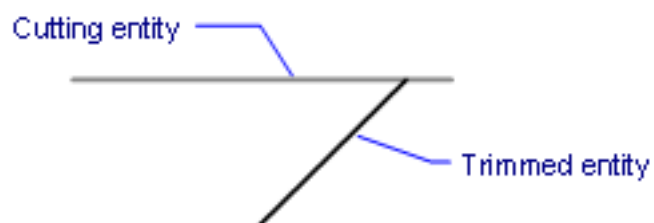
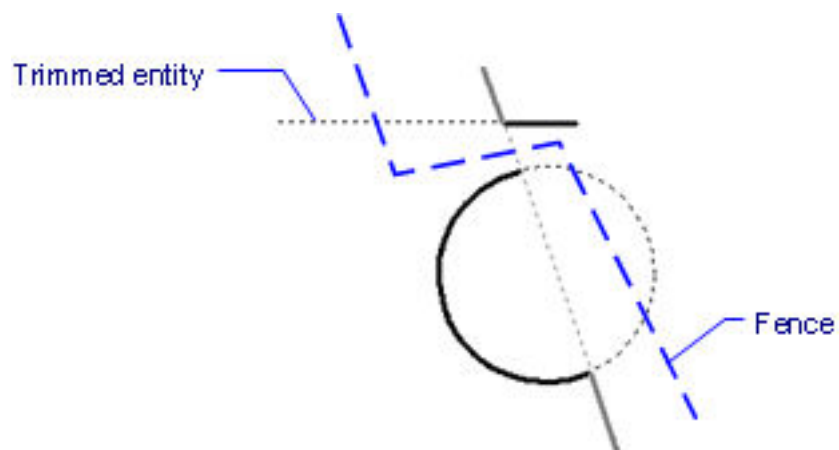


Figura 7.1550



7.27.30 TxtExp



Explodes text into polylines (short for "text explode").

Accessing the Command

command bar: **txtexp** menu: **Modify | Explode Text : txtexp** Prompts you in the command bar: Select text to be exploded (??): (Choose one or more text entities.) Select text to be exploded: (Choose more text entities, or press Enter to end entity selection.) (??) SHP and TTF fonts are exploded to individual polylines and polyarcs. (??)

Tutorial: Unlock BricsCAD's extra features Click here (??) to watch

Figura 7.1551

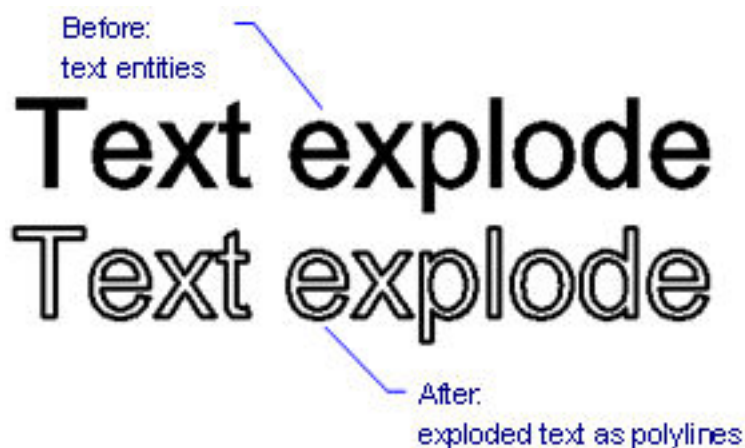
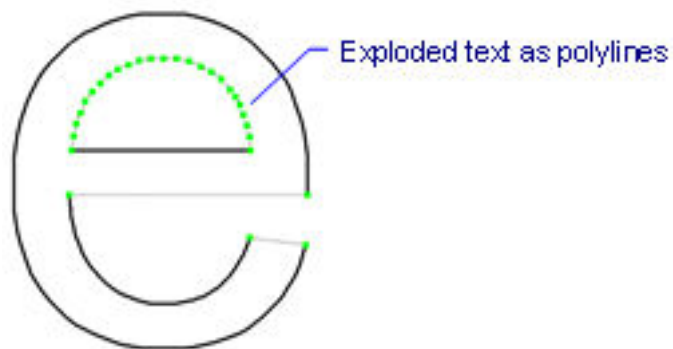


Figura 7.1552



Command Options

Option

Select text to be exploded

Description

Chooses the text to be exploded into polylines. Use any entity selection method. Press Enter to end entity selection.

Procedures

To explode text (??)

Related Commands

Text (??) and -Text (??) - create text. MText (??) and -MText (??) - create paragraph text. Explode (??) - explodes non-text entities. U (??) - undoes the explosion.

7.28 U

7.28.1 U



Undoes the last command.

Accessing the Command

command bar: **u** shortcut: **Ctrl+Z** menu bar: **Edit | Undo** toolbar: **Standard** |  : **u** Reports to you in the command bar: Undo: (name of command)

Command Options

No options.

Related Commands

Undo (??) - undoes one or more commands. Redo (??) - redoes the last undone command. Oops (??) - unerases the last erased object, including newly created blocks. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view.

7.28.2 Ucs



Creates and displays UCSs through the command bar (short for "user-defined coordinate system").

Accessing the Command

command bar: **ucs** : **ucs** Prompts you in the command bar: Specify origin of UCS or [Face/NAmed/Entity/Previous/View/X/Y Axis/Move/World] <World>: (Pick a point to specify the origin, enter an option, or press Enter for the WCS.)

Command Options

Option

World

Specify origin of UCS

Description

Switches to the WCS (world coordinate system). Specifies a UCS through points picked in the drawing. Pick a point, or enter x,y,z coordinates; prompts you: Point on X-axis/<Accept> - enter an option.

- Point: Defines the X-axis.
- Accept: Defines the UCS using a new origin point and keeping the orientation of the axes.

Point on the XY-plane with positive Y value/<Accept> - enter an option.

- Point: Defines the XY-plane and the direction of the Y-axis and Z-axis.
- Accept: Defines the UCS using the new X-axis, keeping the XY plane and the direction of the Z-axis.

Face

Aligns the UCS to a face of a 3D solid; prompts you: Select entity - click the face of a 3D solid. The X-axis of the UCS lies on the edge by which the cursor enters the face. Enter an option [Flip/Xrotate/Yrotate] <accept> - choose an option or press Enter to accept the UCS.

- Flip : Reverses the direction of the Z-axis.
- Xrotate : Rotates the UCS 180° about the X-axis.
- YRotate : Rotates the UCS 180° about the Y-axis.

NAmed

Creates, restores, and deletes named UCSs; prompts you: Enter an option [Restore/Save/Delete/? for ucs list]: - enter an option.

- Restore : Restores a named UCS; prompts you: UCS name to restore - enter the name of a UCS. As a shortcut, you can enter R directly at the 'Specify origin of UCS...' prompt.
- Save : Saves the current UCS by a name; prompts you: Enter name for saving UCS, or ? for list - specifies the name to give the UCS. As a shortcut, you can enter S directly at the 'Specify origin of UCS...' prompt.
- Delete : Erases a named UCS from the drawing; prompts you: UCS name(s) to delete, or ? for list - enter one or more UCS names. Separate multiple names with commas. As a shortcut, you can enter D directly at the 'Specify origin of UCS...' prompt.
- ? for ucs list : Lists the names of UCSs in the drawing; prompts you: Name(s) of UCS to list < * for all > - specify the names to list: * - lists all UCS names. name * - lists names of UCSs that begin with name . name - lists the UCS specified by name . If necessary, press F2 (??) to view the history prompt window. As a shortcut, you can enter ? directly at the 'Specify origin of UCS...' prompt.

Entity

Aligns the UCS to a selected entity; prompts you: Select entity for UCS definition - choose a single entity. The orientation and type of entity define the orientation of the UCS. (??)

- UCS origin - located to the end point, center point, or vertex closest to the pick point.
- X axis - aligned with the entity r an edge.
- XY plane - aligned to the entity's plane.
- Orientation - maintained for ambiguous objects.

(??)

Previous View

Changes the UCS to the previous one.

Sets the UCS to the current viewpoint. The x axis and y axis are parallel to the view edges and the z axis is perpendicular to the view, positive Z-axis pointing to the viewer. The origin is copied from the previous coordinate system.

X

Rotates the current UCS about the x axis; prompts you: Enter angle of rotation about X axis - specify an angle or pick two points.

Y

Rotates the current UCS about the y axis; prompts you: Enter angle of rotation about Y axis - specify an angle or pick two points.

Z

Rotates the current UCS about the z axis; prompts you: Enter angle of rotation about Z axis - specify an angle or pick two points.

ZAxis	Sets the UCS relative to the z-axis; prompts you to define the Z-axis: Origin point - pick a point, or enter x,y,z coordinates. Point on positive Z-axis - pick another point, or enter x,y,z coordinates. The second point defines the positive Z-axis. The XY-plane is perpendicular to the Z-axis with the X-axis horizontal and the Y-axis pointing upwards.
Move	Moves the origin of the current UCS, keeping the orientation of the axes; prompts you: Origin point <0,0,0> - pick point, or enter x,y,z coordinates.

Related Commands

ExpUcs (??) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. UcsIcon (??) - controls the appearance of the UCS icon. SetUcs (??) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (??) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (??) - sets parameters of UCSs.

Figura 7.1553

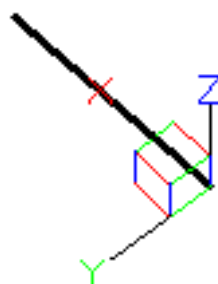
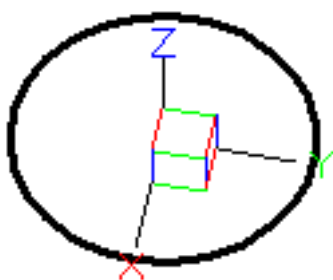


Figura 7.1554



7.28.3 UcsIcon



Controls the display of the UCS icon (short for "user-defined coordinate system icon").

Accessing the Command

command bar: **ucsicon** : **ucsicon** Prompts you in the command bar: [ucs icon ON/ucs icon OFF/display in All views/display at ORigin/display in Corner] <ON>: (Enter an option.) You can also change the properties of the UCS icon in the User Coordinate System section of the Settings (??) dialog box.

Command Options

Option

ON

Description

Turns on the display of the UCS icon. (??) UCS icon in Wireframe or Hidden visual style. (??) UCS icon in a rendered visual style. (??) UCS icon in a paperspace layout. The color of the axes is controlled by the COLORX, COLORY and COLORZ system variables. (??)

OFF

All

Turns off the UCS icon.

Applies changes to all viewports; repeats prompts: [ucs icon ON/ucs icon OFF/display at ORigin/display in Corner] <ON> - enter an option to apply to all viewports. This command normally applies only to the current viewport; use this option to apply changes to all viewports.

ORigin

Displays the UCS icon at the origin (0,0). (??) When the origin is outside of the viewport, the UCS icon is displayed at the corner defined by the UCSICONPOS (??) system variable (see Corner (??) below) (??)

Corner

Displays the UCS icon in the viewport corner defined by the UCSICONPOS (??) system variable:

- 0 : Lower right corner
- 1 : Lower left corner
- 2 : Upper right corner
- 3 : Upper left corner

Related Commands

Ucs (??) - creates and modifies user-defined coordinate systems. ExpUcs (??) - creates, modifies, and deletes named UCSs through the Drawing Explorer. SetUcs (??) - sets the UCS to a specified viewpoint. Plan (??) - changes the viewpoint to the plan view of the WCS or current UCS. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. Settings (??) - sets parameters of UCSs.

Figura 7.1555

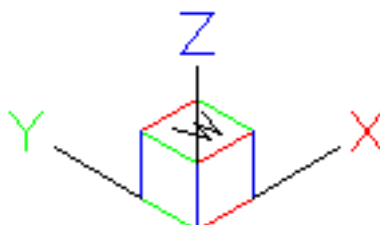


Figura 7.1556

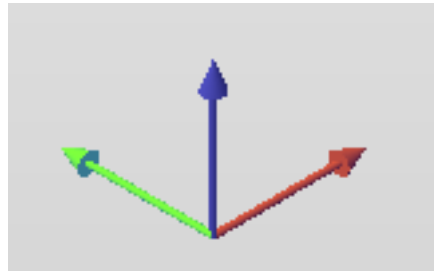


Figura 7.1557

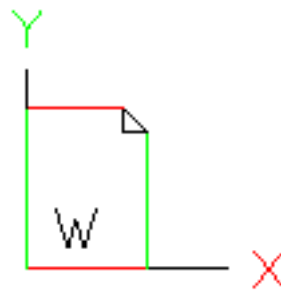


Figura 7.1558

X axis color	■ Red
Y axis color	■ Green
Z axis color	■ Blue

Figura 7.1559



Figura 7.1560



7.28.4 Undefine



Removes commands from BricsCAD, temporarily.

Accessing the Command

command bar: **undefine** : **undefine** Prompts you in the command bar: Command to undefine (??): (Enter the name of a command.) When you enter the name of an undefined command, BricsCAD responds:

Unable to recognize command. Please try again. Use the Redefine (??) command to recover the command. Undefined commands can be launched when preceded with a period (.CommandName).

Command Options

Option	Description
Command to undefine	Name a command to remove.

Related Commands

Commands (??) - lists the names of commands. Customize (??) - creates new commands through macros and LISP routines. Redefine (??) - activates commands that were deactivated with the Undefine command

7.28.5 Undo



Undoes one or more commands; some commands cannot be undone.

Accessing the Command

command bar: **undo** toolbar: **Standard** |  : **undo** Prompts you in the command bar: Undo: Number of steps to undo or **[Mark/Back to mark/BEGIN set/END set/Control/Auto]**: (Enter the number of commands to undo, or enter an option.) BricsCAD reports the commands being undone. For example, enter the Customize and then the Units commands. Enter Undo: Undo: (UNITS) Undo: (CUSTOMIZE)

Command Options

Option

Number of steps to undo

Mark

Back to mark

BEGIN set

End set

Control

Description

Specifies the number of commands to undo. Enter a number. Commands are undone sequentially; you cannot skip over commands. Some commands cannot be undone, such as Save, Open, and Plot.

Sets a marker. The Back to mark option undoes all commands to the marker.

Undoes all commands back to when the marker was set. Sets the start to a group that groups the following commands. The Undo command treats the commands in the set as a single undo.

Ends the group.

Specifies options; prompts you: Set Undo control:

None/One/<All> - enter an option.

- None : Turns off the undo mechanism. This is useful when disk space is running low, because the undo mechanism uses disk space.
- One : Limits this command to a single undo. This option turns the Undo command into the **U** command.
- All : Turns on the undo mechanism.

Auto

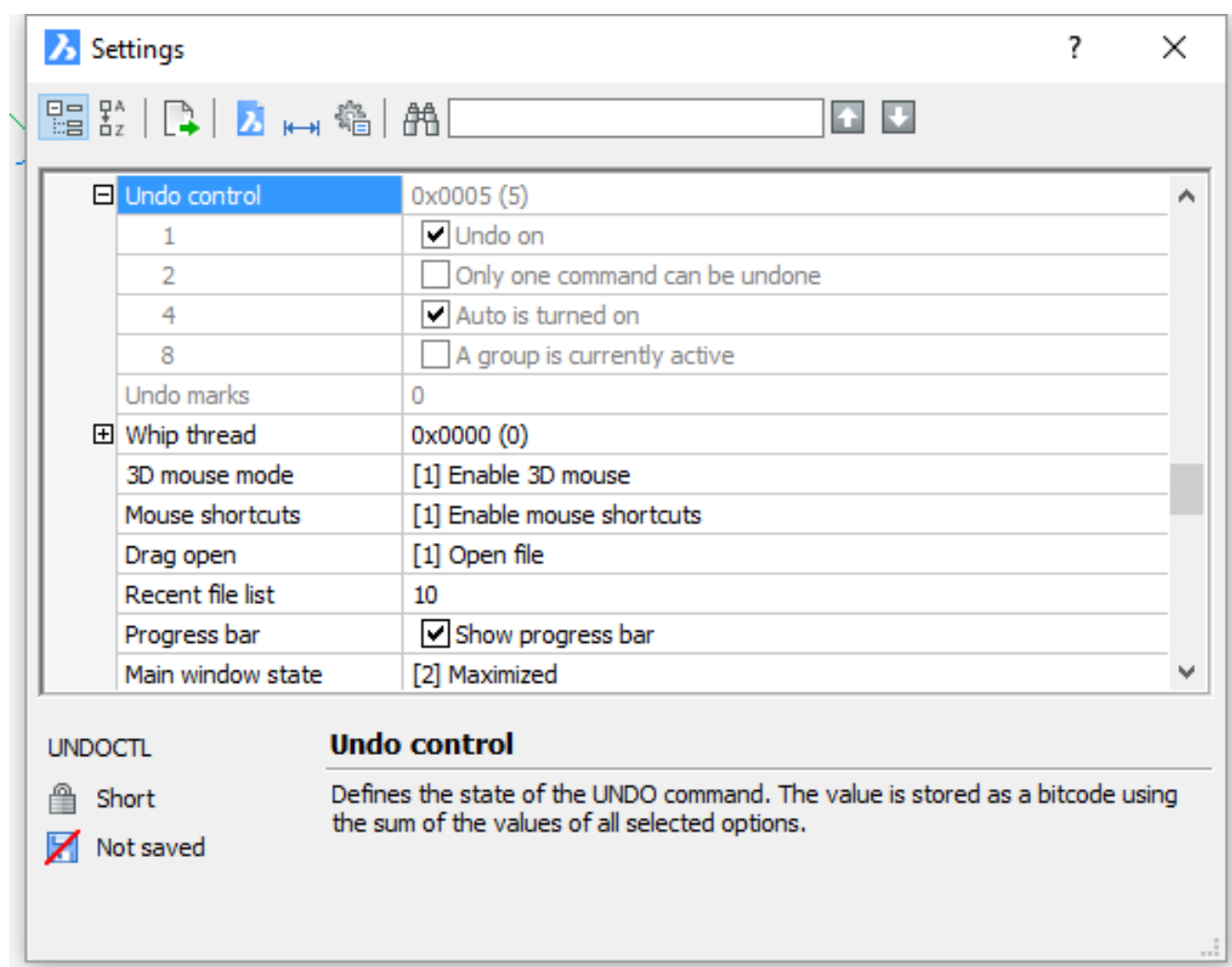
Considers all commands executed by a macro as a single undo.

The Undo control settings are stored in the UNDOCTL (??) system variable, which is saved as a bitcode using the sum of the values of all selected options. In BricsCAD four options are available: (??) By default UNDOCTL=5. Since the value of UNDOCTL is not saved, the value is reset to the default with each BricsCAD session. In AutoCAD two more options exist:

- 16: Zoom and pan operations are grouped as a single action
- 32: Layer property operations are grouped as a single action

BricsCAD behaves as if those options are ON.

Figura 7.1561



Related Commands

U (??) - undoes the last command. Redo (??) - redoes the last undone command. Oops (??) - unerases the last erased object, including newly created blocks. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view.

7.28.6 Union



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Performs Boolean union operations on 3D solids and 2D regions; adds one to another to form a single entity.

Accessing the Command

command bar: **union** alias: **uni** menu bar: **Model | 3D Solid Editing | Union** toolbar: **3D Solid Editing | ** : **union**
Prompts you in the command bar: **Select ACIS objects to union:** (Choose one or more 3D solids and/or 2D regions.) Entities in set: 2 Select ACIS objects to union: (Choose more ACIS entities, or press Enter to complete the command.) 3D solids that are joined through the Union command often look no different after the operation: (??)
This command also applies to regions: (??)

Figura 7.1562

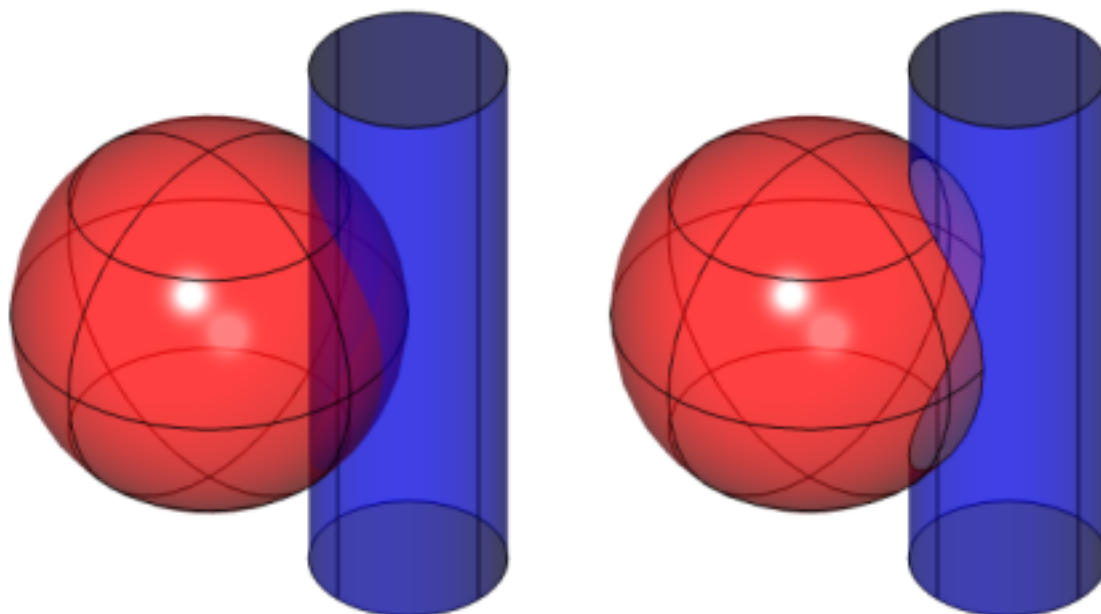
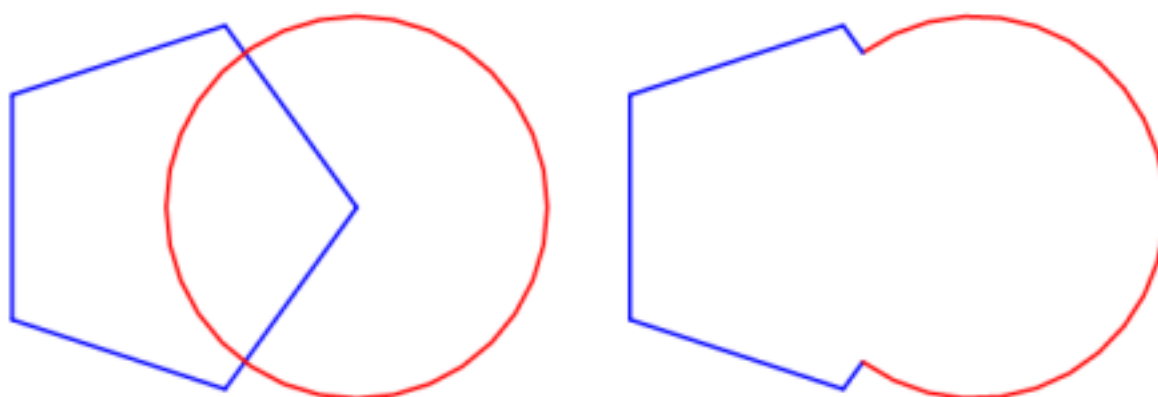


Figura 7.1563



Command Options

Option

Select ACIS objects to union

Description

Specifies the ACIS entities to join into a single entity. Choose one or more 3D solids and/or 2D regions. The resulting entity takes on the properties of the ACIS entity selected first. This command also joins regions and 3D solids into a single entity.

Related Commands

BimSplit (??) - splits segments of wall-like solids into separated solids. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Subtract (??) - removes one solid model from a second.

7.28.7 UnisolateObjects



Unhides entities that were hidden.

Accessing the Command

command bar: **unisolateobjects** aliases: **unisolate** / **unhideobjects** / **unhide** toolbar: **Hide/Show Entities**

Quad: **Custom** : **unisolateobjects**

Command Options

No options.

Related Commands

HideObjects (??) - hides the selected entities. IsolateObjects (??) - hides all but the selected entities.

7.28.8 Units

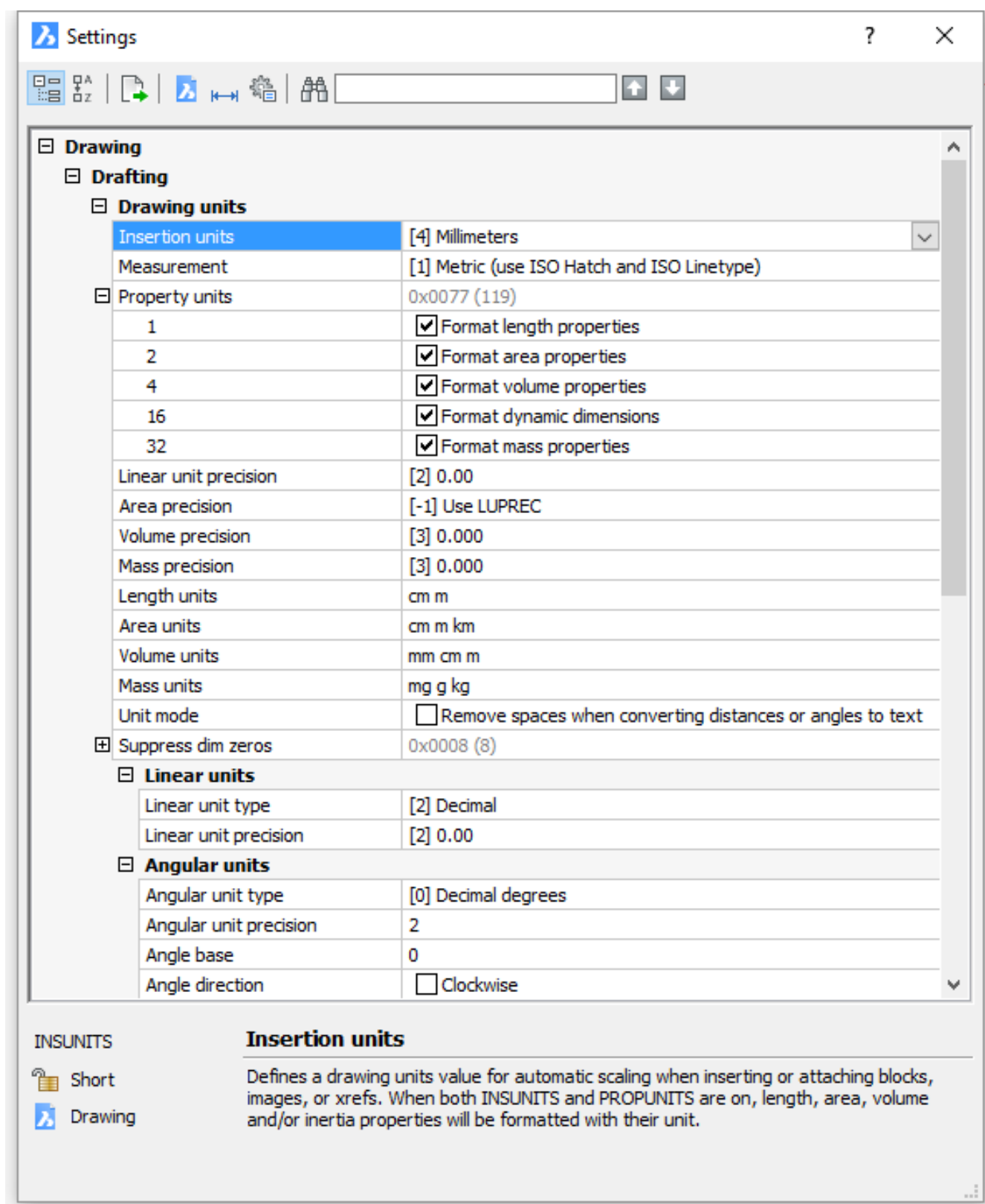


Sets units of linear and angular measurements through the Settings dialog box.

Accessing the Command

command bar: **units** transparent: **'units** alias: **un, ddunits** status bar: **X,y,z-coordinates : units** Displays the Drawing Units section of the Settings dialog box: (??) Change settings, and then click the X button.

Figura 7.1564



Command Options

Option

Insertion Units

Description

Defines a real world value of 1 Drawing Unit (DU), which is used for automatic scaling when inserting or attaching blocks, images or Xrefs. When both INSUNITS and PROPUNITS are ON, Length, Area, Volume and/or Inertia properties will be formatted with a dedicated unit. Select a unit: (??)

Measurement

Defines which default source files will be used when loading linetypes and predefined hatch patterns (see the **Hatch** command). Select an option: (??)

- Imperial : uses default.lin and default.pat
- Metric : uses iso.lin and iso.pat

Property Units

BricsCAD searches for the default hatch and linetypes files in the folders which are defined by the SRCHPATH system variable. Default support file search path:

C:\Users\<username>\AppData\Roaming\Bricsys\Bricscad\V..\.ven

Defines whether certain types of property values are automatically formatted when INSUNITS specified (not zero). The units to be used are defined by the corresponding units variable: Length, Area, Volume or Mass. The value is stored as a bitcode, using the sum of the values of all selected options: 1 = format length properties 2 = format area properties 4 = format volume properties 16 = format dynamic dimensions (??) 32 = format mass properties Specifies the number of decimal places. Click the field, then select a value in the list: (??) This option affects the precision of fractions in architectural and fractional units: 0 - 0 fractional precision, such as 1 1 - 1/2 2 - 1/4 3 - 1/8 4 - 1/16 5 - 1/32 6 - 1/64 7 - 1/128 8 - 1/256 The value of Linear unit precision (LUCPREC) applies also to AREAPREC, VOLUMEPREC and MASSPREC unless these system variables are specified explicitly.

Linear unit precision

Area Precision Volume Precision Mass Precision

Specifies the number of decimal places for Areas, Volumes and Masses when the corresponding bit of the PROPUNITS (Property Units) system variable is ON. If set negative, the value of LUPREC (Linear Unit Precision) is used. Click the settings field, then select a value in the list: (??)

Length Units

Defines a list of units used for displaying lengths when the corresponding bit of PROPUNITS is ON. If empty, all quantities display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used. Click the settings field, then select the desired units in the LENGTHUNITS dialog box: (??)

Area Units

Defines a list of units used for displaying areas when the corresponding bit of PROPUNITS is ON. If empty, all quantities display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used. Click the settings field, then select the desired units in the AREAUNITS dialog box: (??)

Volume Units	Defines a list of units used for displaying volumes when the corresponding bit of PROPUNITS is ON. If empty, all quantities display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used. Click the settings field, then select the desired units in the VOLUMEUNITS dialog box: (??)
Mass Units	Defines a list of units used for displaying masses when the corresponding bit of PROPUNITS is ON. If empty, all quantities display in the current drawing unit, as defined by INSUNITS. If multiple units are selected, the unit that fits best is used. Click the settings field, then select the desired units in the MASSUNITS dialog box: (??)
Unit mode	Specifies how imperial units display. 0 = Displays fractional, feet-and-inches, and surveyor's angles in "report" format using spaces as delimiters. 1 = Displays fractional, feet-and-inches, and surveyor's angles in "input" format without including spaces and, in some cases, substituting dashes for spaces
Suppress dim zeros	Allows to suppress leading and / or trailing zeros in decimal dimensions. Allows to suppress zero feet and zero inches in imperial dimensions. (??)
Linear unit type	Specifies the units of linear measurement. Select a unit: (??) • Scientific - such as 4.225E+01 • Decimal - such as 42.25 • Engineering - such as 3'-6.25" • Architectural - such as 3'-6 1/4" • Fractional - such as 42 1/4 For metric units, choose 2 (decimal).
Angular unit type	Specifies the type of angular units. Select a unit: (??) • Decimal degrees - such as 90.0. • Degrees/minutes/seconds - such as 90d0'0. • Gradians - such as 100.00g. There are 400 grads in a circle. • Radians - such as 1.57r. There are 2*pi radians (approximately 6.282) in a circle. • Surveyor's units - such as N 00d0'0"E. The N and E in Surveyor's units refers to North and east.
Angular unit precision	Specifies the precision for angular units. Click the field, then select a value in the list: (??)
Angle base	Specifies the direction for 0 degrees. The default is the positive x axis. Enter an angle. You can also rotate the drawing through the Snap (??) command's Rotate option. (??)

Angle direction

Toggles the direction in which angles are measured:

- No - measures angles counterclockwise (default).
- Yes - measures angles clockwise.

Status Bar Menu

Right-click 72',42',0" (or other x,y,z coordinates) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Scientific Linear Units
 Decimal Linear Units
 Engineering Linear Units
 Architectural Linear Units
 Fractional Linear Units

Relative
 Absolute
 Off

Properties

Description

Chooses scientific as the working units.
 Chooses decimal (metric) as the working units.
 Chooses engineering as the working units.
 Chooses architectural as the working units.
 Chooses fractional as the working units.

Displays relative coordinates in the status bar.
 Displays absolute coordinates in the status bar.
 Displays coordinates only when points are picked.

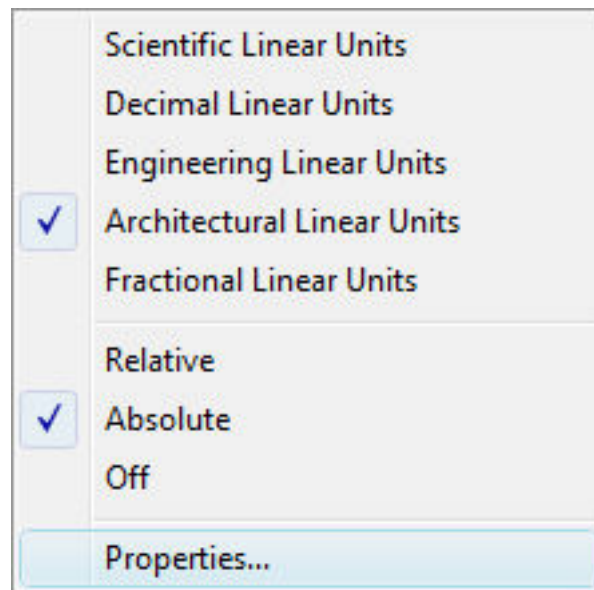
Opens the Coordinates section of the Settings dialog box. (??)

- Update coordinates only when selecting points - equivalent to Off.
- Coordinates always show pointer location - equivalent to Absolute.
- Coordinates in polar form for point, distance and angle selection - equivalent to Relative.

Figura 7.1565

Ready 72'-5 3/16", 42'-10 1/8", 0" 0 ByLayer ByLayer Standard Standard SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP STRACK LWT TILE TABLET ▼

Figura 7.1566

**Related Commands**

-Units (??) - sets units through the command bar. NewWiz (??) - sets units and other parameters for new drawings. New (??) - starts new drawing in Imperial or metric units.

Figura 7.1567

[0] Unspecified (No units)
[1] Inches
[2] Feet
[3] Miles
[4] Millimeters
[5] Centimeters
[6] Meters
[7] Kilometers
[8] Microinches
[9] Mils
[10] Yards
[11] Angstroms
[12] Nanometers
[13] Microns
[14] Decimeters
[15] Decameters
[16] Hectometers
[17] Gigameters
[18] Astronomical Units
[19] Light Years
[20] Parsecs

Figura 7.1568

[0] Imperial (use ANSI Hatch and ANSI Linetype)
[1] Metric (use ISO Hatch and ISO Linetype)

Figura 7.1569

[0] 0
[1] 0.0
[2] 0.00
[3] 0.000
[4] 0.0000
[5] 0.00000
[6] 0.000000
[7] 0.0000000
[8] 0.00000000

Figura 7.1570

[-1]	Use LUPREC
[0]	0
[1]	0.0
[2]	0.00
[3]	0.000
[4]	0.0000
[5]	0.00000
[6]	0.000000
[7]	0.0000000
[8]	0.00000000

Figura 7.1571

 **LENGTHUNITS** ✕

Imperial	Metric
☐ Microinches	☐ Ångströms
☐ Mils	☐ Nanometers
☒ Inches	☐ Microns
☒ Feet	☐ Millimeters
☐ Yards	☒ Centimeters
☐ Miles	☐ Decimeters
	☒ Meters
	☐ Dekameters
	☐ Hectometers
	☐ Kilometers
	☐ Gigameters
	☐ Astronomical Units
	☐ Light-years
	☐ Parsecs

Figura 7.1572

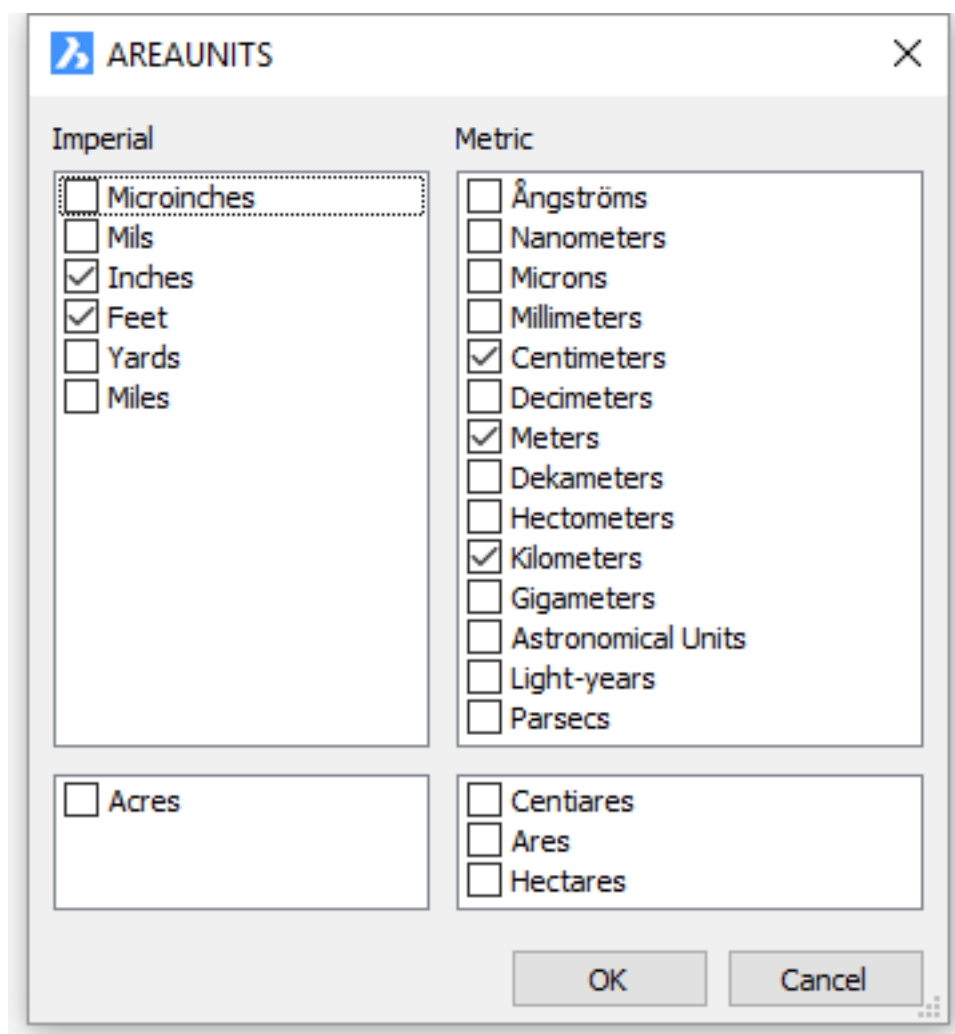


Figura 7.1573

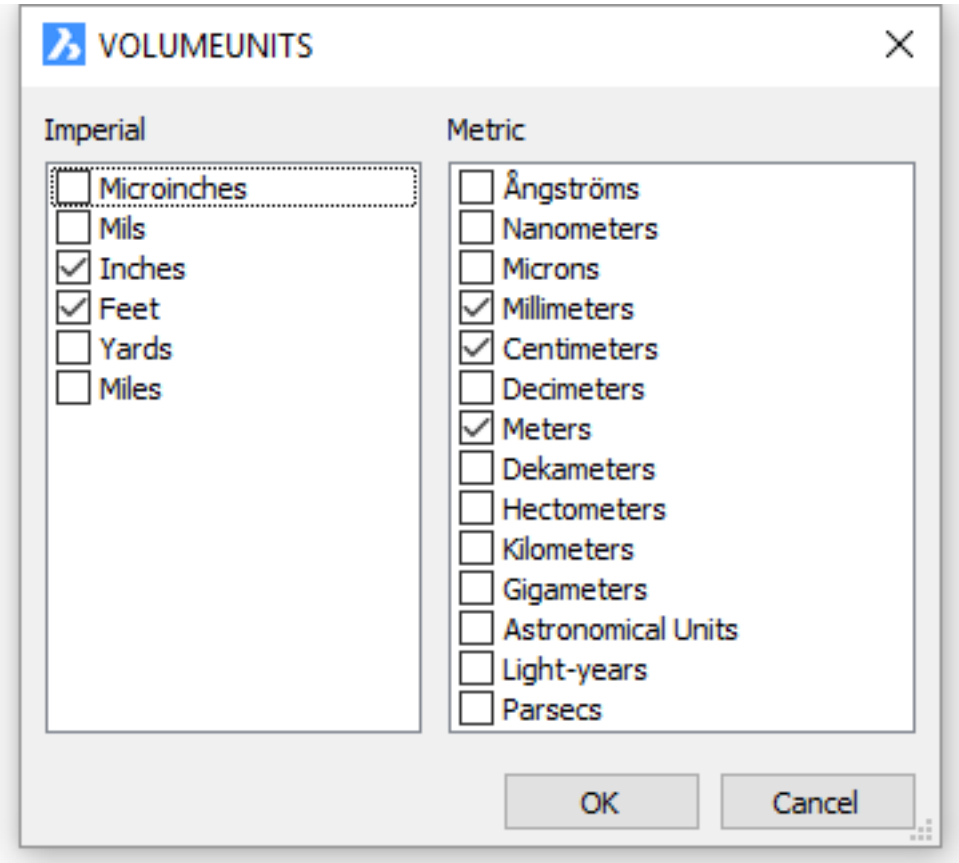


Figura 7.1574

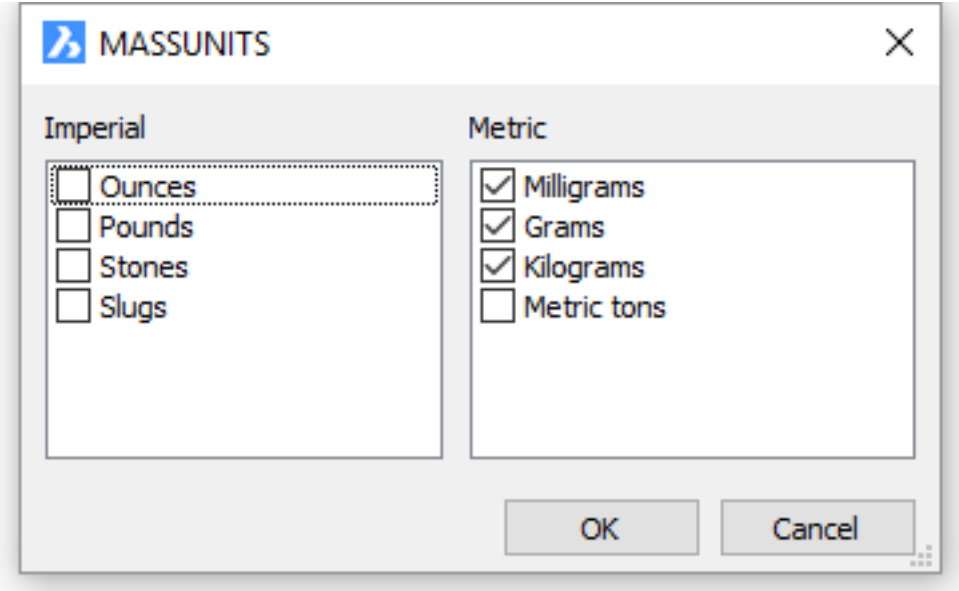


Figura 7.1575

Suppress dim zeros	0x0000 (0)
mask: 0x0003	[0] Suppress zero feet and precisely zero inches
4	☐ Suppress leading zeros in decimal dimensions
8	☐ Suppress trailing zeros in decimal dimensions

Figura 7.1576

[1] Scientific
[2] Decimal
[3] Engineering
[4] Architectural
[5] Fractional

Figura 7.1577

[0] Decimal degrees
[1] Degrees/minutes/seconds
[2] Gradians
[3] Radians
[4] Surveyor's units

Figura 7.1578

[0] 0
[1] 0.0
[2] 0.00
[3] 0.000
[4] 0.0000
[5] 0.00000
[6] 0.000000
[7] 0.0000000
[8] 0.00000000

Figura 7.1579

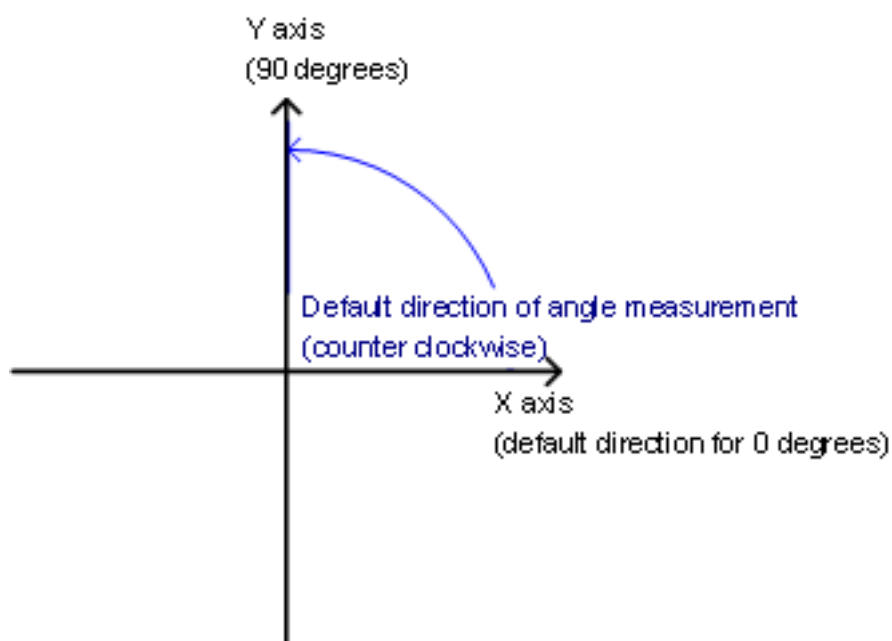
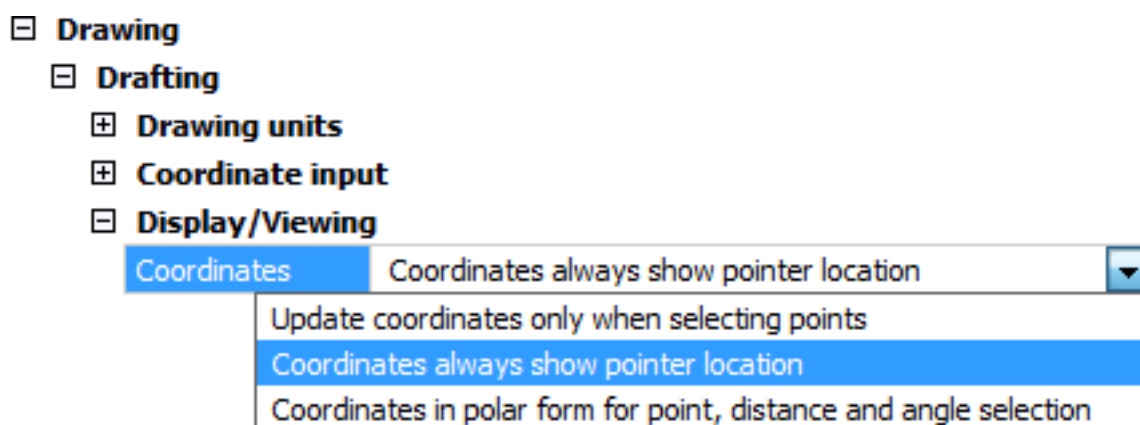


Figura 7.1580



7.28.9 -Units



Sets units of linear and angular measurements in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-units** transparent: '**-units** alias: **-un s** tatus bar: x,y,z-coordinates (??) : **-units** Prompts you in the command bar: Unit mode (LUNITS): 1. Scientific 4.225E+01 2. Decimal 42.25 3. Engineering 3'-6.25" 4. Architectural 3'-6 1/4" 5. Fractional 42 1/4 Unit mode (??) 1-5 <2>: (Enter a number.) Number of decimal places for LUNITS (??) 0-8 <4>: (Enter a number.) Angular unit mode (AUNITS): 1. Decimal degrees 90.0 2. Degrees/minutes/seconds 90d0'0 3. Grads 100.00g 4. Radians 1.57r 5. Surveyor's units N 00d0'0"E Angular unit mode (??) 1-5 <1>: (Enter a number.) Number of decimal places for angular units (??) 0-8 <0>: (Enter a number.) Angle 0 direction (??) <0>: (Enter an angle.) Do you want angles measured clockwise? (??) <N>: (Type Y or N.)

Command Options

Option

Unit mode

Description

Specifies the units of linear measurement. Enter a number between 1 and 5 corresponding to the list:

- 1 - Scientific, such as 4.225E+01
- 2 - Decimal, such as 42.25
- 3 - Engineering, such as 3'-6.25"
- 4 - Architectural, such as 3'-6 1/4"
- 5 - Fractional, such as 42 1/4

For metric units, choose 2 (decimal). (LUNITS refers to the system variable that stores the type of linear units.)

Number of decimal places for LUNITS

Specifies the number of decimal places. Enter a number between 0 and 8:

- 0 - 0 decimal places, such as 0.
- 1 - 1 decimal places, such as 0.0
- 2 - 2 decimal places, such as 0.00
- 3 - 3 decimal places, such as 0.000
- 4 - 4 decimal places, such as 0.0000
- 5 - 5 decimal places, such as 0.00000
- 6 - 6 decimal places, such as 0.000000
- 7 - 7 decimal places, such as 0.0000000
- 8 - 8 decimal places, such as 0.00000000

This option affects the precision of fractions in architectural and fractional units:

- 0 - 0 fractional precision, such as 1
- 1 - 1/2
- 2 - 1/4
- 3 - 1/8
- 4 - 1/16
- 5 - 1/32
- 6 - 1/64
- 7 - 1/128
- 8 - 1/256

Angular unit mode

Specifies the type of angular units. Enter a number between 1 and 5:

- 1 - Decimal degrees, such as 90.0
- 2 - Degrees, minutes, and decimal seconds, such as 90d0'0"
- 3 - Grads, such as 100.00g
- 4 - Radians, such as 1.57r
- 5 - Surveyor's units, such as N 00d0'0"E

There are 400 grads in a circle. There are 2π radians (approximately 6.282) in a circle. The N and E in Surveyor's units refers to North and east. (AUNITS refers to the system variable that stores the type of angular units.)

Number of decimal places for angular units

Specifies the number of decimal places. Enter a number between 0 and 8.

Angle 0 direction

Specifies the direction for 0 degrees. Enter an angle, or pick two points in the drawing. The default is the positive x axis. You can also rotate the drawing through the Snap command's Rotate option. (??)

Do you want angles measured clockwise?

Specifies the direction in which to measure angles:

- Yes - measures angles clockwise.
- No - measures angles counterclockwise (default).

Status Bar Menu

Right-click 72',42',0" (or other x,y,z coordinates) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Scientific Linear Units
Decimal Linear Units
Engineering Linear Units
Architectural Linear Units
Fractional Linear Units

Relative
Absolute
Off

Properties

Coordinates

Description

Chooses scientific as the working units.
Chooses decimal (metric) as the working units.
Chooses engineering as the working units.
Chooses architectural as the working units.
Chooses fractional as the working units.

Displays relative coordinates in the status bar.
Displays absolute coordinates in the status bar.
Displays coordinates only when points are picked.

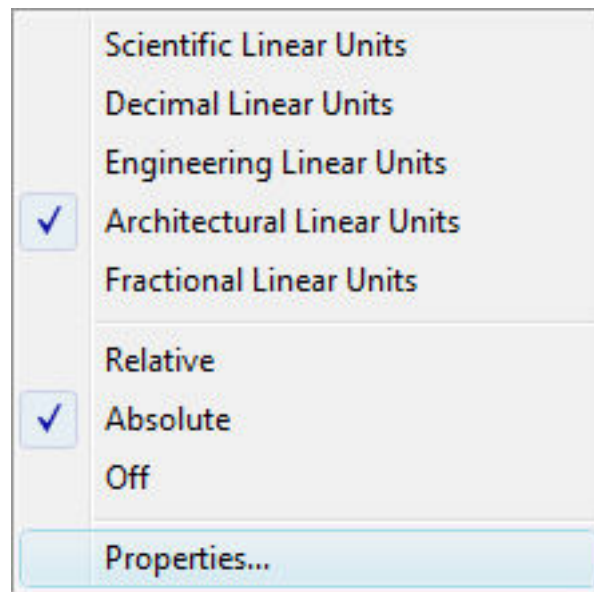
Opens the Coordinates section of the Settings dialog box. (??)

Specifies how coordinates are displayed in the status bar:

- Update coordinates only when selecting points - equivalent to Off.
- Coordinates always show pointer location - equivalent to Absolute.
- Coordinates in polar form for point, distance and angle selection - equivalent to Relative.

Figura 7.1581

Figura 7.1582

**Related Commands**

Units (??) - sets units through the Settings dialog box. NewWiz (??) - sets units and other parameters for new drawings. New (??) - starts new drawing in Imperial or metric units.

Figura 7.1583

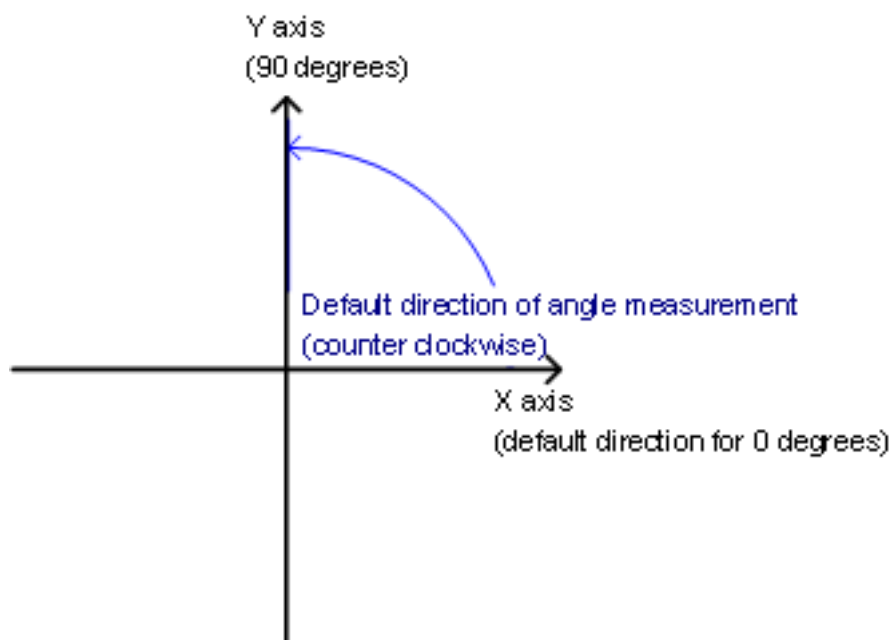
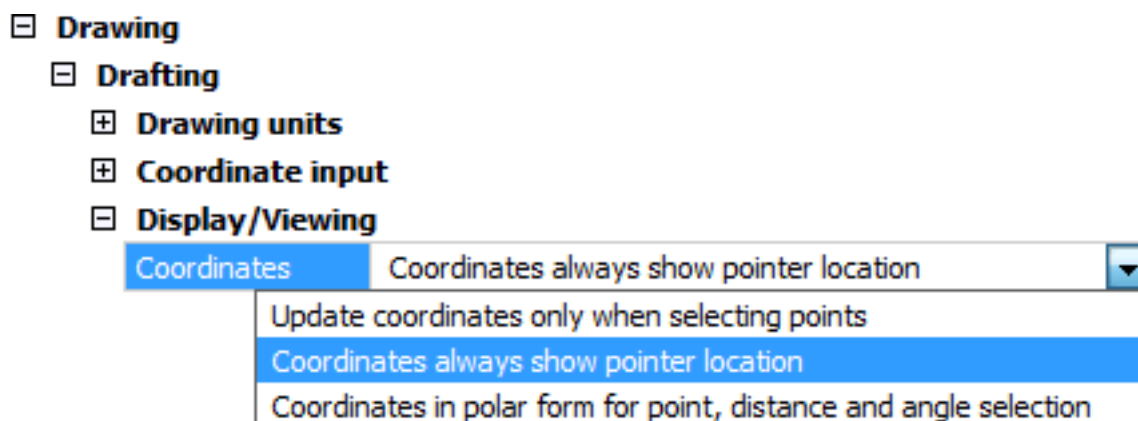


Figura 7.1584



7.28.10 UpdateField



Updates fields in the selected Mtext (??) entities.

Accessing the Command

command bar: **updatefield** menu bar: **Tools | Update Fields** toolbar: **Redraw/Regen** |  : **updatefield** Prompts you in the command bar: Select field(s) to update: select the text entities of which you want to update the fields or type all, then press Enter to select all text entities containing fields. Press Enter to update the fields in the selected Mtext entities.

Procedures

To update a field (??)

Related Commands

Mtext (??) - Places paragraph text. Field (??) - Inserts a field in a multiline text.

7.28.11 Url



Opens the default Web browser (short for "uniform resource locator").

Accessing the Command

command bar: **url** alias: browser (??) : **url** Prompts you in the command bar: Enter URL (??) <http://bricsys.com>:
(Enter address of a Web page.)

Command Options

Option	Description
Enter URL	Specifies a location on the Internet, such as www.bricsys.com. After you press Enter, your Web browser opens to that page. URL is short for "universal resource locator."

Related Commands

Browser (??) - opens the default Web browser. OnWeb (??) - opens the Bricsys home page in your computer's default Web browser. Mail (??) - attaches the current drawing to a message in the default email client.

7.29 V

7.29.1 Vbalde



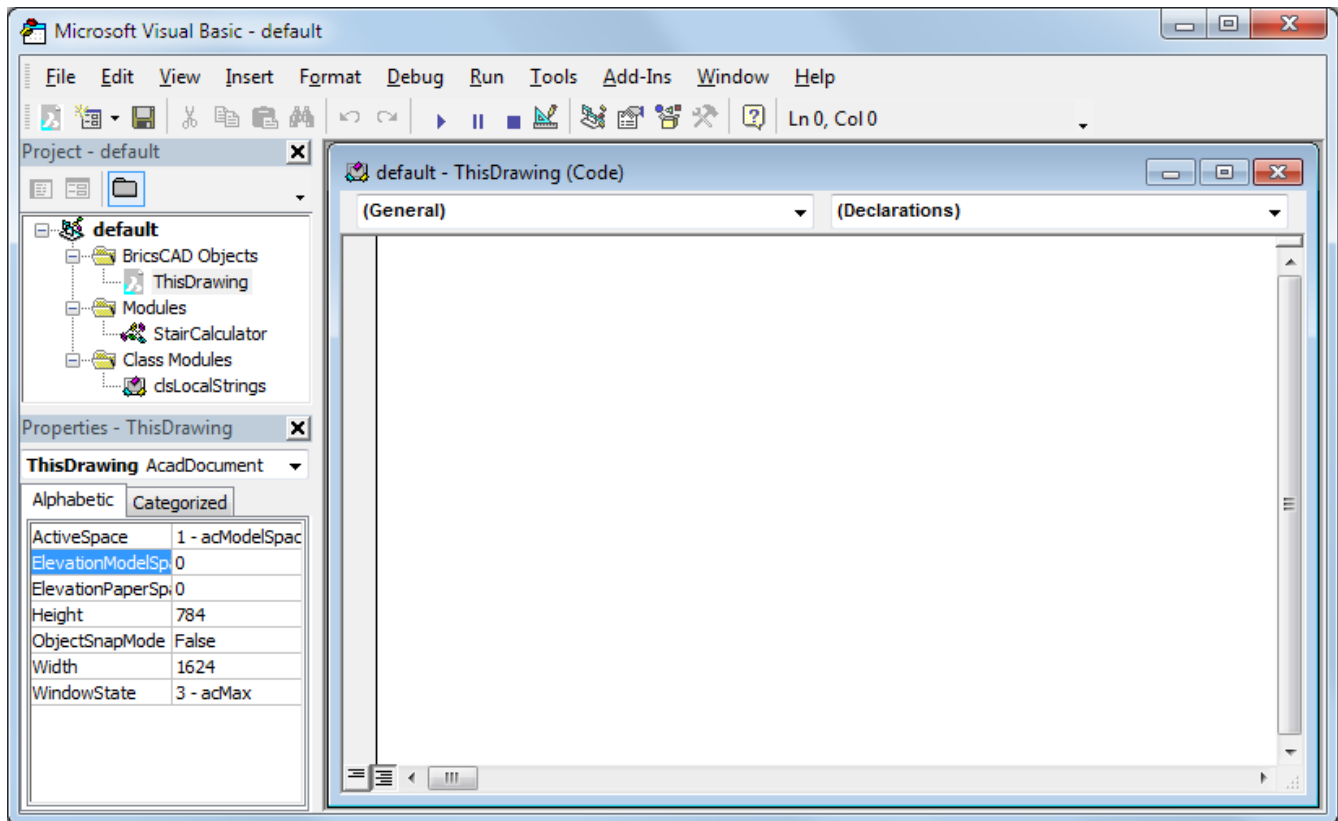
Pro, Platinum Opens the VBA editing window (short for "visual basic for applications integrated development environment").

Accessing the Command

command bar: **vbaide** shortcut: **Alt+F11** alias: **vba** menu bar: **Tools | VBA | Visual Basic for Applications** toolbar:

Tools |  : **vbaide** Displays a window: (??)

Figura 7.1585



Command Options

See the help files provided by Microsoft for Visual Basic.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.29.2 VbaLoad



Pro, Platinum Loads VBA projects through a dialog box (short for "visual basic for applications load").

Accessing the Command

command bar: **vbaload** menu bar: **Tools | VBA | Load Project : vbaload** Displays a dialog box: (??) Choose a DVB file, and then click Open. BricsCAD warns about the potential hazard of macros: (??) Click Enable Macros ; see the Security (??) command for details. To run the macros in the project, use the VbaRun (??) command.

Figura 7.1586

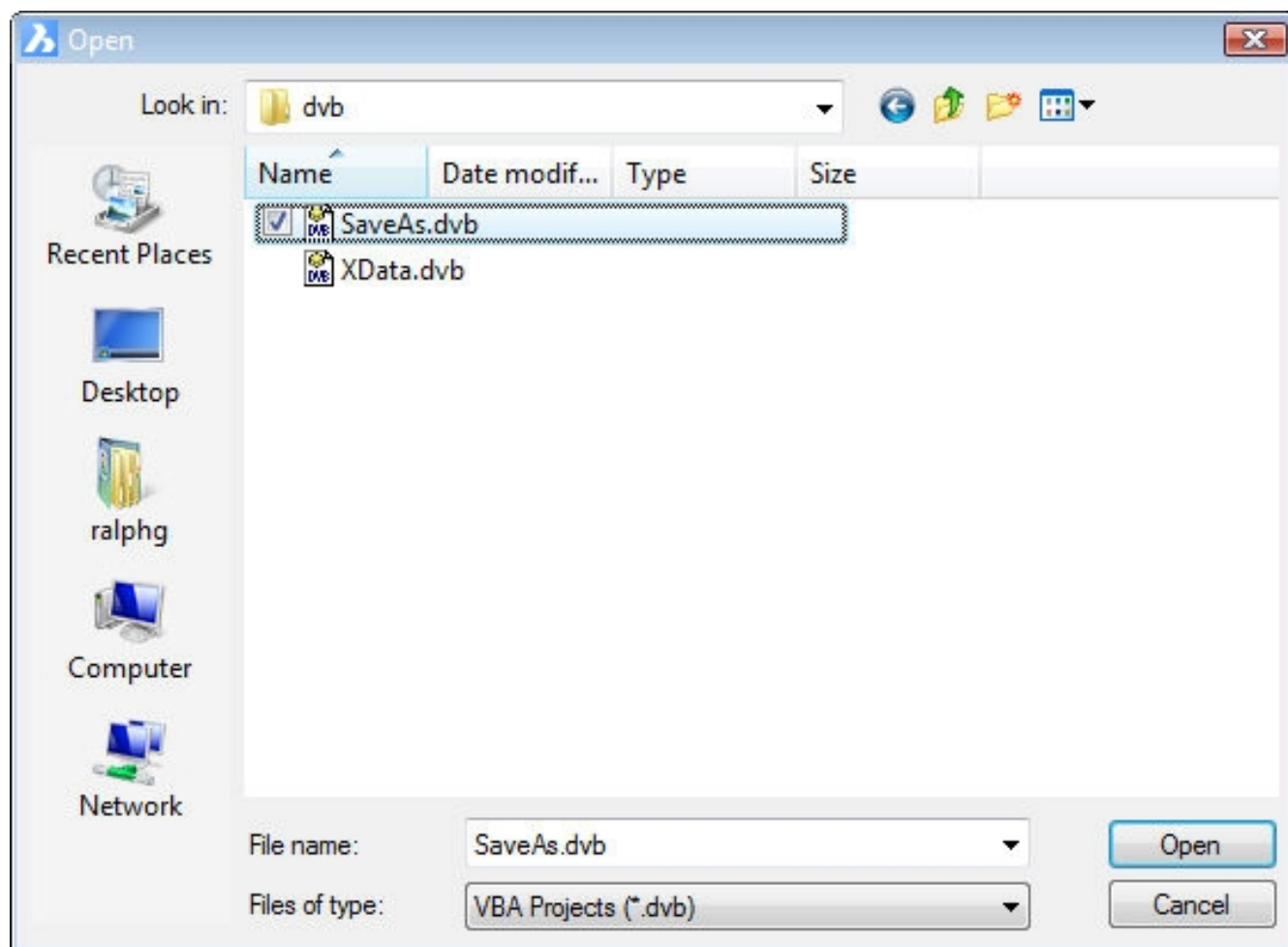
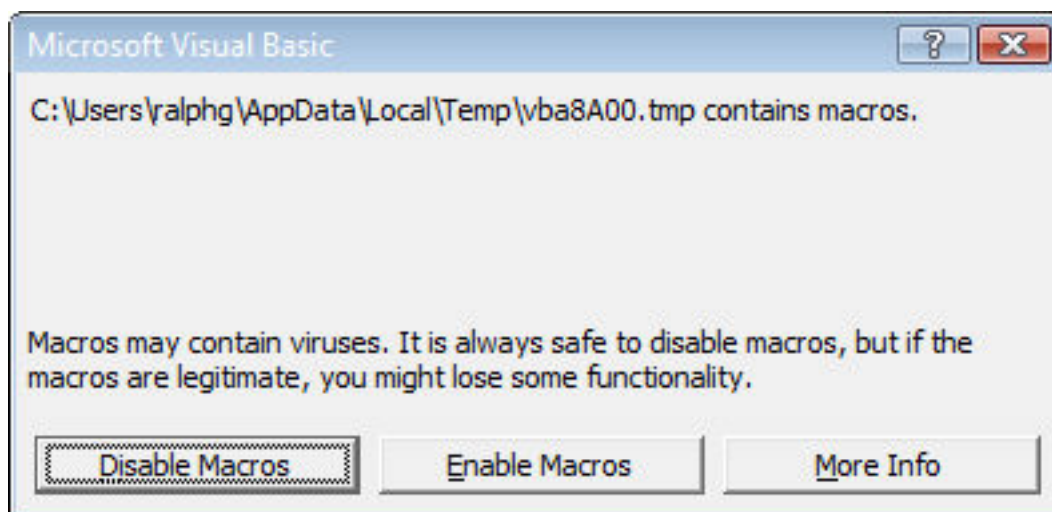


Figura 7.1587



Command Options

Option	Description
File name	Specifies the name of the DVB file. (DVB files hold VBA projects.)
Open	Opens the DVB file.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

7.29.3 -VbaLoad



Pro, Platinum Loads VBA projects in the command bar (short for "visual basic for applications load").

Accessing the Command

command bar: **-vbaload** : **-vbaload** Prompts you in the command bar: VBA Project Name (??): (Enter the path and name of a DVB file.) This command will not load VBA projects that are embedded in drawings, because opening a drawing loads its associated project automatically. When you specify the name of an already-loaded DVB file, BricsCAD reports, "Project is already loaded."

Command Options

Option	Description
VBA Project Name	Names the DVB file. DVA are VBA project files, which contain one or more VBA macros.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) loads VBA projects. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

7.29.4 VbaMan

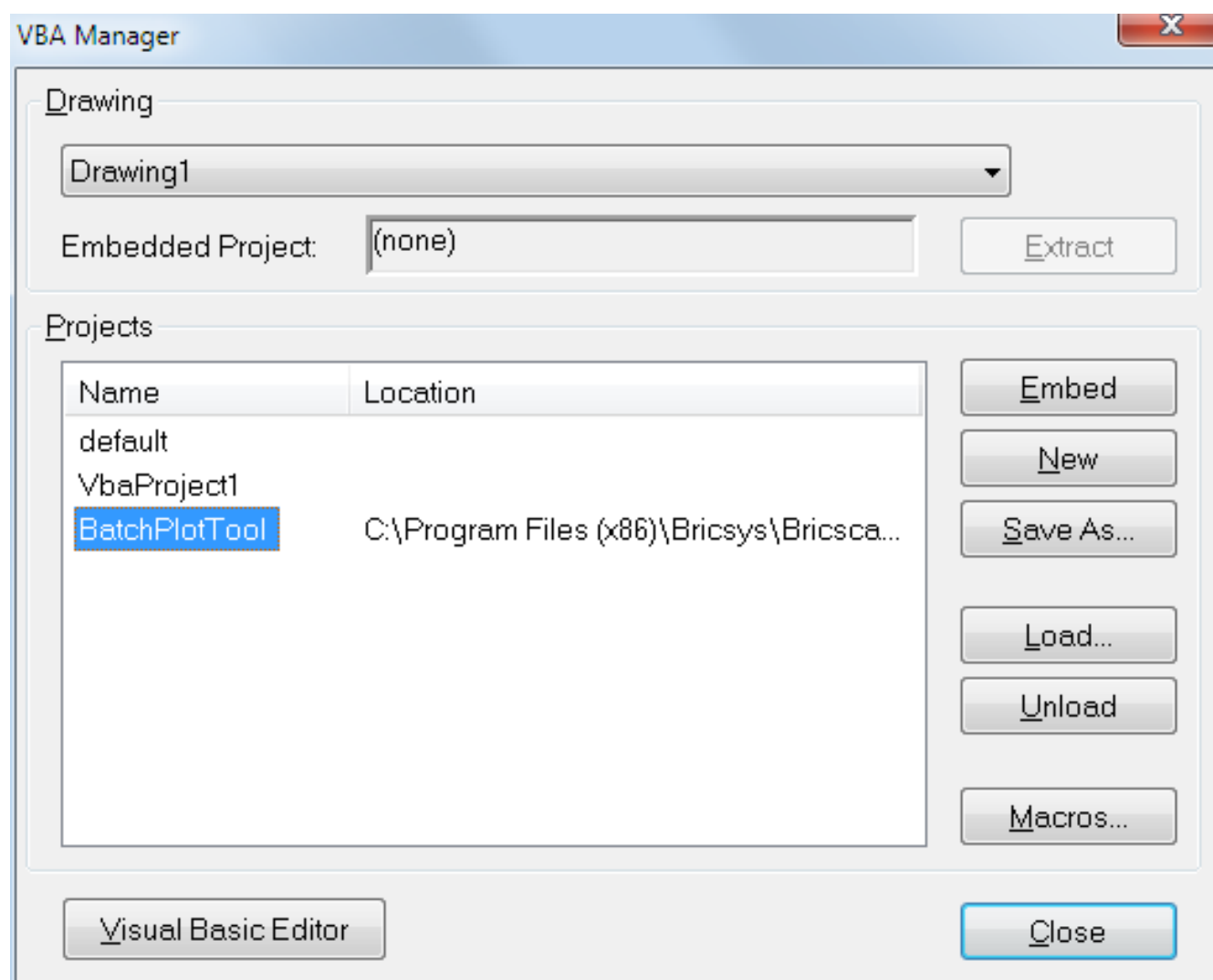


Pro, Platinum Manages VBA projects (short for "visual basic for applications manager").

Accessing the Command

command bar: **vbaman** menu bar: **Tools | VBA | Project Manager : vbaman** Displays a dialog box: (??) Choose options, and then click Close.

Figura 7.1588



Command Options

Option	Description
Drawing	Lists the names of drawings currently open in BricsCAD: (??) Choose a drawing name from the droplist; the embedded project is listed in the Embedded Project text box, if any.
Embedded Project	Lists the name of the embedded project, if any.
Projects	
Name	Lists the names of projects loaded into BricsCAD at this time.
Location	Lists the drive and folder names of DVB files.
Extract	Removes the project from the current drawing. Displays dialog box: (??) • Yes - displays the Save As dialog box: 1. Name the project. 2. Click Save . • No - removes the project from the drawing without saving it as a DVB file. • Cancel - cancels the command; the project remains in the drawing.
Embed	Embeds a project in the current drawing. If the project is a new one, and has not yet been saved, this option displays the Save As dialog box. Each drawing can contain just one embedded project; after one project is embedded, the Embed button becomes unavailable. To change embedded projects, use the Extract option to remove the current project.
New	Creates a new VBA project; gives the generic name Vba-Project . Use the Save As option to rename and save the DVB project file.
Save As	Saves the selected project by another name. Displays the Save As dialog box: 1. Enter a file name. 2. Click Save .
Load	Loads DVB project files. Displays the Open dialog box: 1. Choose a DVB file. 2. Click Open .
Unload	See VbaLoad (??) command.
Macros	Unloads the selected project without a warning. Displays the Run BricsCAD VBA Macro dialog box: 1. Choose the macro to run. 2. Click Run .
Visual Basic Editor	See VbaRun (??) command. Opens the VBA integrated development environment.
Close	See Vbalde (??) command. Closes the dialog box.

Figura 7.1589

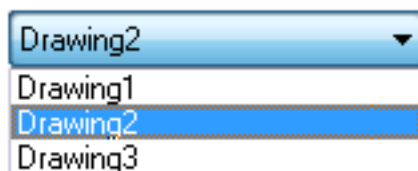
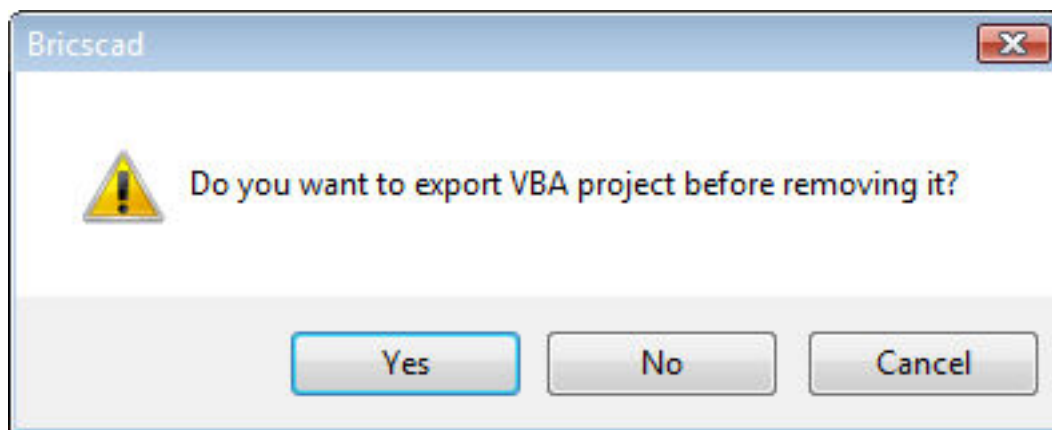


Figura 7.1590



Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.29.5 VbaNew



Pro, Platinum Starts a new VBA project.

Accessing the Command

command bar: **vbanew** menu bar: **Tools | VBA | New Project : vbanew**

Command Options

No options.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. vbaide (??) - opens the VBA editing window. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

7.29.6 VbaRun

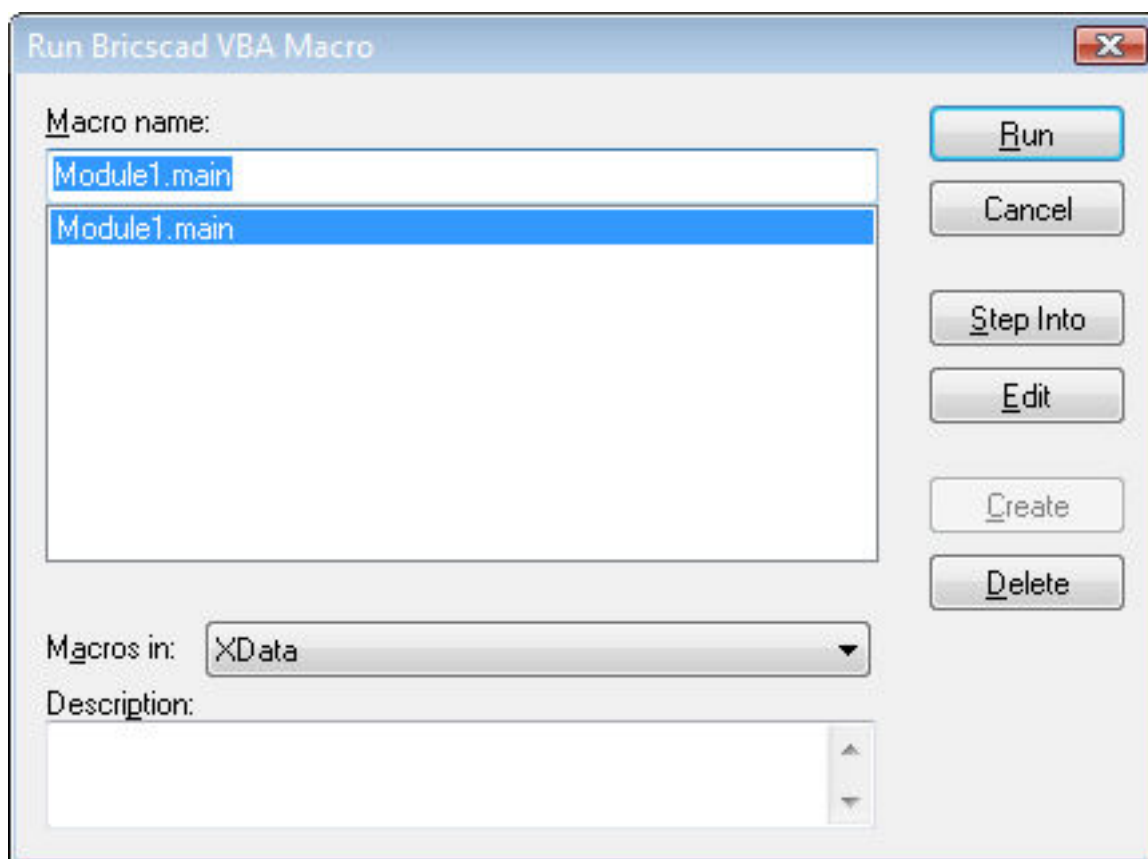


Pro, Platinum Runs, creates, edits, and deletes VBA macros through a dialog box (short for "visual basic for applications run").

Accessing the Command

command bar: **vbarun** menu bar: **Tools | VBA | Macros : vbarun** Displays a dialog box: (??) Choose the name of a macro, and then click Run .

Figura 7.1591



Command Options

Option

Macro name

Macros in

Description

Run

Cancel

Step Into

Edit

Create

Delete

Description

Lists the names of macros found in the project file. Choose one to run.

Lists the names of projects loaded into the current drawing. Choose one from the droplist.

Describes the macro. You can edit this text.

Runs the selected macro.

Closes the dialog box.

Opens the integrated development environment window. The macro is in debug mode, which runs one line of code at a time. See Vbalde (??) command.

Opens the macro in the integrated development environment window. The macro is in editing mode, which allows you to change the code. See Vbalde (??) command.

Creates new macros; follow these steps: 1. In the Macro Name field, enter a name for the new macro 2. Click Create . 3. Notice the integrated development environment window. Enter VBA code. See Vbalde (??) command.

Deletes the macro; prompts you: Are you sure you want to delete the macro - enter Y or N.

- Yes - erases the macro.

- No - does not erase the macro.

Related Commands

BRICSYS AppLoad (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. Vbalde (??) and -

7.29.7 -VbaRun



Pro, Platinum Runs VBA macros in the command bar (short for "visual basic for applications run").

Accessing the Command

command bar: **-vbarun** : **-vbarun** Prompts you in the command bar: Macro name (??): (Enter the name of a VBA macro.)

- If the macro is part of a project and a module, enter its name using this format:

project.module.macro

- If the DVB file is not loaded into BricsCAD, enter the name of the macro using this format:

project.dvb!project.module.macro This command is meant for use by macros and programs.

Command Options

Option

Macro name

Description

Names the VBA macro to be run.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) and -VbaLoad (??) - loads VBA projects. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

7.29.8 VbaSecurity

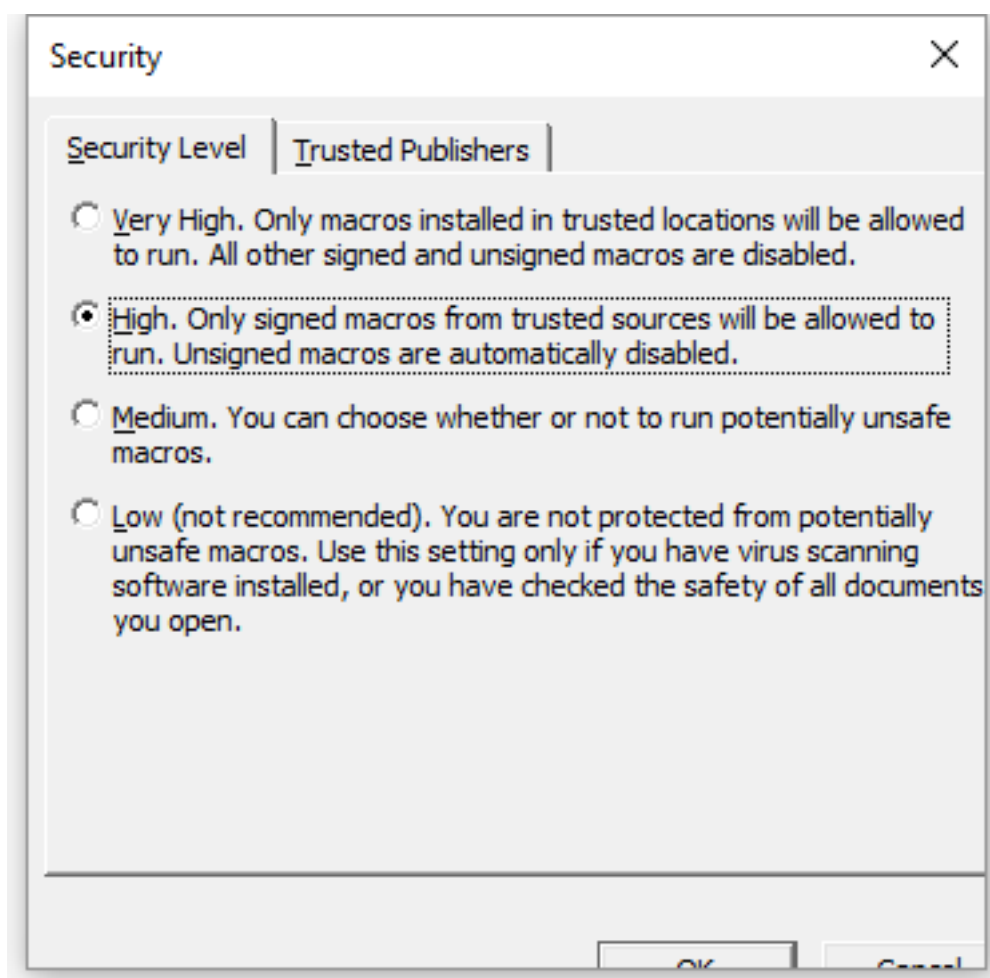


Pro, Platinum Depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

Accessing the Command

command bar: **vbasecurity** menu bar: **Tools | VBA | Security : security** Displays a dialog box: (??) Choose a level of security, and then click OK . This dialog box is necessary, because Microsoft's design of VBA applications allows use of destructive code, which can damage files on your computer. VBA is short for Visual Basic for Applications; it is a programming language found in many Windows applications.

Figura 7.1592



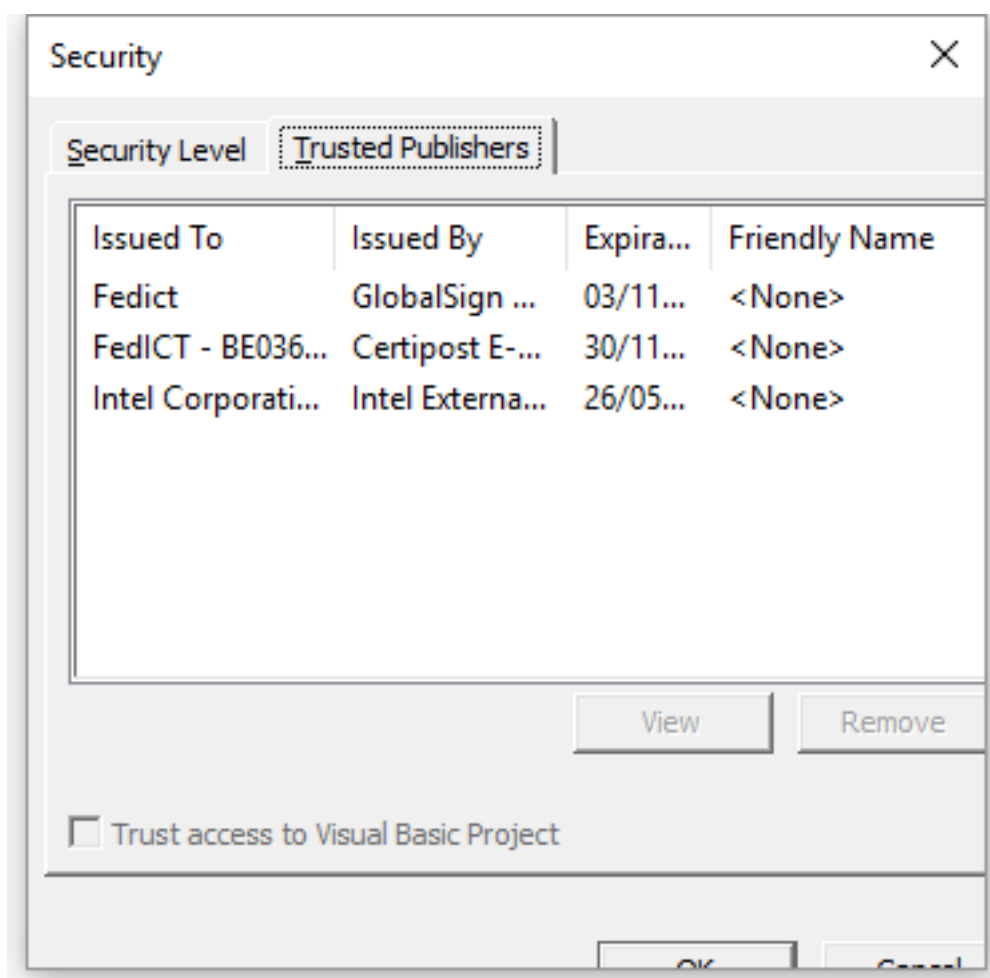
Command Options

Option	Description
Very High	Only VBA macros installed in trusted locations will be allowed to run. All other signed or unsigned macros are disabled.
High	Only signed macros from trusted sources will be allowed to run. Unsigned macros are automatically disabled.
Medium	BricsCAD displays a dialog box when a VBA macro runs. The dialog box allows you to choose whether or not to run the macro.
Low	All VBA macros are run.
Trusted Sources Option	Description
Trusted Sources	Lists the names of VBA macros that can be trusted. These are the only macros that will run when security is set to High. (??)
Remove	Removes the selected VBA macro from the list.
Trust access to Visual Basic Project	Allows access to the VBA Project.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. VbaUnload (??) - unloads VBA projects.

Figura 7.1593



7.29.9 VbaUnload



Pro, Platinum Unloads VBA projects (short for "visual basic for applications unload"). This command is not available in the 64 bit version.

Accessing the Command

command bar: **vbaunload** : **vbaunload** Prompts you in the command bar: **VBA Project Name:** (Enter the name of a DVB project.) To unload the current project, press Enter at the 'VBA Project Name" prompt.

Command Options

Option	Description
VBA Project Name	Names the DVB file. DVA files are VBA project files, which contain one or more VBA macros.

Related Commands

AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros.

7.29.10 View

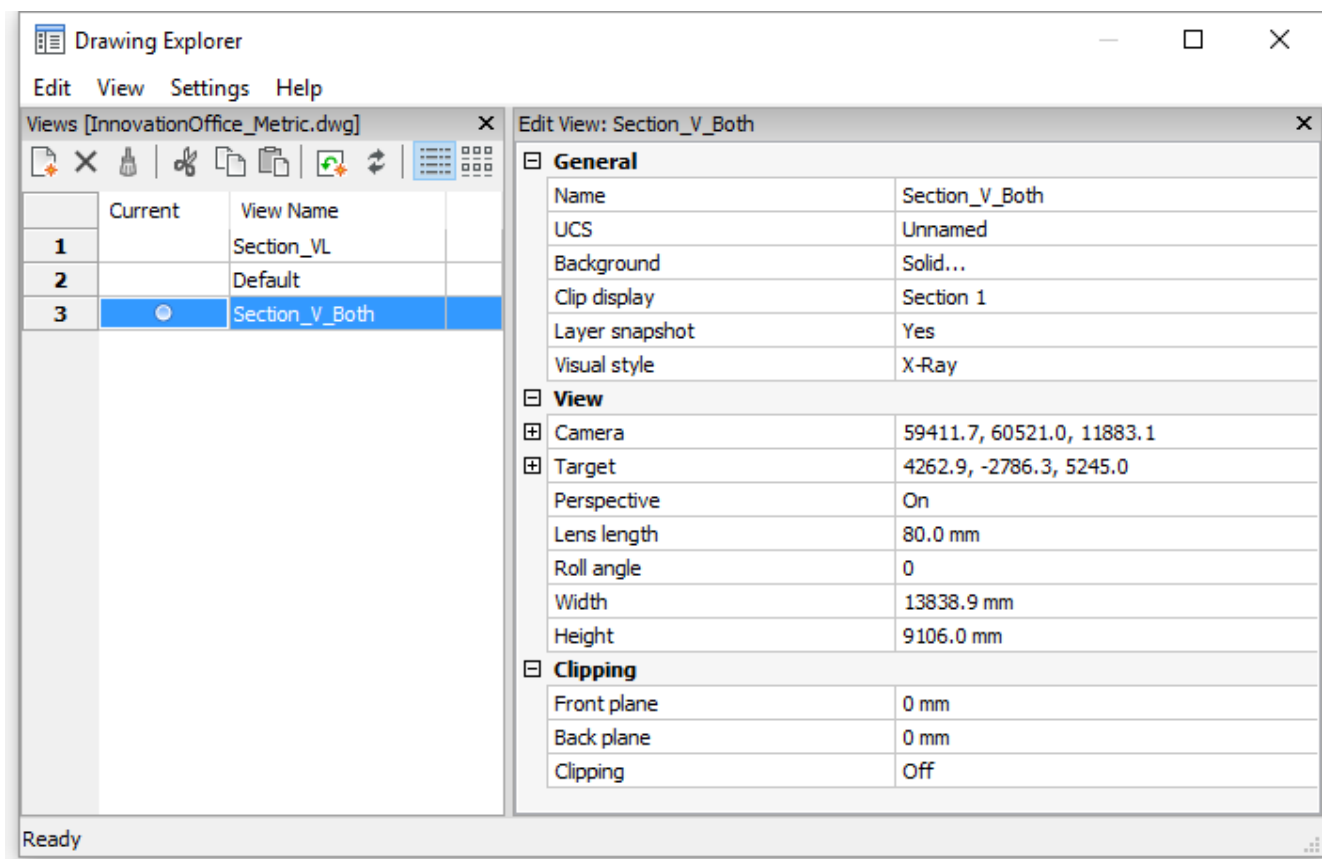


Creates and sets named views through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **view** alias: **ddview, v, expviews** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Views : view** Displays the Views section of the Drawing Explorer dialog box: (??) Create or select named views, and then click X . Press F1 to access help.

Figura 7.1594



Command Options

Option

Current 

 New

Description

Designates the current view.

Creates new named views; clears the dialog box and then prompts you: View: ? to list saved views/Save/Window - enter an option.

- ? to list saved views :

Lists the names of views saved in this drawing; prompts you: View(s) to list <List all views> - enter a name or press Enter for all. BricsCAD reports like this: Name of view: NewView1 Space: Model Height of view: 10.0830 Center of view: X= 0.0000 Y= 0.0000 Press F2 (??) to see the Prompt History window.

- Save :

Saves the current viewpoint as the named view. Returns to the Drawing Explorer.

- Window :

Saves a windowed area as the view; prompts you: First corner of view window - pick a point, or enter x,y coordinates. Opposite corner - pick another point, or enter x,y coordinates. Returns to the Drawing Explorer.

 Delete

Erases the named view from the drawing without warning.



Regen

Regenerates the current viewport.



Regen at each change

Toggles the regeneration of the current viewport after each change ON/OFF.

General

View Name

Specifies the name of the view. Click to edit.

UCS

Assigns a saved UCS to the view (see the Ucs (??) and ExpUcs (??) commands).

Background

Sets the background for the current view or the selected saved view. Launches the Background (??) command.

Clip Display

Allows to save the current Clip Display setting of the BIM Section planes. Optionally, click the down arrow at the right hand side of the field to select a different section plane.

Layer Snapshot

Specifies whether the current layer on/off settings are stored with the view.

Visual Style

Sets the visual style (see the VisualStyles (??) command).

View

Camera

Specifies the camera point of the view in x,y,z coordinates in visual perspective mode.. Click to edit.

Target

Specifies the target point of the view in x,y,z coordinates in visual perspective mode.. Click to edit.

Perspective

Sets the **Perspective** property of a view. If On, the view displays in visual perspective mode. If Off, the view displays in parallel perspective mode. A camera glyph displays in the drawing for perspective views (see the Camera (??) command).

Width

Specifies the width of the view in current units. Click to edit.

Height

Specifies the height of the view in current units. Click to edit.

Lens Length

Defines the lens length of the camera. Click to edit.

Roll Angle

Defines the rotation of the camera around the view axis. Click to edit.

Clipping

Front Plane

Sets the distance between the target point and the back clipping plane. Click to edit.

Back Plane

Sets the distance between the target point and the front clipping plane. Click to edit.

Clipping

Defines whether the front and/or back clipping planes are active or not. Click the down arrow button, then choose an option:

- Off
- Front on
- Back on
- Front and back on

Procedures

Exploring views (??) Saving a view (??) Restoring a view (??) Defining the view background (??) To edit the view background (??)

Related Commands

-View (??) - controls named views through the command bar. Background (??) - sets the model space background for the current viewport and saved views. Camera (??) - creates perspective views. MatchPerspective (??) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Print (??) - plots named views. -Rename (??) - renames views through the Drawing Explorer. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

7.29.11 -View



Creates and sets named views through the command bar.

Accessing the Command

command bar: **-view** alias: **-v** menu bar: **View | Save/Restore View** toolbar: **View** | : **-view** Prompts you in the command bar: View [**? to list/Delete/Orthographic/Restore/Save/Window**]: (Enter an option or type a hidden orthographic or isometric view option.) Hidden orthographic view options: Top/Bottom/Front/Back/Left/Right Hidden isometric view options: SWiso/SEiso/NEiso/NWiso

Command Options

Option

? to list

Description

Lists the names of views saved in this drawing; prompts you: View(s) to list <List all views> - enter a name or press Enter for all. BricsCAD reports like this: Name of view: NewView1 Space: Model Height of view: 10.0830 Center of view: X= 0.0000 Y= 0.0000 Press F2 to see the Prompt History window.

Delete

Erases named views from the drawing; prompts you: View names to be deleted - enter one or more names. Separate multiple names with commas.

Orthographic*

Allows to switch to an orthographic view. Prompts you: Enter an option: [Top/Bottom/Front/Back/Left/Right]<Top>: enter an option. If the UCSORTHO (??) system variable is ON the related orthographic UCS is restored automatically.

Restore

Restores a named view; prompts you: View to restore - enter the name of a view.

Save

Saves the current viewpoint as the named view; prompts you: Save view as - enter a name.

Window

Saves a windowed area as the view; prompts you: First corner of view window - pick a point or enter x,y coordinates. Opposite corner - pick another point or enter x,y coordinates.

*The orientation of the orthographic and isometric views is based on the coordinate system specified by the UCSBASE (??) system variable, which is set to the WCS (world coordinate system) by default. When one of the orthographic or isometric views is restored, BricsCAD zooms to the extents in the current viewport.

Related Commands

View (??) - controls named views through the Drawing Explorer. MatchPerspective (??) - matches the current model space perspective view with a background image by selecting 3 or more matching point pairs. Print (??) - plots named views. Rename (??) - renames views through the Drawing Explorer. Zoom (??) - utilizes the Previous option to show the previous view.

7.29.12 ViewBase



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout.

Accessing the Command

command bar: **viewbase** menu bar: **Model | Drawing Views | Generate Drawing Views** toolbar: **Drawing Views**



ribbon: **Annotate | Drawing Views | Generate Drawing Views** : **viewbase** Prompts you in the command bar: Select objects or [Entire model/presets] <Entire model>: (Select one or more 3D solids or press Enter to select the Entire model or select the Presets option.) Enter new or existing layout name to make current <LayoutName>: (Press Enter to accept the current layout or type the name of a new or existing layout.) Select position for base view [Scale/Hidden lines/Tangent lines/Orientation/Projection type/Isometric geometry/select]<Cancel>: (Click to position the main view or right click to abort the command.) Select position for projected view <Done>: (Move the cursor left, right, above or below the base view to create an orthographic view; move the cursor diagonally with respect to the base view to create an isometric view; click to position the view or right click to stop placing views; or continue until the final view is inserted.)

NOTE

The GENERATEASSOCVIEWS (??) system variable controls whether ViewBase produces 2D views which are persistently associated with the source 3D model. If GENERATEASSOCVIEWS (??) is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified.

Command Options

Option

Select objects

Presets

Description

Allows to compose a selection set of objects to be included in the process. Repeatedly hit the TAB key to iterate through the entities on different nesting levels.

Allows to select a preset, which controls the number of generated drawing views and their placement in the layout. The selected preset is saved through the DRAWINGVIEWPRESET (??) system variable.

Displays a dialog box: (??) Click the **Preset** button to select a preset. The options are:

- None
- Architectural Views: generates Front, Right, Back, Left (elevations) and Top views and 3 section views: two horizontal sections (plans) and 1 vertical section.
- Mechanical Views: generates three standard views: Front, Top and Left (first angle projection) or right (third angle projection). The layout is controlled by the projection type: first or third angle. The current projection type is saved through the PROJECTIONTYPE system variable.

Click the View **Scale** button, then select a scale. The scale list can be edited by the ScaleListEdit (??)command. (??)

Scale

Sets the Scale property of the paper space viewports for the various views. Prompts you: Adjust view scale [fit 4 views/9 views/5 views/10 views/Standard scales/Custom] <fit 4 views>: Select an option:

- fit 4 views: The scale is adjusted to fit 4 orthographic views: Front (*), Top, Left, Right.
- 9 views: The scale is adjusted to fit 5 orthographic views and 4 isometric views.
- 5 views: The scale is adjusted to fit 5 orthographic views: Front (*), Top, Left, Right, Back.
- 10 views: The scale is adjusted to fit 6 orthographic views and 4 isometric views.
- Standard scales: Displays the scale list as defined by the ScaleListEdit (??) command. Select a scale in the list.
- Custom : Prompts you to type a scale in the command bar.

(*) The Front view (base view) is defined by the Orientation (??) option.

Hidden Lines

Allows to control the creation of hidden lines. Hidden lines are created on the **BM_Hidden** layer. Prompts you: Enable hidden lines on basic views? [Yes/No] <Yes> - choose an option.

Tangent Lines

Defines whether tangent edges between tangent faces are created or not. Visible tangent edges are created on the **BM_Tangent_Visible** layer. Hidden tangent edges are created on the **BM_Tangent_Hidden** layer. Prompts you: Enable tangent edges on basic views? [Yes/No] <No>: NO : (??) Yes : (??) Tangent edges are always created for isometric views. Freeze or switch off the display of the **BM_Tangent_Visible** layer to hide tangent edges in isometric views. (??)

Orientation

Defines the main view. Rotates the 3D model so that the main view is projected on the vertical projection plane (V.P.). (??) Prompts you: Select orientation [Front/bAck/Left/Right/Top/Bottom] <Front>: Select the base view.

Projection type

Defines the layout of the views. Prompts you: Select the projection type [First angle/Third angle] <First angle>: First Angle or European projection: (??)(??) Third Angle or American projection: (??)(??) The default projection type depends on the value of the MEASUREMENT (??) system variable:

- 0 (Imperial): Third Angle projection.
- 1 (Metric): First Angle projection.

Isometric Geometry

Defines the style for the isometric views: rendered 3D view or 2D drawing. Prompts you: Create isometric views as [2D views/3D views] <2D views>:

- 2D : Isometric views are 2D drawings. (??)
- 3D : Isometric views are 3D solids. The viewport has the **Conceptual** visual style applied. (??)
Optionally, choose a different visual style (??) for the viewport in the **Properties Bar** . (??)

Select

Allows to select additional entities to be included or entities to be removed. Repeatedly hit the TAB key to iterate through the entities on different nesting levels, which allows to select solids in nested components. Prompts you: Select objects to add to set or [Remove/Entire model/Layout] <Layout>: Select entities to add to drawing views or select:

- Remove: select entities to be removed from the drawing views
- Entire model: all entities from model space will be included in the drawing views
- Layout: opens the previous layout with updated drawing views

Select position for projected view

Depending on the position of the cursor with respect to the base view one of five orthogonal views (top, left, right, back and bottom) and four isometric views can be inserted. The views are aligned automatically. Hit the CTRL key to toggle the alignment On/Off. If TIPS (??) = ON in the Status Bar (??), the TIPS widget displays, indicating the current status of the view alignment: (??)



- Alignment ON: Views align with respect to the base view.



- Alignment OFF: Views can be inserted freely.

Done

Concludes the command.

Related Commands

Flatshot (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. MvSetup (??) - creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. In model space the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the VIEWBASE command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 7.1595

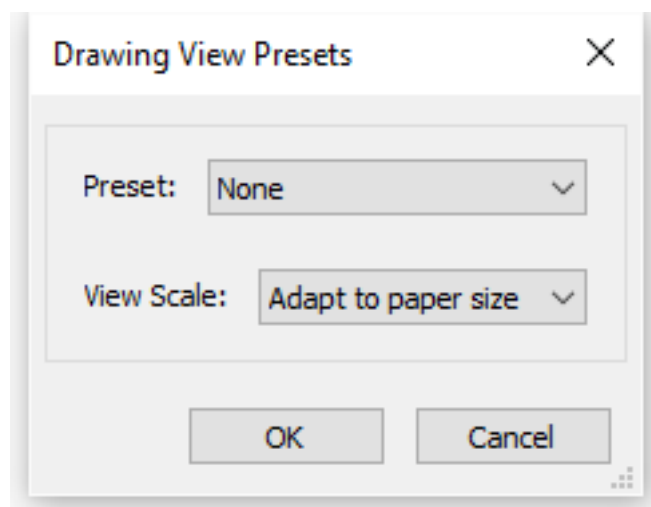


Figura 7.1596

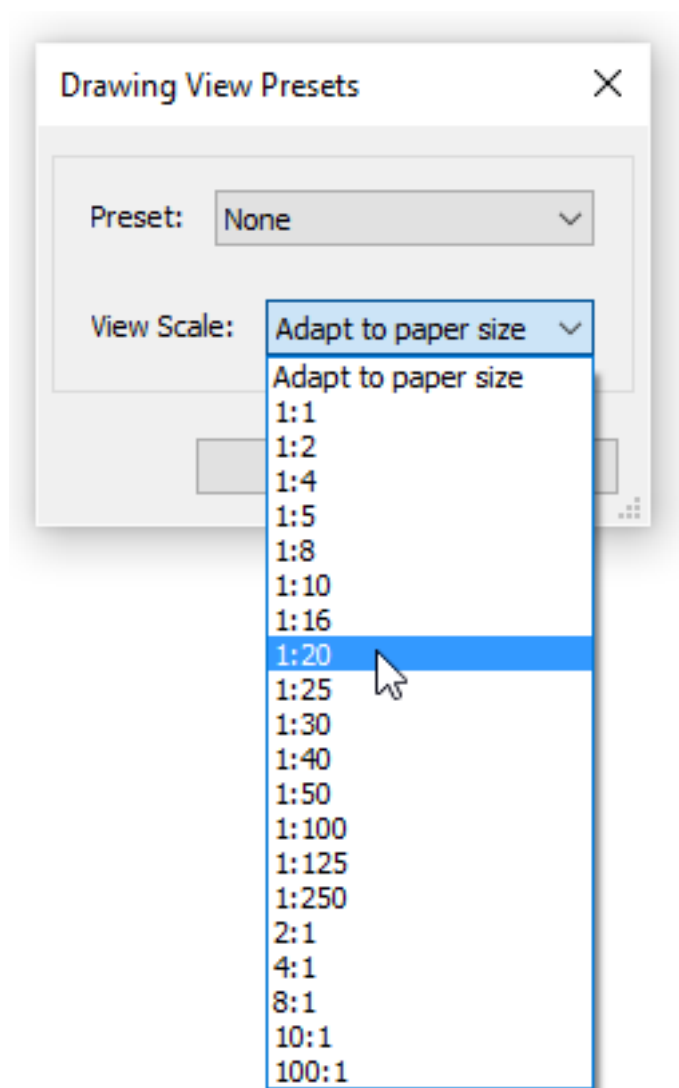


Figura 7.1597

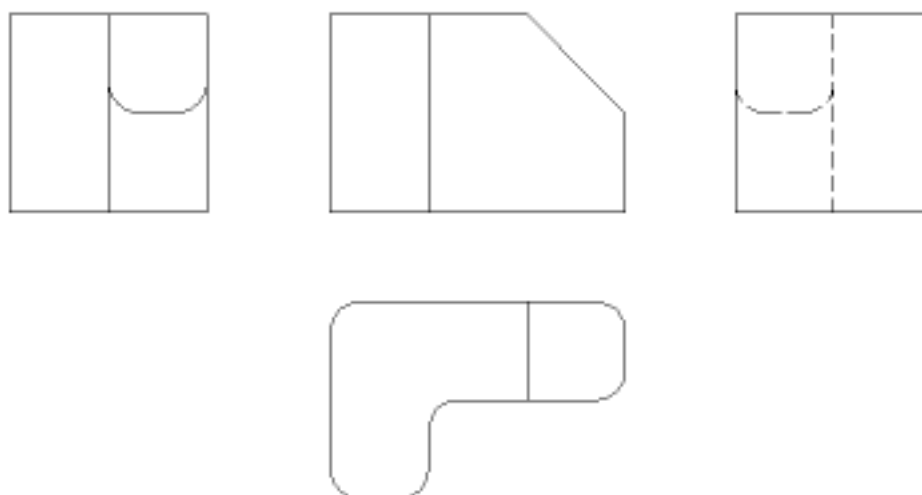


Figura 7.1598

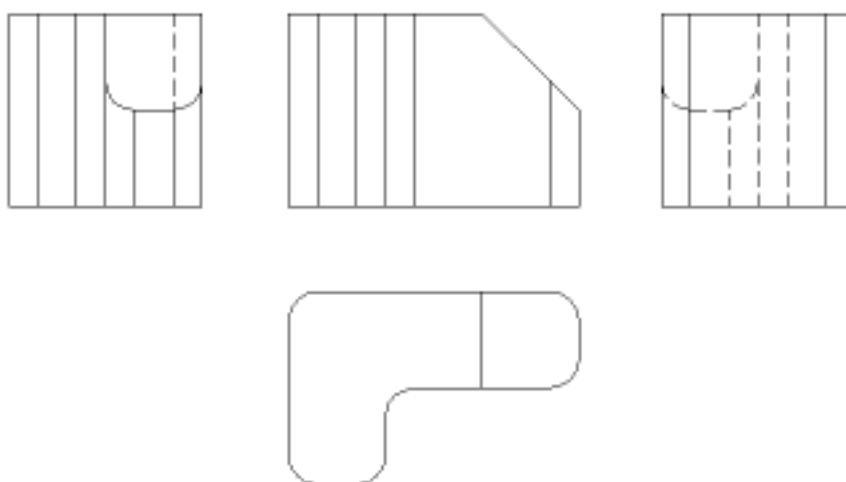


Figura 7.1599



Figura 7.1600

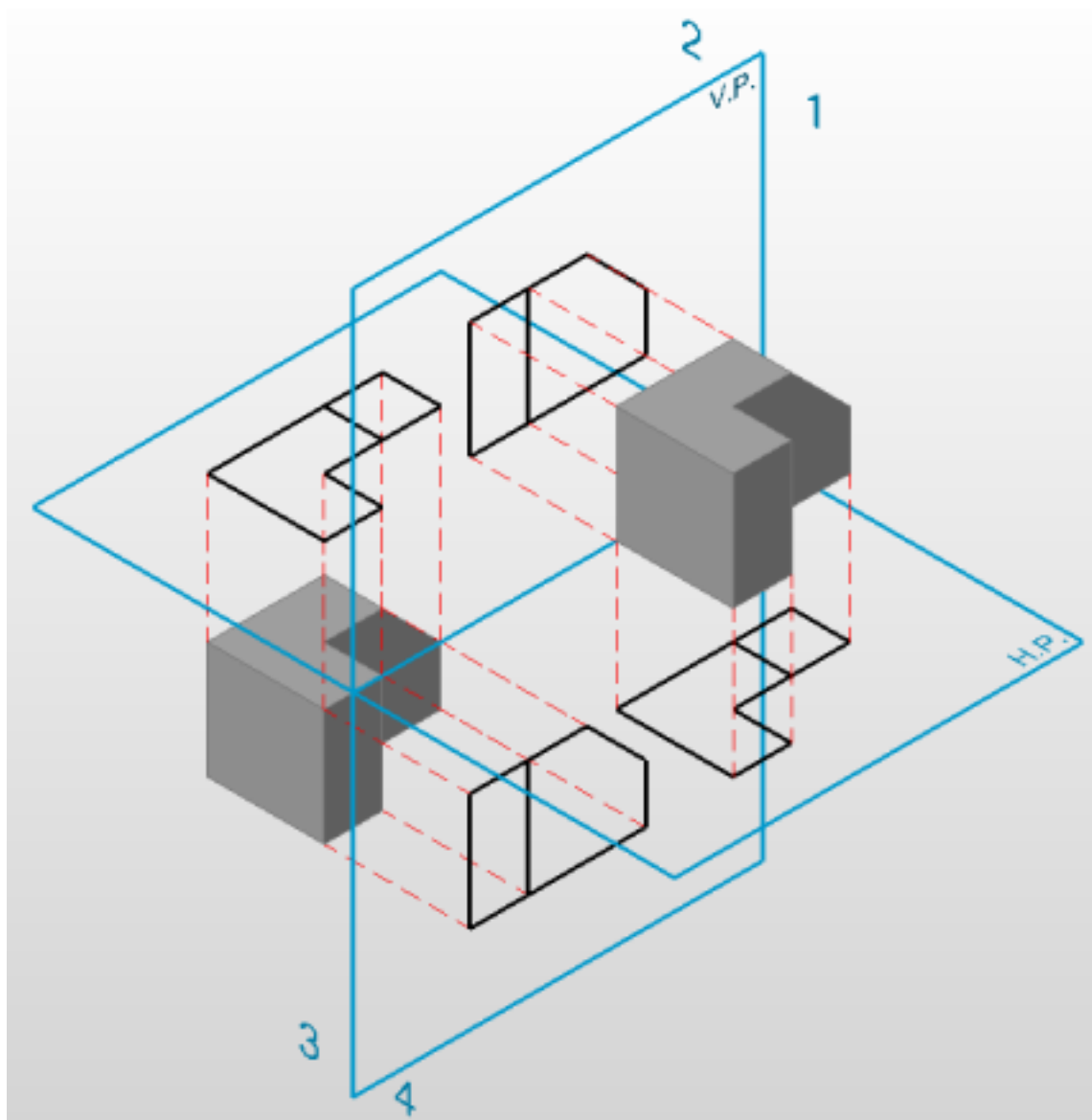


Figura 7.1601

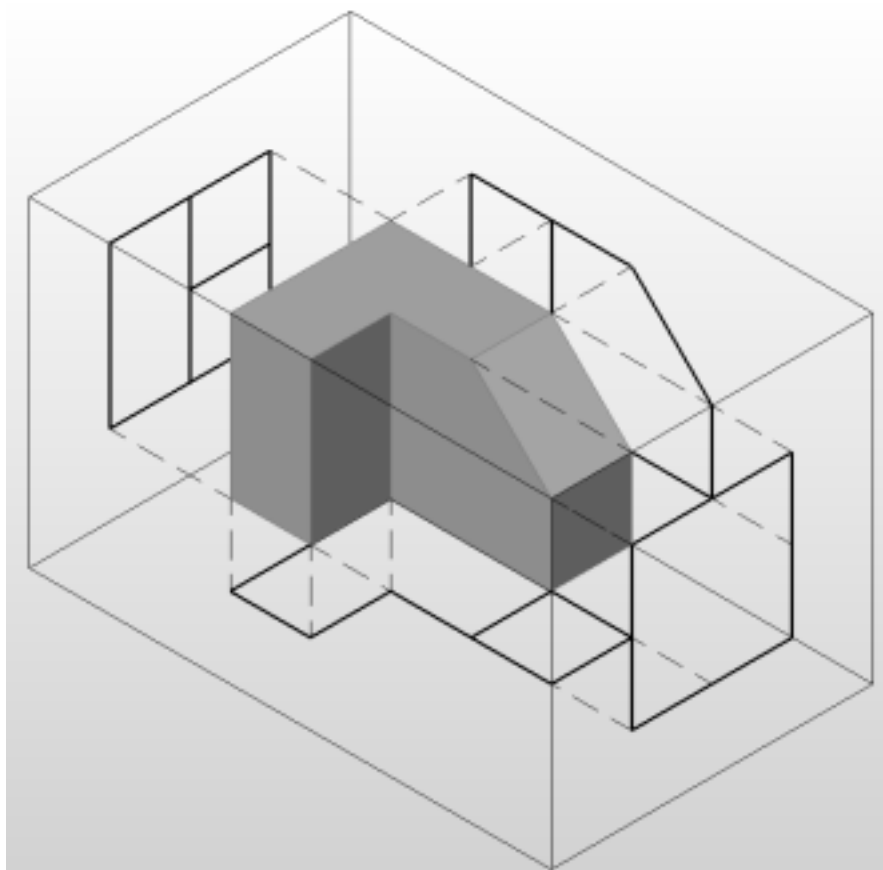


Figura 7.1602

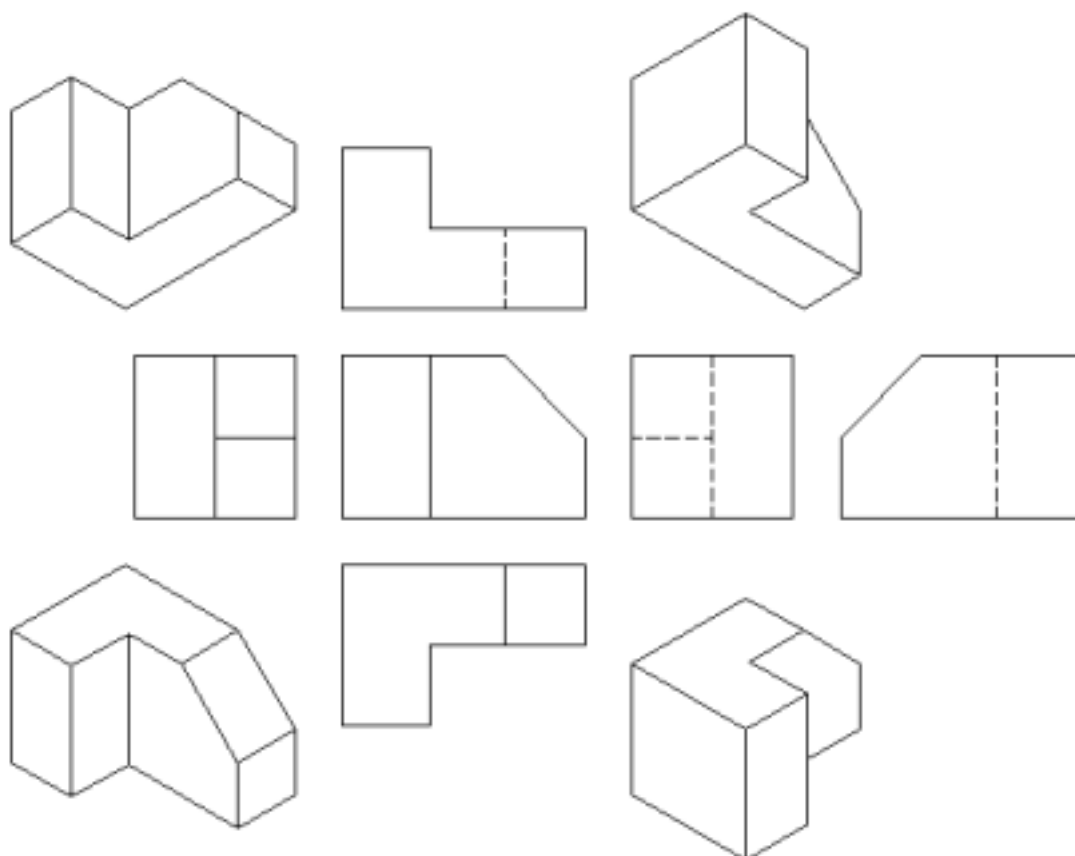


Figura 7.1603

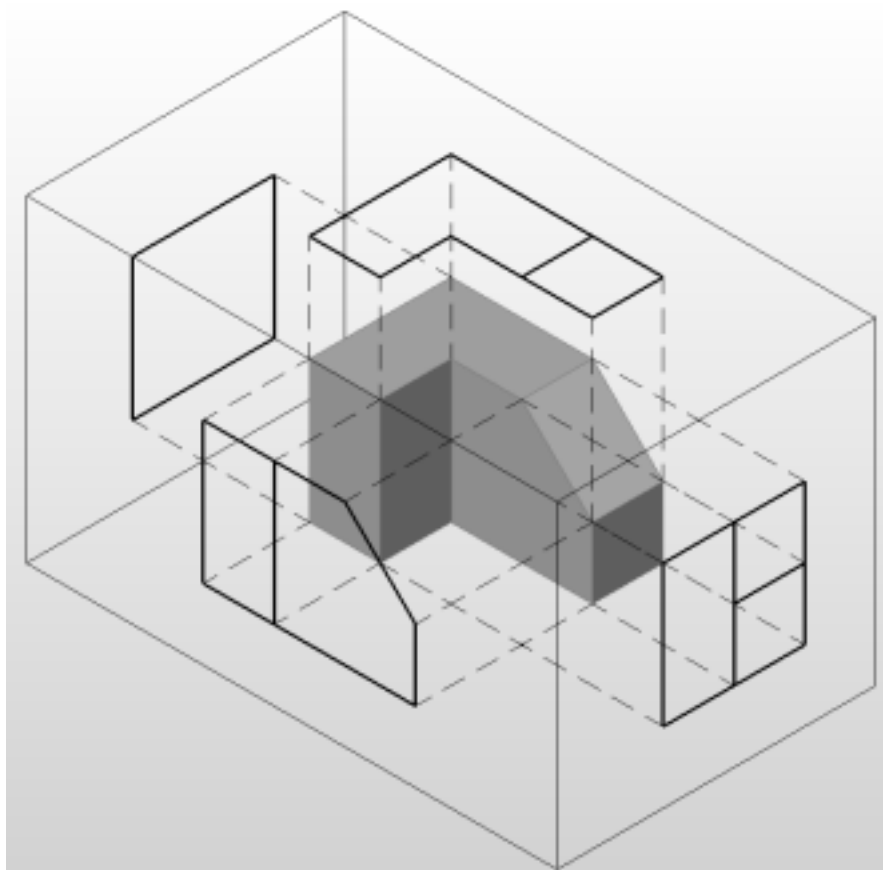


Figura 7.1604

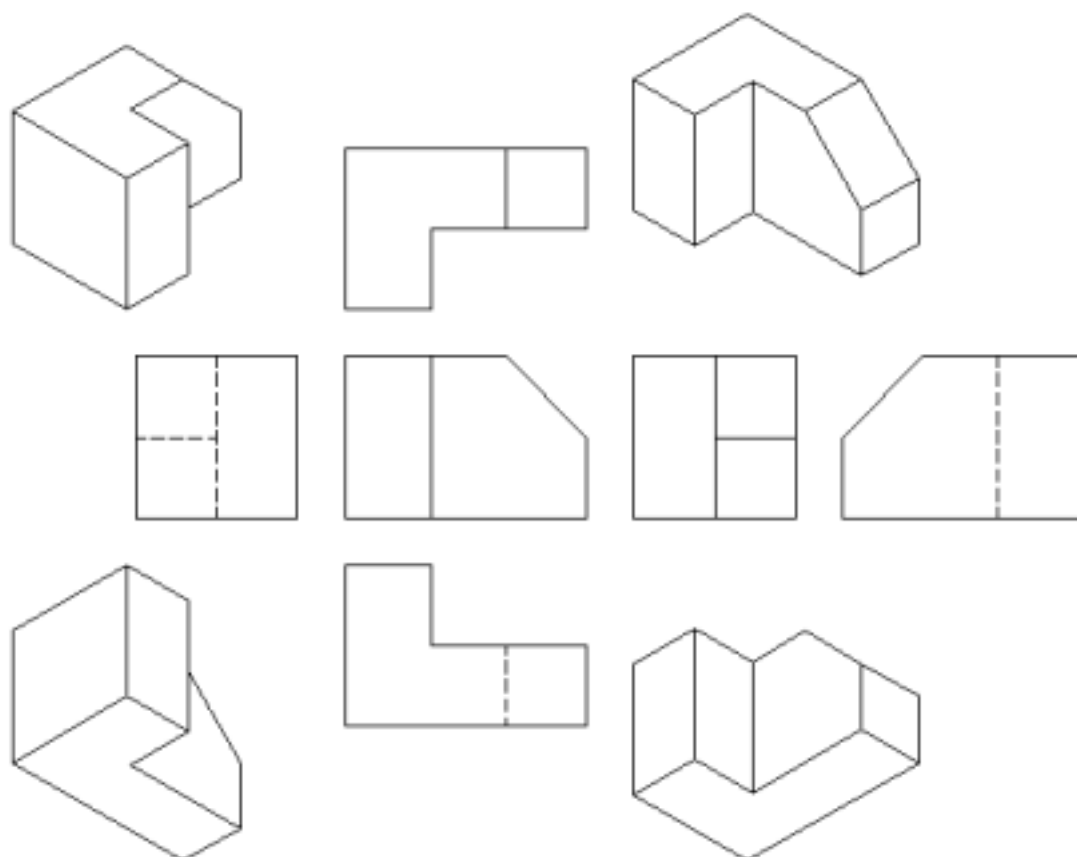


Figura 7.1605

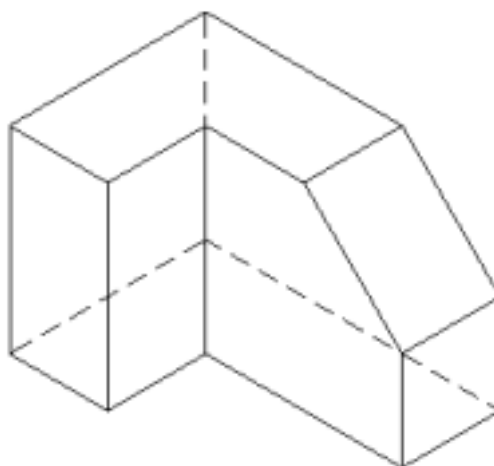


Figura 7.1606

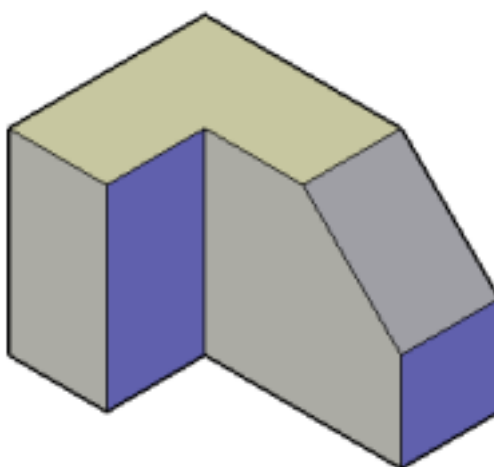


Figura 7.1607

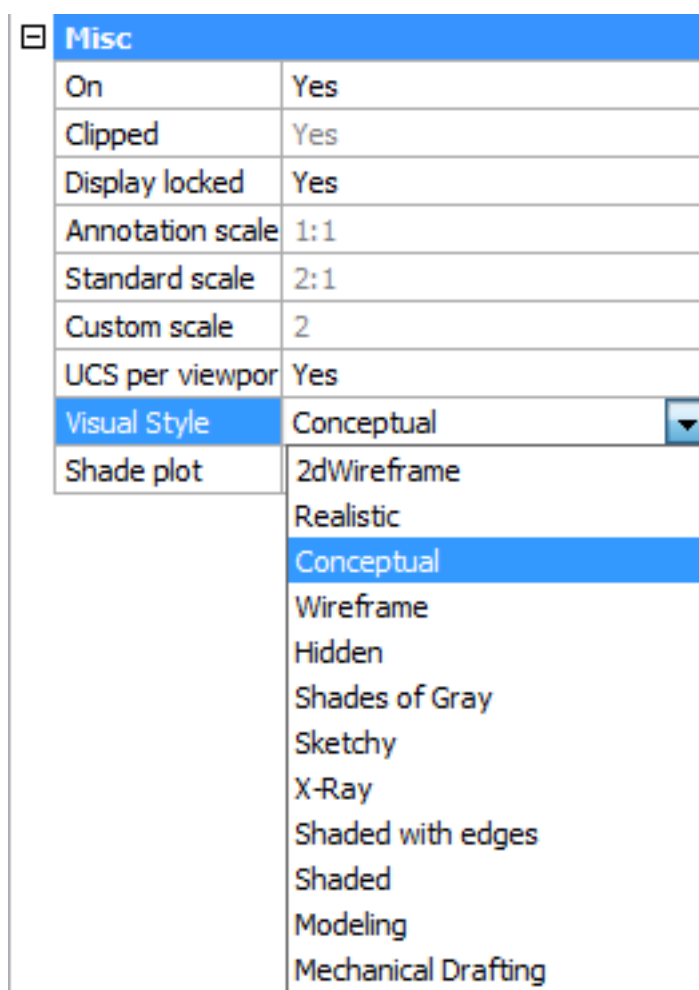


Figura 7.1608



7.29.13 ViewDetail



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale.

Accessing the Command

command bar: **viewdetail** menu bar: **View | Drawing Views | Detail View** toolbars: **Drawing Views** | **Detail Section Types** | ribbon: **Annotate | Drawing Views** | : **viewdetail** Prompts you in the command bar: Select drawing view: (Click inside a drawing view. Drawing view viewports highlight when you move the cursor inside their borders.) Specify detail center or select boundary type [Circular/Rectangular] <Circular>: (Pick a point: this point is the center point of the detail view or choose an option.) Select radius of detail view: (Pick a point or type a value to define the radius of the viewport of the detail view.) Select position for detail view [Scale] <Cancel>: (Pick a point to position the detail view.) Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Annotation/Boundary/modEl edge] <Cancel>: (Select an option or press Enter conclude.)

NOTE

The GENERATEASSOCVIEWS (??) system variable controls whether VIEWDETAIL produces 2D views which are persistently associated with the source 3D model. If GENERATEASSOCVIEWS is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified.

Command Options

Option

Circular

Description

Creates a circular boundary. (The Boundary (??) option in the final prompt allows to switch the boundary to rectangular.) Prompts you: Select radius of detail view - Pick a point or type a value.

Rectangular

Creates a rectangular boundary. (The Boundary (??) option in the final prompt allows to switch the boundary to circular.) Prompts you: Select radius of detail view - Pick a point or type a value.

Scale

By default the scale of the detail viewport is twice the parent viewport scale. Prompts you: Adjust view scale [Standard scales/Custom/Relative custom/Exit] <Standard scales>:

- Standard scales: choose a standard scale in the list. The scale list can be edited by the SCALELISTEDIT (??) command.
- Custom: Allows to specify a custom scale factor. Prompts you: Enter scale <1.000000> - Enter a scale factor.
- Relative custom: Calculates the scale factor with respect to the scale of the source view. Prompts you: Enter scale <2.000000> - Enter a number. The scale factor of the source view is multiplied by this number.

Hidden Lines

Allows to control the display of hidden lines. Prompts you: Show hidden lines [Yes/No/from Parent]:

- Yes: Displays hidden lines. If the **BM_Ortho_Hidden** and **BM_Isometric_Hidden** layers are **OFF** or **Frozen**, hidden lines will not display.
- No: Hidden lines are suppressed.
- From Parent: Inherits the hidden line display from the parent view.

Tangent Lines

Allows to control the display of tangent edges between a flat and a curved face (e.g. a filleted edge). Prompts you: Show tangent lines [Yes/No]:

- Yes: Tangent lines display. This is the default setting.
- No: Tangent lines are suppressed.

Anchor

Allows to control how to position the detail view inside the viewport in an update operation, when the extents (= bounding box) of the 3D geometry has been changed. Prompts you: Anchor view on paper space? [Yes/No]:

- Yes: The center of the viewport is anchored. The size of the viewport grows or shrinks around its center point.
- No: The position of the unchanged geometry is fixed. This is the default behavior.

Annotation

The AUTOVPFITTING (??) system variable controls whether the size of the viewport is adjusted automatically to fit the current extents of the 3D geometry. By default AUTOVPFITTING = ON. Controls the annotation of the detail view. Prompts you: Select annotation [Identifier/Label]:

- Identifier: Prompts you to specify the view detail identifier: Specify the identifier <A>: Enter a name for the view detail.
- Label: Prompts you to display of the view detail label. Show view label [Yes/No]:

Boundary

Controls the boundary if the detail view: circular or rectangular. Prompts you: Detail boundary [Rectangular/Circular]: Choose an option.

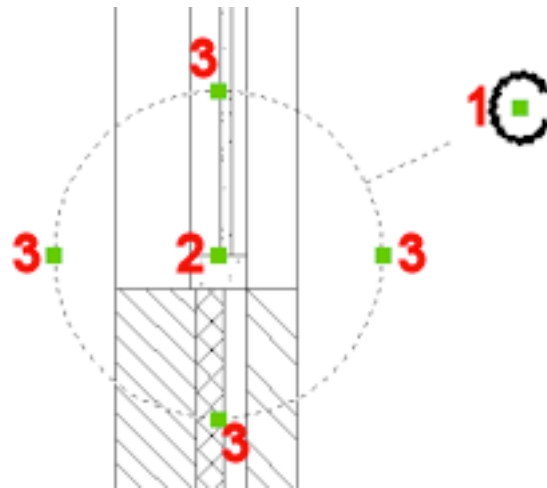
Model Edge

Controls whether a connection line is drawn between the detail view and the detail boundary in the parent view. Prompts you: Model edge type [smooth with Border/smooth with Connection line]: Choose an option.

Grips Editing

Detail views can be edited through grips. 6 grips display: (??) 1. Controls the position of the identifier 2. Controls the position of the section detail. 3. 4 grips allow to control the size of the detail boundary.

Figura 7.1609



Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by VIEWBASE and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

7.29.14 ViewEdit



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. The command can be used in paper space only.

Accessing the Command

command bar: **viewedit** menu bar: **Model | Drawing Views | Edit View** toolbar: **Drawing Views** ribbon: **Anno-**
tate | Drawing Views | Edit View Quad cursor menu: **Model | Edit View** : **viewedit** Prompts you in the command bar: Select drawing views/<All views>: (Click inside one or more drafting viewports, then press Enter.) The next prompt depends on the selected view type. If different view types are selected, only the shared options are available. Standard views: Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Geometry/sElect*] <Cancel>: (Select an option) Section views: Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Geometry/Annotation/Depth/Projection] <Cancel>: (Select an option) Detail views: Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Annotation/Boundary/modB edge] <Cancel>: (Select an option) + * This option is available when a single view is selected only.

Command Options

Option

Scale

Description

Allows to modify the Scale (Standard Scale or Custom Scale) property of a drafting viewport. Prompts you in the command bar: Adjust view scale [Standard scales/Custom]:

- Standard scales: Type a scale number, then press Enter or choose a standard scale in the prompt menu.
- Custom: Type a value in the command bar, then press Enter.

Hidden Lines

Allows to control the visibility of hidden lines. Prompts you in the command bar: Show hidden lines [Yes/No]:

- Yes: Displays hidden lines in the selected drafting viewports. If the **BM_Ortho_Hidden** and **BM_Isometric_Hidden** layers are **OFF** or **Frozen**, hidden lines will not display.

(??)

- No: Switches the display of hidden lines in the selected drafting viewports off.

(??)

Tangent Lines

Allows to control the display of tangent edges between a flat and a curved face (e.g. a filleted edge). Prompts you: Show tangent lines [Yes/No]:

- Yes: Tangent lines display. This is the default setting. (??)
- No: Tangent lines are suppressed. (??)

Anchor

Allows to control how to position the view inside the viewport in an update operation, when the extents (= bounding box) of the 3D geometry has been changed. Prompts you: Anchor view on paper space? [Yes/No]:

- Yes: The center of the viewport is anchored. The size of the viewport grows or shrinks around its center point.
- No: The position of the unchanged geometry is fixed. This is the default behavior.

Geometry

The AUTOVPFITTING (??) system variable controls whether the size of the viewport is adjusted automatically to fit the current extents of the 3D geometry. By default AUTOVPFITTING = ON. Defines how the geometry displays: 3D or 2D. Prompts you: Choose geometry type [2D/3D]:2D

- 3D: Geometry is 3D. Applies the **Conceptual** visual style. (??) Optionally, choose a different visual style for the viewport in the Properties Bar (??). (??)
- 2D: Geometry is 2D. (??)

Select

Allows to select additional entities to be added or removed from the view group. This option is available when a single view is selected only. The ViewBase (??) command generates a group of associated views; changes applied to a view of such group will also be applied to the other members. Repeatedly hit the TAB key to iterate through the entities on different nesting levels, which allows to select solids in nested components. Prompts you: Select objects to add to set or [Remove/Entire model/Layout] <Layout>: Select entities to add to drawing views or select:

- Remove: select entities to be removed from the drawing views
- Entire model: all entities from model space will be included in the drawing views
- Layout: opens the previous layout with updated drawing views

Annotation

Controls the annotation of the detail view or section view. Prompts you: Select annotation [Identifier/Label]:

- Identifier: Prompts you to specify the view detail identifier: Specify the identifier <A>: Enter a name for the view detail.
- Label: Prompts you to display of the view detail label. Show view label [Yes/No]: Choose an option.

Depth	Specifies the view depth of a section view. Prompts you: Choose depth mode [Full/Custom]: • Full: The view depth is set to the extents of the model (= maximum view depth). • Custom: Allows to limit the view depth. Prompts you: Enter depth distance: Type a positive value then press Enter. or Define the view depth dynamically using the pointing device: a line, indicating the view depth, displays dynamically. Click a point.
Projection	The command prompts you: Select projection method [Normal/Orthogonal]: Select the desired method: • Normal: Creates the section as a union of projections of every cutting region (each segment of the section polyline) in its normal direction. • Orthogonal: Creates the section in the normal direction of the first section region (first segment of the section polyline).
Boundary	Controls the boundary if a detail view: circular or rectangular. Prompts you: Detail boundary [Rectangular/Circular]: Choose an option.
Model Edge	Controls whether a connection line is drawn between the detail view and the detail boundary in the parent view. Prompts you: Model edge type [smooth with Border/smooth with Connection line]: Choose an option.

Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by ViewBase (??) and VIEWSECTION (??) to the Model Space of the drawing. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 7.1610

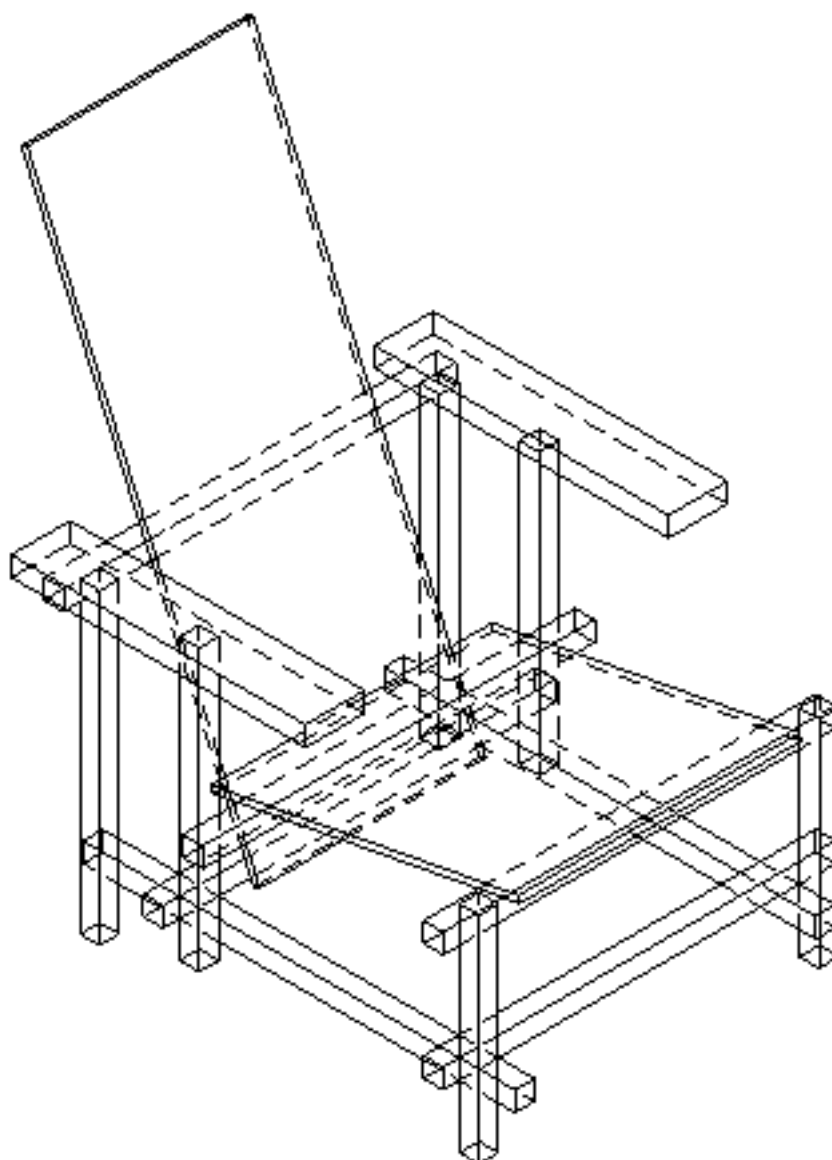


Figura 7.1611

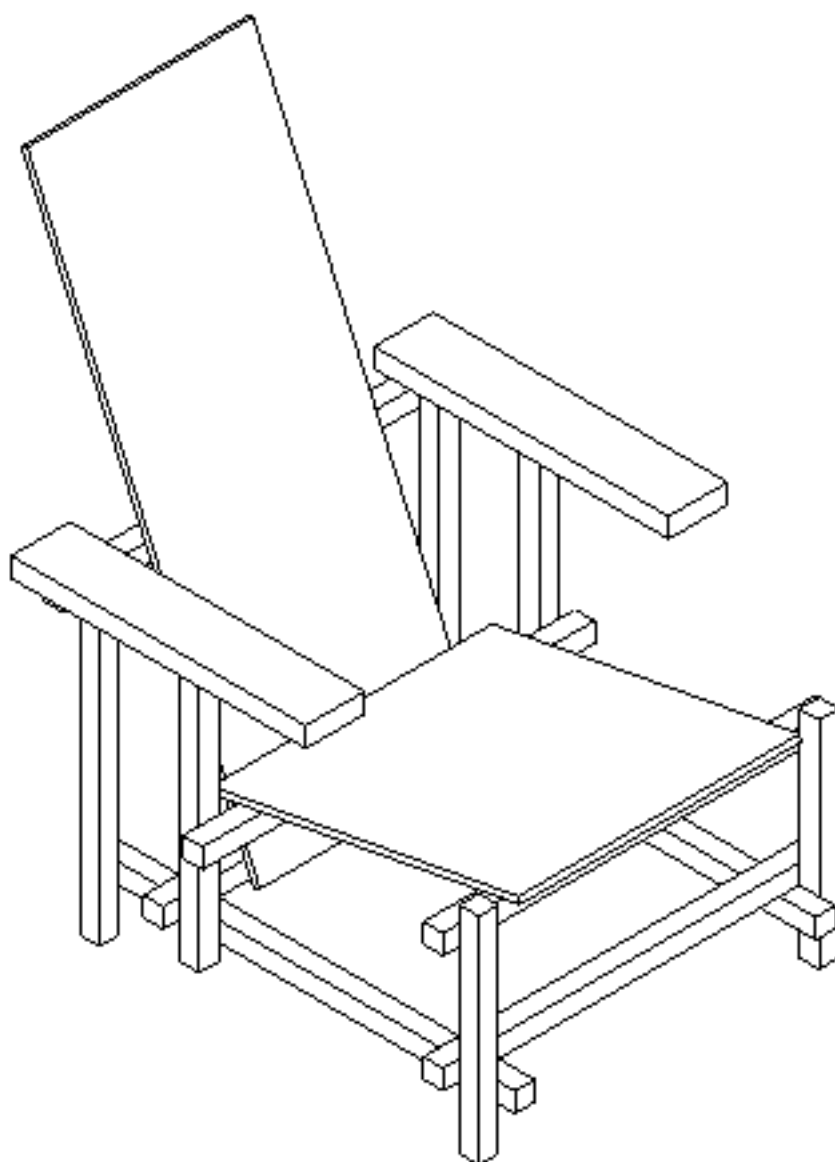


Figura 7.1612

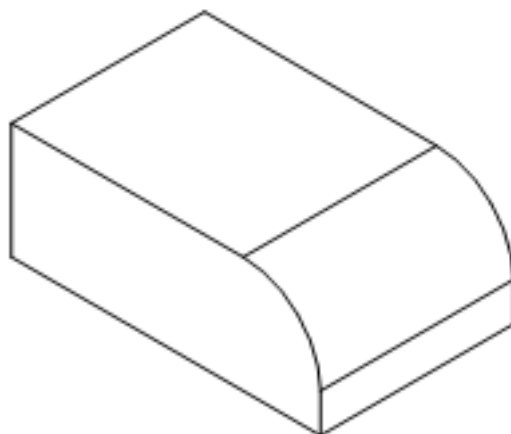


Figura 7.1613

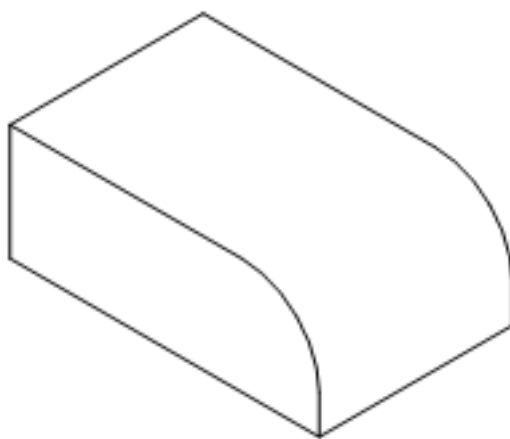


Figura 7.1614

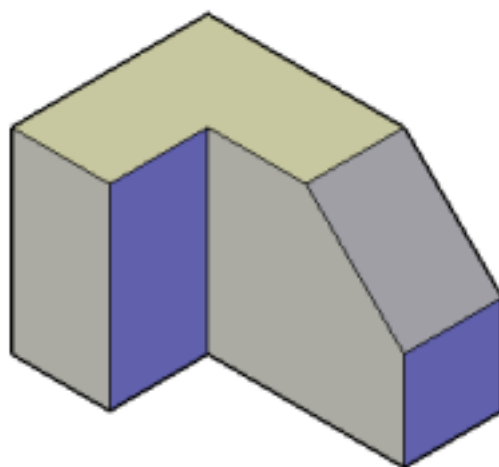
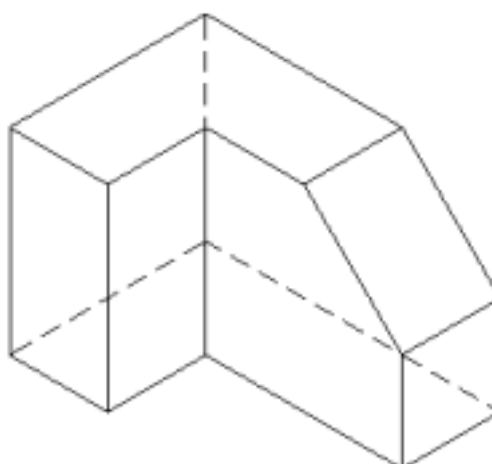


Figura 7.1615

Misc	
On	Yes
Clipped	Yes
Display locked	Yes
Annotation scale	1:1
Standard scale	2:1
Custom scale	2
UCS per viewport	Yes
Visual Style	Conceptual
Shade plot	2dWireframe Realistic Conceptual Wireframe Hidden Shades of Gray Sketchy X-Ray Shaded with edges Shaded Modeling Mechanical Drafting

Figura 7.1616



7.29.15 ViewDetailStyle



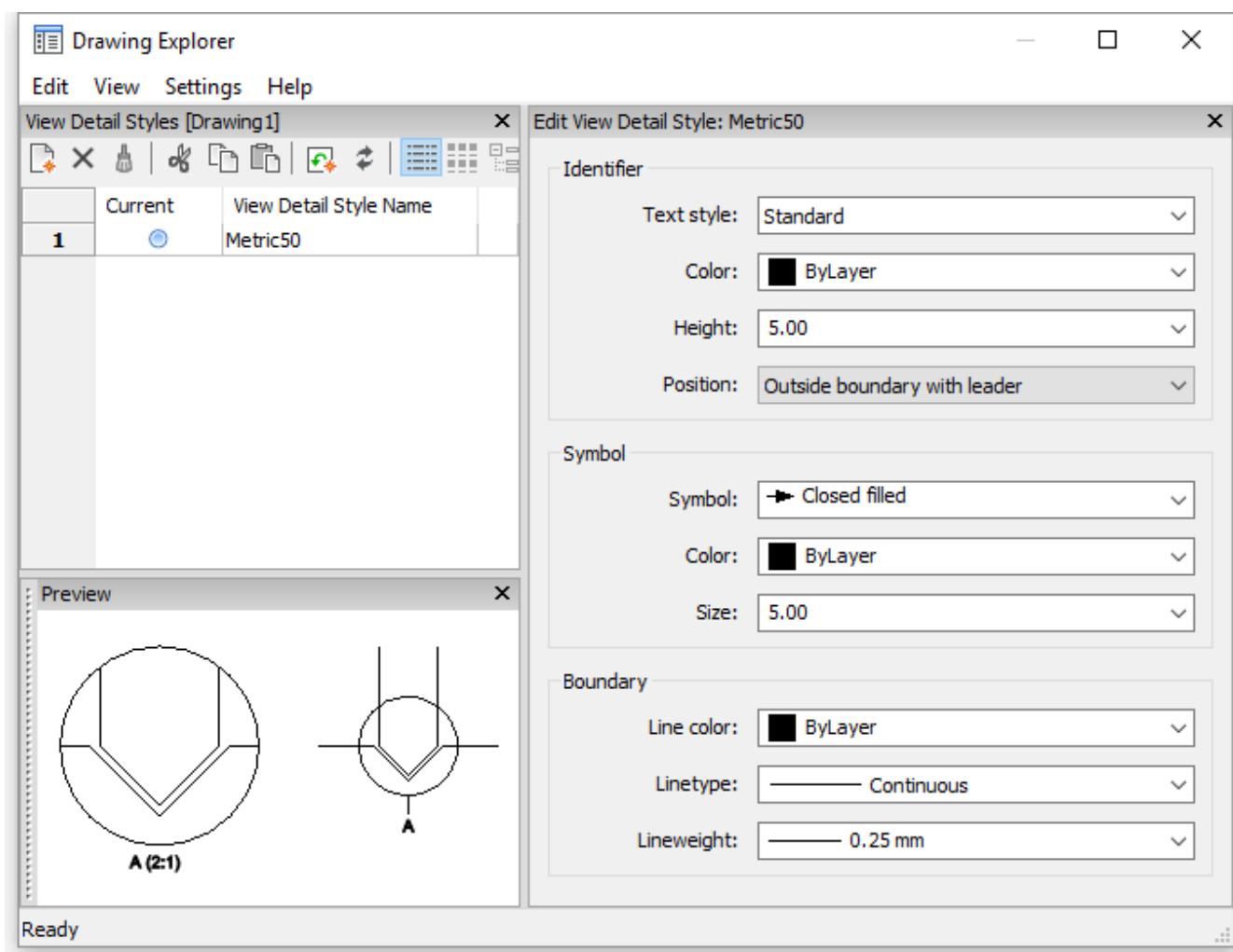
Allows to specify the visual format of detail views and detail symbols.

Accessing the Command

command bar: **viewdetailstyle** menu bar: **View | Drawing Views | Detail Style** toolbar: **Drawing Views**  ribbon:

Annotate | Drawing Views  : **viewdetailstyle** Displays the View Detail Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (??)

Figura 7.1617



Command Options

Option	Description
 New	Creates a new view detail style as a copy of the currently selected style.
Identifier	Defines the properties of the view detail identifier. (??)
Symbol	Defines the properties of the symbol. (??)
Boundary	Defines the properties of the detail viewport boundary. (??)

Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines.

Figura 7.1618

Identifier

Text style:

Standard

▼

Color:

ByLayer

▼

Height:

5.00

▼

Position:

Outside boundary with leader

▼

Figura 7.1619

Symbol

Symbol:  Closed filled 

Color:  ByLayer 

Size: 5.00 

Figura 7.1620

Boundary

Line color:  ByLayer 

Linetype:  Continuous 

Lineweight:  0.25 mm 

7.29.16 ViewExport



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. This command can be used in paper space only.

Accessing the Command

command bar: **viewexport** menu bar: **View | Drawing Views | Export Drawing Views to Model Space** toolbar: **View**

| Drawing Views ribbon: **Annotate | Drawing Views** : **viewexport** Prompts you in the command bar: Select drawing views/<All views>: (Select views or press Enter to export all views.). Select drawing views/<All views>: (Select more views then press Enter to stop selecting views.) Choose destination [Clipboard/File/Model space] <Model space>: (Select an option.)

Command Options

Option

Select drawing views

All views

Choose destination

Clipboard

File

Model space

Description

Click inside a paper space viewport. Selected viewports display in dashed lines.

All views in the current layout will be exported.

Allows to specify the destination for the view export.

Exports the selected view(s) to the clipboard. Allows to paste (??) the view(s) in another drawing.

Displays a **File** dialog. Enter a name in the **File Name** field, then press the **Save** button.

Remove exported views? <No>/Yes: (Select an option.)

- Yes: Viewports of exported views are removed from the layout.
- No: Viewports of exported views are kept in the layout.

Model space displays. Select position for exported views: (Specify a point.)

Related Commands

Flatshot (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewBase - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

7.29.17 ViewProj



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Generates additional projected views from an existing drawing view.

Accessing the Command

command bar: **viewproj** menu bar: **View | Drawing Views | Projected Views** toolbar: **Drawing Views**  ribbon:

Annotate | Drawing Views  : **viewproj** Prompts you in the command bar: Select drawing view: (Click inside an existing drawing view.) Select position for projected view [Isometric geometry] <Cancel>: (Position the projected views with respect to the existing drawing view. Right click to stop adding projected views.) 4 orthogonal and 4 isometric views can be generated from an existing drawing view.

Command Options

Option

Select position of projected view

Description

Depending on the position of the cursor with respect to the selected view one of five orthogonal views and four isometric views can be inserted. The views are aligned automatically. Hit the Ctrl-key to toggle the alignment On/Off. If TIPS (??) = ON in the Status Bar (??), the TIPS widget displays, indicating the current status of the view alignment (??).

Sets the style for isometric views. Prompts you: Create isometric views as [3D views / 2D views] <2D>: The options are:

- 2D views: Isometric views are created as a 2D projection of the 3D geometry. Set the display of the **BM_Isometric_Hidden** layer on to display hidden lines as dashed lines. (??)
- 3D views: Isometric views show the 3D geometry. The **Visual Style** property of the viewport controls how isometric views display. (??)

Isometric geometry

Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by ViewBase (??) and ViewSection (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 7.1621

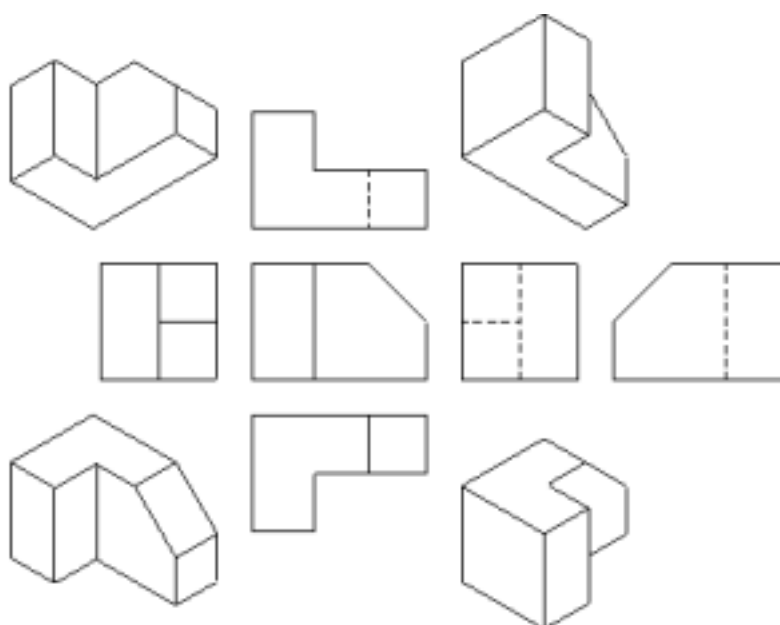
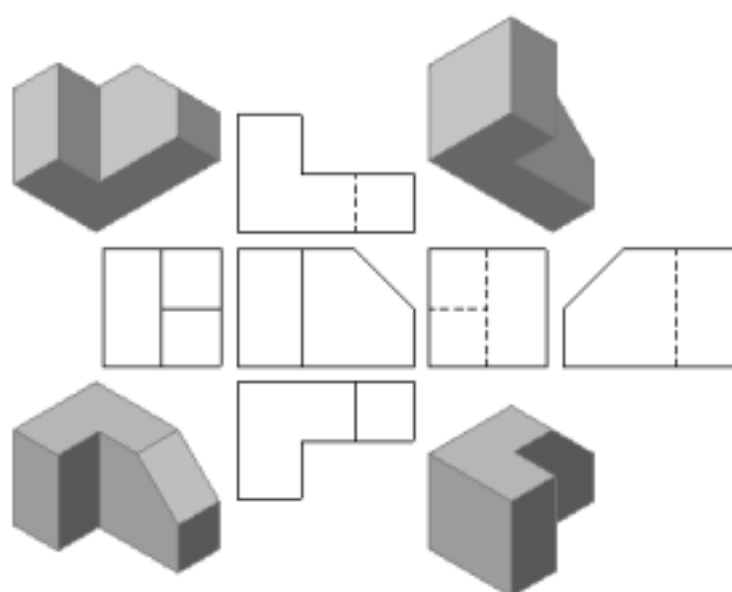


Figura 7.1622



7.29.18 ViewRes



Sets the view resolution and toggles fastzoom mode (short for "view resolution").

Accessing the Command

command bar: **viewres** : **viewres** Prompts you in the command bar: **Do you want fast zooms?** <Yes>: (Type Y or N.) **Enter curve display quality** (range 1-20000) <100>: (Enter a number, or press Enter to accept the default.) This command was useful when computers and graphics boards were slow. It allowed AutoCAD drawings to be displayed more quickly at the cost of lower display resolution. This command is no longer necessary. When ViewRes is set to low values, zoomed circles can look like polygons (low display resolution): (??) When ViewRes is set to high values, or when the Regen command is used, the circles look round again (high display resolution): (??)

Figura 7.1623

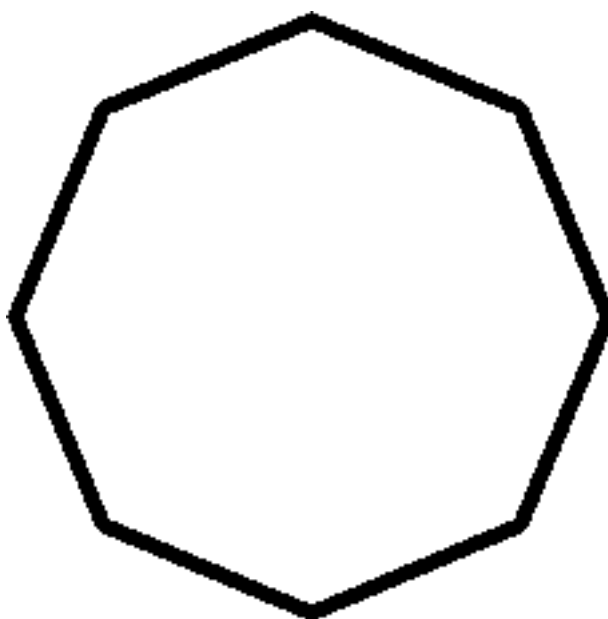
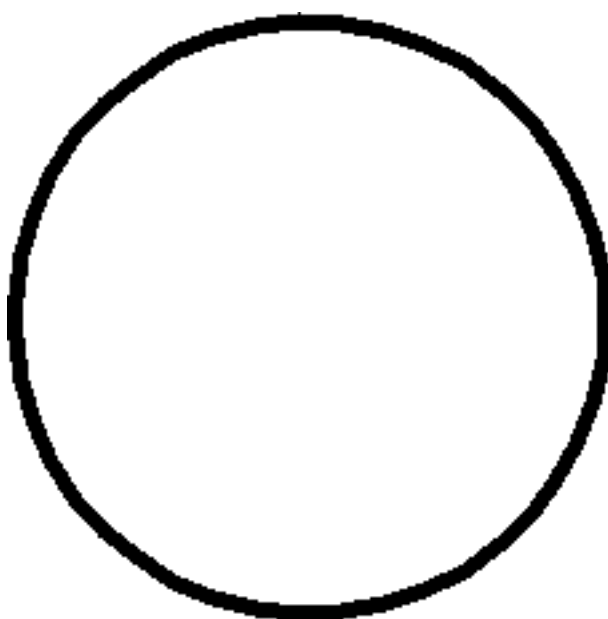


Figura 7.1624



Command Options**Option**

Do you want fast zooms?

Description

Specifies how redraws are handled:

- Yes - redraws and other commands that activate redraws refresh the drawing screen.
- No - redraws acts like regens: they read the drawing database and then refresh the screen.

This option is included only for compatibility with AutoCAD prior to Release 2.5.

Enter curve display quality

Specifies the roundness of circles and other curved entities. Enter a number between 1 and 20000:

- 1 - very fast display, but circles can look like polygons.
- 100 - default value.
- 20000 - slower display, but circles almost always look round.

With today's fast computers and graphics boards, you can safely enter 20000.

Related Command

Regen (??) - regenerates the drawing.

7.29.19 ViewSection



Pro. Platinum



Pro. Platinum



Pro, Platinum Creates a cross section view based on a standard hand in a paper space layout.

Accessing the Command

command bar: **viewsection** menu bar: **Model | Drawing Views | Generate Section** toolbars:

- **Drawing Views** 
- **Section types** 

ribbon:**Annotate | Drawing Views**   : **bmgensection** Prompts you in the command bar: Select drawing view: (Select a drawing view in the current paper space layout.) Specify start point of section line or select type [Full/Half/Offset/Align] <Full>: (Pick a point or select an option.) Specify next point of section line [Done] <Done>: (Pick a point.) The section view displays dynamically parallel to the section line. The view direction of the section view is defined by the position of the section view with respect to the section line. Select position for section view: (Pick a point.) Select option [Scale/Hidden lines/Tangent lines/anChor/Geometry/Annotation/Depth/Projection] <Cancel>: (Press <Enter> to finish or select an option.)

NOTES

- The GENERATEASSOCVIEWS (??) system variable controls whether VIEWSECTION produces 2D views which are persistently associated with the source 3D model. If GENERATEASSOCVIEWS (??) is ON, associative dimensions are updated automatically when the 3D model is modified.
- If the Sectionable property (??) of a mechanical component is OFF, the component appears non-sectioned in the section views of the **Full** section type.

Command Options

Option	Description
--------	-------------

BRICSYS

4043

Type

Allows to control the shape of the section plane.
Prompts you: Select type [Full/Half/Offset/Aligned]
<Full>: Select an option.

- Full (Select position for section view

When placing the section view moves perpendicular to the section line. The view direction is defined by the position of the cursor with respect to the section line. Hit the CTRL key to toggle the alignment On/Off. If TIPS (??) = ON in the Status Bar (??), the TIPS widget displays, indicating the current status of the view alignment (??).

Scale

Sets the Scale property of the paper space viewports for the various views. Prompts you: Adjust view scale [Standard scales/Custom/from Parent]: Select an option:

- Standard scales: Displays the scale list as defined by the ScaleListEdit (??) command. Select a scale in the list.
- Custom: Prompts you to type a scale in the command bar.
- From Parent: Sets the scale of the section equal to the scale of the parent viewport.

Hidden Lines

Allows to control the visibility of hidden lines.
Prompts you in the command bar: Show hidden lines [Yes/No/from Parent]:

- Yes: Displays hidden lines in the selected drafting viewports. If the **BM_Ortho_Hidden** and **BM_Isometric_Hidden** layers are **OFF** or **Frozen**, hidden lines will not display.
- No: Switches the display of hidden lines in the selected drafting viewports off.
- From Parent: Copies the Hidden Lines property from the parent viewport.

Tangent Lines

Allows to control the display of tangent edges between a flat and a curved face (e.g. a filleted edge).
Prompts you: Show tangent lines [Yes/No]:

- Yes: Tangent lines display. This is the default setting. (??)
- No: Tangent lines are suppressed. (??)

Anchor

Allows to control how to position the view inside the viewport in an update operation, when the extents (= bounding box) of the 3D geometry has been changed.
Prompts you: Anchor view on paper space? [Yes/No]:

- Yes: The center of the viewport is anchored. The size of the viewport grows or shrinks around its center point.
- No: The position of the unchanged geometry is fixed. This is the default behavior.

Geometry

The AUTOVPFITTING (??) system variable controls whether the size of the viewport is adjusted automatically to fit the current extents of the 3D geometry. By default AUTOVPFITTING = ON.
Defines the visual style (??) for the section view: rendered 3D view or 2D drawing. Prompts you: Choose geometry type [2D/3D]:

- 2D: The section view uses the 2dWireframe visual style.
- 3D: The section view uses a rendered visual style, which is **Conceptual** by default. Optionally, choose a different visual style for the viewport in the Properties Bar (??). (??)

Annotation

Controls the annotation of the detail view or section view. Prompts you: Select annotation [Identifier/Label]:

- Identifier: Prompts you to specify the view detail identifier: Specify the identifier <A>: Enter a name for the view detail.
- Label: Prompts you to display of the view detail label. Show view label [Yes/No]: Choose an option.

Depth

Specifies the view depth of a section view. Prompts you: Choose depth mode [Full/Custom]:

- Full: The view depth is set to the extents of the model (= maximum view depth).
- Custom: Allows to limit the view depth. Prompts you: Enter depth distance: Type a positive value then press Enter. or Define the view depth dynamically using the pointing device: a line, indicating the view depth, displays dynamically. Click a point.

Projection

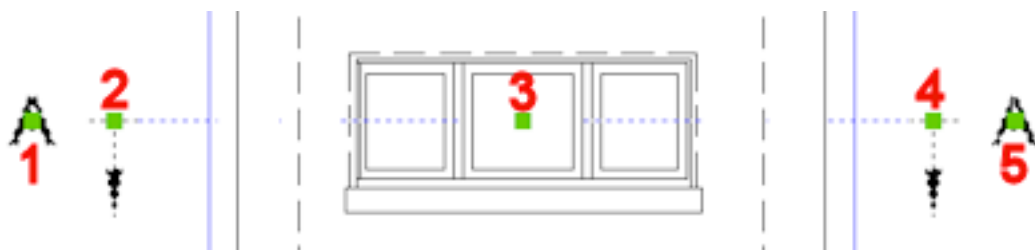
The command prompts you: Select projection method [Normal/Orthogonal]: Select the desired method:

- Normal: Creates the section as a union of projections of every cutting region (each segment of the section polyline) in its normal direction.
- Orthogonal: Creates the section in the normal direction of the first section region (first segment of the section polyline).

Grips Editing

Section lines can be edited through grips. Select either the section line, one of the identifiers or an arrow. 5 Grips display: (??) 1. Controls the position of the first identifier. 2. Defines the start point of the section line. 3. Allows to move the section line. 4. Defines the endpoint of the section line. 5. Controls the position of the second identifier.

Figura 7.1625



Related Commands

Flatshot (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in model space. Solprof (??) - creates a hidden line representation of 3D solids in a layout viewport. MvSetup (??) - Creates multiple paper space viewports; aligns, rotates and scales paper space viewports. In model space, the command creates a rectangle, representing a paper sheet with respect to a specified scale. ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION to the Model Space of the drawing. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by VIEWBASE (??) and VIEWSECTION (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines. ViewUpdate (??) - updates a selection of drawing views or sections when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Figura 7.1626

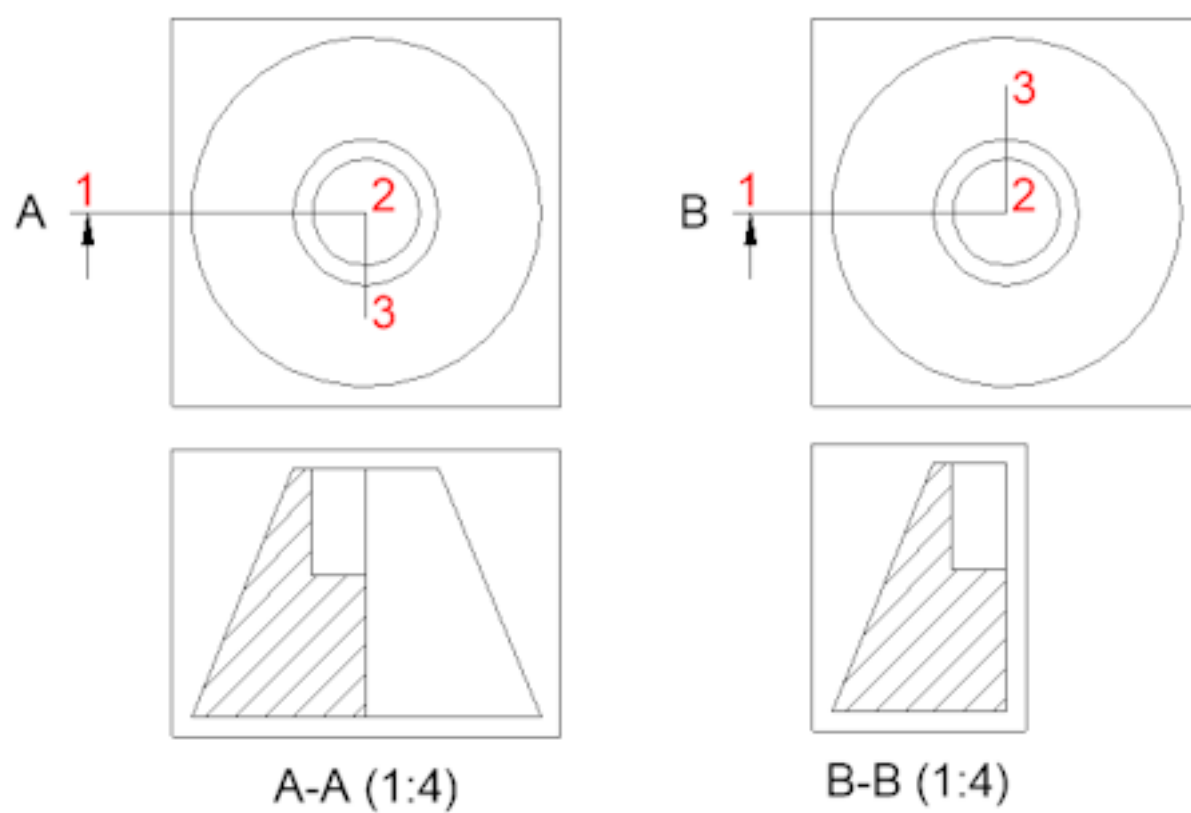


Figura 7.1627

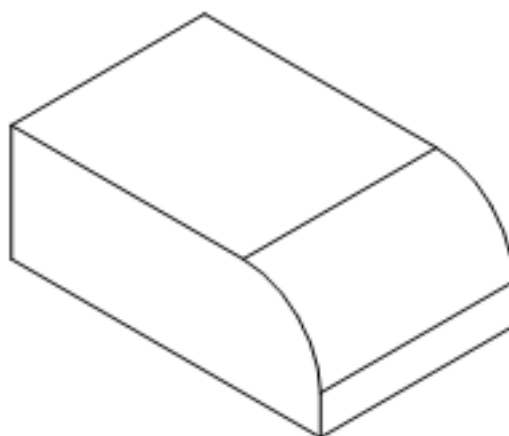


Figura 7.1628

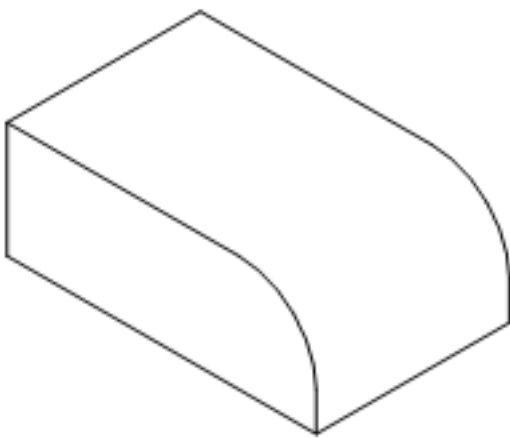


Figura 7.1629

Misc	
On	Yes
Clipped	Yes
Display locked	Yes
Annotation scale	1:1
Standard scale	2:1
Custom scale	2
UCS per viewport	Yes
Visual Style	Conceptual
Shade plot	2dWireframe
	Realistic
	Conceptual
	Wireframe
	Hidden
	Shades of Gray
	Sketchy
	X-Ray
	Shaded with edges
	Shaded
	Modeling
	Mechanical Drafting

7.29.20 ViewSectionStyle

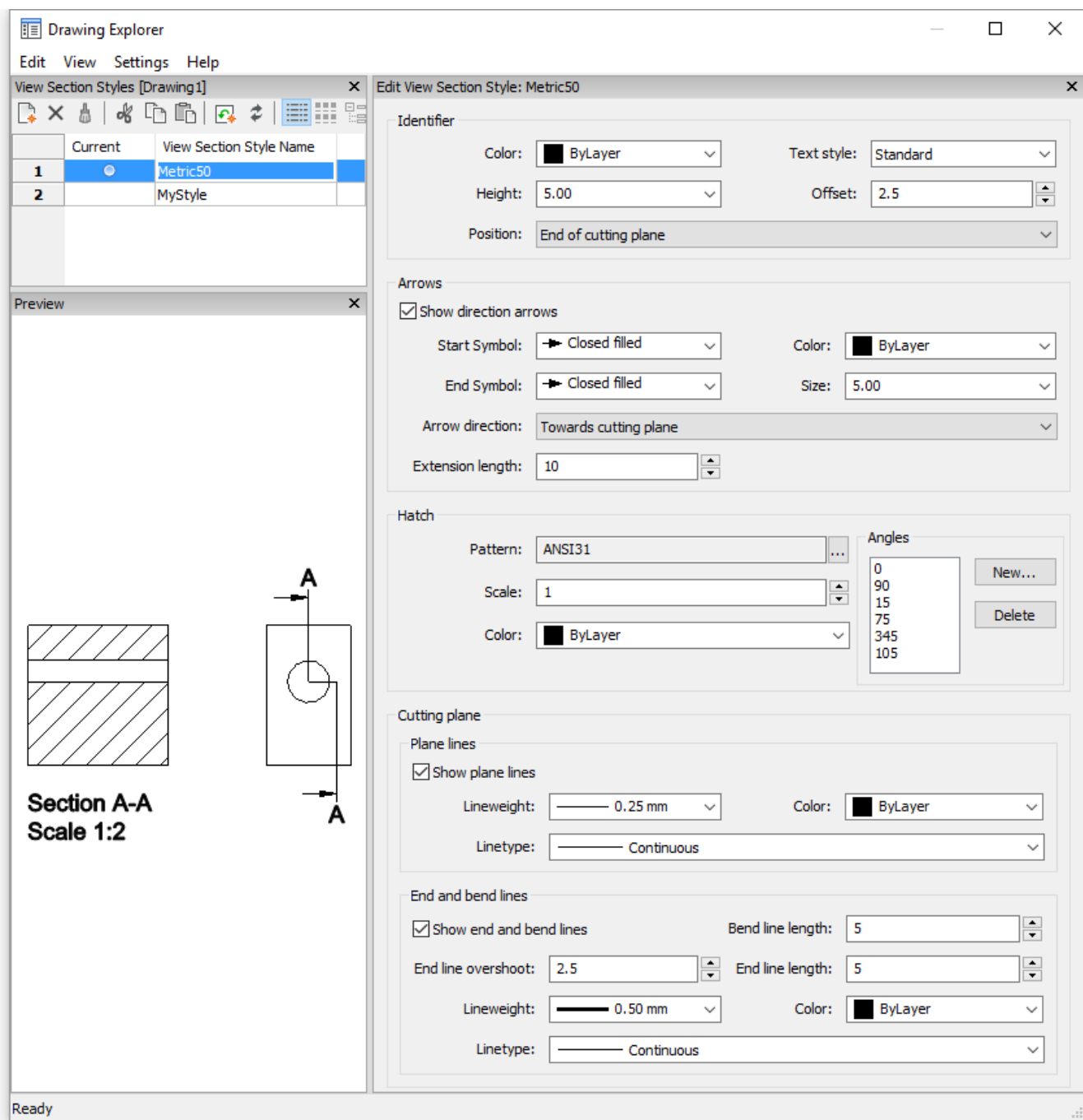


Allows to specify the visual format of section views and section lines.

Accessing the Command

command bar: **viewsectionstyle** menu bar: **View** | **Drawing Views** | **Section Style** toolbar: **Drawing Views** 
ribbon: **Annotate** | **Drawing Views** |  : **viewsectionstyle** Displays the View Section Styles section of the Drawing Explorer dialog box: (??)

Figura 7.1630



Command Options

Option



New

Identifier

Arrows

Hatch

Description

Creates a new view section style as a copy of the currently selected style.

(??) 1. Identifier 2. Arrows 3. Allows extension length 4. Cutting plane lines 5. Cutting plane bend lines 6.

Hatch

Sets the properties of the section identifier: (??)

Sets the properties of the section arrows: (??)

Sets the properties of the section hatching: (??) The first angle in the list is applied to the first solid in the model, the second angle to the second solid, the third angle to the third solid, etc. In the dialog above seven angles are defined, in a model containing 10 solids the hatch angles are applied as indicated in the section below. Because only 7 angles are defined, the first angle is applied to solid no. 8, the second angle to no. 9 etc. (??) To add a new hatch angle, click the **New...** button. A dialog box displays: (??)

- Type a value in the **Angle** field.
- Do one of the following:
 - Click the **OK** button to add the angle and close the dialog.
 - Click the **Apply** button to add the angle and keep the dialog open to add more angles.
 - Click the **Cancel** button to close the dialog without adding an angle.

To remove an angle, select the angle in the list, then click the **Delete** button.

Sets the properties of the cutting plane indicator lines: (??)

Cutting Plane

Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the ViewBase (??) command in a paper space layout.

Figura 7.1631

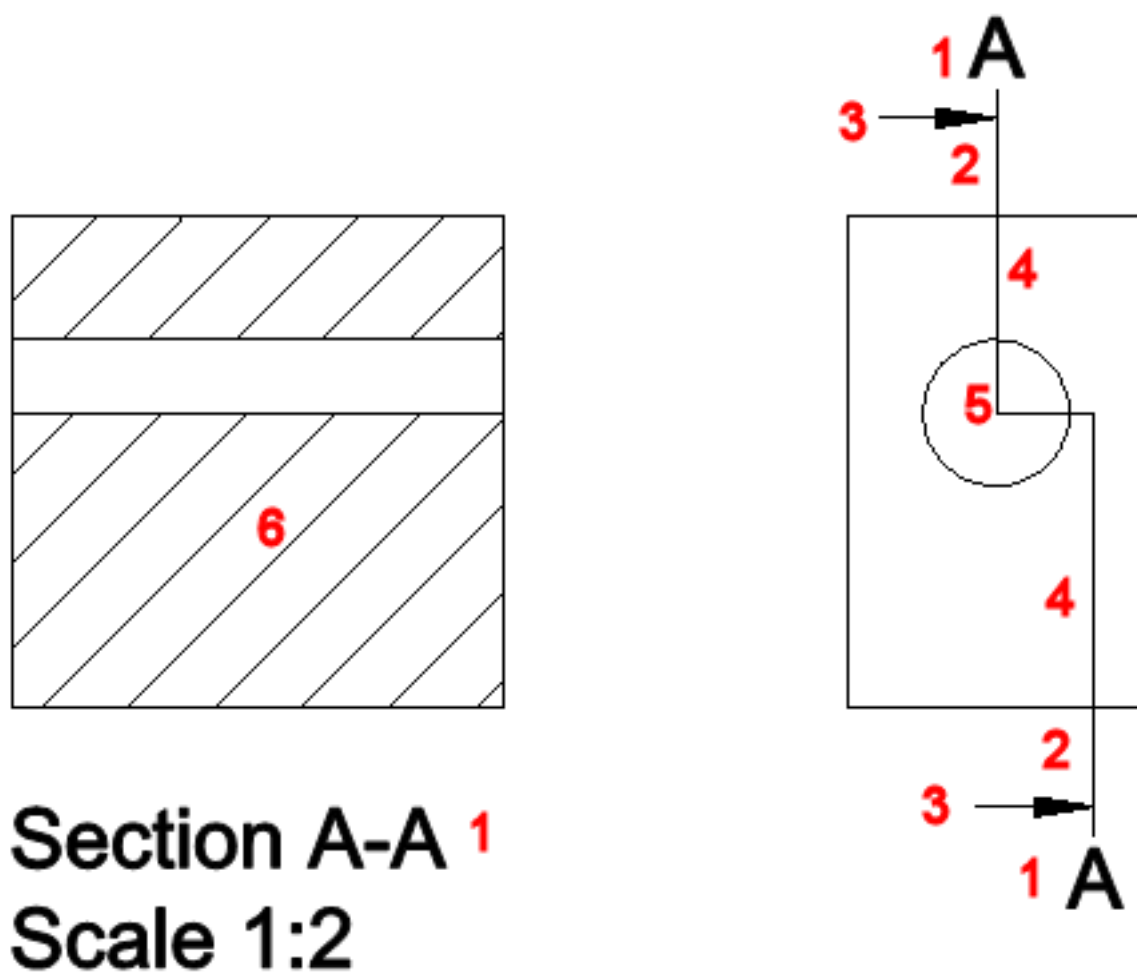


Figura 7.1632

Identifier	
Color:	ByLayer
Text style:	Standard
Height:	5.00
Offset:	2.5
Position:	End of cutting plane

Figura 7.1633

Arrows	
☒ Show direction arrows	
Start Symbol:	Closed filled
End Symbol:	Closed filled
Color:	ByLayer
Size:	5.00
Arrow direction:	Towards cutting plane
Extension length:	10

Figura 7.1634

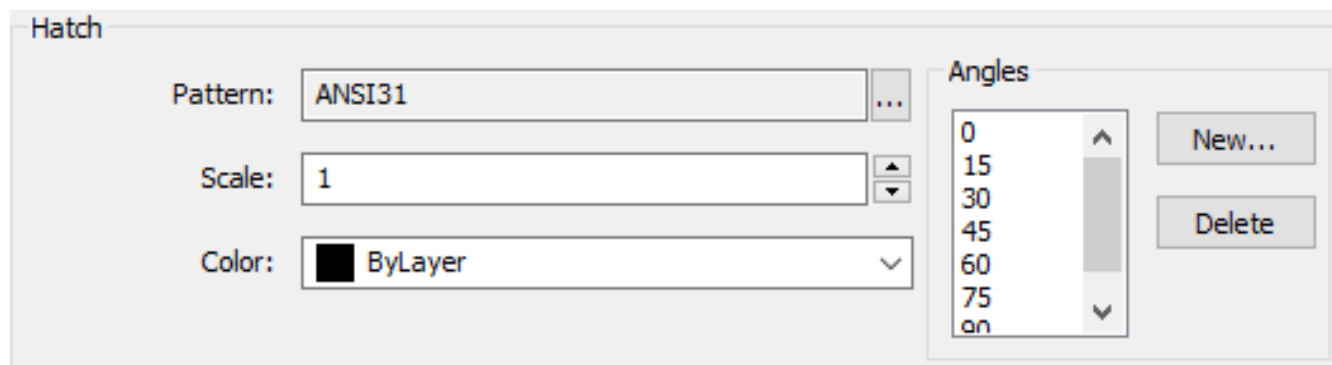


Figura 7.1635

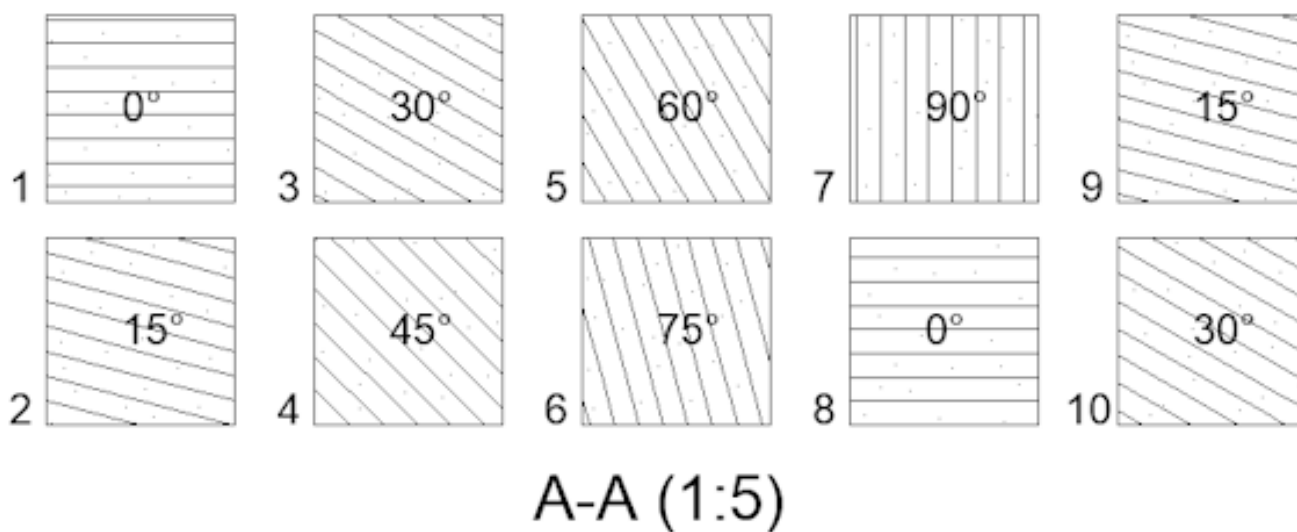


Figura 7.1636

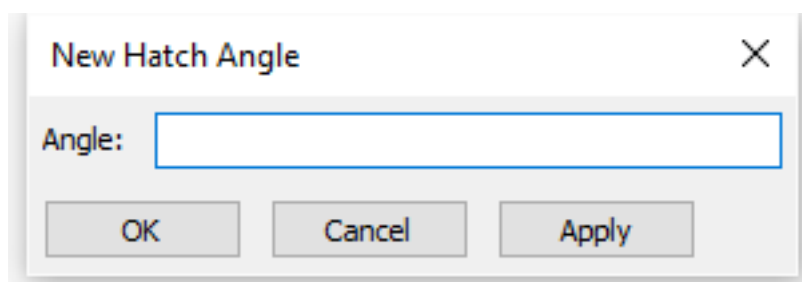


Figura 7.1637

Cutting plane

Plane lines

☒ Show plane lines

Lineweight:  0.25 mm 

Color:  ByLayer 

Linetype:  Continuous 

End and bend lines

☒ Show end and bend lines

Bend line length:  

End line overshoot:  

End line length:  

Lineweight:  0.50 mm 

Color:  ByLayer 

Linetype:  Continuous 

7.29.21 ViewUpdate

   Updates a selection of drawing views obtained by VIEWBASE (??) and VIEWSECTION (??) when VIEWUPDATEAUTO = 0.

Accessing the Command

command bar: **viewupdate** menu bar: **Model | Drawing Views | Update Drawing Views** toolbar: **Drawing Views**
 ribbon: **Annotate | Drawing Views** : **viewupdate** Prompts you in the command bar: Select drawing views/<All views>: (Click inside a view you want to be updated or press Enter to update all views.) Select drawing views/<All views>: (Click inside a view you want to be updated or press Enter to update the selected view(s).)

NOTE

Click the **ViewUpdateAuto** tool button () on the **Drawing Views** toolbar or the **Annotate | Drawing Views** ribbon panel to toggle the VIEWUPDATEAUTO (??) system variable ON/OFF. The state of the tool button indicates the current value of the

VIEWUPDATEAUTO system variable: ON () or OFF ()

Command Options

Option

All views

Description

Updates all drawing views in the current layout. Do one of the following:

- Press Enter at the first prompt.
- Type A at the second and following prompts.

Related Commands

ViewBase (??) - generates associative orthographic and standard isometric views of a 3D solid model in a paper space layout. ViewExport (??) - exports the content of drawing views and sections obtained by VIEWBASE and VIEWSECTION to the Model Space of the drawing. ViewDetail (??) - creates a detail view of a portion of a standard generated drawing at a larger scale. ViewDetailStyle (??) - allows to specify the visual format of detail views and detail symbols. ViewEdit (??) - allows changing the scale and the hidden line visibility of drawing views. ViewExport (??) - Exports the content of drawing views obtained by VIEWBASE (??) and VIEWSECTION (??) to the Model Space of the drawing or to a new drawing. ViewProj (??) - generates additional projected views from an existing drawing view. ViewSection (??) - creates a cross section view based on a standard drawing view generated by the VIEWBASE command in a paper space layout. ViewSectionStyle (??) - allows to specify the visual format of section views and section lines.

7.29.22 VisualStyles

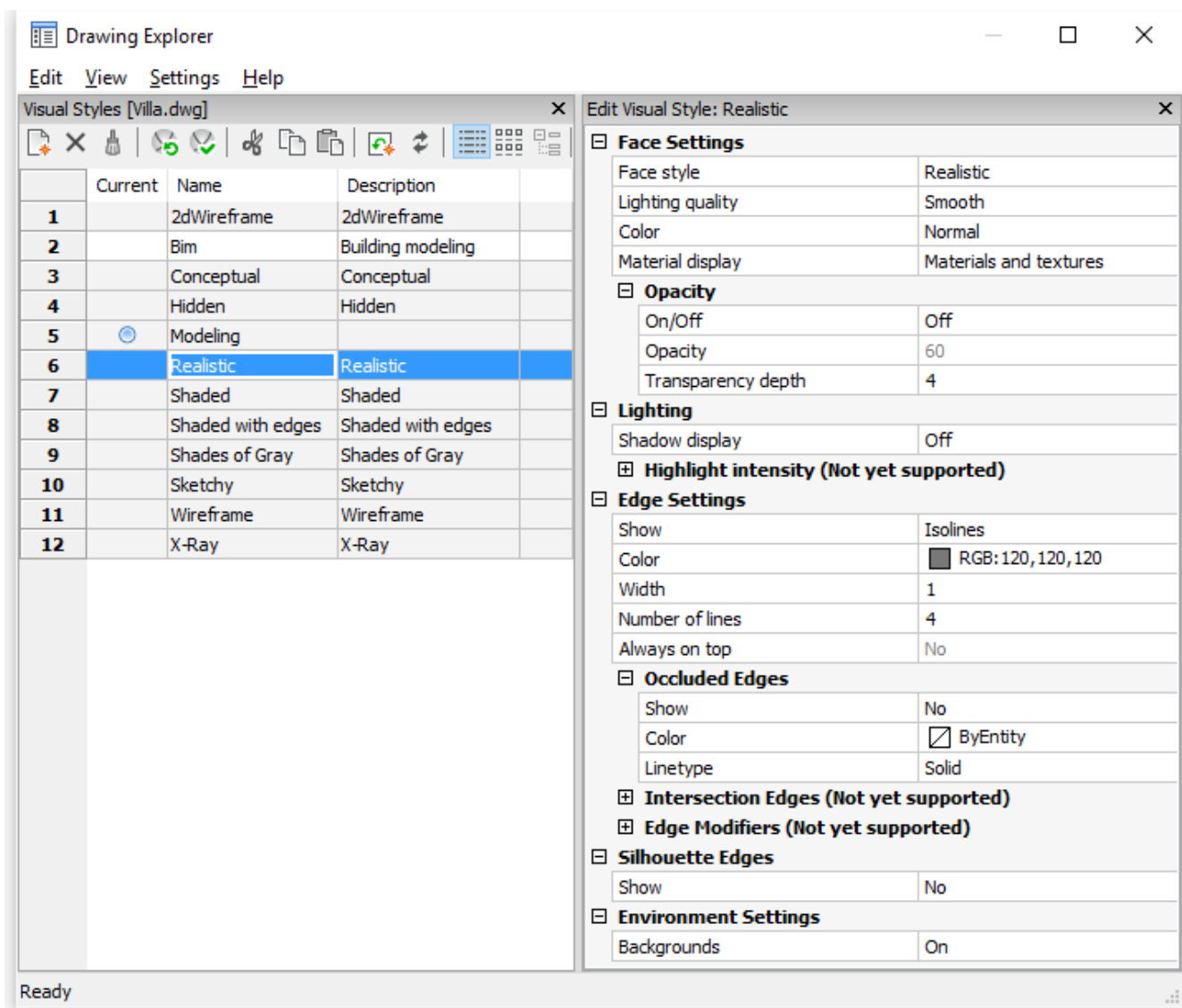


Creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **visualstyles** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Visual Styles...** : **visualstyles** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1638



Command Options

Option



New



Delete



Apply visual style

Edit visual style

Description

Creates a new visual style.

Deletes the selected visual style. The predefined visual styles such as 2dWireframe, 3D Hidden, 3dWireframe, Conceptual, Realistic, ... are hard-coded and cannot be deleted or renamed.

Applies the selected visual style to the current viewport. Displays the settings of the selected visual styles. To edit a setting: click the settings field, then type a new value or select an option in the drop down list.

Mechanical Drafting and **Mechanical Drafting Section** visual styles are used by the BmGenDraft (??) and BmGenSection (??) commands

The ANTIALIASSCREEN (??) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during on-screen rendered mode display. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

Related Commands

AniPath (??) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights. Shademode (??) - sets the shading style for 3D drawings. -VisualStyles (??) - manages visual style definitions at the command line VsCurrent (??) - sets the visual style at the command line. Explorer (??) - Opens the Drawing Explorer dialog box.

7.29.23 VLIDE

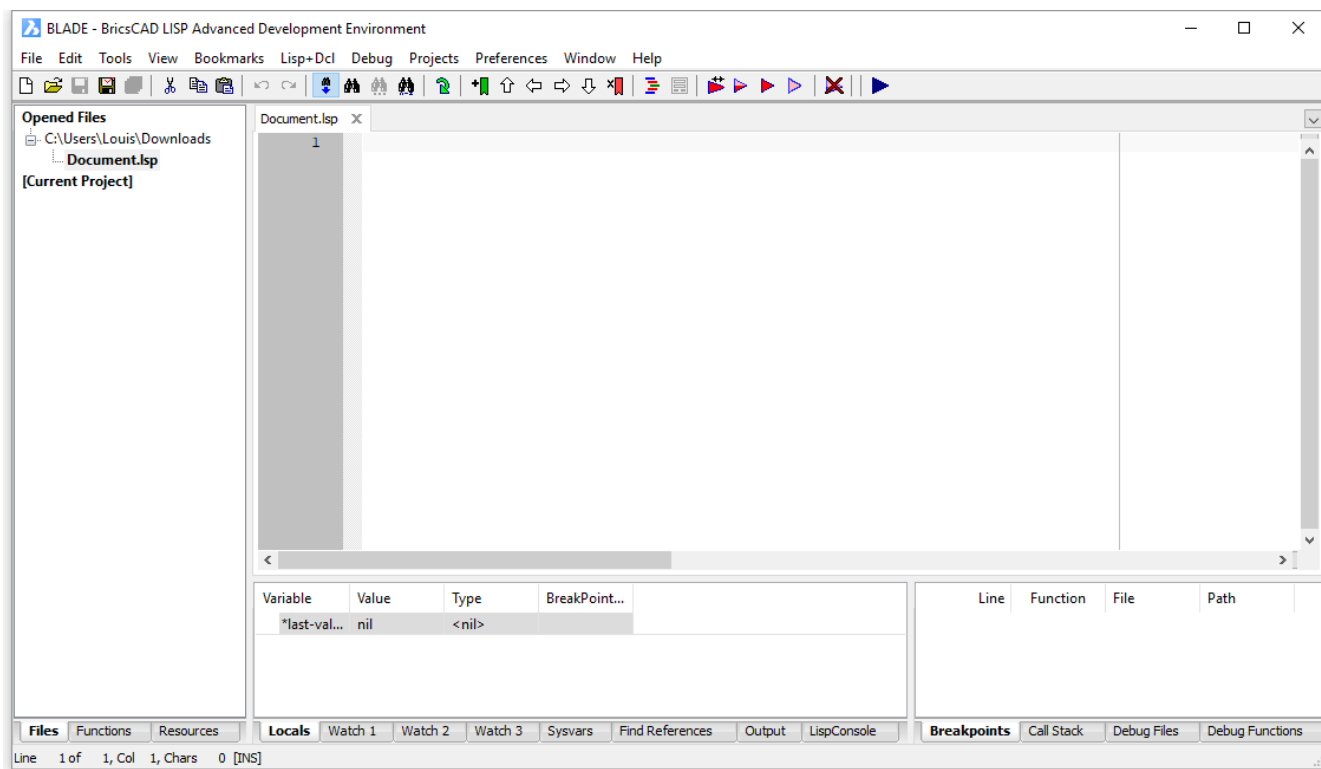


Opens the LISP Development Environment for editing and debugging LISP applications.

Accessing the Command

command bar: **vlide** : **vlide** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1639



Command Options

No command options

Related Commands

BLADE (??) - Opens the advanced environment for editing and debugging LISP applications. AddInMan (??) - loads and unloads VBA functions through a dialog box. AppLoad (??) - selects external routines to load when BricsCAD starts. Netload (??) - loads a .NET application. VbaLoad (??) loads VBA projects. VbaMan (??) - manages VBA projects. VbaNew (??) - starts a new VBA project. VbaRun (??) and -VbaRun (??) - runs VBA macros. Vbalde (??) - opens the VBA integrated development environment. VbaUnload (??) - unloads VBA projects. Security (??) - depending on the selected security level (Low, Medium or High) VBA macros are allowed to run automatically or not.

7.29.24 -VisualStyles



Manages visual style definitions at the command line.

Accessing the Command

command bar: **-visualstyles** : **-visualstyles** Prompts you in the command bar: Visual styles: **set_Current/Saveas/Rename/Delete** (Enter an option.)

Command Options

Option

Set Current

Description

Prompts you for a visual style to be set current: Enter visual style

Wireframe/Hidden/Realistic/Conceptual/Shaded/shaded_with_Ed ray/<Other>: Do one of the following:

- Type the capitalized letter of one of the default visual styles.
- Press Enter to set a user-defined visual style. Prompts you: Enter a visual style name or [?]: Type a visual style name or hit the ? key to see a list of the visual styles in the drawing.

Saveas

Saves the current visual style with a new name. Prompts you: Enter new visual style name or [?]: Type a name hit the ? key to see a list of the visual styles in the drawing.

Rename

Renames a visual style. Prompts you: Enter visual style to rename or [?]: Type the name of an existing visual style or hit the ? key to see a list of the visual styles in the drawing. Enter new visual style name: Type a new name.

Delete

Deletes a visual style. Prompts you: Enter visual style to delete or [?]: Type the name of an existing visual style or hit the ? key to see a list of the visual styles in the drawing. You cannot delete default visual styles or the current visual style.

?

Lists the visual styles in the drawing. Press the **F2** function key to open the **Prompt History** window.

The ANTIALIASSCREEN (??) system variable controls the amount of anti-aliasing (edge smoothing) applied during on-screen rendered mode display. The default value is 1, maximum value is 5. Note: high anti-alias values incur a high calculation cost.

Related Commands

AniPath (??) - records the animation of a camera moving along a path or panning in a 3D model and saves it to a movie file. Render (??) - generates a photorealistic rendering using materials and lights. Shademode (??) - sets the shading style for 3D drawings. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer. VsCurrent (??) - sets the visual style at the command line.

7.29.25 VpClip



Clips viewports in layouts (short for "view port clipping").

Accessing the Command

command bar: **vpclip** : **vpclip** Prompts you in the command bar: **Select viewport to clip**: (Choose a viewport border.) (??) **Select clipping entity** or **[Polygonal]**: (Choose a closed object, or type P.) Polygonal options: (??) This command can only be used in a layout tab (paper space). Polygonal viewports must have at least three vertices. Only closed entities, such as circles and closed polylines, can be used for viewport boundaries.

Figura 7.1640

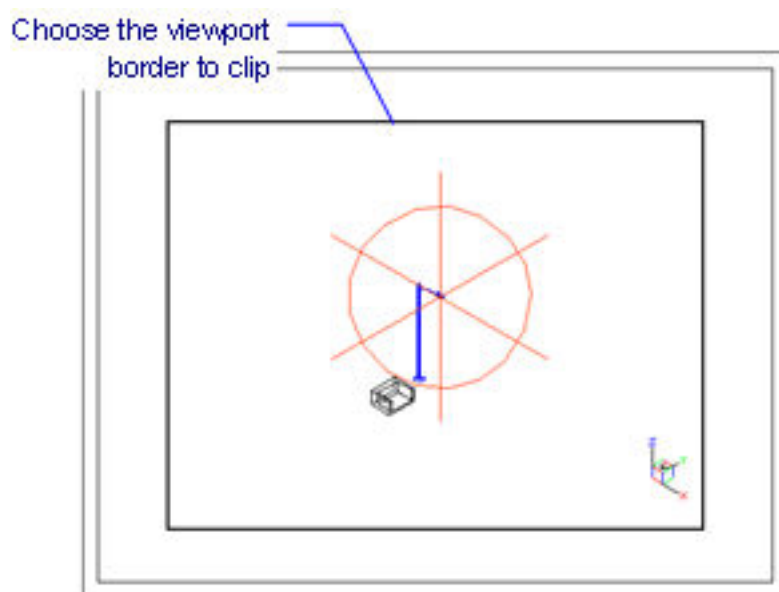
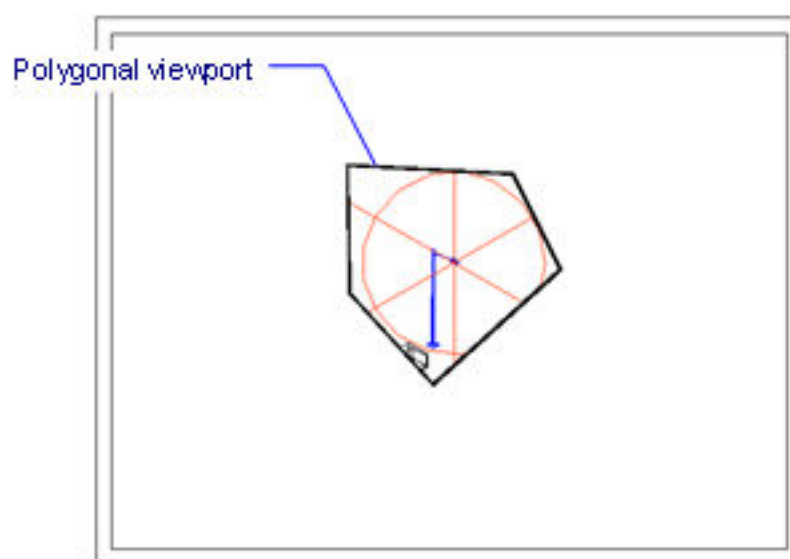


Figura 7.1641



Command Options

Option

Select viewport to clip

Select clipping entity

Polygonal

Arc

Distance

Follow

Undo

Close

Delete

Description

Chooses the viewport to clip. Clipped viewports can be reclipped. Use the Delete (??) option to remove clipping.

Converts a closed object into the viewport boundary. (??) The entity must be drawn in paper space. (??) Draws a polygonal viewport border made of straight and arc segments; prompts you: Specify start point - Pick a point. Set next point or [**draw Arcs/Distance**] - Pick a point or choose an option. Set next point or [**draw Arcs/Distance/Follow/Undo**] - Pick a point or choose an option. Set next point or [**draw Arcs/Close/Distance/Follow/Undo**] - Pick a point or choose an option or press Enter to automatically close the polygon.

Draws an arc segment; prompts you: Set end of arc or [draw

Lines/Angle/CEnter/CLose/Direction/Radius/Second point/Undo] - Pick a point or enter an option. See Arc (??) command.

Specifies the distance and angle for the next segment; prompts you: Distance for segment - enter a distance or show by picking a point. Angle of segment - enter an angle or show by picking a point.

Draws the next segment at the same angle as the previous segment. Length of line - specifies the length of the segment.

Undoes the last segment.

Closes the polygon.

Deletes the clipping boundary, and returns the original rectangular viewport. (This option appears only when you select a clipped viewport.)

Related Commands

XClip (??) - clips externally-referenced drawings. ImageClip (??) - clips images. MView (??) - creates viewports in paper space. VPorts (??) - creates viewports in model space. MSpace (??) - switches to model space. PSpace (??) - switches to paper space.

Figura 7.1642

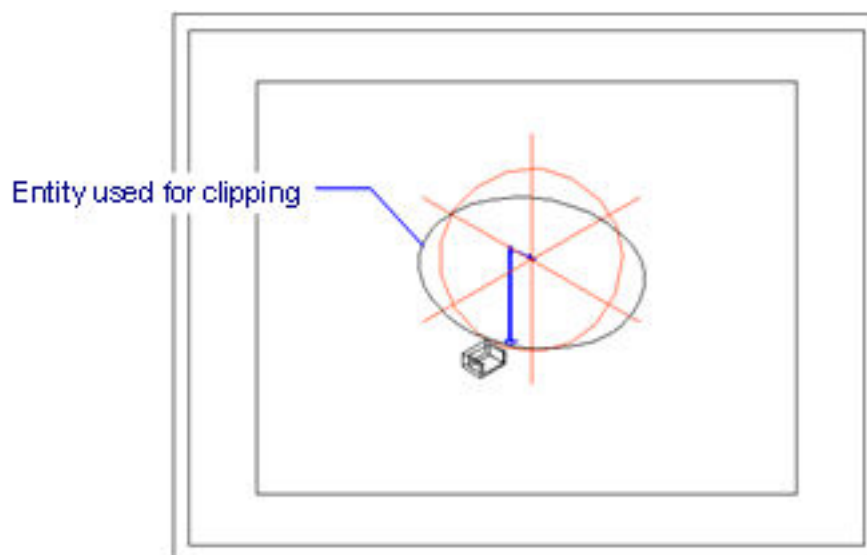
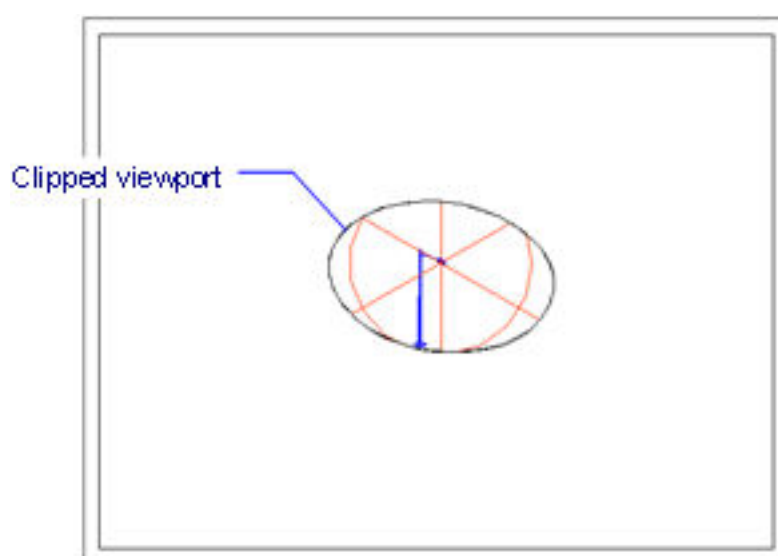


Figura 7.1643



7.29.26 VmlOut

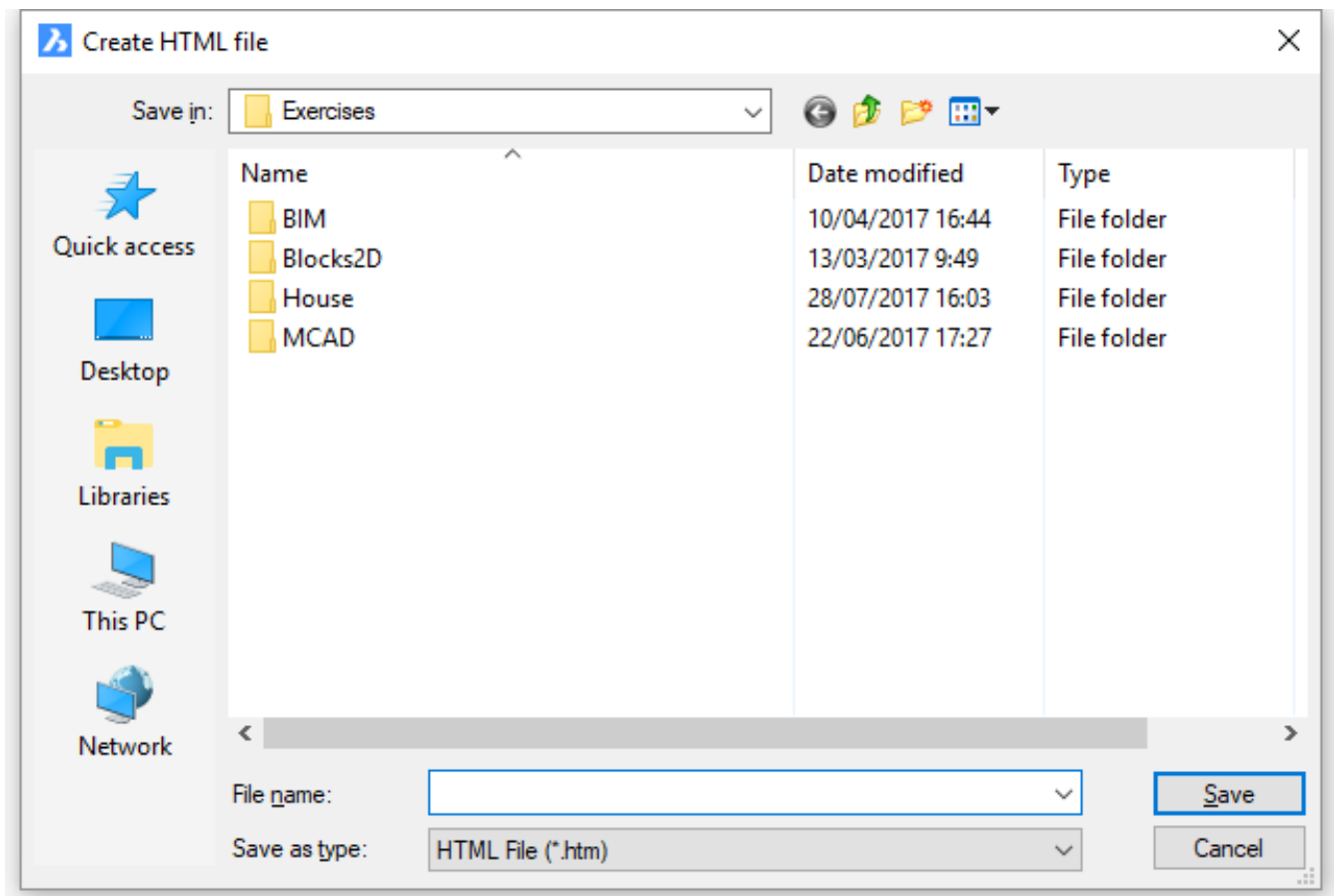


Exports drawings in VML format embedded in Web pages (short for "vector markup language").

Accessing the Command

command bar: **vmlout** : **vmlout** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, and then click Save. The VML data is saved in an HTML file. To view the image, open in Internet Explorer with the VML plug-in installed.

Figura 7.1644



Command Options

Option

File name
Save as type

Save

Description

Specifies the name of the file.
Saves the VML data in an HTML file. HTML is used to display Web pages (short for "hyper text markup language").
Saves the file.

Related Commands

BmpOut (??) - exports drawings in BMP format. Export (??) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. Import (??) - imports DXF files. MSldi (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats. VSldi (??) - displays files in WMF, EMF, and SLD formats. WmfOut (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

7.29.27 VpLayer



Changes the properties of layers in the current paperspace viewport (short for "view port layer").

Accessing the Command

command bar: **vplayer** alias: **vl** : **vplayer** This command operates only in layout mode. In model space, this command responds, "This command can only be used in a Layout Tab ('Paper Space')." Prompts you in the command bar: **[List frozen layers/Color/LineType/LineWeight/TRansparency/Freeze layers/Thaw layers/Reset layers/New frozen layers/Default visibility setting]**: (Enter an option, or press Enter to leave properties unchanged.)

Command Options

Option

List frozen layers

Description

Reports whether layers are frozen in the selected viewport; prompts you: Select a viewpoint - click a viewport border; responds with the following report: The following layers are frozen in viewport 2: LayerName When no layers are frozen, reports: No layers are frozen in viewport.

Color

Sets the VP Color property. Prompts you: New truecolor: Red,Green,Blue - type the RGB code (e.g. 123,123,123) Select layer name(s) to override color - type the layer names separated by commas. Specify viewport(s) [All/Select/V18/eXcept current] <Current> - choose an option or press Enter.

- All : apply to all viewports in the current layout.
- Select : Allow to select the viewports; prompts you: Select a viewport: click a viewport Entities in set: 1 Select a viewport: click more viewports or press Enter.
- Current : apply to the current viewport only.
- Except current: apply to all viewports, except the current viewport.

Line Type

Sets the VP Linetype property. Prompts you: Loaded linetype name or [? to list] <Continuous> - type a linetype name or press Enter, or choose an options.

- ? to list - displays a list of available linetypes in the command bar.

Select layer name(s) to override linetype - type the layer names separated by commas. Specify viewport(s) [All/Select/V18/eXcept current] <Current> - choose an option or press Enter.

- All : apply to all viewports in the current layout.
- Select : Allow to select the viewports; prompts you: Select a viewport: click a viewport Entities in set: 1 Select a viewport: click more viewports or press Enter.
- Current : apply to the current viewport only.
- Except current: apply to all viewports, except the current viewport.

Line Weight

Sets the VP Lineweight property. Prompts you: Enter lineweight (0.00 mm - 2.11 mm) - type a lineweight. Select layer name(s) to override lineweight - type the layer names separated by commas. Specify viewport(s) [All/Select/V18/eXcept current] <Current> - choose an option or press Enter.

- All : apply to all viewports in the current layout.
- Select : Allow to select the viewports; prompts you: Select a viewport: click a viewport Entities in set: 1 Select a viewport: click more viewports or press Enter.
- Current : apply to the current viewport only.
- Except current: apply to all viewports, except the current viewport.

Transparency

Sets the VP Transparency property. Prompts you: Enter transparency (0 - 90) - type a value. Select layer name(s) to override transparency - type the layer names separated by commas. Specify viewport(s) [All/Select/V18/eXcept current] <Current> - choose an option or press Enter.

- All : apply to all viewports in the current layout.
- Select : Allow to select the viewports; prompts you: Select a viewport: click a viewport Entities in set: 1 Select a viewport: click more viewports or press Enter.
- Current : apply to the current viewport only.
- Except current: apply to all viewports, except the current viewport.

Freeze layers

Freezes layers in viewports; prompts you: Select the layer(s) to freeze - enter the names of layers to freeze. Separate multiple layer names with commas.

Thaw layers

Thaws layers in viewports; prompts you: Select the layer(s) to reset - enter the names of layers to thaw. Separate multiple layer names with commas.

Reset layers

Resets frozen and thawed layers to their original settings; prompts you: Select the layer(s) to reset - enter the names of layers to reset. Separate multiple layer names with commas.

New frozen layers

Creates new layers that are frozen by default; prompts you: New frozen layer name(s) - enter the names of layers to create and freeze. Separate multiple layer names with commas.

Default visibility settings

Changes the default freeze/thaw setting for layers; prompts you: Layer name(s) - enter one or more layer names; separate multiple layer names with commas. Setting Frozen/<Thawed> - type F or T.

- Frozen - changes the layer's default property to frozen.
- Thawed - changes the layer's default property to thawed.

Related Commands

-Layer (??) - creates layers and changes their properties in the command bar. Layer (??) - creates layers, changes their properties, and removes layers through the Drawing Explorer. LayersPanelOpen (??) - opens the Layers panel, which allows to edit the layers in the current drawing, apply layer states and layer filters.

7.29.28 VPorts



Creates one or more viewports in model space (short for "viewports").

Accessing the Command

command bar: **vports** aliases: **viewports**, **vport**, **vw**, **-vports** menu bar: **View | Viewports** toolbar: **View**  and **Layout** |  : **vports** (This command runs only in model space. To create viewports in layout tabs, use the MView command.) Prompts you in the command bar: Viewports [? to list/Save/Restore/Delete/Join/Single/create 2 viewports/create 3 viewports/create 4 viewports] <Create 3 viewports>: (Enter an option or press Enter to create 3 viewports.) The viewports allow you to see multiple viewpoints of the same drawings.

Command Options

Option

? to list

Description

Lists the names of saved viewports. A typical display looks like this: Viewport Name LL Corner UR Corner

*Active 0.312500,0.000000 0.343750,0.125000
SPLIT 0.343750,0.125000 0.375000,0.250000 LL is short for lower-left corner; UR is short for upper-right corner. Press **F2** to view the list in the prompt history window.

Save

Saves the current viewport arrangement by name; prompts you: Viewport configuration to save - specifies the name of the viewport configuration. If the name already exists, prompts you: A viewport configuration with that name exists, Overwrite?(Yes/No)? - type Y or N.

- Yes - replaces the viewport configuration with the new one.
- No - repeats the prompt, 'Viewport configuration to save'; enter a different name.

Restore

Restores a named viewport configuration; prompts you: Viewport configuration to restore - enter the name of the viewport configuration.

Delete

Erases a named viewport configuration from the drawing; prompts you: Viewport configuration to delete - specify the name of a viewport configuration. You cannot delete more than one viewport configuration at a time.

Single

Creates a single viewport of the current viewport. All other viewports are removed. (??)

Join

Joins two or more viewports into a single viewport; prompts you: Select dominant viewport <Current> - choose the viewport that will be retained. Select viewport to join - choose the viewport that will unified with the selected viewport. When the two viewports form a non-rectangular shapes (such as an L or T shape), BricsCAD complains, "The selected viewports do not form a rectangle." The 'Select viewport to join' prompt repeats.

2	Creates two rectangular viewports; prompts you: Two viewports [Horizontal/Vertical] <Vertical> - type H or V. • Horizontal - draws two horizontal viewports. (??) • Vertical - draws two vertical viewports.
3	(??) The current viewport is split into two. Draws three rectangular viewports; prompts you: Three viewports [Horizontal/Vertical/Above/Below/Left/Right] <Right> - enter an option. • Horizontal - draws three horizontal viewports. (??) • Vertical - draws three vertical viewports. (??) • Above - draws one viewport above two side-by-side viewports. (??) • Below - draws two side-by-side viewports above one viewport. (??) • Left - draws one viewport to the left of two stacked viewports. (??) • Right - draws one viewport to the right of two stacked viewports. (??) The current viewport is split into three viewports. Draws four rectangular viewports. (??) The current viewport is split into four viewports.
4	

Procedures

Creating viewports in model space (??) Drawing in multiple viewports (??) Joining adjacent viewports (??)

Related Commands

VpClip (??) - clips viewports. MView (??) - creates viewports in paper space. MSpace (??) - switches to model space. PSpace (??) - switches to paper space. RedrawAll (??) - redraws all viewports. RegenAll (??) - regenerates the drawing in all viewports. Zoom (??) - utilizes the XP option to specify the zoom factor in paper space relative to model space.

Figura 7.1645



Figura 7.1646

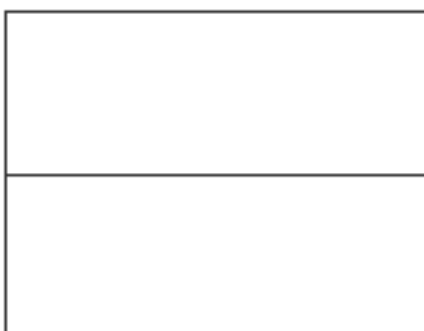


Figura 7.1647

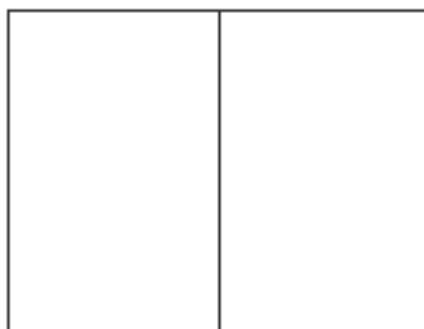


Figura 7.1648

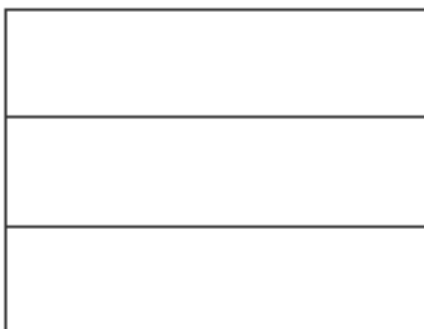


Figura 7.1649

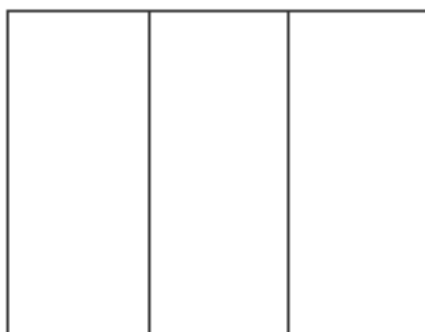


Figura 7.1650



Figura 7.1651

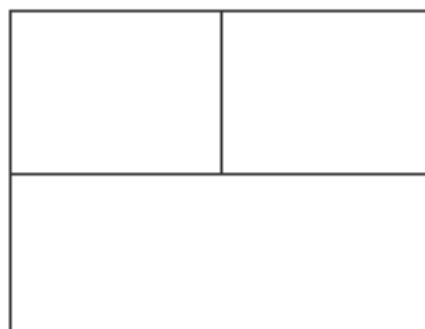


Figura 7.1652

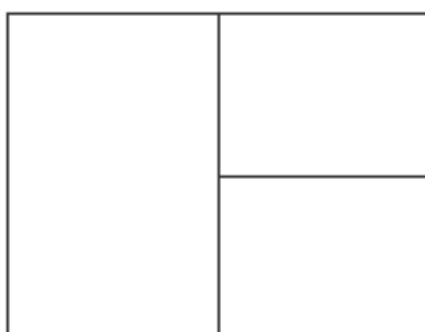


Figura 7.1653

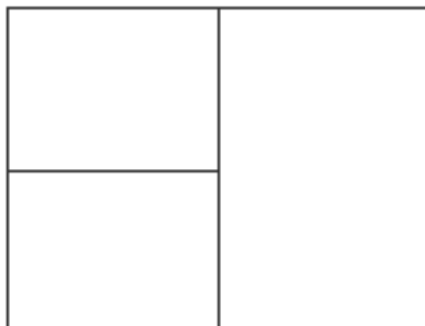


Figura 7.1654



7.29.29 VPoint



Changes the 3D viewpoint.

Accessing the Command

command bar: **vpoint** transparent: **'vpoint** aliases: **viewpoint, -vp, -viewpoint, -vpoint** : **vpoint** Prompts you in the command bar: **Set view point** or **[Rotate/PLan view/PErspective]** <0, 0, 1>: (Enter x,y,z coordinates, an option, or press Enter for dialog box.)

Command Options

Option

Set view point

Rotate

Plan view

Perspective

Description

Specifies the viewpoint by x,y,z coordinates. E.g. to set a front left isometric viewpoint, enter -1,-1,1.

Changes the viewpoint by angles; prompts you: Angle in XY plane from X axis <45> - specify an angle, or pick two points. Angle from the XY plane <60> - specify an angle, or pick two points.

Displays the plan view of the current UCS. See the Plan (??) command.

Allows to set the **Perspective** property of the viewport; prompts you: Perspective [perspective ON/perspective OFF] <Perspective off> - choose an option:

- ON : Sets the Perspective property of the viewport on.
- OFF : Sets the Perspective property of the viewport off.

Look From control

The Look From control (??) allows to select a number of preset views such as orthographic views and isometric views.

Dialog Box Options

See DdVpoint (??) command.

Related Commands

DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. DView (??) - changes the 3D viewpoint interactively, and turns on perspective mode. RtRot (??) - rotates 3D drawings in real-time

7.29.30 VSlide

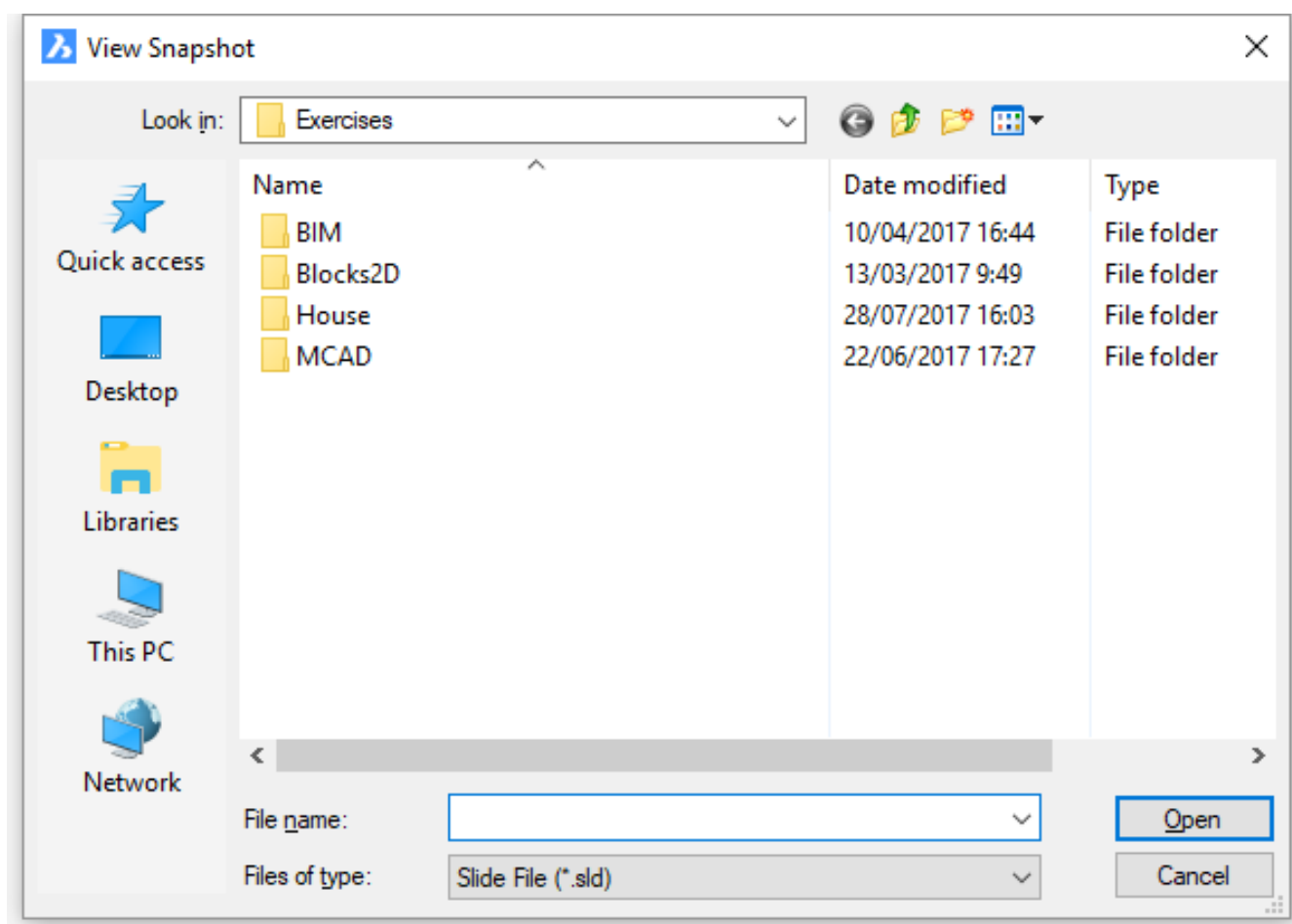


Displays images saved as SLD or WMF files (short for "view slide"). WMF files are not supported on the Linux platform.

Accessing the Command

command bar: **vslide** aliases: **vs**, **vsnapshot** menu bar: **Tools | View Snapshot** toolbar: **Tools**  : **vslide** Displays a dialog box: (??) Choose a file, and then click Open . To remove the slide from the viewport, use the Redraw (??) command.

Figura 7.1655



Command Options**Option**

File name
Files of type

Description

Specifies the name of the slide file.

Selects the file type of the slide file:

- Slide File (*.sld) is the proprietary graphics format used by AutoCAD for slides.
- Slide Library (*.slb) contains a collection of slides (.sld) files; used to display slideshows of CAD designs.
- Enhanced Metafile (*.emf) is the enhanced WMF format.
- Windows Metafile (*.wmf) is the hybrid raster-vector format developed by Microsoft.

Open

Displays the slide in the current viewport. Use the Redraw (??) command to remove the slide.

Related Commands

MSlide (??) - saves drawings in SLD, EMF, and WMF formats. Redraw (??) - removes the slide from the viewport.

7.29.31 VsCurrent



Sets the visual style at the command line.

Accessing the Command

command bar: **vscurrent**: **vscurrent** Prompts you in the command bar: Enter visual style [2dwireframe/Wireframe/Hidden/PS with Edges/shades of Grey/SKetchy/X-ray/Other/cUrrrent] <Modeling>: (Enter an option.)

Command Options

Option

Other

Description

Allows to choose a user defined visual style. Enter a visual style name or [?]:

- Type the name of a visual style, then press Enter.
- (option) Type ? + Enter to list all available visual styles. Type **F2** to open the **Prompt History** window.

Related Commands

-VisualStyles (??) - manages visual style definitions at the command line. VisualStyles (??) - creates and controls visual style definitions in the Drawing Explorer.

7.30 W

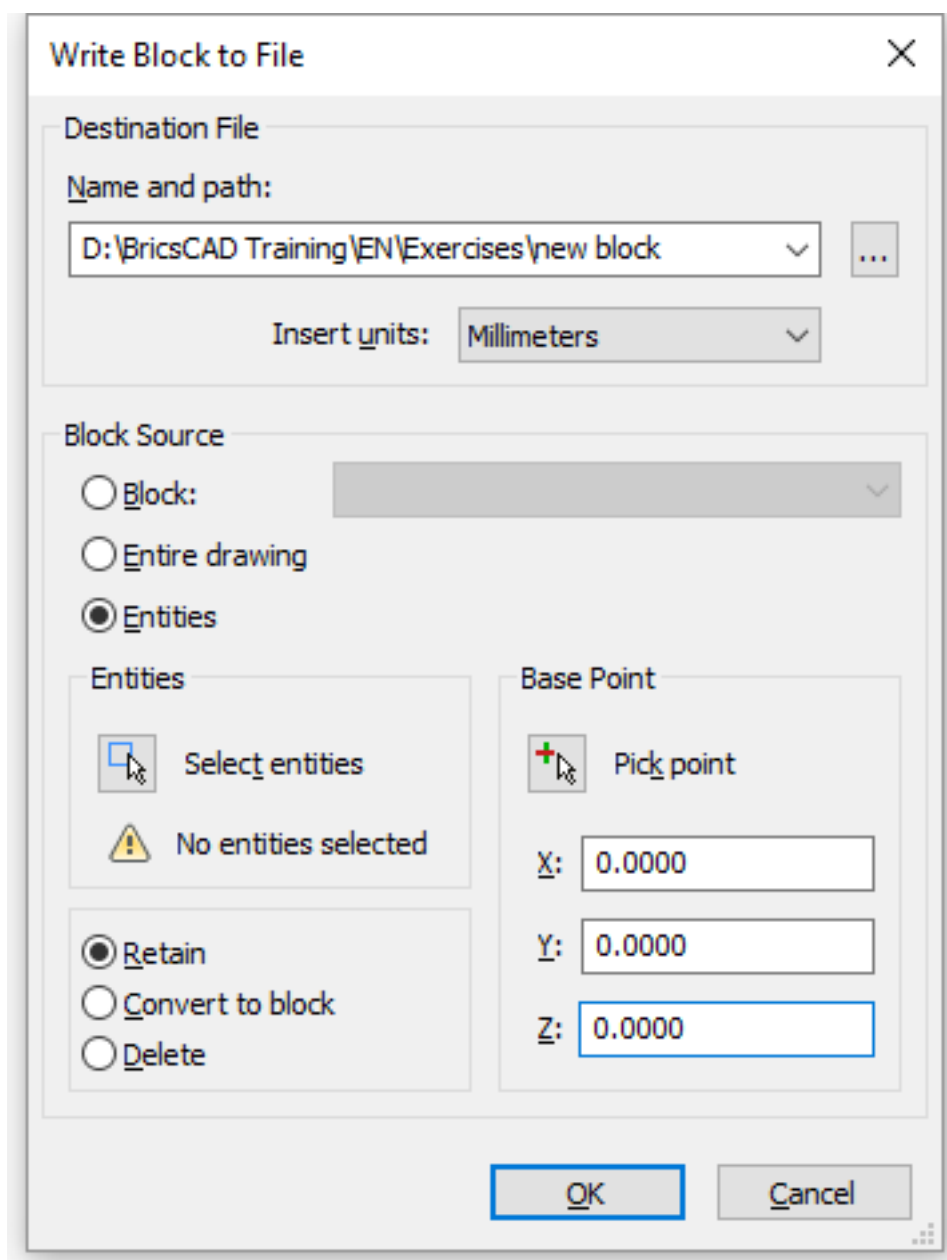
7.30.1 WBlock

   Writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box (short for "write block").

Accessing the Command

 command bar: **wblock** alias: **w** menu bar: **Tools | Write Block** toolbar: **Tools : wblock** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1656



Command Options

Option

Name and Path

Description

Click the **Browse** button (). A dialog box displays: (??)

- Save in - Select a folder
- File name - Specifies the name of the file.
- Save as type - Specifies the file type. Choose from DWG or DXF formats in the list.
- Use Preview - Toggles inclusion of the preview image in the file:
 - Yes - includes a bitmap preview image.
 - No - does not include the image.

Insert Units

Specifies the INSUNITS (insertion units) system variable of the drawing.

Block Source

Selects the geometry to save to a new file.

Block

Click the list button, then choose a block in the list

Entire drawing

Selects all geometry in the drawing.

Entities

Lets you select the entities to be saved to a new

drawing. Click the **Select** button (). You are prompted to select entities. Press Enter or right click to stop selecting entities.

- Retain - keeps the selected entities as is.
- Convert to block - converts the selected entities to a block in the current drawing.
- Delete - deletes the selected entities in the current drawing, thus moving the selection to a new drawing.

Base Point

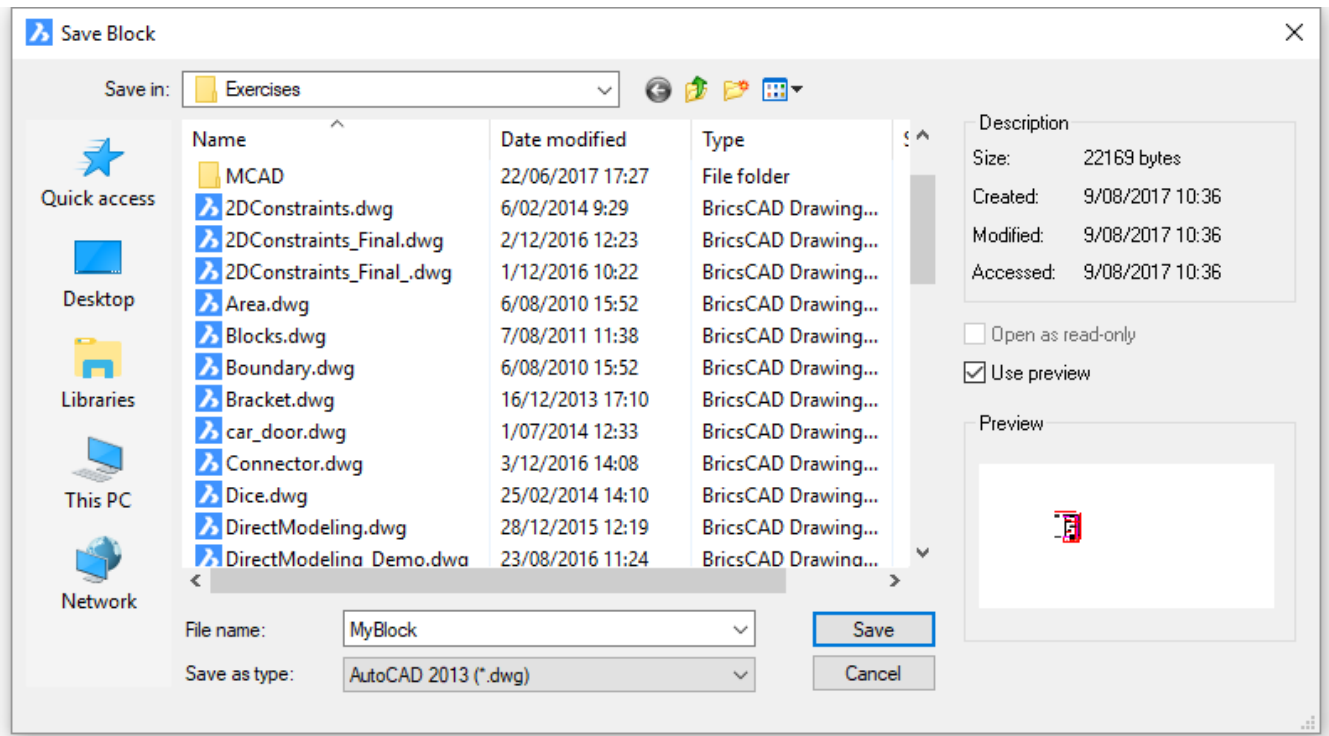
Specifies the origin point of the new drawing. Do one of the following

- Click the **Select** button (). You are prompted to select the base point in the drawing.
- Type the coordinates of the base point in the X, Y and Z fields.

Procedures

To save a block to a separate file (??)

Figura 7.1657



Related Commands

-WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through the command bar. -Block (??)- creates blocks at the command line. Block (??)- creates blocks through a dialog box. Blockify (??) -Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Export (??) - exports the drawing in a variety of raster and vector formats. ExportLayout (??) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. Insert (??) - inserts blocks and drawings through a dialog box. -Insert (??) - inserts blocks and drawings through the command bar. MInsert (??) - inserts blocks as a rectangular array. SaveAs (??) - saves drawings in DWG, DWF, and DXF formats for a variety of versions.

7.30.2 -WBlock

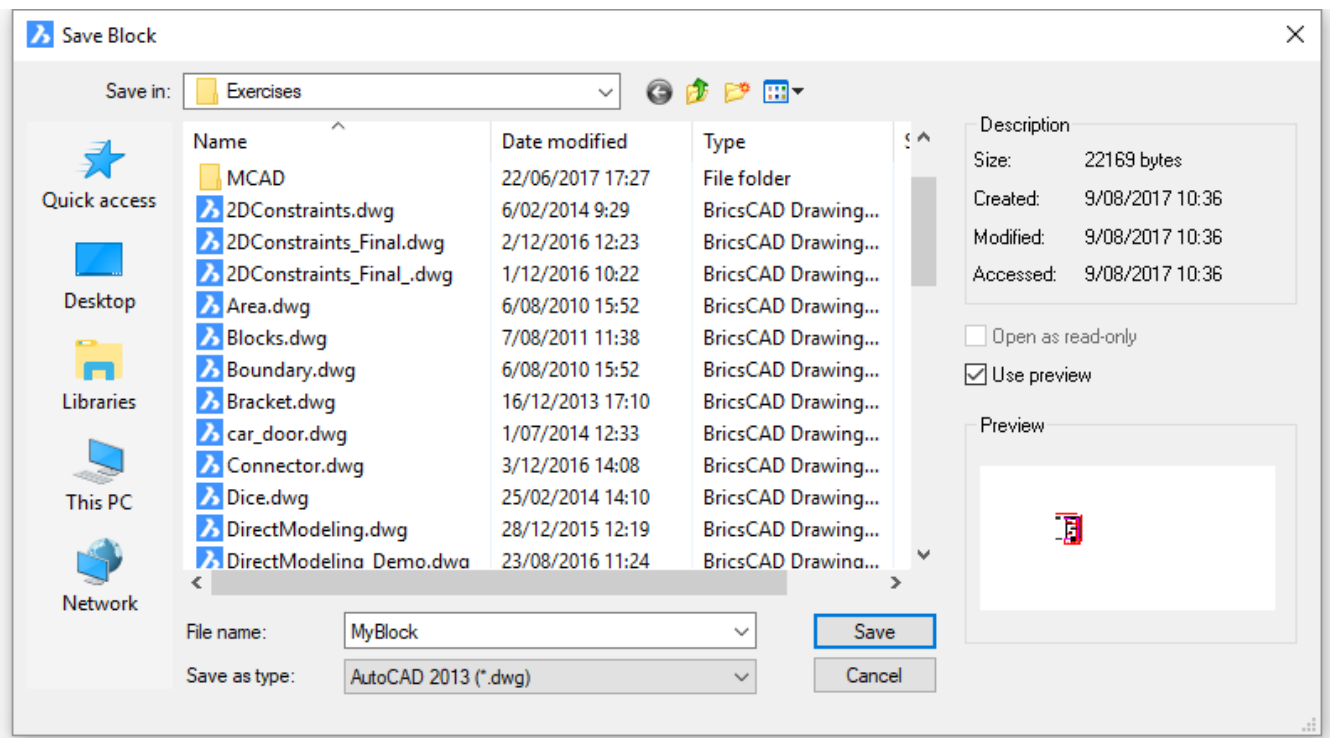


(short for "write block").

Accessing the Command

command bar: **-wblock** : **-wblock** A File dialog displays: (??) Select a folder, then type a name in the File name field and press the Save button. Prompts you in the command bar: Block to save as WBlock (??) or [& to include multiple blocks (??)/* for whole drawing (??)] <Select entities (??)>: (Type the name of the block you want to write to a file or press Enter to select entites or enter an option.)

Figura 7.1658



Command Options

Option

Block to save as WBlock
Select entities

Multiple blocks

Whole drawing

Description

Type the name of the block you want to write to a file. Press Enter. BricsCAD prompts you: Insertion point for new block: Specify the origin point of the drawing file to be created. Select entities for block: Select entities. Entities in set: <number of entities> Select entities for block: Select more entities or press Enter to stop and create the new drawing. The selected entities are deleted from the current drawing. Use the Oops (??) command to restore the entities.

Allows to save multiple blocks to a drawing. Type & or M BricsCAD prompts you: Blocks to save: Type the names of the blocks separated by commas. The block definitions are saved to the new drawing.

Saves the whole drawing. This procedure is equivalent to SaveAs (??). Type * or A All entities in the current drawing are saved to the new drawing.

Related Commands

WBlock (??) - writes blocks and other drawing parts to files on disk through a dialog box. Blockify (??) - Automatically detects equally shaped solids in a model and replaces them by block references. Searches the drawing for an identical set of a 2D entities and replaces them by block references. Export (??) - exports the drawing in a variety of raster and vector formats. ExportLayout (??) - exports all visible objects from the current layout to the model space of a new drawing. Insert (??) - inserts blocks and drawings through a dialog box. -Insert (??) - inserts blocks and drawings through the command bar. MInsert (??) - inserts blocks as a rectangular array. SaveAs (??) - saves drawings in DWG, DWF, and DXF formats for a variety of versions.

7.30.3 WCascade

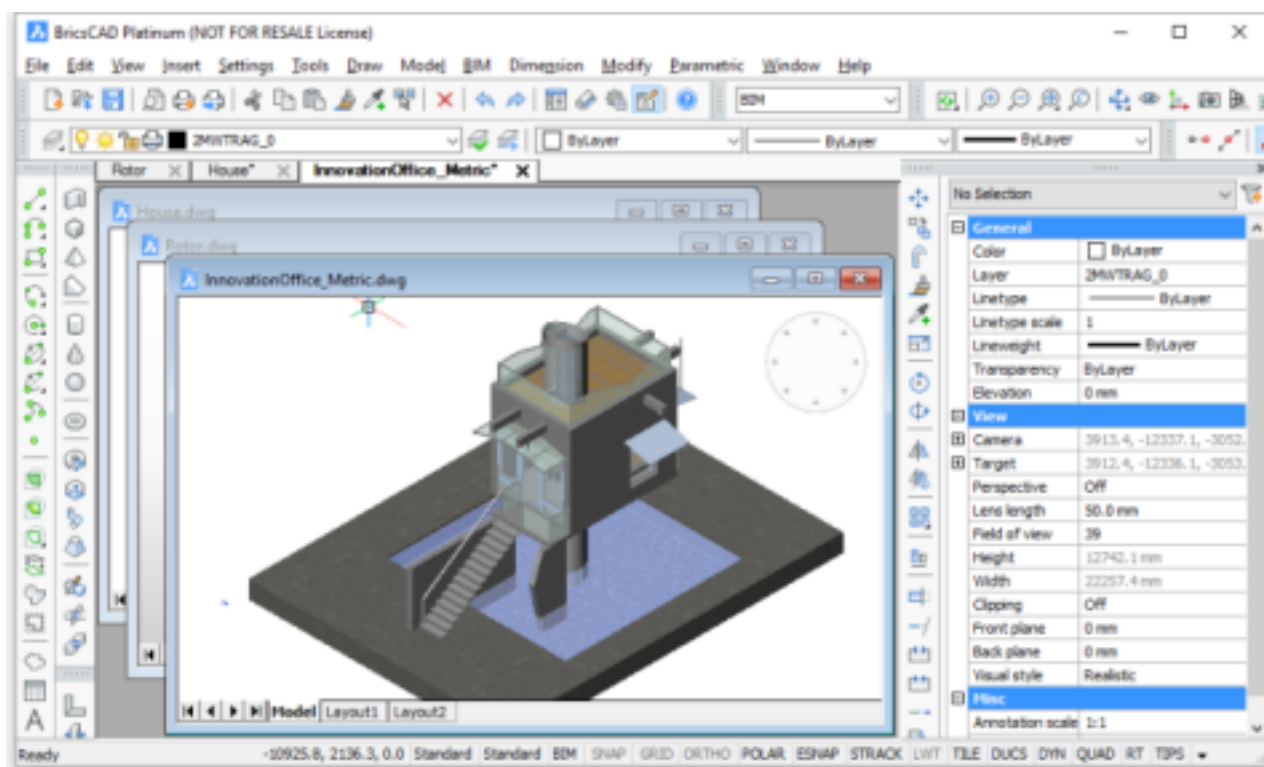


Cascades windows (short for "window cascade").

Accessing the Command

command bar: **wcascade** menu bar: **Window | Cascade : wcascade** Displays no prompt in the command bar.
Windows are cascaded (overlapped). (??)

Figura 7.1659



Command Options

No options.

Related Commands

SysWindows (??) - arranges windows. WClose (??) - closes the current window. WCloseAll (??) - closes all windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WiArrange (??) - arranges iconized windows. WvTile (??) - tiles windows vertically.

7.30.4 WClose

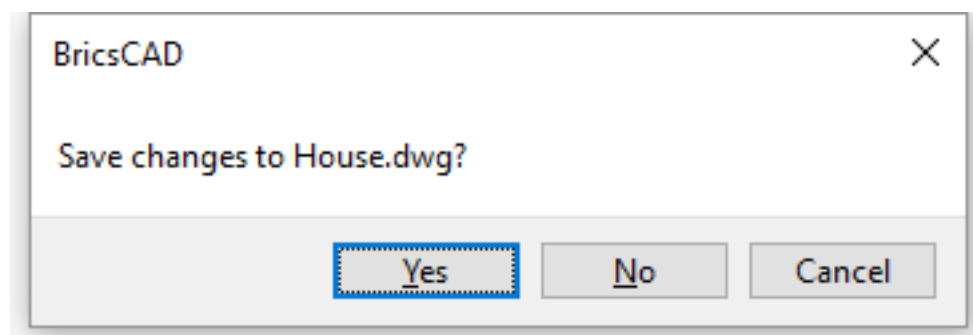


Closes the current window.

Accessing the Command

command bar: **wclose** shortcut: **Ctrl+F4** alias : **close** menu bar: **Window | Close : wclose** If the drawing has not been saved, displays a dialog box: (??) Click a button.

Figura 7.1660



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the drawing. Displays the Save Drawing As dialog box; enter a file name, and then click Save . See SaveAs (??) command.
No	Does not save the drawing. Closes the drawing without saving.
Cancel	Cancels the command. Returns to the drawing; does not save or close it.

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. Close (??) - closes the current drawing. WCloseAll (??) - closes all windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WiArrange (??) - arranges iconized windows. WvTile (??) - tiles windows vertically. SysWindows (??) - arranges windows.

7.30.5 WCloseAll

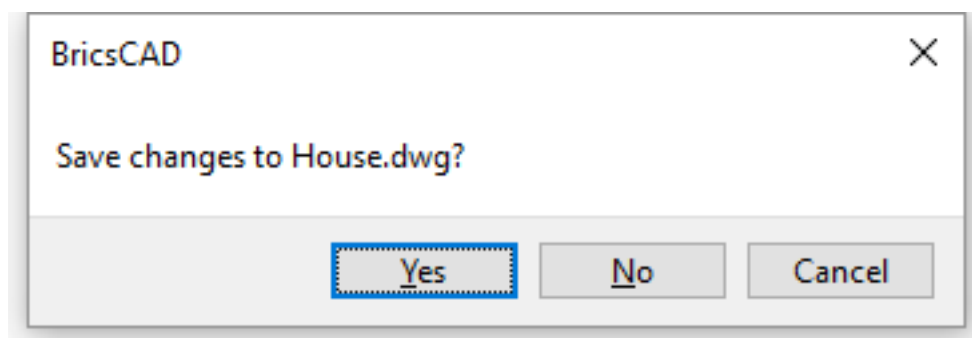


Closes all windows (short for "windows close all").

Accessing the Command

command bar: **wcloseall** alias: **closeall** menu bar: **Window | Close All : wcloseall** If any drawing has not been saved, displays a dialog box: (??) Click a button. This dialog box repeats for every unsaved drawing.

Figura 7.1661



Command Options

Option	Description
Yes	Saves the drawing. Displays the Save Drawing As dialog box; enter a file name, and then click Save . See SaveAs (??) command.
No	Does not save the drawing. Closes the drawing without saving.
Cancel	Cancels the command. Returns to the drawing; does not save or close it.

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. WClose (??) - closes the current windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WiArrange (??) - arranges iconized windows. WvTile (??) - tiles windows vertically. SysWindows (??) - arranges windows.

7.30.6 Weblight



Creates a web light: 3D representation of the light intensity distribution of a light source.

Accessing the Command

command bar: **weblight** menu bar: **View | Rendering | Lights | New web light** toolbar: **Lights |  : weblight**
Prompts you in the command bar: If the LIGHTINGUNITS system variable is 0 (No lighting units), the following prompt displays: Command not allowed when LIGHTINGUNITS = 0 If the LIGHTINGUNITS system variable is 1 (American lighting units) or 2 (International lighting units), the following prompt displays: Specify source position <0,0,0>: specify the position of the light.) Specify target position <0,0,-10>: (specify the target point of the light.) Enter an option to change [**Name/Intensity factor/Status/Photometry/weB/shadoW/filterColor/eXit**] <eXit>:

Command Options

Option

Name

Intensity Factor

Status

Description

Enter light name <Spotlight1>: (Enter a name or press Enter to accept the default name.)

Enter intensity (0.00 - max float) <1.0>: (Enter the intensity. Values between 0.00 and the maximum value supported by your system are accepted.)

Enter status OFF/<ON>: (Choose ON to include the light when calculating a rendering.)

Photometry

Enter a photometric option to change:
Color/eXit/<Intensity>:

- Enter intensity (Cd) or enter an option [Flux/Illuminance] <1500.0>: (Enter the intensity expressed in Candela (Cd).)
- Enter Flux (Lm) : (Enter the luminous flux expressed in Lumen (Lm).)
- Enter Illuminance (Lx or Fc) or enter an option [Distance] <9424.8>: (Enter the illuminance expressed in Lux (Lx) or Foot-candle (Fc).)
- - Enter Distance <1.0>: (Enter a distance expressed in drawing units.)
- Enter color name or enter an option [?/Kelvin] <D65>:
- Enter color name(s) to list <*>: (Enter a color name from the list. Type * to see the list)
- - D65
 - Fluorescent
 - Coolwhite
 - Whitefluorescent
 - daylightfluorescent
 - Incandescent
 - Xenon
 - Halogen
 - Quartz
 - Metalhalide
 - mErcury
 - Phosphormercury
 - highpressureSodium
 - Lowpressuresodium
- Enter Kelvin temperature <3600.0>: (Enter a color temperature expressed in degrees Kelvin (K).)

Candela : The candela (symbol: cd) is the SI base unit of luminous intensity; that is, power emitted by a light source in a particular direction, weighted by the luminosity function (a standardized model of the sensitivity of the human eye to different wavelengths, also known as the luminous efficiency function). A common candle emits light with a luminous intensity of roughly one candela. Lumen : The lumen (symbol: Lm) is the SI unit of luminous flux, a measure of the power of light perceived by the human eye. Luminous flux differs from radiant flux in that luminous flux measurements (such as lumens) are intended to reflect the varying sensitivity of the human eye to different wavelengths of light, while radiant flux measurements (such as watts) indicate the total power of light emitted. The lumen is defined in relation to the candela as: $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot \text{sr}$ As a full sphere has a solid angle of $4 \cdot \pi$ steradians, a light source that uniformly radiates one candela in all

directions has a total luminous flux of $1 \text{ cd} \cdot 4\pi \text{ sr} = 4\pi \approx 12.57$ lumens. For example, if a candle emits⁴⁰⁹⁵ light with a luminous intensity of about 1 candela, the

Web

Enter a Web options to change: File/X/Y/Z/<Exit>:
(Enter an option.)

- Enter Web file <>: Enter the name of a web file.
An IES file is a text file that describes the intensity of a light source at points on a spherical grid.
- Enter Web X rotation in degrees <0.0000>:
(Define the X rotation for the web.)
- Enter Web Y rotation in degrees <0.0000>:
(Define the Y rotation for the web.)
- Enter Web Z rotation in degrees <0.0000>:
(Define the Z rotation for the web.)

Shadow

Enter shadow settings [Off/Sharp/soFt mapped/soft sAmpled] <Sharp>: (Enter a shadow setting.)

- Off : Disables the calculation of shadows for the light.
- Sharp : Displays shadows with sharp edges.
Use this option to increase performance.
- Soft mapped : Displays realistic shadows with soft edges. Prompts you: Enter map size [64/128/256/512/1024/2048/4096] <256>:
- Soft sampled : Displays realistic shadows with softer shadows based on extended light sources. Prompts you: Enter an option to change Shape/sAmples/Visible/<eXit>:
- Enter shape [Disk/Rect] <Disk>:
 - Enter radius <0.0>: (Enter the radius of the disk.)
 - Enter Length <0.0>: (Enter length of the rectangle.)
 - Enter Width <0.0>: (Enter width of the rectangle.)
- Enter Shadow Sample <16>:
- Enter Shape Visibility [Yes/No] <No>:

Filter Color

Enter true color (R,G,B) or enter an option: Index color/Hsl/<255,255,255>: Defines the color of the light.

- True Color (RGB): The RGB color model is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue. The component values are stored as integer numbers in the range 0 to 255, the range that a single 8-bit byte can offer (by encoding 256 distinct values).
- Index color: Specifies an AutoCAD Color Index color.
- HSL: Specifies the color using three parameters Hue, Saturation and Lightness.

Exit

Concludes the command and creates the light.

Related Commands

Distantlight (??) - creates a distant light. Light (??) - creates a new light in the drawing. Lightlist (??) - displays the Drawing Explorer - Lights dialog window. Pointlight (??) - creates a point light. Render (??) - calculates a photo-realistic image of the 3D model. Spotlight (??) - creates a spot light. Sunproperties (??) - displays the Sun Properties of the Active Viewport editor in the Drawing Explorer - Lights dialog.

7.30.7 Wedge



Creates a wedge as a polyface mesh (Classic); creates a wedge as a 3D solid (Pro and Platinum).

Accessing the Command

command bar: **wedge** alias: **we** menu bar: **Model | 3D Solids | Wedge** toolbar: **3D Solids** |  : **wedge** Prompts you in the command bar: Set corner of wedge or [Center] <4.25,0.00,1.84>: (Pick a point, or enter coordinates.) Set opposite corner or [Cube/Length of side]: (Pick another point, or enter an option.) Height of wedge [2Point]: (Specify the height, or enter an option.) (??) If Dynamic Dimensions (??) are active, you can enter the dimensions in the dynamic dimensions entry fields. (??)

Figura 7.1662

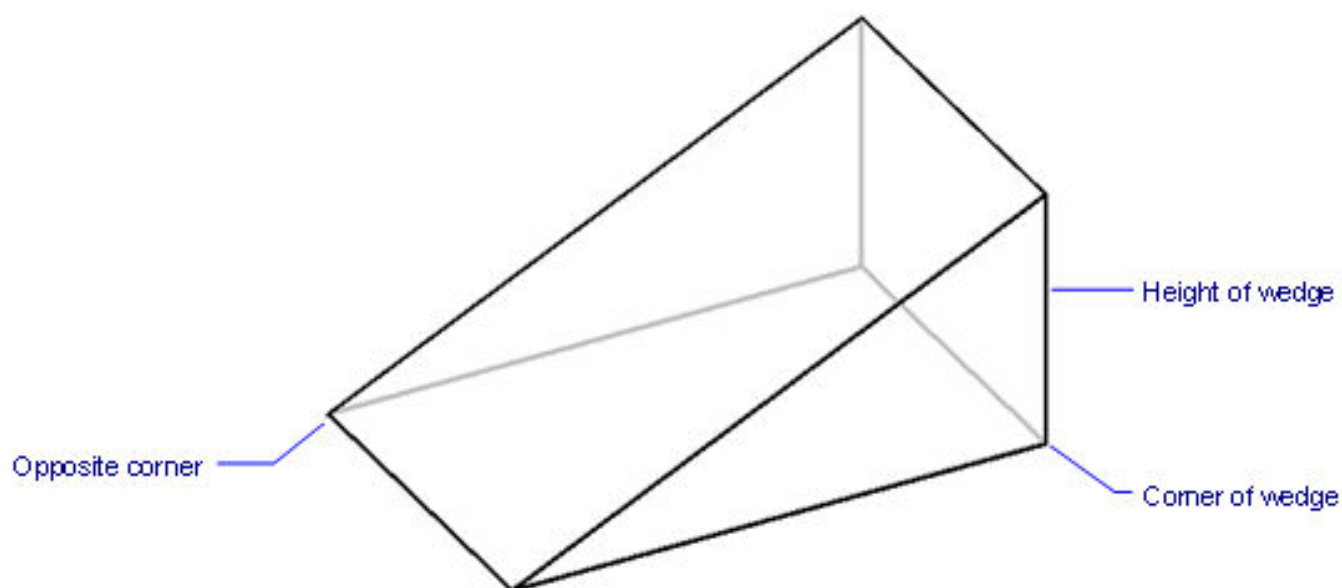
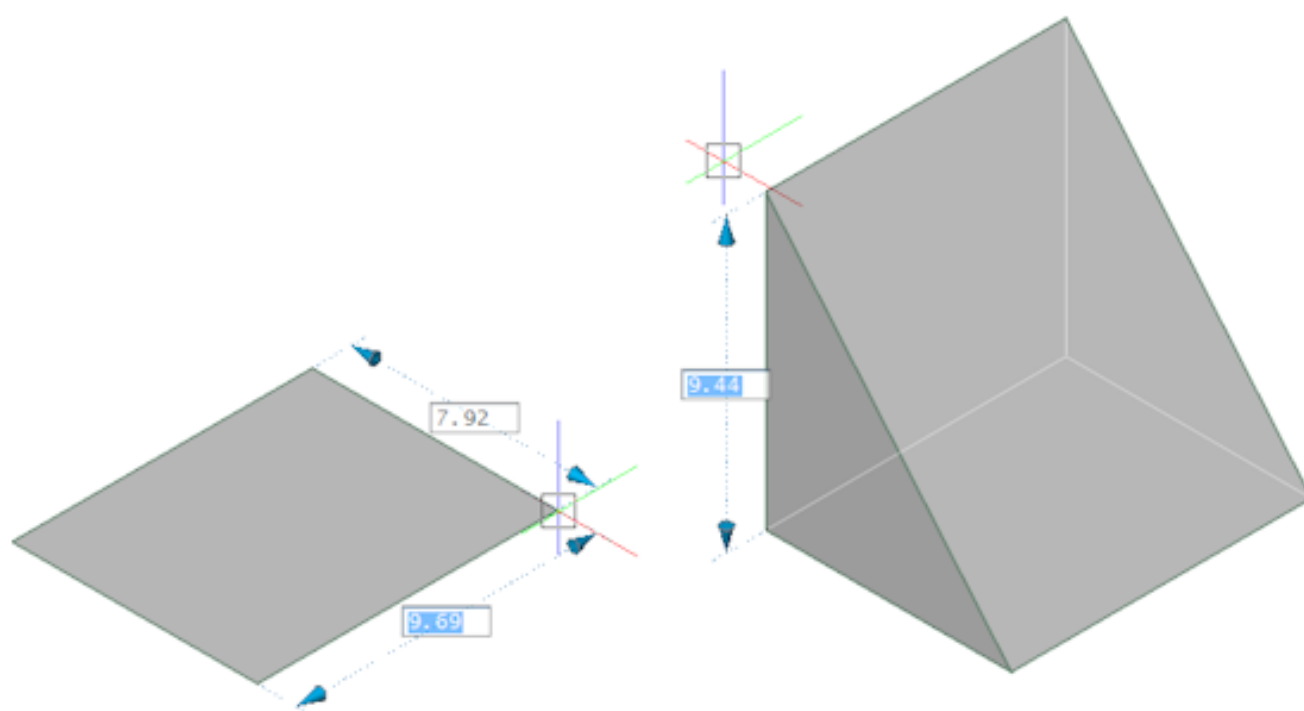


Figura 7.1663



Command Options

Option

Corner of wedge
Opposite corner
Height of wedge

Description

Specifies one corner of the wedge's base.

Specifies the other corner of the base.

Specifies the height of the wedge. Note that the tall end of the wedge is drawn from the first corner point specified. Choose the 2Point option to specify the height of the wedge by picking two points.

Center

Draws the wedge using a center point and a corner. Prompts you: Center of wedge - specify the center of the entire wedge (not the base). Corner of wedge - specify the location of one of the wedge's corners.

Cube (??)

Draws a wedge with equal length, width, and height. Prompts you: Length of sides of cubic wedge - specify the same distance for each dimension, length, width, and height.

Length (??)

Allows you to enter distances of all three dimensions; don't enter coordinates. Prompts you: Length of side - specify the length in the x direction; enter a negative number to draw the wedge in the negative x direction. Width across wedge - specify the width of the base. Height of wedge - specify the height.

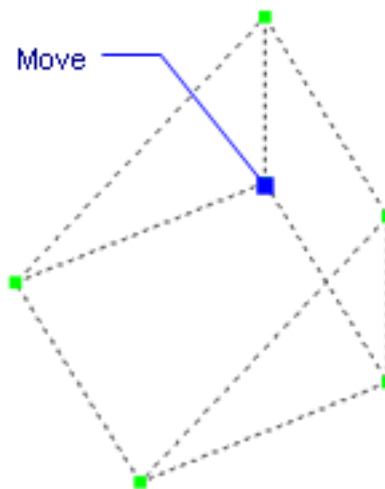
Grips Editing

Wedges can be edited directly through grips:

1. Select the wedge. Notice that it has several grips.
2. Drag a grip to move the wedge. (All grips perform the same function: move.)

(??)

Figura 7.1664



Related Commands

Box (??) - creates 3D boxes as solid models. Cone (??) - creates 3D cones as solid models. Cylinder (??) - creates 3D cylinders as solid models. Dish (??) - creates the lower half of 3D balls as solid models. Dome (??) - creates the upper half of 3D balls as solid models. Extrude (??) - extrudes 2D entities into 3D solid models. Interfere (??) - creates 3D volumes of intersecting 3D solid models. Intersect (??) - removes volumes not in common between two solid models. MassProp (??) - reports the mass properties of 3D solid models and 2D regions. Pyramid (??) - creates a pyramid as a 3D solid (Pro and Platinum). Creates a pyramid as a polygon mesh (Classic) Revolve (??) - revolves 2D entities into 3D solid models. Slice (??) - cuts 3D solids into two parts. SolidEdit (??) - edits the bodies, faces, and edges of 3D models. Sphere (??) - creates 3D balls as solid models. Subtract (??) - removes one solid model from a second. Torus (??) - creates 3D donuts as solid models. Union (??) - joins two or more solid models into a single entity. Wedge (??) - creates 3D wedges as solid models.

Figura 7.1665

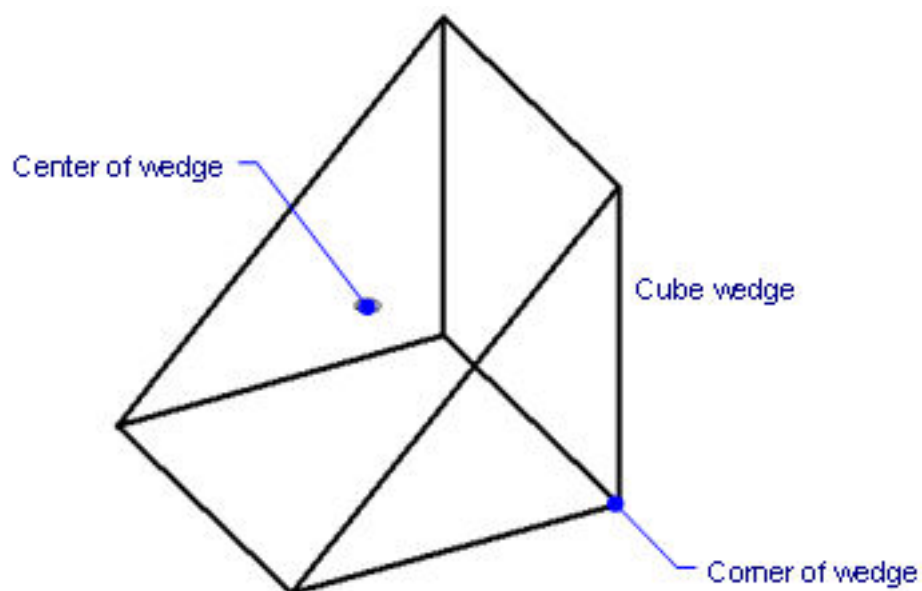
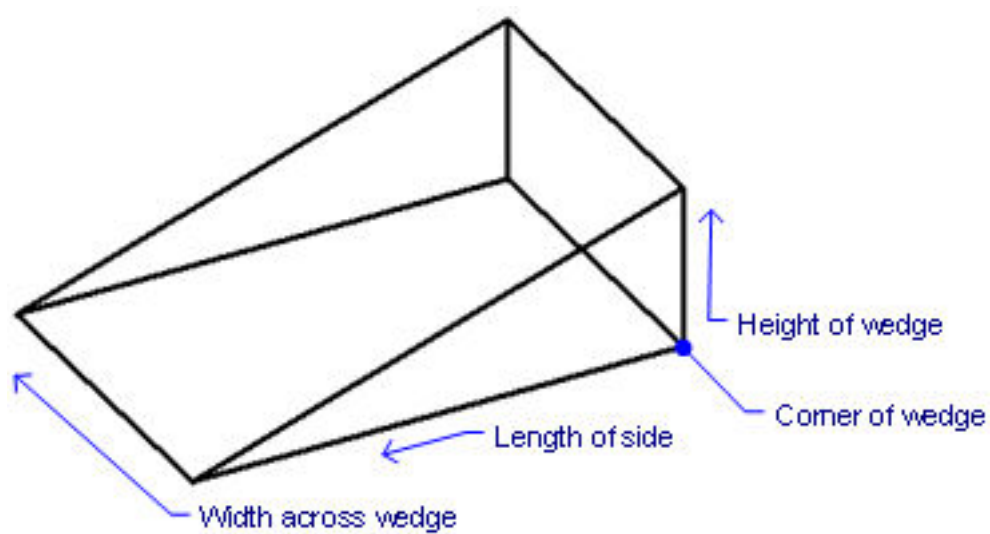


Figura 7.1666



7.30.8 WhoHas

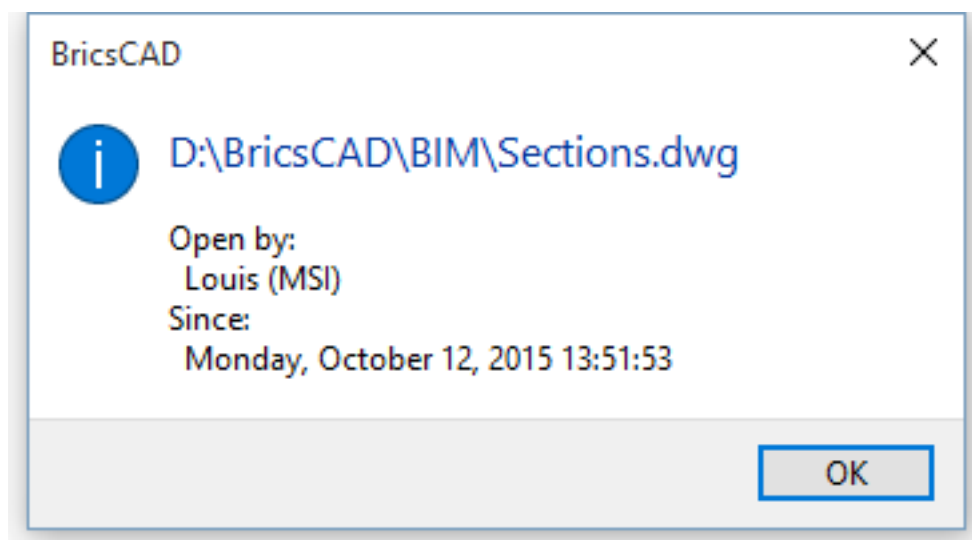


Reports the ownership of a drawing file.

Accessing the Command

command bar: **whohas** : **whohas** Displays a message box: (??) The information in the message box is stored in a temporary DWL (Drawing Lock) File, which is deleted when the drawing is closed.

Figura 7.1667



Command Options

No Options.

Related Commands

DwgProps (??) - opens the Drawing Properties dialog box, showing the general information and user defined properties stored with a drawing. Open (??) - opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files. SecurityOptions (??) - sets a password to protect a drawing

7.30.9 WhTile

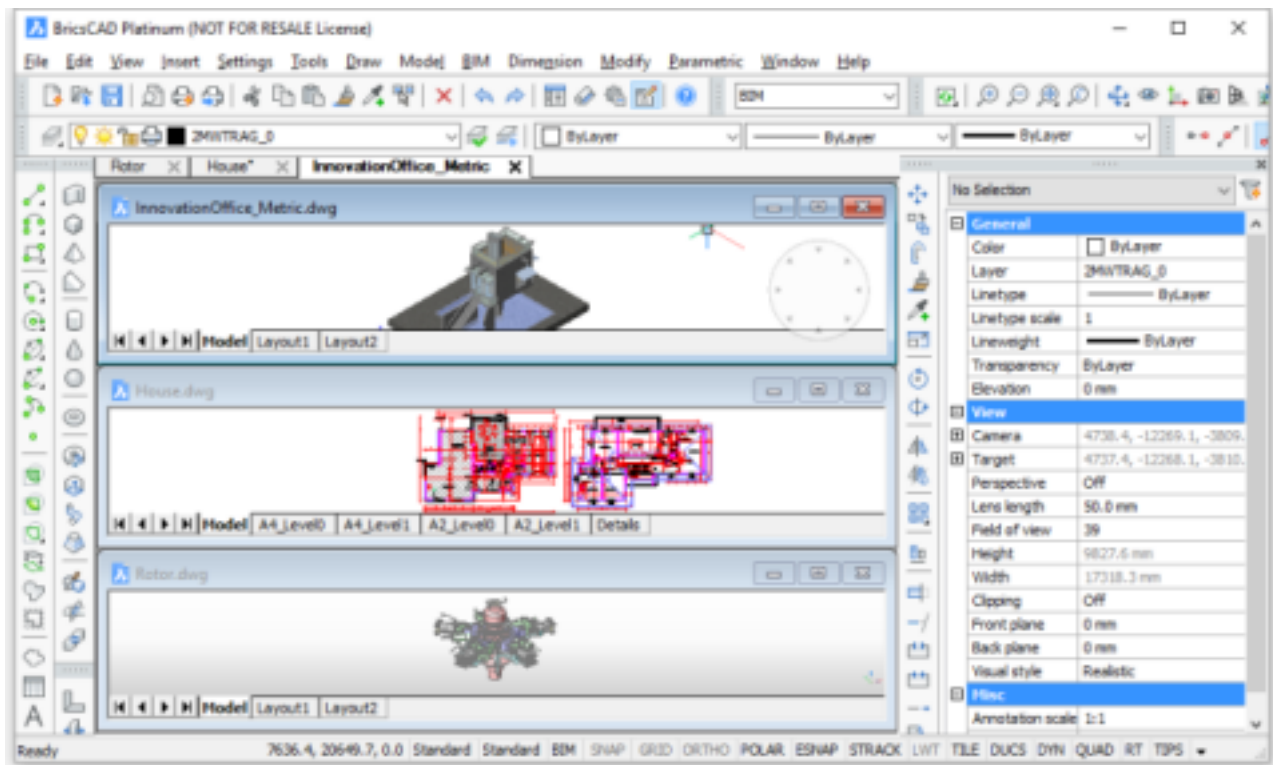


Tiles windows horizontally (short for "window horizontal tile").

Accessing the Command

command bar: **whtile** menu bar: **Window | Tile Horizontally : whtile** Displays no prompt in the command bar.
Windows are tiled horizontally. (??)

Figura 7.1668



Command Options

No options.

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. WClose (??) - closes the current window. WCloseAll (??) - closes all windows. WiArrange (??) - arranges iconized windows. WvTile (??) - tiles windows vertically. SysWindows (??) - arranges windows.

7.30.10 WiArrange



Lines up iconized windows (short for "window icon arrange").

Zugriff auf den Befehl über

command bar: **wiarrange** : **wiarrange** Displays no prompt in the command bar. Arranges the icons of minimized windows at the bottom of the graphical screen. This command works only when windows are minimized as icons.

Command Options

No options.

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. WClose (??) - closes the current window. WCloseAll (??) - closes all windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WvTile (??) - tiles windows vertically. SysWindows (??) - arranges windows.

7.30.11 WipeOut

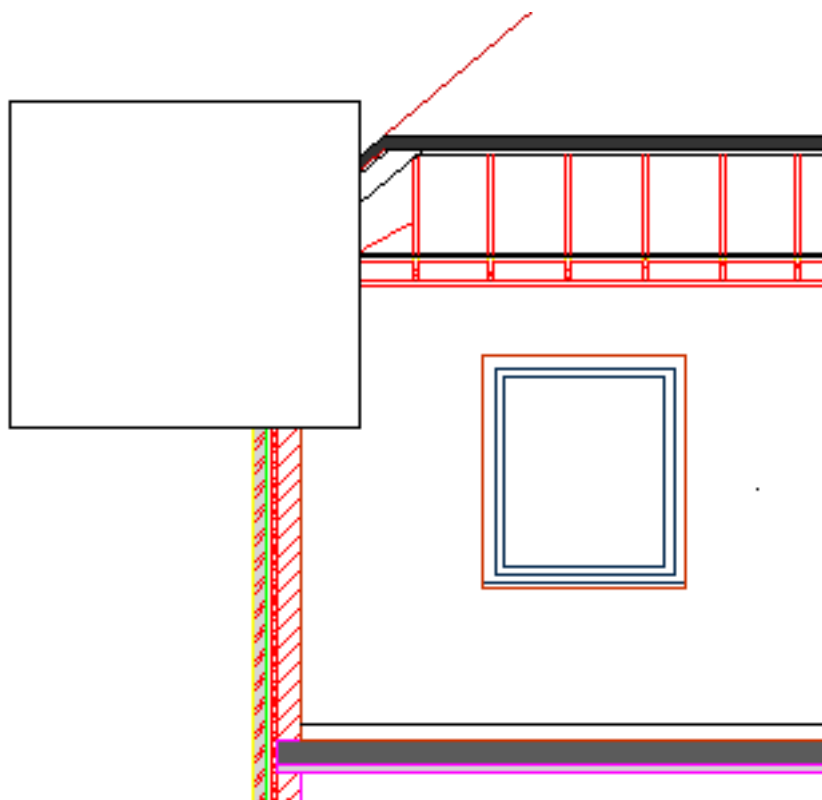


Creates wipeouts to mask part of a drawing and controls the display of wipeout frames in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **wipeout** menu bar: **Draw | WipeOut** toolbar: **Draw |**  **: wipeout** Prompts you in the command bar: Specify start point or [Polyline/Frames]: (Pick a point, or enter an option.) Specify next point: (Pick another point.) Specify next point or [Undo]: (Pick another point, or type U.) Specify next point or [Undo/Close]: (Enter another point, or type C to end the command.) (??) Use the DrawOrder (??) command to move the wipeout in front or behind other entities.

Figura 7.1669



Command Options

Option

Undo
Close
Frames

Description

Removes the last segment.

Creates the wipeout.

Toggles the display of all wipeout frames in the current drawing; prompts you: Enter frame setting [ON/OFF/Display but not plot] <ON> - choose an option.

- OFF - turns off frames. When the frame is off, the wipeout cannot be selected.
- ON - turns on frames. Wipeouts can be selected and are printed.
- Display but not plot - turns on frames. Wipeouts can be selected but are not printed.

Polyline

Uses a closed polyline to construct the wipeout frame; prompts you: Select a closed polyline - pick a closed polyline. Only polylines composed of line segments are accepted. Delete selected polyline? [Yes/No] <No>: - determines whether the polyline is erased:

- Yes - erases the polyline.
- No - does not erase the polyline.

Procedures

To create a wipeout using points (??) To create a wipeout from a polyline (??) To control the display of the edges of wipeouts (??)

7.30.12 WmfOut

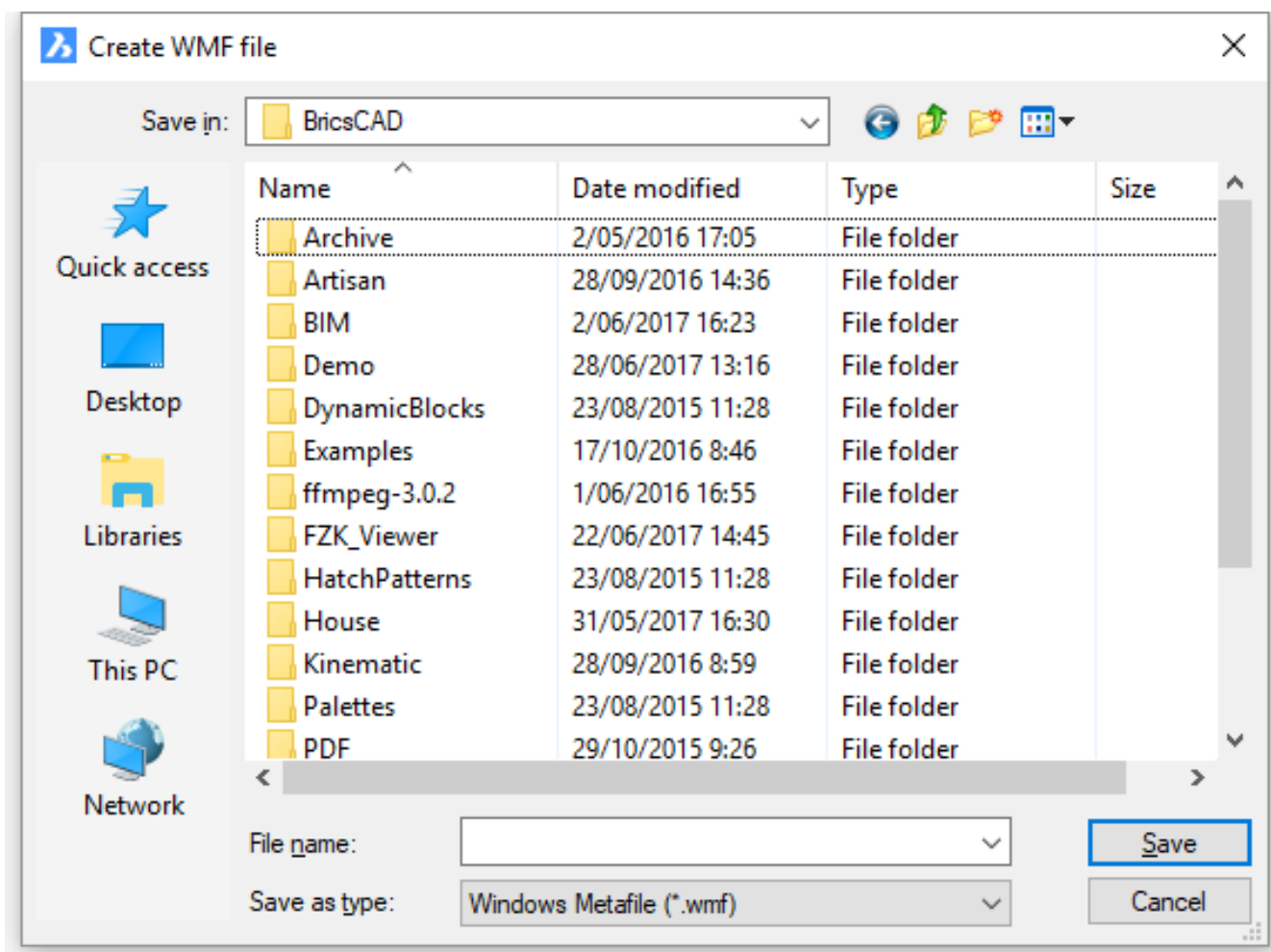


Exports drawings in WMF, EMF, or SLD format (short for "windows metafile output"). On the Linux platform use MSlide (??) to create slide (SLS) files.

Accessing the Command

command bar: **wmfout** alias: **wo** : **wmfout** Displays a dialog box: (??) Enter a file name, choose a file type, and then click Save . WMF, EMF, and SLD files can be viewed with the VSlide (??) command.

Figura 7.1670



Command Options**Option**

File name
Save as type

Description

Specifies the name of the slide (snapshot).
Specifies the file format:

- SLD - compatible with AutoCAD.
- EMF - enhanced WMF format.
- WMF - Windows meta format, a hybrid of vector and raster formats.

The **PictureExportScale** user preference sets the view size when exporting to WMF or EMF.
Saves the file.

Save

Related Commands

BmpOut (??) - exports drawings in BMP format. Export (??) - exports drawings in BMP, DWF, DXF, DWT, PDF, WMF, EMF, SLD, and older DWG formats. MSlide (??) - exports drawings in WMF, EMF, and SLD formats.

7.30.13 Wnext



Displays the next drawing window if multiple drawings are open simultaneously. Short for 'window next'.

Accessing the Command

command bar: **wnext** keyboard: Ctrl + Tab : **wnext**

Command Options

No command options.

Related Commands

Wprev (??) - Displays the previous drawing window if multiple drawings are open simultaneously.

7.30.14 WorkSets



Creates and loads a set of drawing files. Allows to work with a named group of drawings.

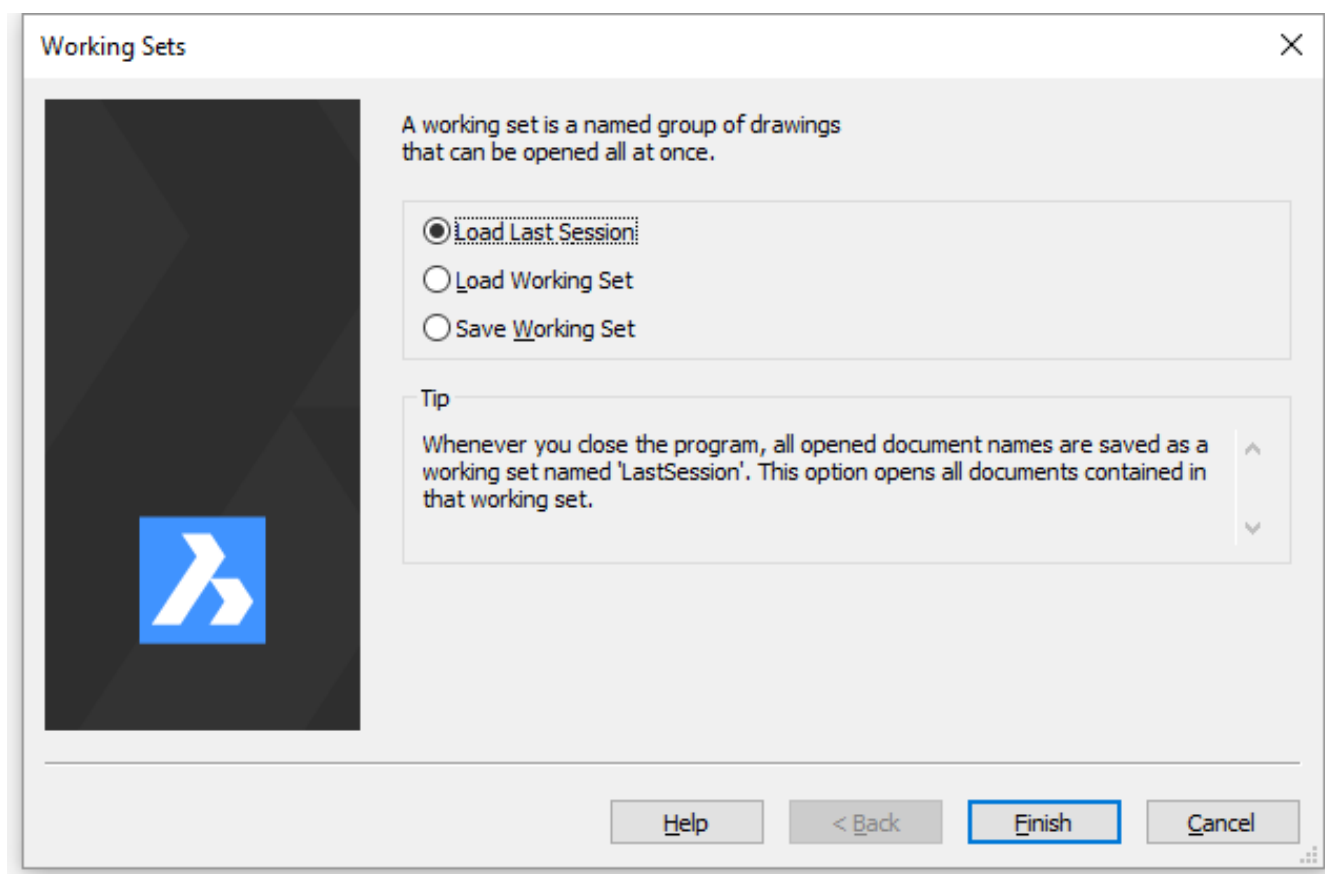
Accessing the Command

command bar: **worksets** menu bar: **File | Working Sets...** : **worksets** Displays a dialog box: (??) Select an option, then click the **Next** or **Finish** button.

NOTE

Since working sets are saved in the registry, they are defined differently in each user profile. See the ProfileManager (??) command to learn more about user profiles.

Figura 7.1671



Command Options

Option

(??)

Description

Opens all drawings that were open when the last BricsCAD session was closed. Click the **Finish** button to confirm.

(??)

Opens an previously saved working set. (??) Select a named working set in the list, then press the **Finish** button.

(??)

Allows to:

- Save the currently loaded drawings as a named working set.
- Redefine (overwrite) an existing named working set.
- Delete an existing named working set.

(??) Do one of the following:

- Click the **Save** button. Displays a dialog box:

(??) Type a name in the **Workset Name** field, then press the **OK** button. Click the **Finish** button to conclude.

- Select an existing named working set, then click the **Save** button. A **Confirm Save** dialog box displays. Click the **Yes** button to replace the selected set with the currently open drawings.

Click the **Finish** button to conclude.

- Select an existing named working set, then click the **Delete** button. A **Confirm Delete** dialog box displays. Click the **Yes** button to delete the selected set.

Click the **Finish** button to conclude.

Related Commands

Open (??) - opens drawing (DWG), template (DWT), and interchange (DXF) files.

Figura 7.1672

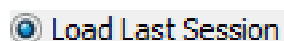


Figura 7.1673

☒ Load Working Set

Figura 7.1674

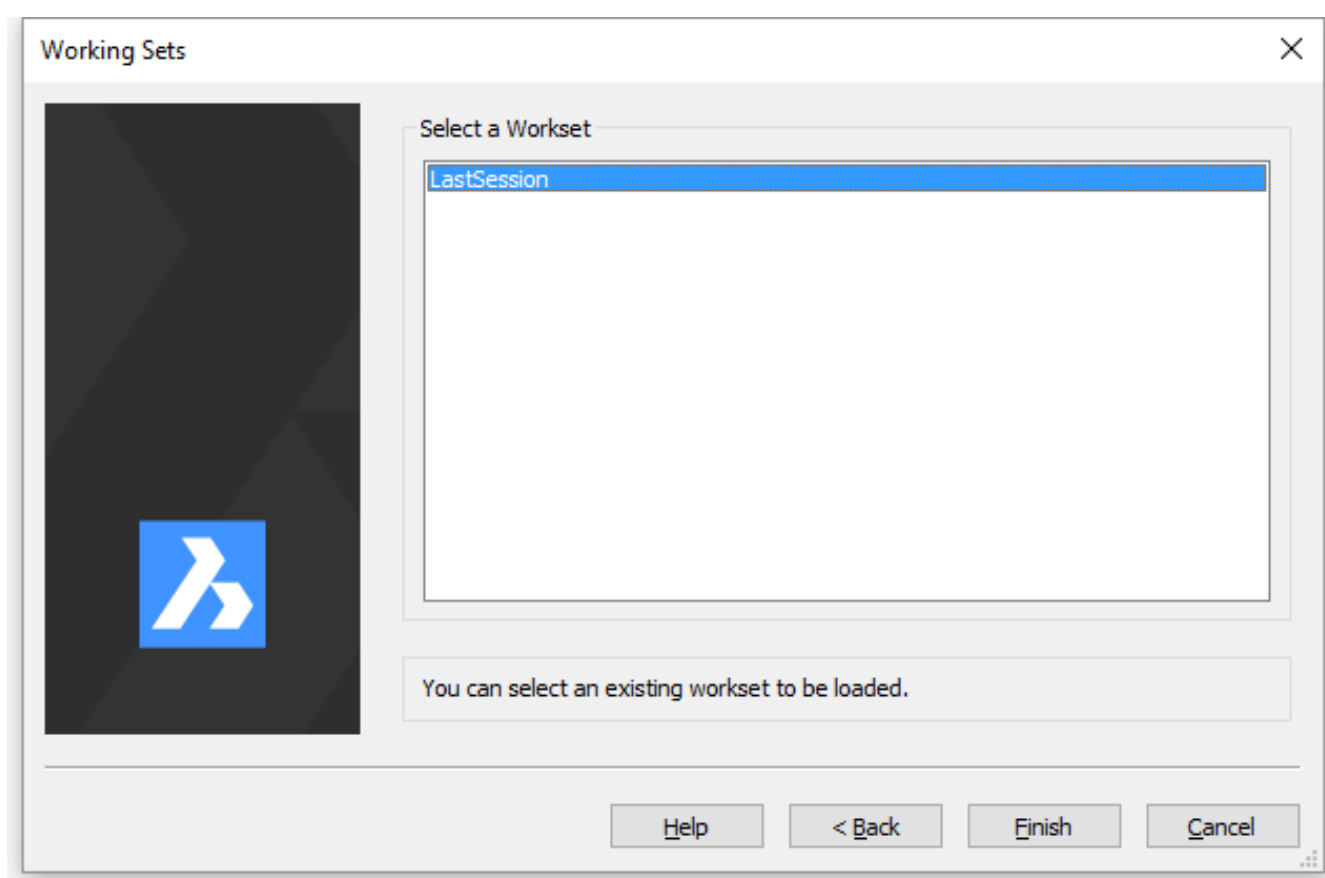


Figura 7.1675

☒ Save Working Set

Figura 7.1676

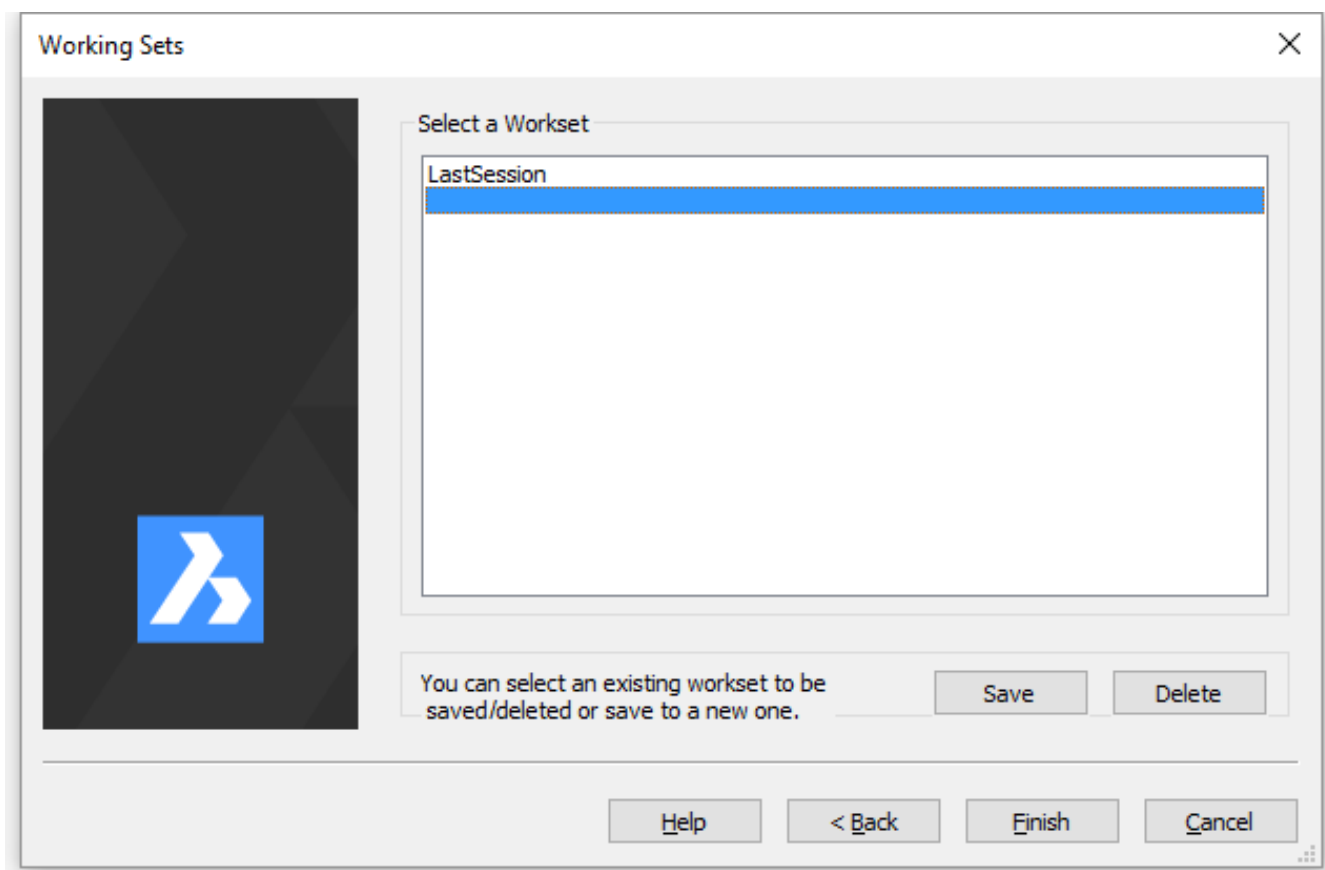
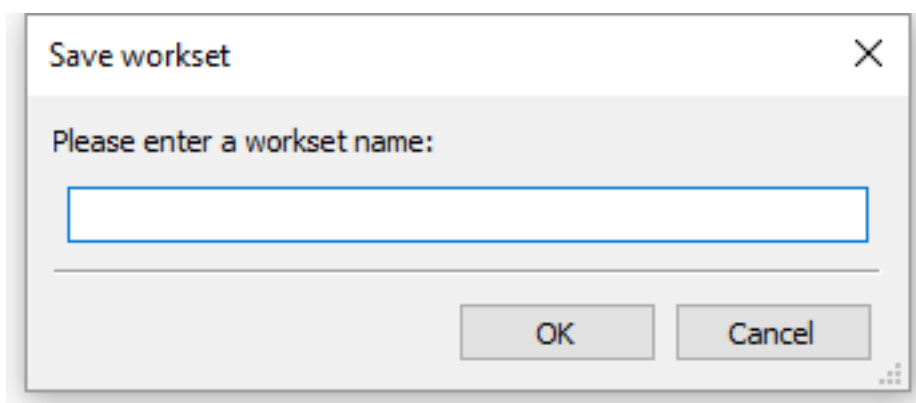


Figura 7.1677



7.30.15 Workspace



Sets the current workspace and lets you create, modify and save workspaces.

Accessing the Command

command bar: **workspace** : **workspace** Prompts you in the command bar: Workspace [set Current/Save As/Rename/Delete]
<Set Current>: (Select an option)

Command Options

Option

Set Current

Description

Sets the current workspace. Prompts you: Enter workspace name to make current [?]
<CURRENT_WORKSPACE>: Do one of the following:

- Type ? to list the existing workspaces in the command window.
- Type the name of the workspace in the command window.

Save As

Saves the current settings to a new workspace. Prompts you: Save current workspace as
<CURRENT_WORKSPACE>: Do one of the following:

- Press Enter to save the current workspace.
- Type a name, then press Enter, to create a new workspace.

Rename

Renames a workspace. Prompts you: Enter workspace to rename [?] <CURRENT_WORKSPACE>:
Do one of the following:

- Type ? to list the existing workspaces in the command window.
- Press Enter to rename the current workspace.
Enter new workspace name
<CURRENT_WORKSPACE>: Type a new name in the command window, then press Enter.
- Type the name of an existing workspace, then press Enter. Enter new workspace name
<WORKSPACE>: Type a new name in the command window, then press Enter.

Delete

Deletes a workspace. Prompts you: Enter workspace to delete [?]: Do one of the following:

- Type ? to list the existing workspaces in the command window.
- Type the name of an existing workspace, then press Enter. Do you really want to delete the workspace "WORKSPACE"? [Yes/No] <N>: Type **Y**, then press Enter to delete the workspace.

Settings

Opens the **Customize > Workspaces** dialog. See Managing Workspaces (??) in the **User Guide**.

? Lists the existing workspaces in the command window.

Procedures

Managing workspaces (??) Setting the current workspace (??) Creating a workspace (??) Editing a workspace (??) Deleting a workspace (??)

Related Commands

Customize (??) - customizes the user interface of BricsCAD: menus, toolbars, keyboard shortcuts, mouse actions, tablet, Quad settings, workspaces, aliases, and shell commands. WsSave (??) - saves the current workspace under a different name, thus creating a new workspace.

7.30.16 Wprev



Displays the previous drawing window if multiple drawings are open simultaneously. Short for 'window previous'.

Accessing the Command

command bar: **wprev** keyboard: Ctrl + Shift + Tab : **wnext**

Command Options

No command options.

Related Commands

Wnext (??) - displays the next drawing window if multiple drawings are open simultaneously.

7.30.17 WsSave

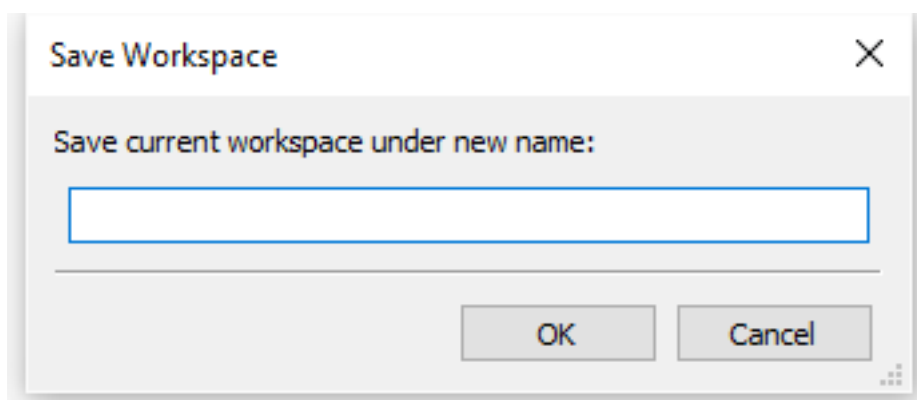


Saves the current workspace under a different name, thus creating a new workspace.

Accessing the Command

command bar: **wssave** menu: **Tools | Save Workspace...** : **wssave** Displays a dialog box: (??) Type a name, then press the **OK** button.

Figura 7.1678



Command Options

No command options.

Related Commands

Customize (??) - customizes the user interface of BricsCAD: menus, toolbars, keyboard shortcuts, mouse actions, tablet, Quad settings, workspaces, aliases, and shell commands. Workspace (??) - sets the current workspace and lets you create, modify and save workspaces.

7.30.18 WsSettings

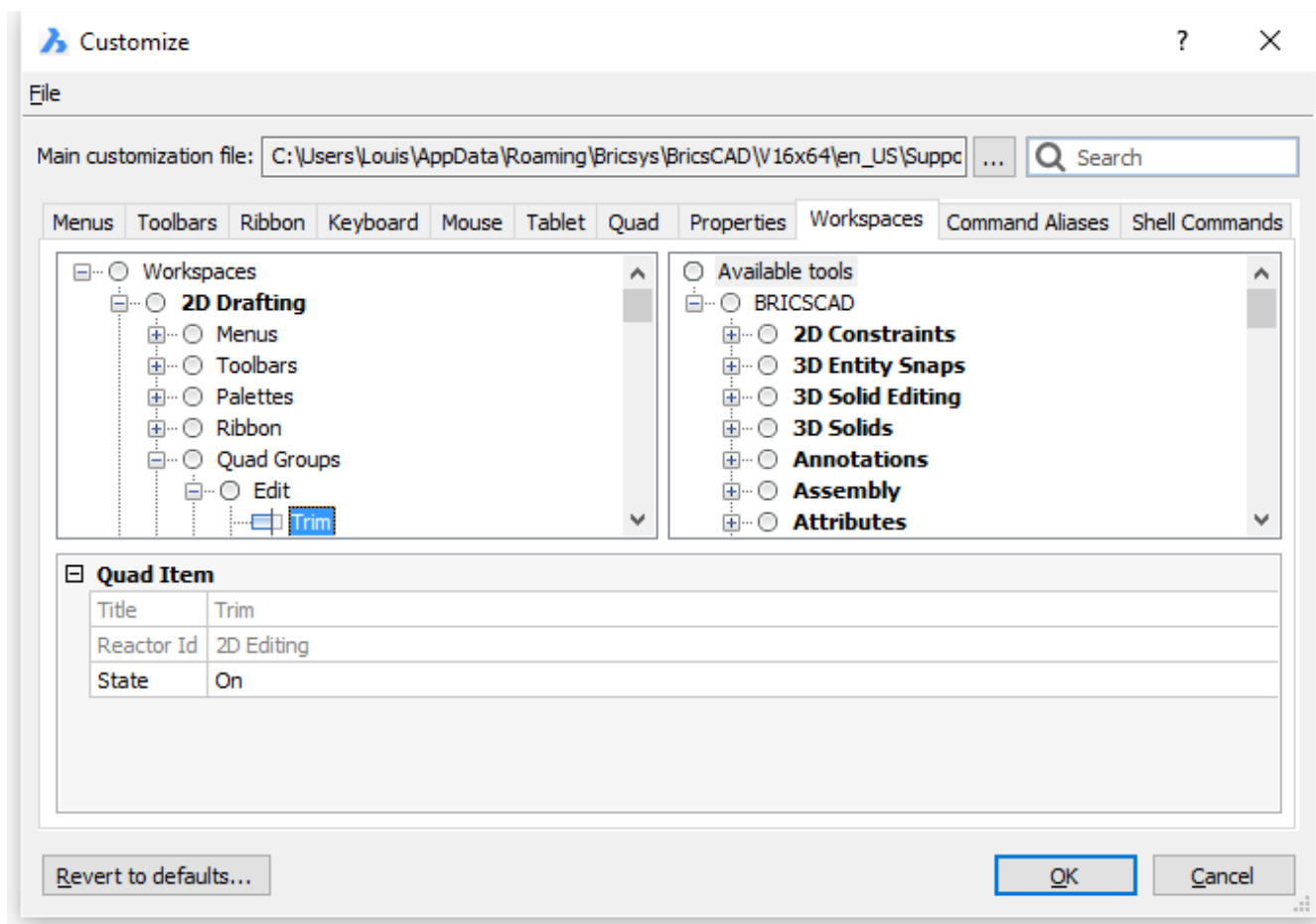


Opens the Customize Workspaces dialog box.

Accessing the Command

command bar: **wssettings** : **wssettings** Displays a dialog box: (??)

Figura 7.1679



Command Options

See Customize Workspaces (??).

Related Commands

Customize (??) - customizes the user interface of BricsCAD: Menus, Toolbars, Keyboard shortcuts, Mouse actions, tablet, Quad settings, Properties, Workspace settings, Aliases, and Shell Commands.

7.30.19 WvTile

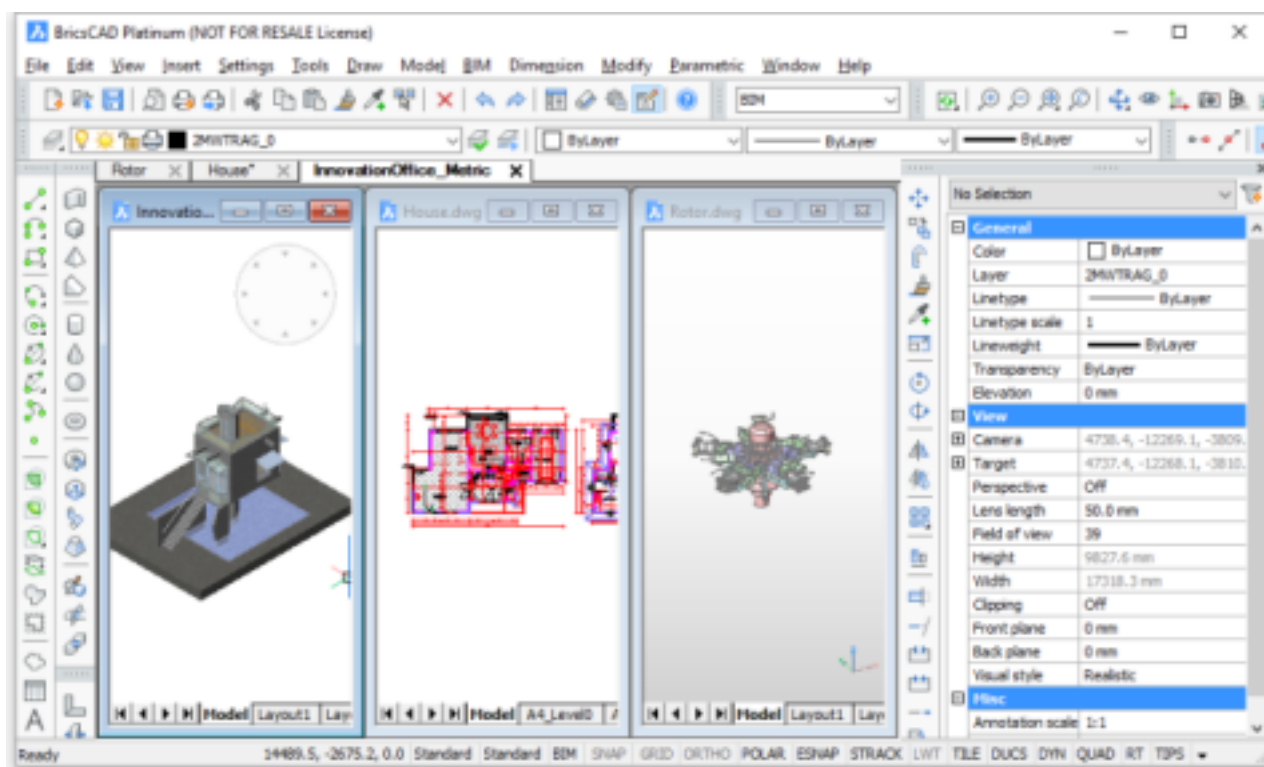


Tiles windows vertically (short for "window vertical tile").

Accessing the Command

command bar: **wvtile** menu bar: **Window | Tile Vertically : wvtile** Displays no prompt in the command bar.
Windows are tiled vertically. (??)

Figura 7.1680



Command Options

No options.

Related Commands

WCascade (??) - cascades the windows. WClose (??) - closes the current window. WCloseAll (??) - closes all windows. WhTile (??) - tiles windows horizontally. WiArrange (??) - arranges iconized windows. SysWindows (??) - arranges windows.

7.31 X

7.31.1 XAttach



Attaches externally-referenced drawings through a dialog box (short for "external attach").

Accessing the Command

command bar: **xattach** alias: **xa** menu bar: **Insert | Attach XRef** toolbar: **Insert**  : **xattach** Displays a dialog box: (??) Choose a DWG file, and then click Open . BricsCAD displays a dialog box: (??) Choose options, and then click OK . If you choose Specify On-screen, then you will be prompted in the command bar for the insertion point, scale, and/or rotation angle. The XDWGFADECTL (??) system variable controls the fading level for Xref inserts. Non positive values disable fading. Values between -90 and 90 are accepted. This command is a shortcut to using the -XRef (??) command's Attach option.

Figura 7.1681

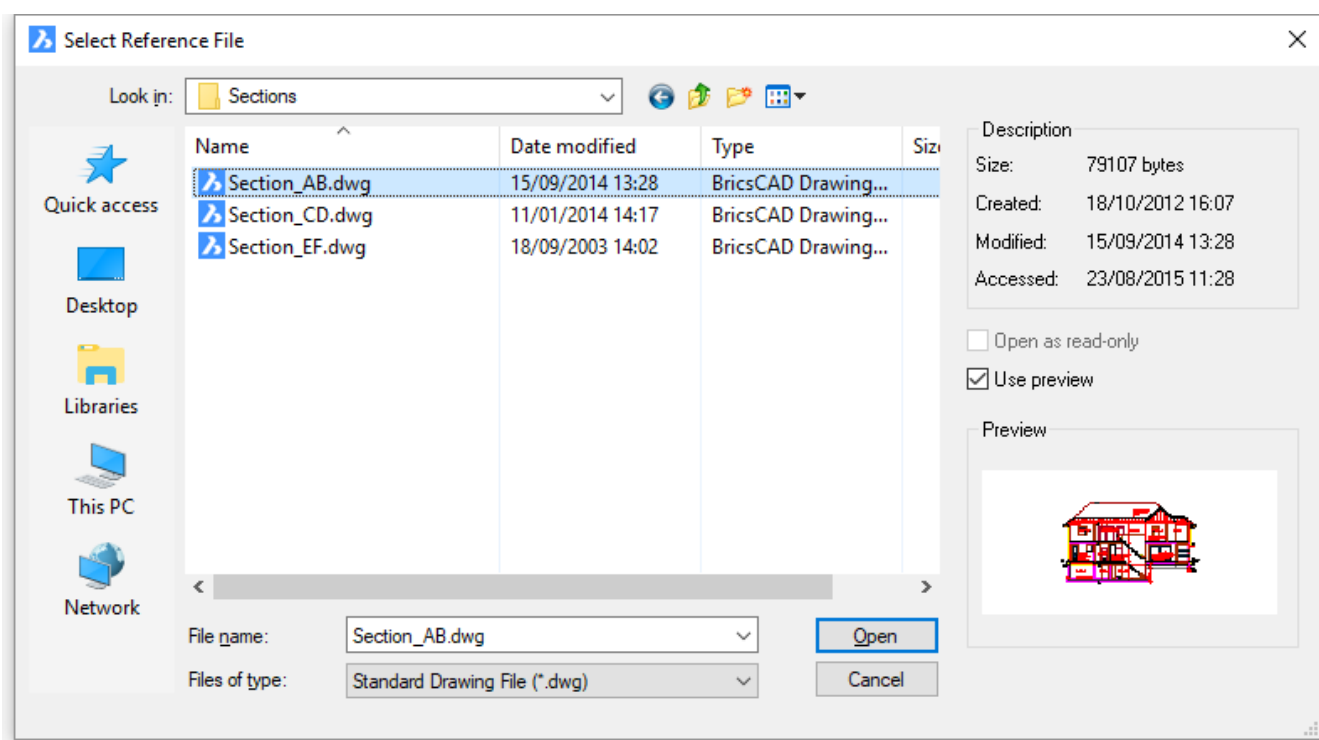
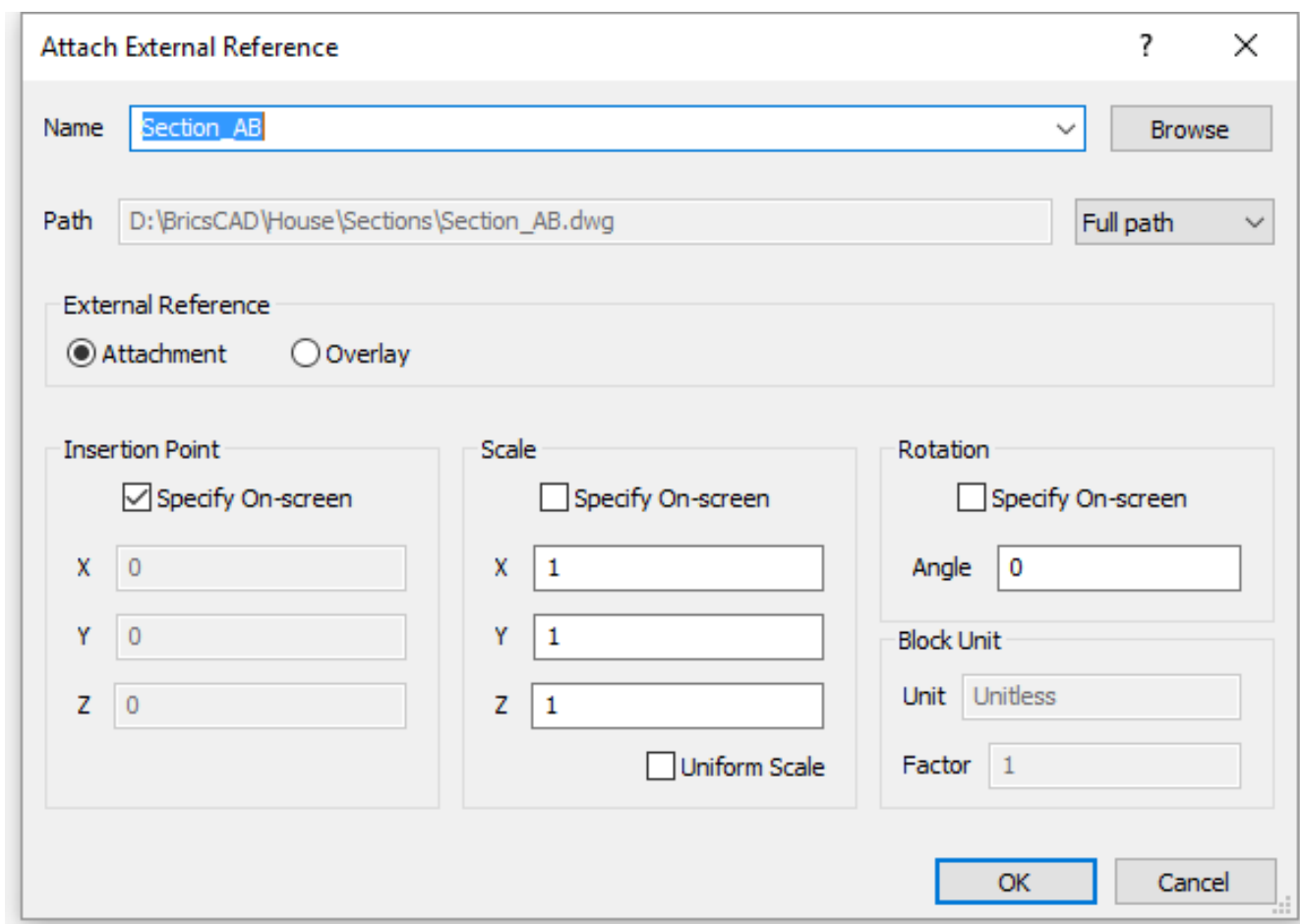


Figura 7.1682



Command Options

Option Name	Description
Browse	Specifies the name of the attached drawing file. If more than one DWG file has been attached to the drawing, their names are listed by the droplist: (??) Choosing another name lets you modify the xref's properties. Displays the Open dialog box. Choose a DWG file, and then click Open . Choosing another file lets you attach a additional drawings without leaving this dialog box.
Path	Reports the path that will be remembered by BricsCAD. You cannot edit this field; instead, use the Browse button to modify the path to the file.
Full Path	Click the droplist to choose a different path type: (??) Full path - stores the drive and folder(s) names to the DWG file (absolute reference), such as: c:\cad\dwg\filename.dwg Relative path - stores the route to the xref'ed DWF file's folder, such as: ..\filename.dwg (..\ means one folder higher.) This option does not work until the drawing has been saved at least once. No path - strips the drive and folder(s) names, leaving just the DWG file name, such as: filename.dwg
External Reference	Specifies how the external reference is to be attached: Attachment - attaches the xref and nested xrefs. Overlay - attaches only the first level of xref.
Insertion Point Specify On-screen	Specifies the location of the xref's lower-left corner. Determines when the insertion point is specified: On - specify the insertion point in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: Insertion point for block - pick a point or enter x,y,z coordinates. Off - specify the insertion point in the dialog box using the X, Y, and Z fields.
X Y Z	Specifies the x,y,z coordinates for the xref's insertion point. Use 0,0,0 to insert the xref at the drawing's origin.
Scale Specify On-screen	Specifies the size of the xref. Determines when the scale factors are specified: On - specify the scale factor in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: Corner/XYZ/X scale factor - enter an option, pick two points a number, or press Enter for the default value. Y scale factor: < Equal to X scale> - enter an option, a number, or press Enter for the default value Off - specify the scale factor in the dialog box using the X, Y, and Z fields.
X Y Z	Specifies the scale factors of the xref in the x, y, and z directions. Use 1,1,1 to keep the xref at its original size. Makes the y and z scale factors equal to that of x.
Uniform Scale	
Rotation Specify On-screen	Specifies the rotation angle of the xref. Determines when the rotation angle is specified: On - specify the angle in the drawing after the dialog box is closed; you will be prompted: Rotation angle for block - enter a number, pick two points, or press Enter for the default value. Off - specify the angle in the dialog box using the Angle field.

Angle	Specifies the rotation angle about the insertion point. Positive angles rotate the xref counterclockwise. Use 0 to keep the xref at it original orientation.
Block Unit	Unit : shows the INSUNITS setting of the drawing being attached. Factor : indicates the calculated scaling factor with respect to the INSUNITS setting of the drawing being attached and the current drawing.

Procedures

To attach an external reference (??)

Related Commands

Insert (??) - inserts drawings as blocks. PlaceView (??) - places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (??) - attaches and controls xrefs through the command bar. XClip (??) - clips externally-referenced drawings.

Figura 7.1683

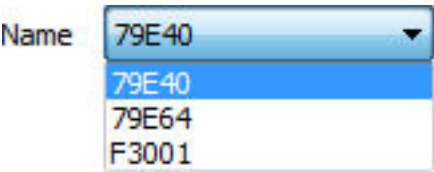


Figura 7.1684



7.31.2 XClip

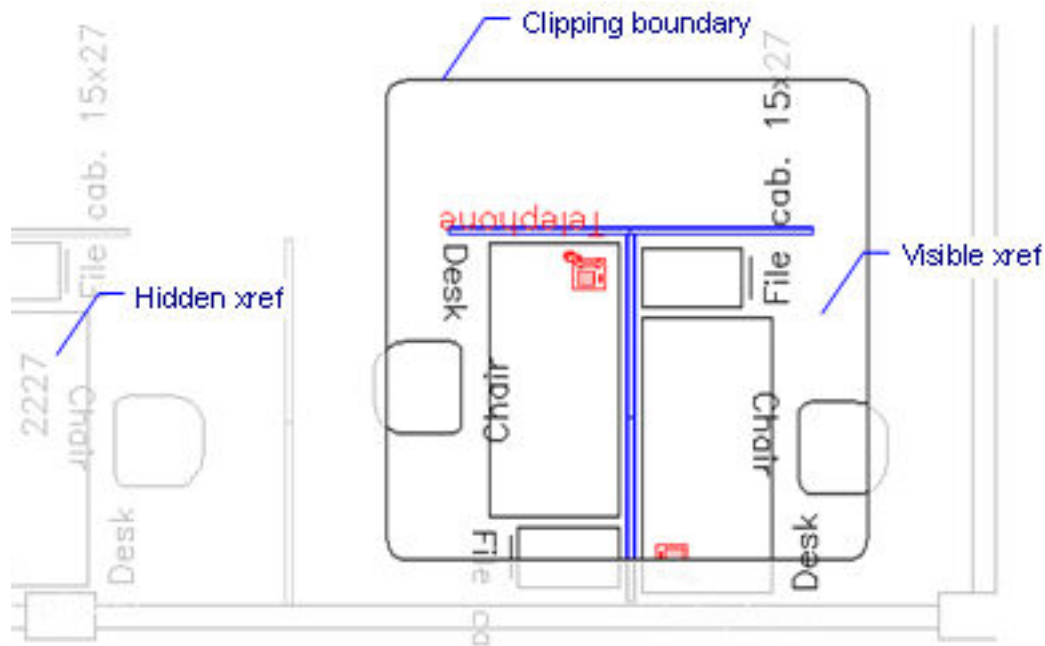


Clips externally-referenced drawings, and adjust front and rear clipping planes (short for "xref clip").

Accessing the Command

command bar: **xclip** alias: **clip** menu bar: **Modify | XRef Clip : xclip** Prompts you in the command bar: Select entities: (Choose one or more xrefs.) Entities in set: 1 Select entities: (Choose more xrefs, or press Enter to continue.) **[ON/OFF/Clipdepth/Invert/Delete/generate Polyline/New boundary]** <New boundary>: (Enter an option, or press Enter to create a new clipping boundary.) **[Select polyline/Polygonal/Rectangular]** <Rectangular>: (Enter an option or press Enter to create a rectangular clipping boundary.) (**??**) The hidden portion of the xref is shown in gray for illustrative purposes only; it is normally not seen when clipping is turned on.

Figura 7.1685



Tutorial: Clipping x-refs and blocks

[Click here \(??\)](#) to watch

Command Options

Option

New boundary

Select polyline

Polygonal

Rectangular

ON

OFF

Description

depending on whether or not a boundary already exists the command will produce following prompts: If no boundary exists you are prompted: [Select polyline/Polygonal/Rectangular] - type S, P, or R. If a boundary already exists you are prompted: Delete old boundary(s)? [Yes/No] - type Y or N. This option replaces existing clipping boundaries with a new one. Please note that the command will only continue (by prompting you to select a new boundary) after all previous boundaries are deleted. So typing No at previous prompt will cancel the Xclip command.

Choose an existing polyline. You can pick splined polylines, rectangles, donuts, and polygons. The polyline does not need to be closed, but cannot cross over itself.

Creates multi-sided clipping boundaries; prompts you: Specify first point - pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates. Specify next point or [Undo] - pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates. Specify next point or [Undo] - pick more points, or press Enter to complete the polygon.

Creates rectangular clipping boundaries; prompts you: Specify first corner - pick a point in the drawing, or specify x,y coordinates. Specify opposite corner - pick another point in the drawing, or specify x,y coordinates.

Turns on clipping boundaries.

Turns off clipping boundaries; all of the xref is again visible. The clipping boundary is saved though.

Clipdepth	Sets 3D clipping, front and rear; prompts you: Specify front clip point or [Distance/Remove] - enter an option. Specify back clip point or [Distance/Remove] - enter an option. This option is used for 3D xrefs, where some of the front and back of the model is to be removed from view. This option does not operate until you create at least one clipping boundary.
Specify front clip point	Specifies the position of the front clipping plane. Pick a point, or enter coordinates. The plane is parallel to the current viewpoint.
Distance	Specifies the distance of the clipping point; prompts you: Specify distance from boundary - specify the distance from the clipping boundary to the front or rear plane.\
Remove	Removes the front or rear clipping point.
Specify back clip point	Specifies the position of the back clipping plane. Pick a point, or enter coordinates. The plane is parallel to the current viewpoint.
Invert	Inverts the clipping mode: selected Xrefs are clipped either outside or inside the clipping boundary.
Delete	Erases all clipping boundaries; does not prompt or warn you.
Generate Polyline	Traces a polyline over a selected clipping boundary. This allows you to edit the clipping boundary, but in an indirect fashion: 1. Generate the polyline with this option, and then exit the command. 2. Use the PEdit (??) command to edit the polyline. 3. Repeat the XClip command, and then use the New Select polyline option to turn the polyline back into a clipping boundary.

Related Commands

pdfclip (??) - clips a PDF underlay. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. -XRef (??)- attaches and controls externally referenced drawings through the command bar. VpClip (??) - clips viewports. ImageClip (??) - clips images.

7.31.3 XEdges



Creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, and regions.

Accessing the Command

command bar: **xedges** menu bar: **Draw | Boundaries | Extract Edges** toolbar: **Draw | Boundaries**  Quad: **Draw**



xedges Prompts you in the command bar: Select entities: (Select a 3D solid, 3D solid face or a region.) Entities in set: 1 Next Prompt: (Select more entities or right click.) The 2D linear entities generated from the edges of the selected 3D entities are placed on the current layer, using the current entity creation settings.

Command Options

No command options.

Related Commands

Boundary (??) - creates a polyline that forms a boundary inside a closed area through a dialog box. -Boundary (??) - creates a polyline boundary inside closed areas through the command bar. Imprint (??): imprints 2D entities onto planar faces of 3D solids and surfaces; allows to create additional edges on planar faces. ProjectGeometry (??) - projects 2D geometry onto a region, a surface or a 3D solid; allows to create additional linework on the faces of solids and surfaces. XFaces (??) - extracts a set of 3D solid or surface faces as a new 3D surface object.

7.31.4 XFaces



Pro, Platinum



Pro, Platinum



Pro, Platinum Extracts a set of 3D solid or surface faces as a new 3D surface object.

Accessing the Command

command bar: **xfaces** Quad: **Draw** |  : **xfaces** Prompts you in the command bar: Select faces to extract [Move]: (Select faces*.) Select faces to extract [Move]: (Select more faces or press Enter to extract the current selection set.) *You can use the window selection (??) methods to select the faces. The **Select Faces** mode is used automatically as indicated by the icon next to the cursor. The newly created 3D surfaces are placed on the current layer, using the current entity creation settings.

Command Options

Option

Move

Description

Allows to move the newly created 3D surface object(s). Prompts you: Enter base point [Displacement] <Displacement>: Specify a point. Enter second point <Use base point as displacement>: Specify a point.

Related Commands

XEdges (??) - creates 2D linear entities (lines, arcs, circles, ellipses, elliptical arcs and splines) from the edges of 3D solids, 3D solid faces, and regions.

7.31.5 XLine



Draws infinitely long lines.

Accessing the Command

command bar: **xline** aliases: **xl**, **infinite** menu bar: **Draw | Infinite Line** toolbar: **Draw | Lines**  : **xline** Prompts you in the command bar: Infinite line: Set point along line or [Horizontal/Vertical/Angle/Bisect/Parallel]: (Pick a point or enter an option.) Direction: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Direction: (Pick another point, or press Enter to exit command.) (??) An xline has no starting point and no ending point; both ends stretch to infinity. Xlines are ignored when BricsCAD determines the extents of the drawing.

Figura 7.1686



Command Options

Option

Point along line

Bisect

Entity

Vertex point

Horizontal

Vertical

Angle

Reference

Enter angle

Parallel

Description

Specifies a point on the xline. Pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates; prompts you: Direction - specify the direction of the xline. The Direction prompt repeats so that you can draw multiple xline from the same starting point. Press Enter to exit the command.

Draws an xline that bisects entities perpendicularly; prompts you: Entity/<Vertex point> - enter an option.

Draws xlines perpendicular to the midpoint of lines and polyline segments, and the center point of arcs and polyarcs; prompts you: Select line,arc, or polyline segment to bisect - select a line, an arc, a polyline segment, or a polyarc.

- Line or polyline segment - draws xline perpendicular to the segment's midpoint:

(??)

- Arc or polyarc - draws xline perpendicular to the arc's center point and through its midpoint:

(??) This option works with splined polylines, but not with spline entities.

Draws xlines that start at the vertex point and bisect two pick points; prompts you: Bisection angle start point - specify one part of the bisection angle.

Bisection angle start point - specify the other part of the bisection angle. (??)

Draws xlines horizontal to the current UCS; prompts you: Location - specify the horizontal location of the xline; pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates. The 'Location' prompt repeats for drawing multiple horizontal xlines at different starting points. Press Enter to exit the command.

Draws xlines vertical to the current UCS; prompts you: Location - specify the vertical location of the xline; pick a point in the drawing, or enter x,y coordinates. The 'Location' prompt repeats for drawing multiple vertical xlines at different starting points. Press Enter to exit the command.

Draws xlines at angles; prompts you:

Reference/<Enter angle (0)> - enter an option.

Draws xlines at an angle relative to another entity; prompts you: Select reference entity - choose a line.

The line provides the reference (base) angle. Enter angle - specify the angle, measured relative to the entity. Location - specify the angle's start point; need not coincide with the entity's end points. (??) The 'Location' prompt repeats for drawing multiple infinite lines at the same angle.

Specifies the angle; enter an angle or pick two points to indicate the angle. Prompts you: Location - specify the starting point of the xline. (??) The 'Location' prompt repeats for drawing multiple infinite lines at the same angle.

Draws xlines parallel to lines and polyline segments; prompts you: Through point/<Offset distance for parallel infinite line> (Through) - enter an option. This option works only with line segments.

Through point

Specifies the point through which to draw the xline; prompts you: Select entity for parallel infinite line - choose the entity to offset with a xline. Through the point - specify the point through which to draw the xline; this point also specifies the xline's start point. (??)

Offset distance for parallel infinite line

Specifies the offset distance. Enter a value or pick two points; prompts you: Select entity for parallel infinite line - choose the entity to offset with an xline. Side for parallel infinite line - specify the side on which to place the xline. (??) The xline's start point is parallel to the line's start point. The 'Select entity for parallel infinite line' prompt repeats for drawing multiple xlines at different offset distances.

Direction

Specifies the direction of the xline. Pick a point, or enter x,y coordinates.

Procedures

Drawing infinite lines (??)

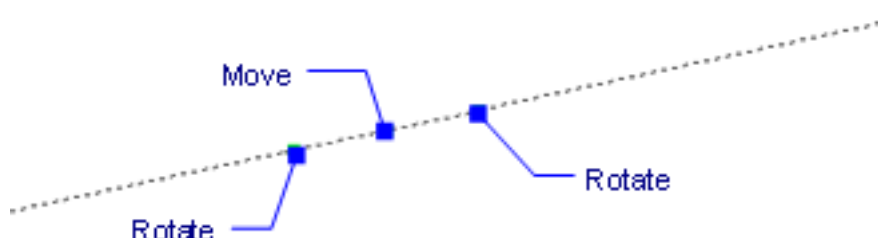
Grips Editing

XLines can be edited directly through grips:

1. Select the xline. Notice that it has three grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag the midpoint grip to move the xline.
 - Drag the other grips to rotate the xline.

(??)

Figura 7.1687



Related Commands

Ray (??) - draws semi-infinite lines. Properties (??) - modifies the properties of rays and xlines.

Figura 7.1688

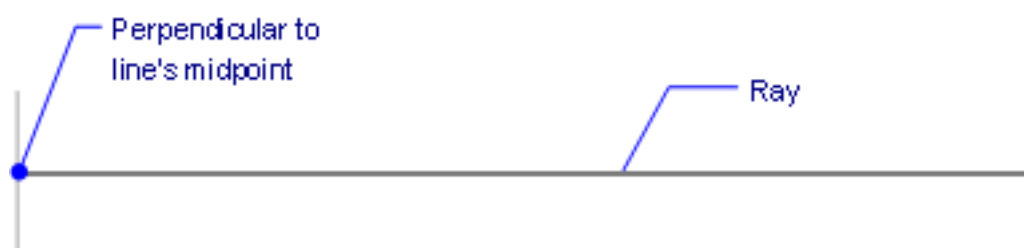


Figura 7.1689

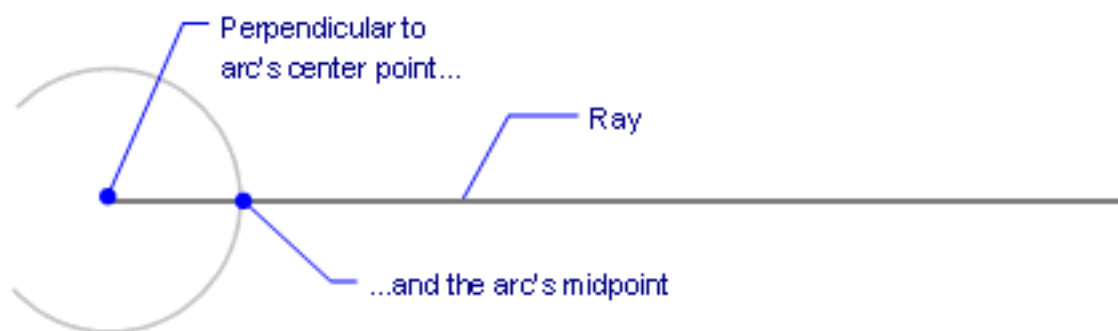


Figura 7.1690

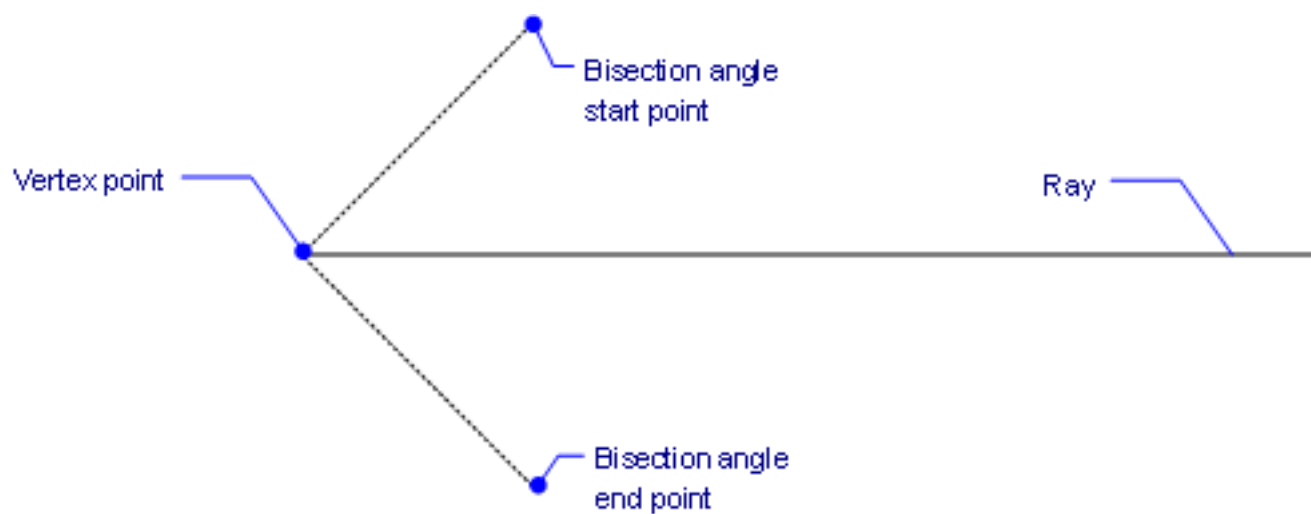


Figura 7.1691

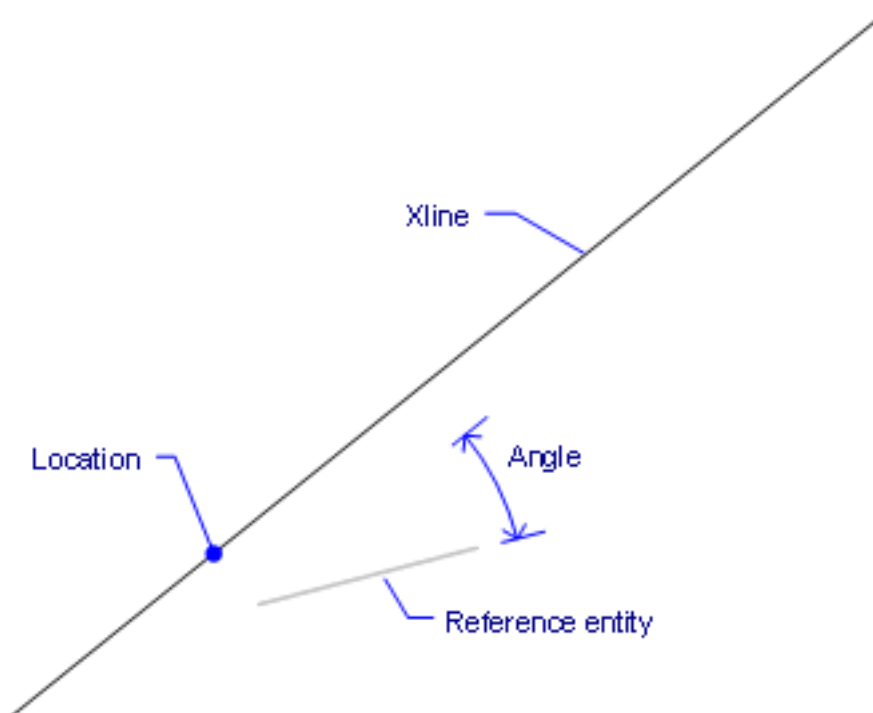


Figura 7.1692

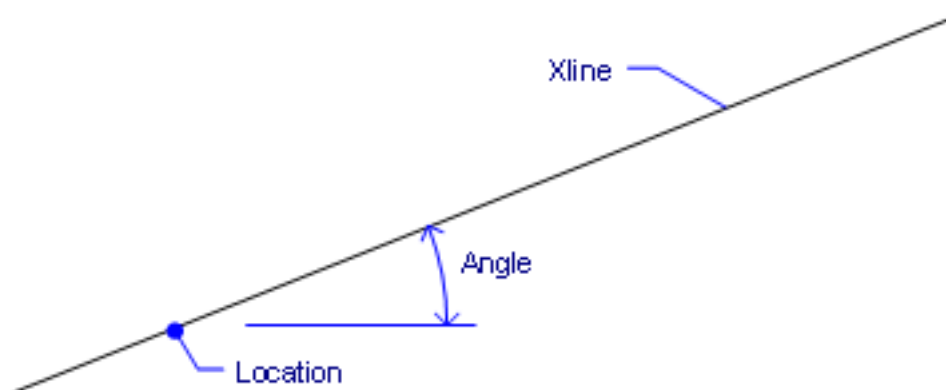


Figura 7.1693

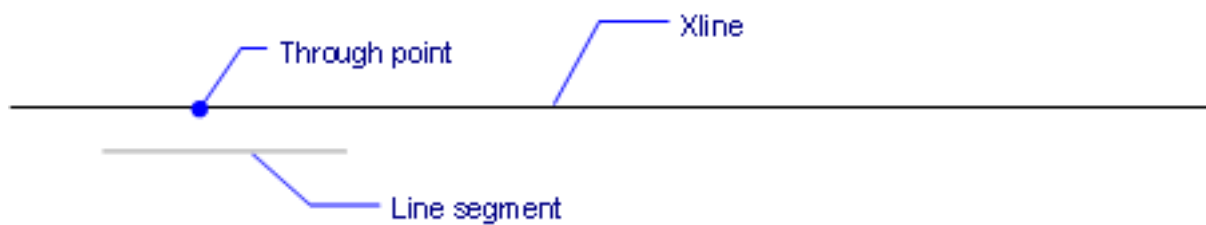
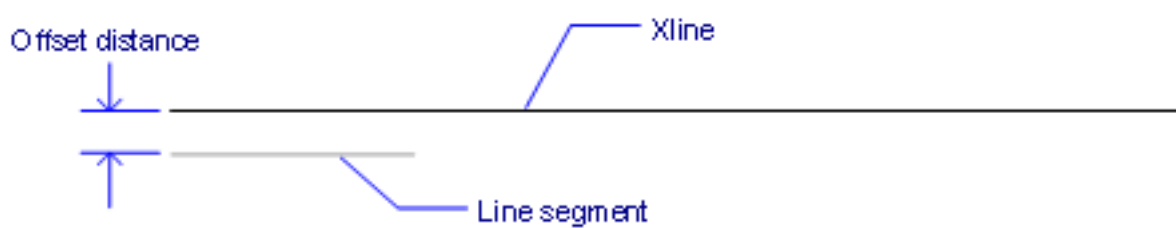


Figura 7.1694



7.31.6 XOpen



Opens an externally-referenced drawing (Xref) for editing in a separate window.

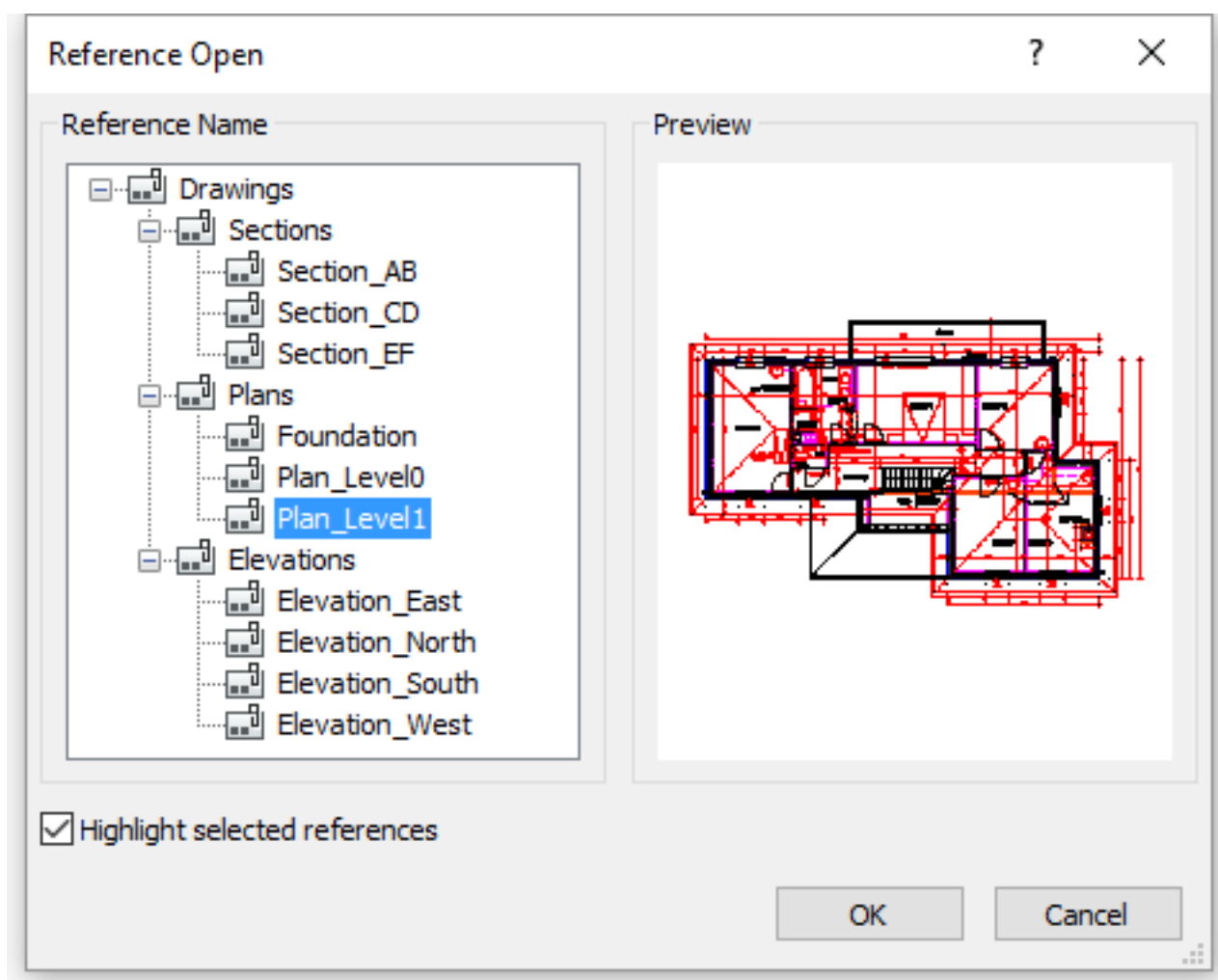
Accessing the Command

command bar: **xopen** menu: **Xref context menu | Open Xref** toolbar: **Drawing Explorer - External References**



xopen If launched from the command bar, prompts you: Select reference: (Click an externally-referenced drawing in the current drawing) If the selected externally-referenced drawing contains nested references a dialog box displays to let you choose the drawing to be opened: (??) Select the drawing you want to open and click the OK button.

Figura 7.1695



Command Options

No Options

Related Commands

Refedit (??) - edits block references and externally-referenced drawings through a dialog box. BmOpen (??) - opens the source drawing of an external mechanical component.

7.31.7 Xplode



Explodes entities, and provides control over the resulting entities (short for "explode").

Accessing the Command

command bar: **xplode** transparent: '**xplode** alias: **x** : **xplode** Prompts you in the command bar: **Select entities to explode**: (Choose one or more entities.) Entities in set: 1 Select entities to explode: (Choose more entities, or press Enter to continue.) Xplode entities [Separately/All] <All>: (Type S or A.) [All listed/Multiple/LAyer/Color/LType/LtScale/Inherit all from parent] <Xplode>: (Enter an option.) This command does not explode external references, attached images, or basic entities, such as lines, circles, and arcs.

Command Options

Option

Select entities to explode

Separately

All

All listed

Multiple

Description

Selects the entities to explode. Choose one or more entities; use any selection method. Entities on frozen layers are not selected and not frozen.

Explodes one entity at a time; the prompts repeat themselves for each entity.

Explodes all selected entities together.

Allows to specify all properties for the selected entities.

Allows to specify more than one property for the exploded entities; prompts you:

[LAyer/Color/LType/LtScale/Exit] <Xplode> - enter an

option. Choose the properties one by one. E.g. if you want to specify the color and the linetype scale:

[LAyer/Color/LType/LtScale/Exit] <Xplode> - type C, then press Enter. Altering: Color

[LAyer/Color/LType/LtScale/Exit] <Xplode> - type LT, then press Enter. Altering: Color LTScale

[LAyer/Color/LType/LtScale/Exit] <Xplode> - Press Enter to proceed; prompts you: Color for drawing new entities <BYLAYER> - specify a color name or number. Linetype scale for new entities <1> - specify the linetype scale factor.

Color

Specifies the color for the exploded entities; prompts you: Color for new entities - specify a color name or number.

LAyer

Specifies the layer for the exploded entities; prompts you: Layer for new entities - specify the name. The layer name must exist in the drawing.

LType

Specifies the linetype for the exploded entities; prompts you: Linetype for new entities - specify the name. The linetype name must exist in the drawing.

LtScale

Specifies the linetype scale for the exploded entities; prompts you: Linetype scale for new entities - specify the scale factor.

Inherit all from parent

Inherits the color, layer, and linetype scale from the source entities.

Xplode

Explodes the selected entities.

Related Commands

Explode (??) - explodes complex entities into simpler ones. TxtExp (??) - explodes text into polylines. U (??) - undoes the effect of the explosion.

7.31.8 XRef

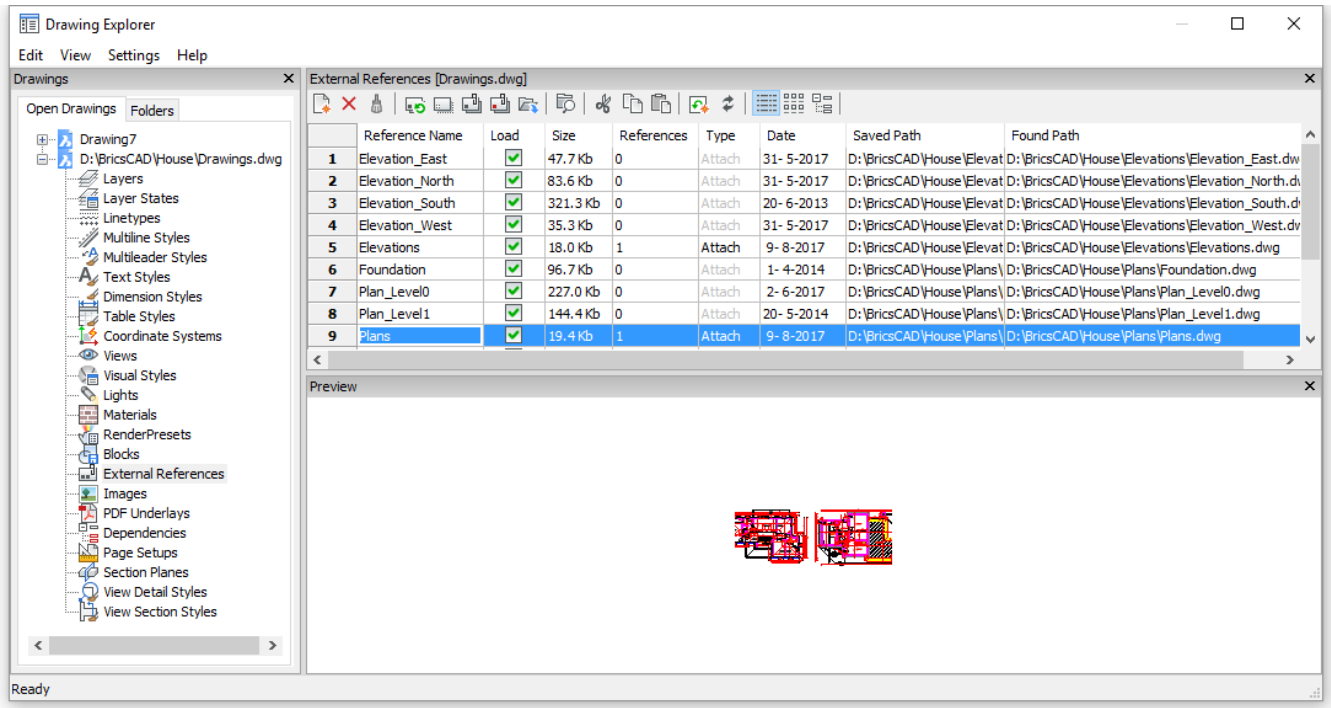


Attaches DWG files to the current drawing through the Drawing Explorer (short for "external reference").

Accessing the Command

command bar: **xref** alias: **xr, xa, xattach, expxrefs** menu bar: **Settings | XRefs : xref** Displays Drawing Explorer (??) Attach a DWG file, or change the properties of existing xrefs, and then click X . Press F1 to access help. The XDWGFADECTL (??) system variable sets the fading of external references. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Figura 7.1696



Command Options

Option

Reference Name

Loaded

Size

References

Type

Date

Description

Specifies the name of the xref. This name is assigned by BricsCAD, but can be changed by the user. Click to rename.
Toggles the loading of the xref:

- On - loads the xref, and makes it visible.
- Off - unloads the xref, making it invisible.

Click to change the load status.
Reports the size of the xref DWG files. Very large files can slow down the system.
Reports the number of times the xref is attached to the drawing.
Reports whether the xref is attached or overlaid:

- Attach - all xrefs are displayed.
- Overlay - only the first xref of nested xrefs is displayed.

To change type, you must unload the xref and then reload it as attached or overlaid.
Reports the date of the file. This can be useful in determining if you were working with the most recent revision.

Saved Path

Reports the original path to the xref's DWG file when first loaded. (??) If the path cannot be found, click this field, and then click the  button. BricsCAD displays the Choose a File dialog box"

1. Locate the missing DWG file.
2. Click Open .

To convert the Xref path type, do the following:

1. Right click the Xref name.
2. Choose the path type in the context menu: (??) or (??)

Found Path

Reports the current path to the xref's DWG file. This path should match the Saved Path in most cases.



Attach Xref

Attaches DWG files as xrefs; prompts you in the command bar: External References: ? to list/Bind/Insert/Detach/Path/Reload/Unload/Overlay/<Attach> - enter an option. See -XRef (??) command.



Detach Xref

Erases the selected xref from the drawing without warning. This is equivalent to using the Detach option.



Reload Xref

Reloads the selected xref. This is useful when the original DWG file has changed, and you want to see the updated version in your drawing.



Unload Xref

Unloads the selected xref. This hides the xref from view. You can also click the checkboxes in the Loaded column.



Bind Xref

Binds the xref to the current drawing; Binds the xref; makes the xref part of the drawing. References to the xref disappear from the Drawing Explorer. This option is not available when xrefs are unloaded. This option sets the BINDTYPE settings variable OFF (Traditional binding behavior), thus influencing the behavior of the Bind (??) option of the -xref command.



Insert Xref

Converts xrefs into blocks; This is like using the Insert command to insert external DWG files in drawings. References to the xref disappear from the Drawing Explorer. This option is not available when xrefs are unloaded.



Open Xref

Opens the Xref for editing.



Detail View

Displays the details of xrefs: (??)



Icon View

Displays icons of the xrefs: (??)



Tree View

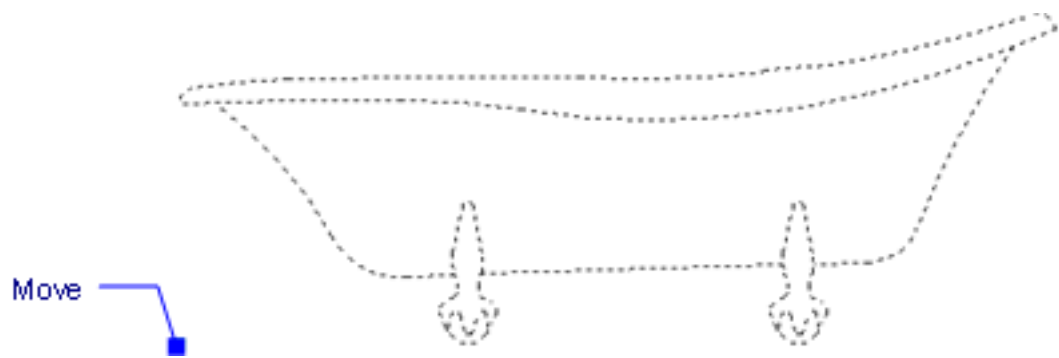
Displays the relationship between xrefs in a tree-like view: (??) Current - current drawing. Column and Floor - xrefs attached to the current drawing.

Overlay and Attach operate the same way. The difference is in how they treat xrefs that have xrefs themselves"

- Overlay attaches only the first level of xref.

- Attach attaches all xrefs.

Figura 7.1697



Grips Editing

External references can be edited directly through grips:

1. Select the xref. Notice that it has one grip at its insertion point.

2. Drag the grip to move the xref.
- (??)

Procedures

Managing Xrefs (??) To detach external references (??) To unload external references (??) To reload external references (??)

Related Commands

Insert (??) - inserts drawings as blocks. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. Pdfclip (??) - allows clipping of PDF underlays. Pdflayers (??) - allows to control the display of layers in a PDF underlay. Pdf (??) - attaches PDF files to the current drawing through the Drawing Explorer. PlaceView (??) - places a model view selected from a source drawing into a paper space layout of the current drawing. -XRef (??)- attaches and controls externally referenced drawings through the command bar. XAttach (??) - attaches xrefs through dialog boxes. XClip (??) - clips externally-referenced drawings. VpClip (??) - clips viewports.

Figura 7.1698

Saved Path	Found Path
\\Ralph\d\CAD\dwg\TSAM	\\Ralph\d\CAD\dwg\TSAM
xref4	(! Not found)

Figura 7.1699

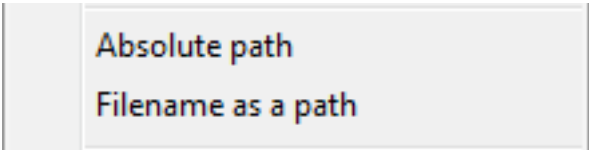


Figura 7.1700

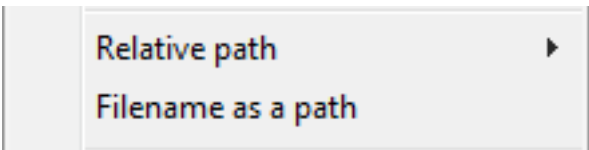


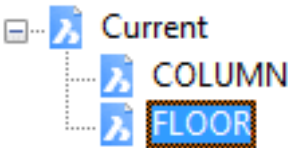
Figura 7.1701

	Reference Name	Loaded	Size	References	Type	Date	Saved Path	Found Path
1	COLUMN	☒	14.0 Kb	1	Attach	22-12-1998	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTSA	\\Ralph\d\CAD\dwg\LT
2	FLOOR	☒	189.5 Kb	1	Attach	22-12-1998	\\Ralph\d\CAD\dwg\LTSA	\\Ralph\d\CAD\dwg\LT

Figura 7.1702



Figura 7.1703



7.31.9 -XRef

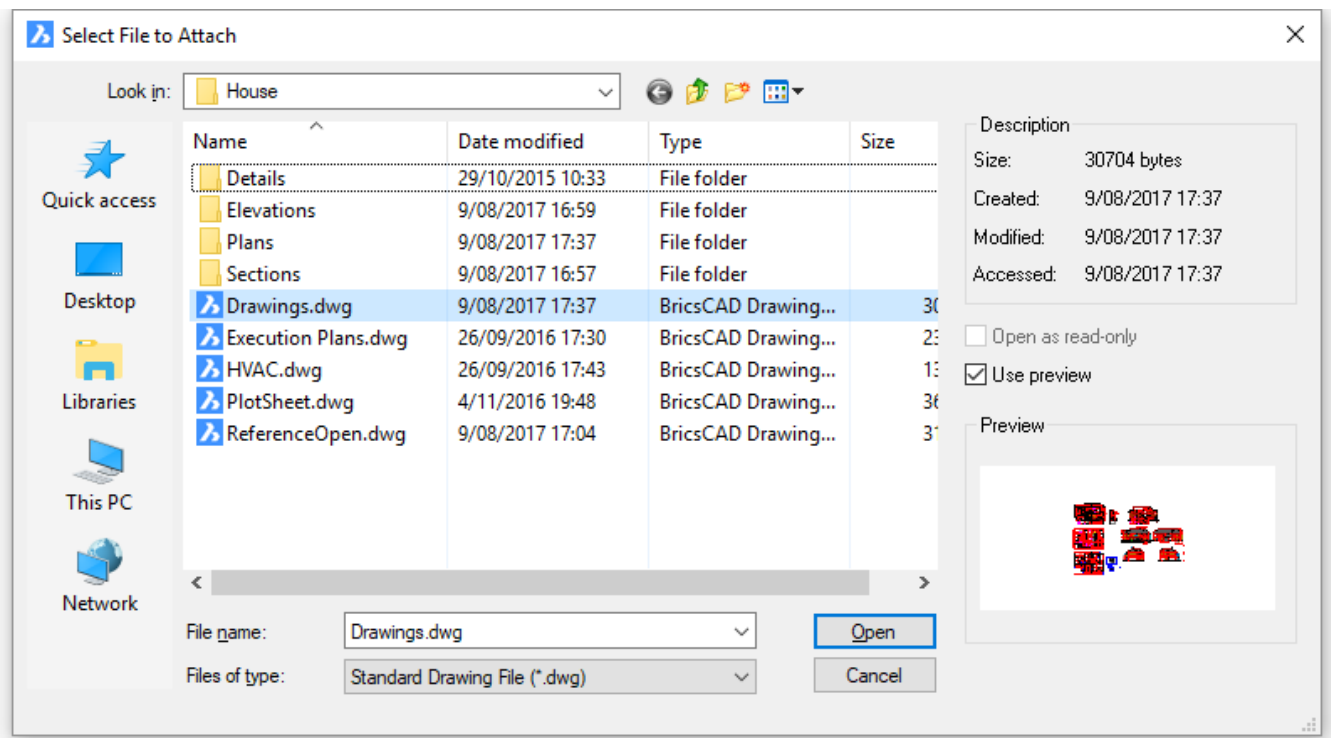


Attaches DWG files to the current drawing through the command bar (short for "external reference").

Accessing the Command

command bar: **-xref** alias: **-xr** : **-xref** Prompts you in the command bar: External References [**? to list external references/Attach/Overlay/Bind/Detach/Path/Reload/Unload**] <Attach>: (Enter an option, or press Enter to attach drawing.) Displays a dialog box: (**??**) Choose a DWG file, and then click Open . BricsCAD prompts you in the command bar (see -Insert (**??**) command): Insertion point for block: (Pick a point, or enter x,y coordinates.) Corner/XYZ/X scale factor <1.000000>: (Enter an option, a number, or press Enter for the default value.) Y scale factor: < Equal to X scale (1.000000)>: (Enter an option, a number, or press Enter for the default value.) Rotation angle for block <0>: (Enter a number, or press Enter for the default value.) The XDWGFADECTL (**??**) system variable sets the fading of external references. Values between 0 (no fading) and 90 are accepted.

Figura 7.1704



Command Options

Option

? to list

Bind

Insert

Detach

Description

Lists the names of all blocks in the current drawing. Prompts you: Xref(s) to list <*> for all> - press Enter to list xrefs already attached, or enter part of a name to view some xrefs. Sample report: Xref name Xref Type Path ----- "XREF1" Attach d:\CAD\dwg\XREF1\DWG Total Xref(s): 1 If necessary, press F2 to view the full list. See TextScr (??) command.

Depending on the BINDTYPE settings variable: If BINDTYPE = ON (Insert-like behavior): Converts xrefs into blocks; prompts you: Externally referenced drawing(s) to insert - enter the names of one or more xrefs. Separate multiple names with commas. If BINDTYPE = OFF (Traditional binding behavior): Binds the xref; makes the xref part of the drawing; prompts you: Externally referenced drawing(s) to bind - enter the names of one or more xrefs. Separate multiple names with commas. This option is hidden, but you can type **i** or **insert** at the command prompt. Converts xrefs into blocks; prompts you: Externally referenced drawing(s) to insert - enter the names of one or more xrefs. Separate multiple names with commas.

Detaches xrefs from the drawing; prompts you: Externally referenced drawing(s) to detach - enter the names of one or more xrefs. Separate multiple names with commas. Detached xrefs are removed from the drawing, and are no longer displayed. Use the Attach option to reattach them.

Path	Changes the path to the xref's source DWG file; prompts you: Externally referenced drawing(s) to edit path - enter the names of one or more xrefs. Displays the New Location for XREF dialog box. Choose a new path, and then click Open . Separate multiple names with commas; the New Location for XREF dialog box repeats for each xref named. When the path is incorrect, BricsCAD cannot display the xref. Use this option when the source DWG file is located in a different folder or on another computer.
Reload	Reloads the xrefs from their source DWG files; prompts you: Externally referenced drawing(s) to reload - enter the names of one or more xrefs. BricsCAD reports whether the DWG file has changed since the xref was last loaded: -- Reload Xref XREF1: d:\CAD\XREF1.DWG -- XREF1 has not changed 1 reference updated Separate multiple names with commas. Use this option when the source DWG file has changed, and you want to see the updated drawing.
Unload	Unloads the xrefs from the drawing; prompts you: Externally referenced drawing(s) to unload - enter the names of one or more xrefs. BricsCAD reports the xrefs that were unloaded: -- Xref XREF2: d:\CAD\XREF2.DWG -- XREF2 is unloaded Separate multiple names with commas. This option keeps the links to the source DWG files, and hides the display of xrefs in the drawing.
Overlay	Overlays xrefs in the current drawing; displays the Select File to Overlay dialog box. Choose a DWG file, and then click Open . BricsCAD prompts you in the command bar: Insertion point for block - pick a point, or enter x,y coordinates. Corner/XYZ/X scale factor - enter an option, a number, or press Enter for the default value. Y scale factor: < Equal to X scale> - enter an option, a number, or press Enter for the default value. Rotation angle for block - enter a number, or press Enter for the default value. See Insert (??) command.
Attach	Attaches xrefs to the current drawing; displays the Select File to Attach dialog box. Choose a DWG file, and then click Open . BricsCAD prompts you in the command bar: Insertion point for block - pick a point, or enter x,y coordinates. Corner/XYZ/X scale factor - enter an option, a number, or press Enter for the default value. Y scale factor: < Equal to X scale> - enter an option, a number, or press Enter for the default value. Rotation angle for block - enter a number, or press Enter for the default value. See Insert (??) command.

Overlay and Attach operate the same way. The difference is in how they treat xrefs that have xrefs themselves (nested xrefs).

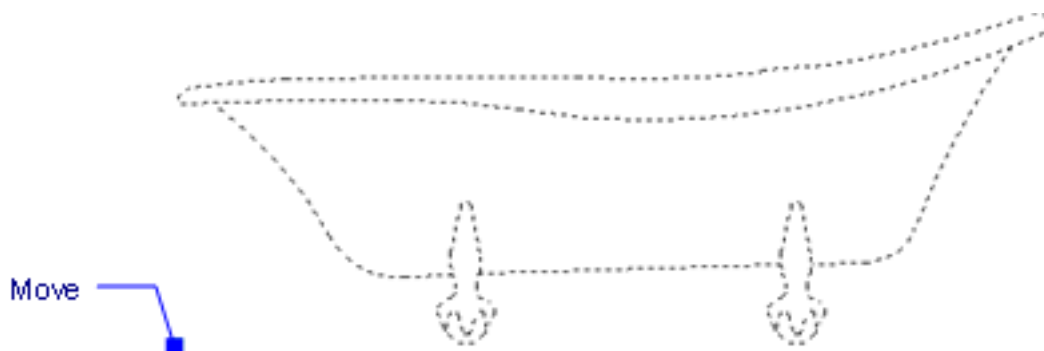
- Overlay attaches only the first level of xref, nested xrefs are not attached.
- Attach attaches all xrefs, including nested xrefs.

Grips Editing

External references can be edited directly through grips:

1. Select the xref. Notice that it has one grip at its insertion point.

Figura 7.1705



2. Drag the grip to move the xref.

(??)

Related Commands

Pdfattach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing. -PdfAttach (??) - inserts a PDF file as an underlay into the current drawing; displays prompts in the command bar. XRef (??) - attaches and controls externally referenced drawings through the Drawing Explorer. XAttach (??) - attaches xrefs through a dialog box. XClip (??) - clips externally-referenced drawings. Insert (??) - inserts drawings as blocks.

7.32 Z

7.32.1 Zcenter

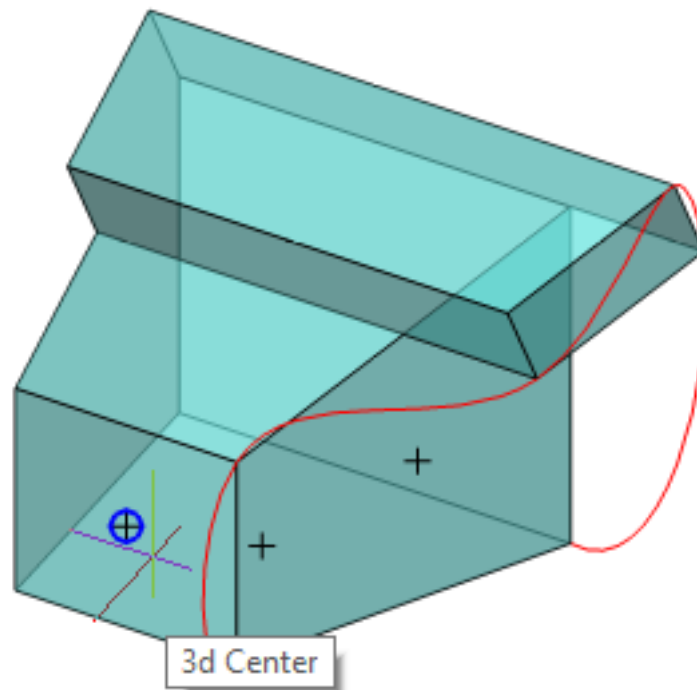


Toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces.

Accessing the Command

command bar: **zcenter** transparent: **zcenter** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **zcenter** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1706



Command Options

Option

zcenter

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix ('). This can be expensive on complex curved faces. Note that activating the 2D Geometric Center (??) snap is sufficient to snap to the center of planar faces.

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. GCenter (??) - toggles Geometric Center (GCenter) entity snap; snaps to the centroid of any closed polylines and splines, planar 3d polylines, regions and planar faces of 3D solids. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??). Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.2 Zintersection



Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces.

Accessing the Command

command bar: **zintersection** transparent: **zint** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **zintersection** Displays no prompts in the command bar. (??) Snap to the intersection point of a line and the face of a 3d solid. (??) Snap to the intersection point of a Polar tracking line and the face of a 3d solid.

Figura 7.1707

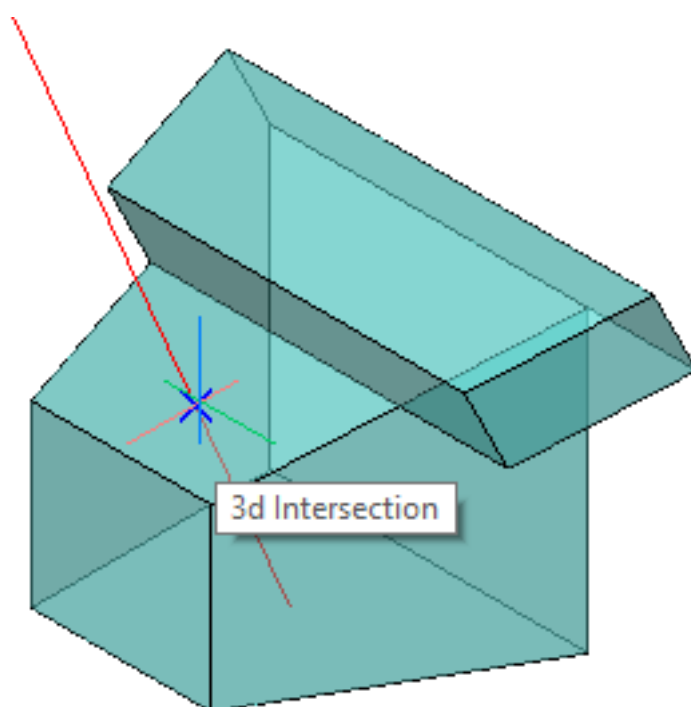
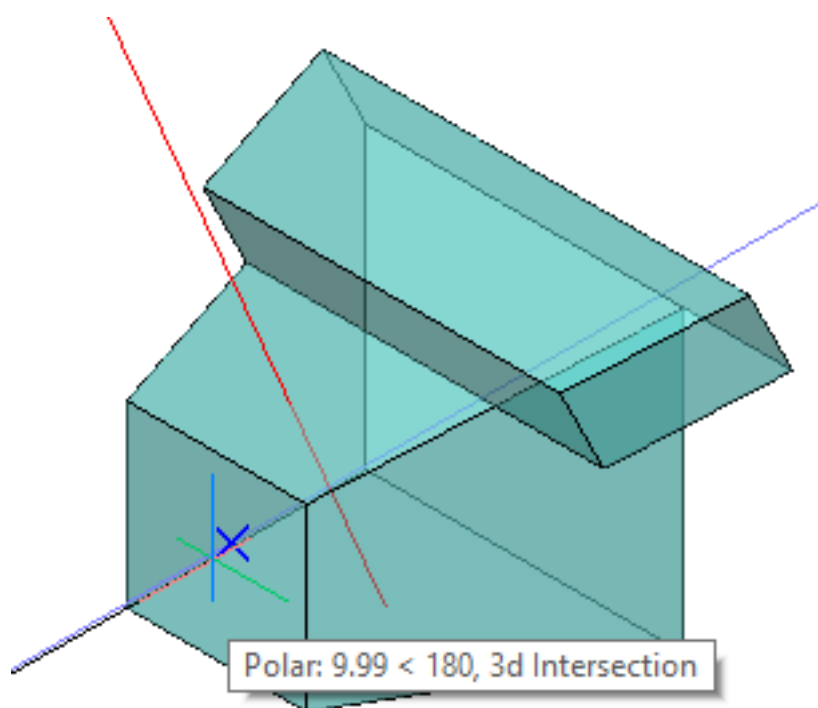


Figura 7.1708



Command Options

Option

zint

Description

This keyword can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Midpoint (??) - toggles Midpoint entity snap; snaps to the middle of lines, arcs, and other open entities, and edges of 3D solids. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??). Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.3 Zknot

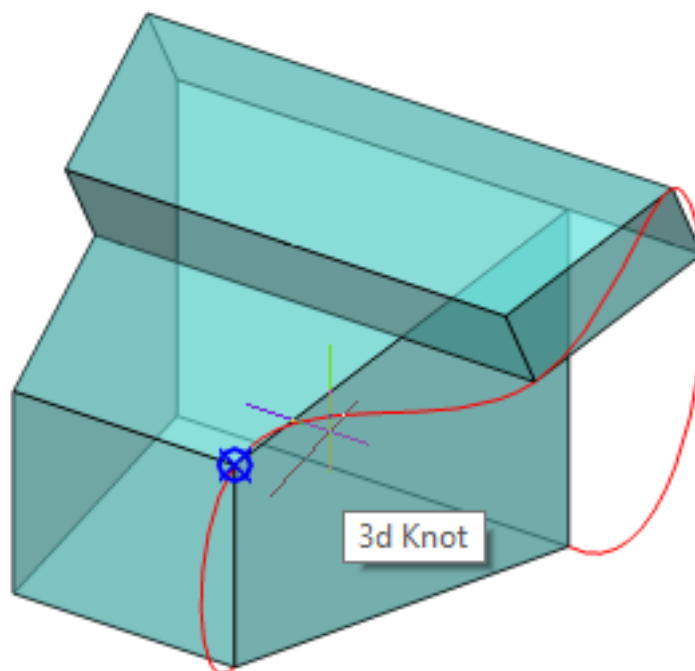


Toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??).

Accessing the Command

command bar: **zknot** transparent: **zknot** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **zknot** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1709



Command Options

Option

zknot

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.4 Zmidpoint

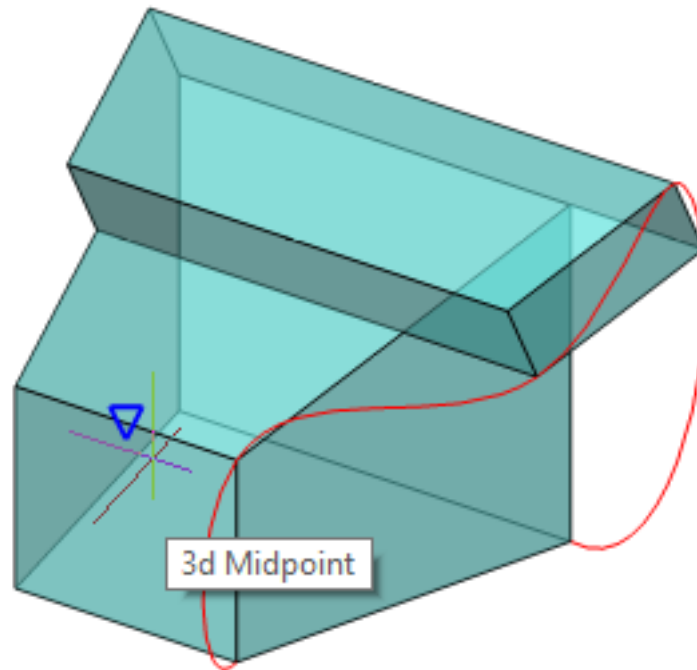


Toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge.

Accessing the Command

command bar: **zmidpoint** transparent: **zmidpoint** toolbar: **3D Entity Snaps**  : **zmidpoint** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1710



Command Options

Option

zmidpoint

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix ('). If 3D snapping (Zmidpoint) is off the 2D snap (Midpoint) will still work on 3D objects. If 2D snapping is off then 3D snap (for midpoints) will not work on 2D objects, so the 3D snap is a '3D only' snap.

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Midpoint (??) - toggles Midpoint entity snap; snaps to the middle of lines, arcs, and other open entities, and edges of 3D solids. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3D faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??). Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.5 Znearest

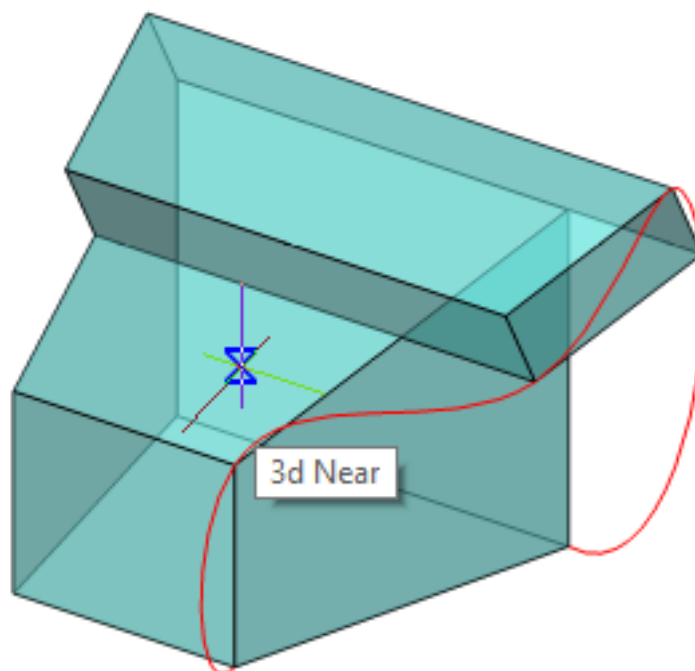


Toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor.

Accessing the Command

command bar: **znearest** transparent: **znearest** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **znearest** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1711



Command Options

Option

znearest

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Nearest (??) - toggles Nearest entity snap mode; snaps to the nearest geometry on entities. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??). Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.6 Znone



Disables all 3d snap modes.

Accessing the Command

command bar: **znone** transparent: **znone** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **znone** Displays no prompts in the command bar.

Command Options

Option	Description
znone	This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a spline (??). Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.7 Zoom



Visually changes the size of the drawing within the current viewport.

Accessing the Command

command bar: **zoom** transparent: '**zoom** alias: **z** menu bar: **View | Zoom** toolbar: **Zoom | (??) : zoom** Prompts you in the command bar: Zoom [**zoom In/zoom Out/All/Center/Dynamic/Extents/Left/Previous/Right/Scale (nx/nxp)/Window/OBject**] <Scale (nX/nXP)>: (Enter an option, or pick two points for a windowed zoom, or enter a zoom factor.) To zoom in and out at any time, roll the mouse's wheel back and forth.

Figura 7.1712



Command Options

Option

Scale

Description

Specifies the absolute zoom scale factor:

- Less than 1 - makes the drawing appear smaller.
- 1 - keeps the drawing the same size.
- More than 1 - makes the drawing appear larger.

nX

nXP

In

Out

All

Specifies the zoom factor relative to the current zoom. For example, 2x makes the current view twice as large. Specifies the zoom factor in paper space relative to model space. For example, 2xp makes the model space view twice as large as the surrounding paper space.

Zooms in by 50% (0.5)

Zooms out by 50% (2.0).

Displays the entire drawing; zooms to the larger of:

- Drawing limits; see Limits command.
- Extents of drawing, excluding entities on frozen layers.

Center

Zooms in or out about a specified center point; prompts you: Center of view - pick a point or enter x,y coordinates. Enter zoom factor (nX/nXP), or view height - enter a zoom factor or view height. The view height defines the zoom; it is the height of the current viewport. (??)

Dynamic

Pans and zooms using a rectangular box which represents your view. When you choose the **Dynamic** option, a view extents or view limits is executed first. The original size of the view box matches the size of the previous view. A dashed rectangle indicates the area of the previous view. You can adjust the size of the view box dynamically, then move it to the part of the drawing you want to view. A x in the center of the view box indicates the positioning mode. A right pointing arrow indicates the resizing mode. Click to switch between the two modes.

- To adjust the size of the view box: Click to start resizing. Move the mouse to the right to enlarge, to the left to shrink. Click again to stop resizing the view box.
- To zoom in: Move the view box to the part of the drawing you want to enlarge, then press Enter.

Extents

Left

Displays the drawing to the extents of entities; limits and frozen entities are ignored. (??)

Zooms in or out with the lower left corner specified by a point; prompts you: Lower left corner - pick a point or enter x,y coordinates. Enter zoom factor (nX/nXP), or view height - enter a zoom factor or view height. The view height defines the zoom; it is the height of the current viewport. (??)

Previous

Displays the previous view, whether set by the Zoom, Pan, or View commands.

Right	Zooms in or out with the upper right corner specified by a point; prompts you: Upper right corner - pick a point or enter x,y coordinates. Enter zoom factor (nX/nXP), or view height - enter a zoom factor or view height. The view height defines the zoom; it is the height of the current viewport. (??)
Window	Zooms in to a rectangular area; prompts you: First corner - pick a point or enter x,y coordinates. Opposite corner - pick another point or enter x,y coordinates. (??)
Object	Allows to zoom in on a single entity or a selection set; prompts you: Select an entity - select one or more entities. Entities in set: 1 Select an entity - select more entities or press Enter to zoom in on the selection set.

Related Commands

RtZoom (??) - performs real-time zooming of the drawing. Pan (??) and -Pan (??) - move the drawing within the current viewport. RtPan (??) - performs real-time panning of the drawing. View (??) and -View (??) - set up named views of drawings. DdVPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through a dialog box. VPoint (??) - changes the 3D viewpoint of the drawing through the command bar. RtRot (??) - rotates the 3D viewpoint in realtime. RtRotX (??) - rotates the 3D viewpoint about the x axis in realtime. RtRotY (??) - rotates the 3D viewpoint about the y axis in realtime. RtRotZ (??) - rotates the 3D viewpoint about the z axis in realtime.

Figura 7.1713

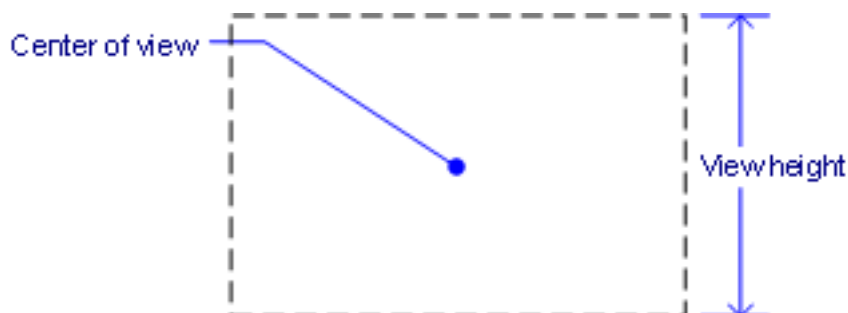


Figura 7.1714

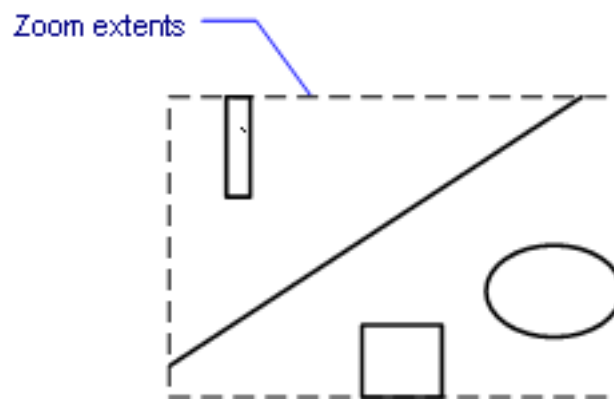


Figura 7.1715

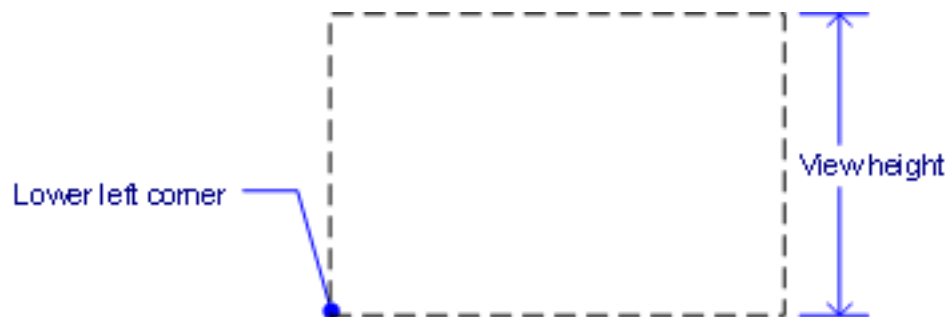


Figura 7.1716

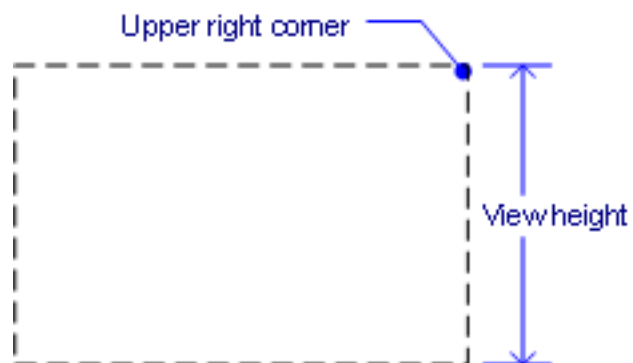
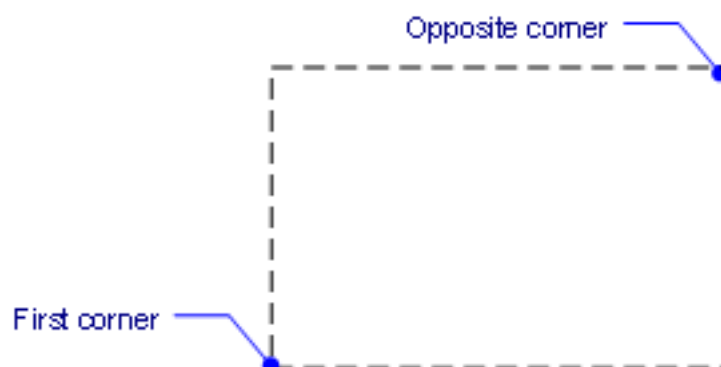


Figura 7.1717



7.32.8 Zperpendicular

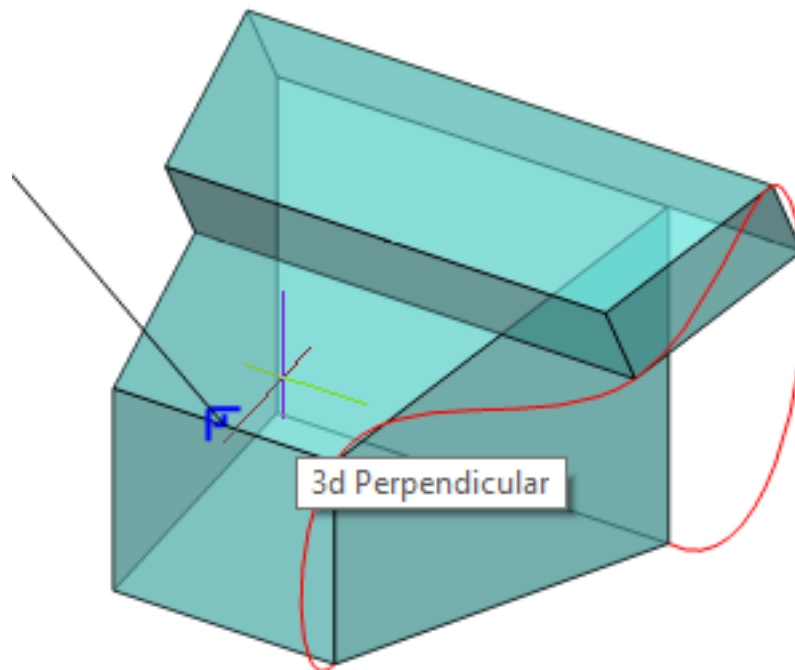


Toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face.

Accessing the Command

command bar: **zperpendicular** transparent: **zperpendicular** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **zperpendicular** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1718



Command Options

Option

zperpendicular

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix (').

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Perpendicular (??) - toggles perpendicular entity snap mode. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zvertex (??) - toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

7.32.9 Zvertex

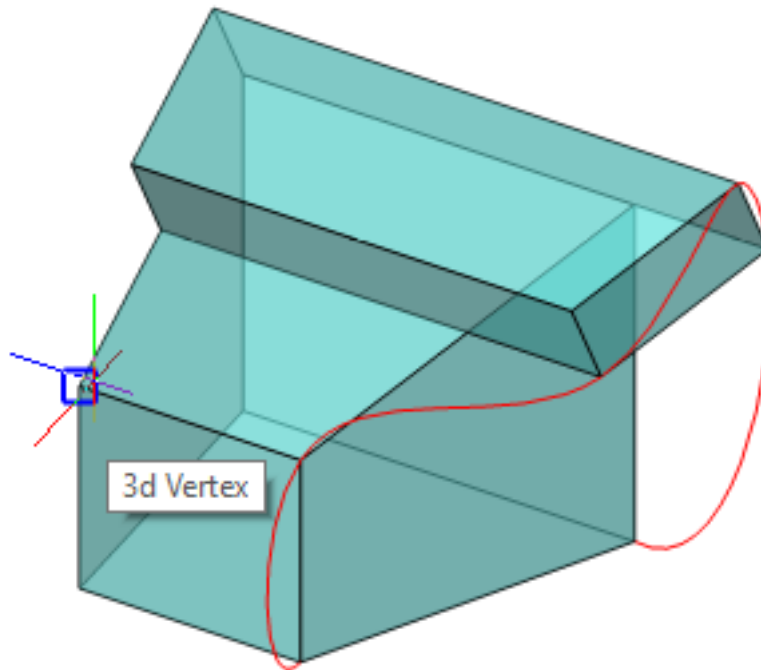


Toggles the 3D vertex entity snap. Snaps to the closest vertex of a 3d entity.

Accessing the Command

command bar: **zvertex** transparent: **zvertex** toolbar: **3D Entity Snaps** |  : **zvertex** Displays no prompts in the command bar. (??)

Figura 7.1719



Command Options

Option

zvertex

Description

This command can be entered transparently during commands, but must be entered without the apostrophe prefix ('). If 3D snapping (Zvertex) is off the 2D snap (Endpoint) will still work on 3D objects. If 2D snapping is off then 3D snap (for endpoints) will not work on 2D objects, so the 3D snap is a '3D only' snap.

Related Commands

3dOsnap (??) - sets the entity snap modes for 3D entities through the Settings dialog box. -3dOsnap (??) - toggles the entity snap modes for 3D entities at the command line. OSnap (??) - sets entity snaps through the Settings dialog box. -OSnap (??) - toggles entity snap modes at the command line. Aperture (??) - sizes the aperture cursor for entity snaps. Endpoint (??) - toggles endpoint entity snap; snaps to the ends of open entities, such as line, arcs, and open polylines and vertices of 3D solids. Zcenter (??) - toggles the 3D center entity snap. Snaps to the center of planar or curved 3d faces. Zintersection (??) - Toggles the 3D intersectionpoint snap. Snaps to the intersection of linear entities, edges and polar or entity snap tracking lines with faces. Zknot (??) - toggles the 3D knot entity snap. Snaps to a knot on a **spline**. Zmidpoint (??) - toggles the 3D midpoint snap. Snaps to the midpoint of a face edge. Znearest (??) - toggles the 3D nearest entity snap. Snaps to a point on the face of a 3D entity that is nearest to the cursor. Znone (??) - disables all 3d snap modes. Zperpendicular (??) - toggles the 3D perpendicular entity snap. Snaps to a point perpendicular to a face.

7.33 ?

7.33.1 ?



Opens the BricsCAD Online Help on the Bricsys website.



Accessing the Command

command bar: ? transparent: '?' shortcut: **F1** alias: help (??) menu bar: **Help | Help** toolbar: **Standard** |  ribbon: **Home | Help | Help** : ? Opens the BricsCAD online help on the Bricsys website; see the Help (??) command. When used transparently during a command, '?' displays help about the command, such as during the Line command: **:line Start of line or [Follow] <Last point>**: '?' ===NO VALID URL FOR IMAGE===

Command Options

See the Help (??) command.

Related Commands

Help (??) - also opens the BricsCAD online help on the Bricsys website. HelpSearch (??) - searches BricsCAD Help and then displays a list of matching topics in a dialog box.

7.34 Dimensions

7.34.1 Dim



Places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt.

Accessing the Command

command bar: **dim** alias: **dimension** : **dim** Prompts you in the command bar: Dimensioning command [HORizontal/VERTical/ALigned/ANGular/Leader/OBlique/ROtated/CENter/Diameter/RADius/Baseline/COntinue/ORdinate/Position/UPdate (Enter a dimension command.) Dimensioning command: (Press Enter to exit the command.)

Command Options

Dimension Drawing Options

Aligned

Angular

Baseline

Center

Continue

Diameter

Horizontal

Leader

Ordinate

Radius

Rotated

Vertical

Description

Places linear dimensions that are aligned to entities; see DimAligned (??).

Places angular dimensions that measure angles; see DimAngular (??).

Places multiple linear and angular dimensions from the same base point; see DimBaseline (??).

Places marks at the centers of circles and arcs; see DimCenter (??).

Continues linear and angular dimensions from the last endpoint; see DimContinue (??).

Places diameter dimensions on circles and arcs; see DimDiameter (??).

Places horizontal linear dimensions; see DimLinear (??).

Places leaders; see DimLeader (??) command.

Places x and y ordinate measurements from an origin point; see DimOrdinate (??).

Places radial dimensions on circles and arcs; see DimRadius (??).

Places linear dimensions at an angle; see DimLinear (??).

Places vertical dimensions; see DimLinear (??).

Dimension Editing Commands

Hometext

Resets dimension text to its original position after changes by TEdit; see DimEdit (??).

Newtext

Edits dimension text; see DimEdit (??).

Oblique

Changes the angle of extension lines; see DimEdit (??).

TEdit

Moves and reorients dimension text; see DimTEdit (??).

TRotate

Rotates dimension text; see DimTEdit (??).

Dimensioning Utility Commands

Exit

Exits the Dim command; you can also press Esc or Enter.

Override

Overrides settings of dimension variables; see DimOverride (??).

Redraw

Redraws the current viewports; see Redraw (??).

Restore

Restores dimension variables to the settings originally specified by the dimension style; see -DimStyle (??).

Save

Saves the current settings of dimension variables as a new style; see -DimStyle (??).

Status

Reports the current values of dimension variables, including those overriding the current style; see -DimStyle (??).

Update

Updates the style of selected dimensions to that of the current dimension style; see -DimStyle (??).

Variables

Lists the values associated with the current dimension style; see -DimStyle (??).

Related Commands

DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette.

7.34.2 Dim1



Executes a single dimension command at the 'Dimensioning command:' prompt.

Accessing the Command

command bar: **dim1 : dim1** Prompts you in the command bar: Dimensioning command [HORizontal/VERTical/ALigned/ANGular] (Enter a dimension command.)

Command Options

Dimension Drawing Options

Aligned

Angular

Baseline

Center

Continue

Diameter

Horizontal

Leader

Ordinate

Radius

Rotated

Vertical

Description

Places linear dimensions that are aligned to entities; see DimAligned (??).

Places angular dimensions that measure angles; see DimAngular (??).

Places multiple linear and angular dimensions from the same base point; see DimBaseline (??).

Places marks at the centers of circles and arcs; see DimCenter (??).

Continues linear and angular dimensions from the last endpoint; see DimContinue (??).

Places diameter dimensions on circles and arcs; see DimDiameter (??).

Places horizontal linear dimensions; see DimLinear (??).

Places leaders; see DimLeader (??)command.

Places x and y ordinate measurements from an origin point; see DimOrdinate (??).

Places radial dimensions on circles and arcs; see DimRadius (??).

Places linear dimensions at an angle; see DimLinear (??).

Places vertical dimensions; see DimLinear (??).

Dimension Editing Commands

Hometext

Resets dimension text to its original position after changes by TEdit; see DimEdit (??).

Newtext

Edits dimension text; see DimEdit (??).

Oblique

Changes the angle of extension lines; see DimEdit (??).

TEdit

Moves and reorients dimension text; see DimTEdit (??).

TRotate

Rotates dimension text; see DimTEdit (??).

Dimensioning Utility Commands

Exit

Exits the Dim command; you can also press Esc or Enter.

Override

Overrides settings of dimension variables; see DimOverride (??).

Redraw

Redraws the current viewports; see Redraw (??).

Restore

Restores dimension variables to the settings originally specified by the dimension style; see -DimStyle (??).

Save

Saves the current settings of dimension variables as a new style; see -DimStyle (??).

Status

Reports the current values of dimension variables, including those overriding the current style; see -DimStyle (??).

Update

Updates the style of selected dimensions to that of the current dimension style; see -DimStyle (??).

Variables

Lists the values associated with the current dimension style; see -DimStyle (??).

Related Commands

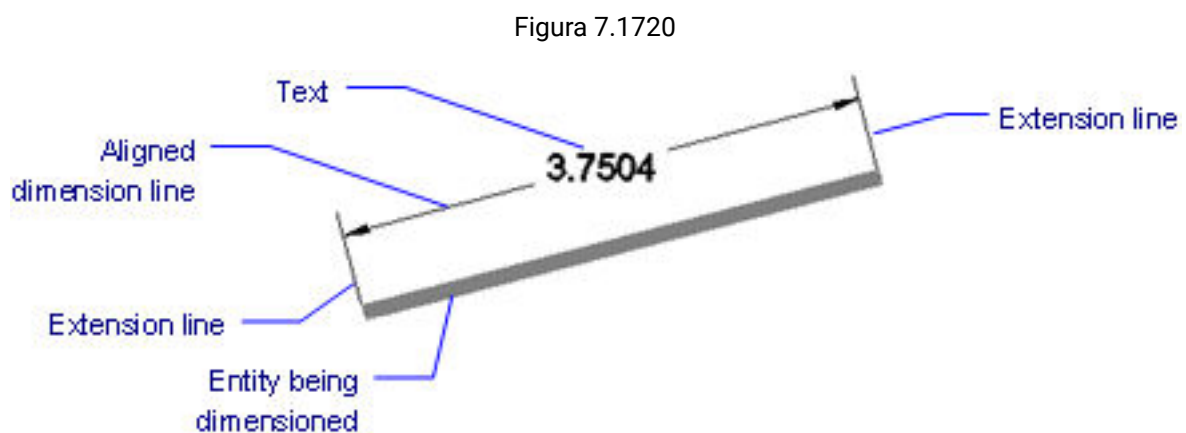
DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette.

7.34.3 DimAligned

   Draws dimensions parallel to (aligned with) selected entities; works with lines, polylines, arcs, and circles.

Accessing the Command

command bar: **dimaligned** alias: **dal, dimali** menu bar: **Dimension | Aligned** toolbar: **Dimensions** |  : **dimaligned** Prompts you in the command bar: Origin of first extension line <Select entity>: (Pick a point or press Enter to dimension an entity.) Origin of second extension line: (Pick a point.) Location of dimension line [Angle/Text]: (Pick a point, or choose an option.) (??)



Command Options

Option	Description
Select entity	Dimensions the length of the selected entity. Prompts you: Select entity to dimension - select an entity. Lines, polyline segments, arcs, circles and edges of 3D solids in the XY-plane of the current UCS are accepted. Location of dimension line [Angle/Text] - pick a point or choose an option.
Angle	Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: Angle of dimension text - type a value.
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: Dimension text <xx.xx> - type a text or press Enter to accept the default text. Type <> in the dimension text to add the length of the dimension to the dimension text.

Procedures

To create an aligned linear dimension (??) To create a horizontal or vertical linear dimension (??) To create a rotated linear dimension (??)

Grips Editing

Aligned dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the aligned dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line.
 - Drag the grip on the text to relocate it.
 - Drag either grip on extension lines to rotate and stretch the dimension.

(??) Move the dimension line by dragging either grip near the arrowhead: (??) Relocate the text and dimension line by dragging the grip centered on the dimension line (the leader is added automatically, if required): (??) Rotate and stretch the dimension by dragging either grip located at the base of the extension lines: (??)

Figura 7.1721

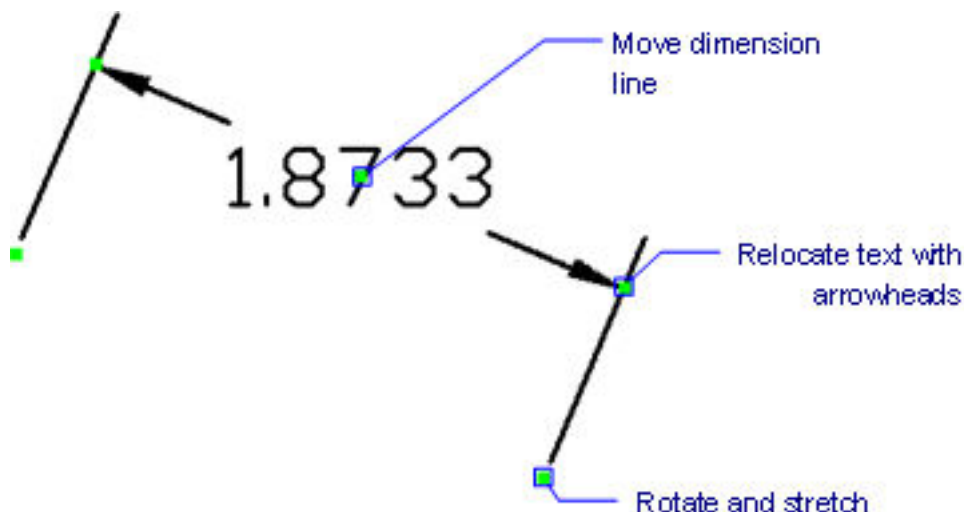


Figura 7.1722

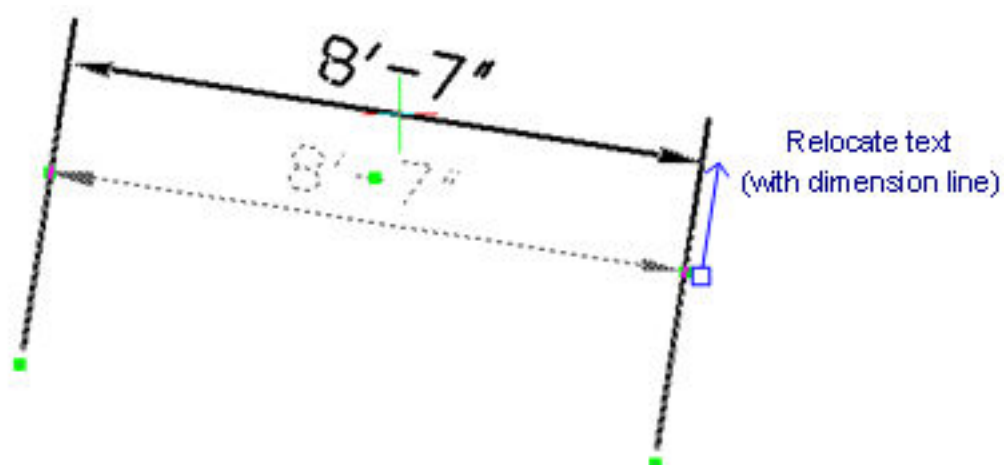


Figura 7.1723

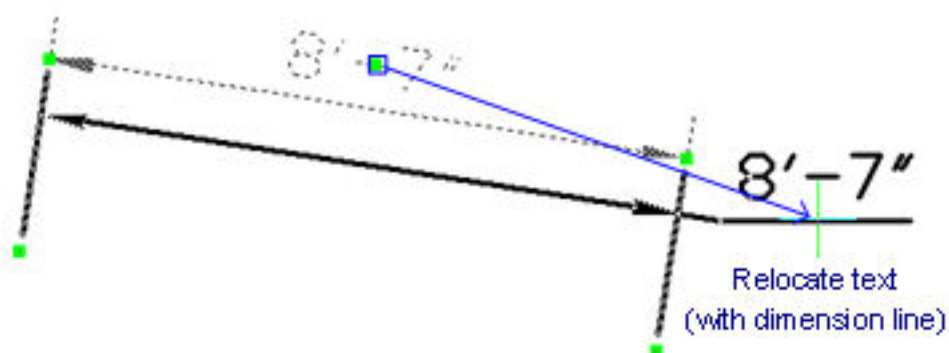
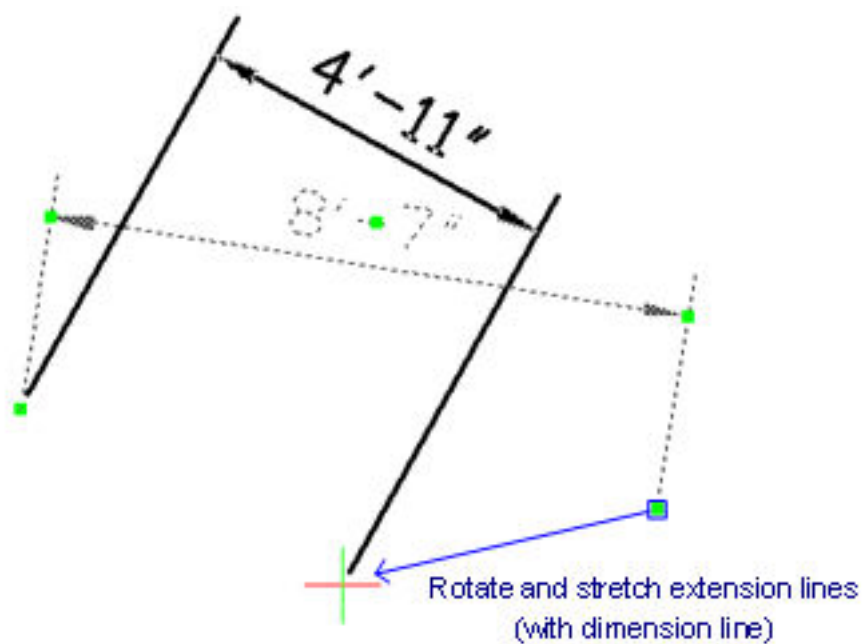


Figura 7.1724



Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.4 DimAngular



Dimensions angles.

Accessing the Command

command bar: **dimangular** alias: **dan, dimang** menu bar: **Dimension | Angular** toolbar: **Dimensions** |  : **dimangular** Prompts you in the command bar: Select line, arc, or circle <Press ENTER to specify angle>: (Select a line, arc or circle; or press Enter to specify the angle vertex.) Vertex of angle: (Choose the vertex point.) First side of angle: (Choose the starting point of the angle.) Other side of angle: (Choose the ending point of the angle.) Angle/Text/<Location of dimension arc>: (Locate the dimension arc, or enter an option.) Dimension text = \A1;142%%d (??) Angular dimension between two lines or a pair of polyline segments (??) Angular dimension of an arc (??) Angular dimension of two points on a circle

Figura 7.1725

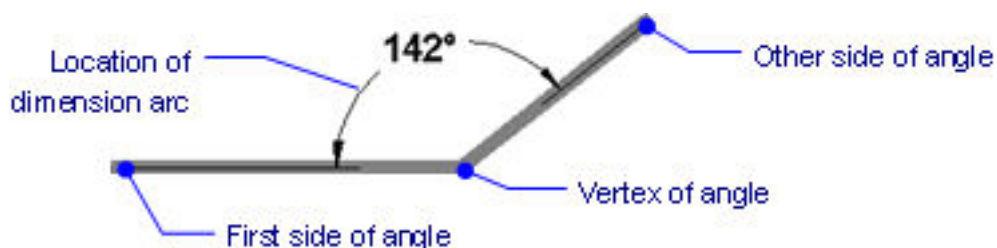


Figura 7.1726

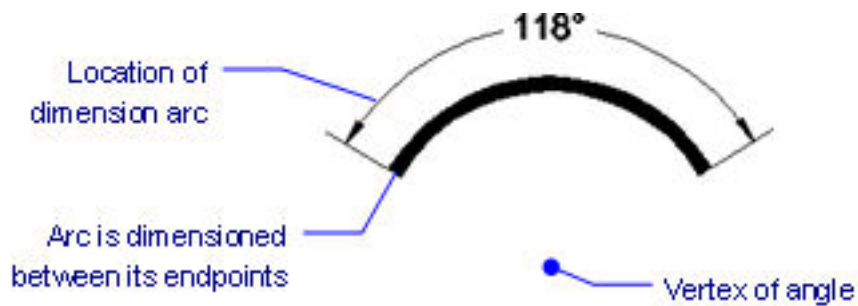
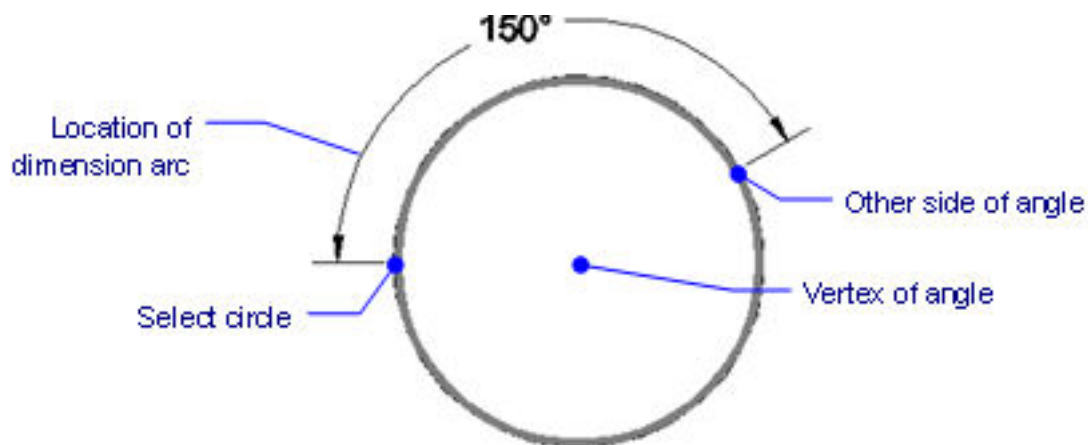


Figura 7.1727



Command Options

Option

Press ENTER to Specify Angle
Vertex of Angle
First Side of Angle
Other Side of Angle
Location of Dimension Arc
Angle
Text

Description

Specifies the angular dimension by three points:
First point is the vertex of the angle.
Second point is one leg of the angle.
Third point is the second leg of the angle.
Locates the position of the dimension arc.
Specifies the angle of the dimension text.
Specifies the text, if different from the default text generated by BricsCAD.

Select Line, Arc, or Circle

Choose the entity to dimension – line, polyline segment, arc, or circle: Line or polyline - you are prompted, "Other line for angular dimension." Circle - you are prompted, "Other side of angle." Arc - you are not prompted; BricsCAD goes immediately to 'Angle/Text/<Location of dimension arc>:' prompt. Choose a second line; the angular dimension is drawn between the two lines. Pick a second point on the circle; the angular dimension is drawn between the two points.

Other Line for Angular Dimension

Other Side of Angle

Procedures

To dimension an angle between two lines (??) To dimension an angle encompassed by an arc (??) To create an angular dimension defined by a vertex and two endpoints (??)

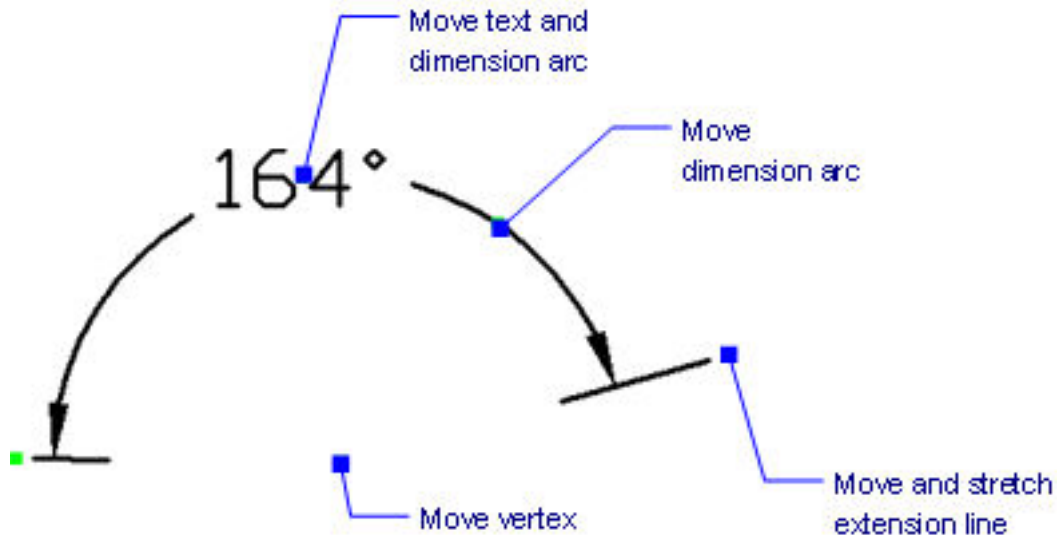
Grips Editing

Angular dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the angular dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

- Drag the grip on the text to relocate it.
- Drag the grip on the dimension arc to move it.
- Drag either grip on extension lines to move and stretch the dimension.

Figura 7.1728



Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.5 DimArc

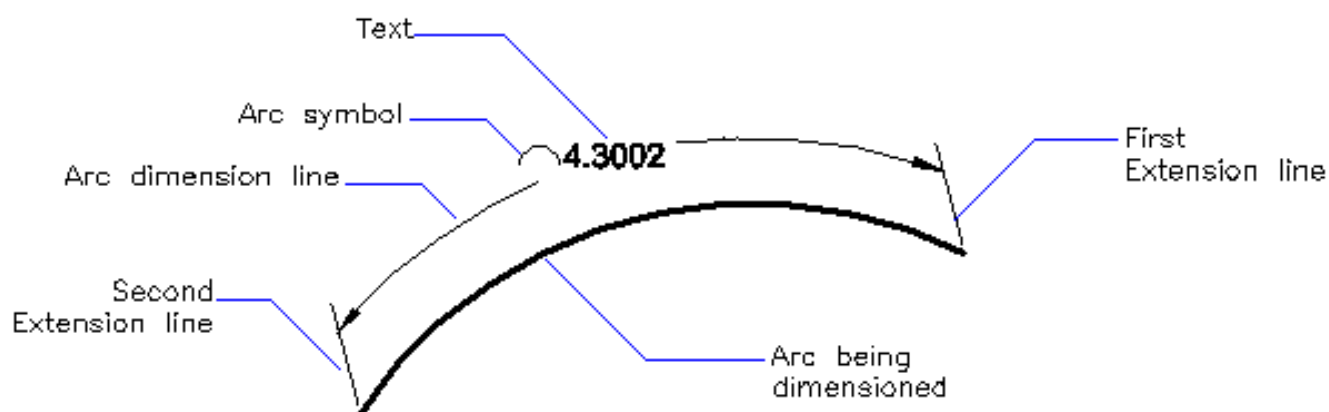


Places arc length dimensions.

Accessing the Command

command bar: **dimarc** alias: none menu bar: **Dimension | Arc** toolbar: **Dimensions |**  : **dimarc** Prompts you in the command bar: Select arc or polyline arc segment: (click an arc or polyline arc segment) Location of dimension arc [Angle/Text/Partial/Leader]: (Pick a point to locate the dimension arc away from the entity; or choose an option.) (??)

Figura 7.1729



Command Options

Option	Description
Angle	Specifies the angle of the text. Prompts you: Angle of dimension text - specify the rotation angle of the text.
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: Dimension text - specifies the replacement text.
Partial	Dimensions part of the selected arc or polyline arc segment. Prompts you: Specify first point for arc length dimension : specify the point on the arc or polyline segment to position the first extension line. Specify second point for arc length dimension : specify the point on the arc or polyline segment to position the second extension line.
Leader	Adds a leader. Prompts you: Angle/Text/Partial/No leader/<Location of dimension arc> - Pick a point to locate the dimension arc or choose an option.
No leader	Removes the leader. Prompts you: Angle/Text/Partial/Leader/<Location of dimension arc> - Pick a point to locate the dimension arc or choose an option.

Procedures

To create an arc length dimension (??)

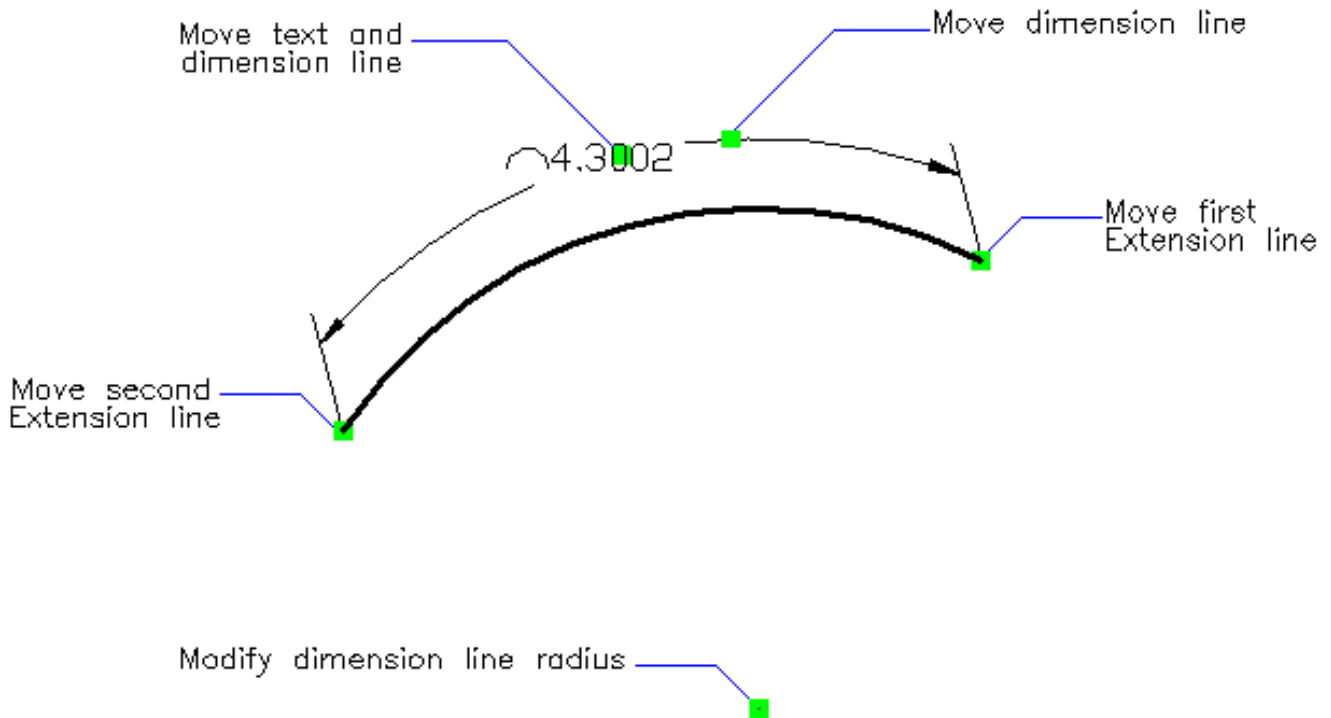
Grips Editing

Arc length dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the arc length dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:

(??)

Figura 7.1730



Related Commands

DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.6 DimBaseline



Places multiple linear and angular dimensions starting at the same base point; this command can only be used when at least one other dimension is already in the drawing.

Accessing the Command

command bar: **dimbaseline** aliases: **dba**, **dimbase** menu bar: **Dimension | Baseline** toolbar: **Dimensions** | 
: **dimbaseline** Prompts you in the command bar: Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: (Pick a point to locate the second extension line.) Dimension text = \A1;2.5472 Baseline: ENTER to select starting dimension/<Origin of next extension line>: (Pick another point, or press Esc to exit the command.)
(??) Baseline dimensions applied to a linear dimension (??) Baseline dimensions applies to an angular dimension

Figura 7.1731

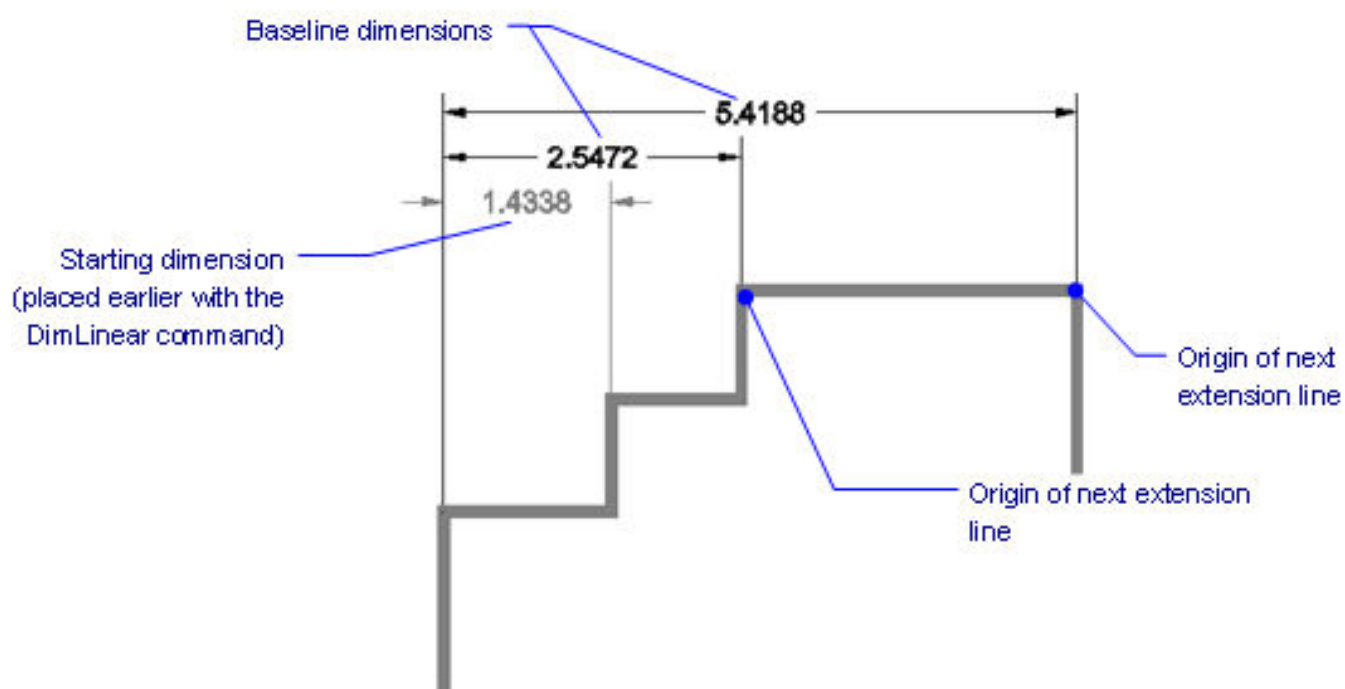
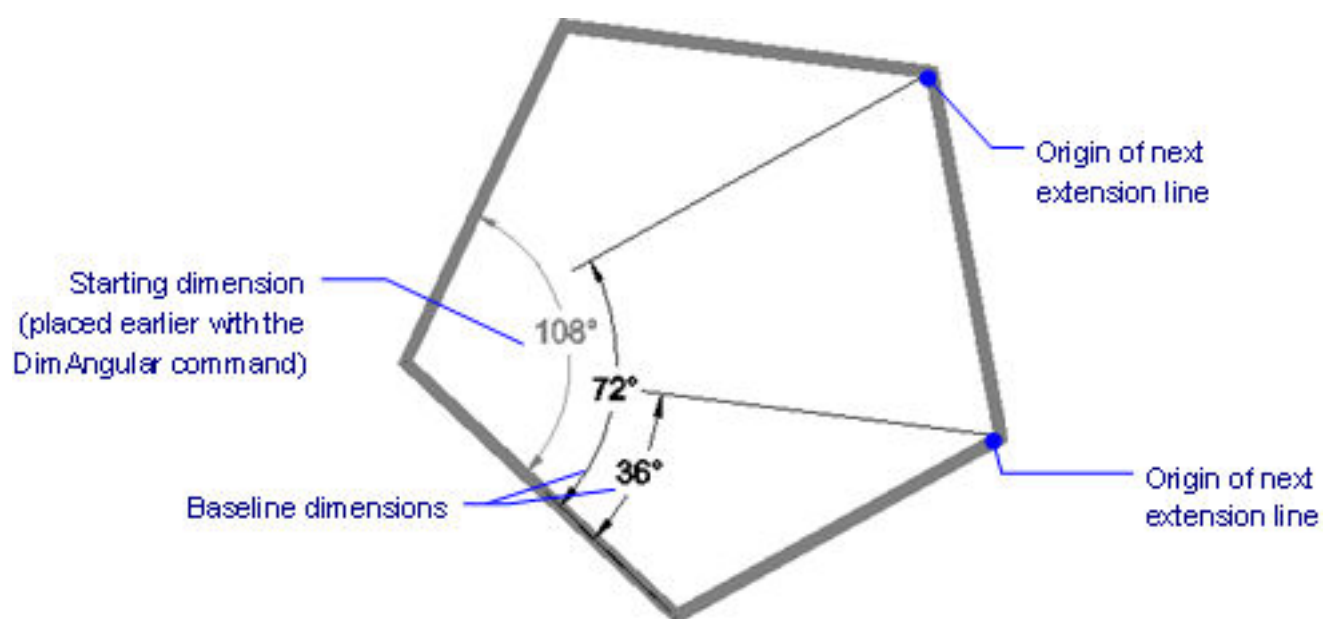


Figura 7.1732



Command Options

Option

ENTER to Select Starting Dimension

Origin of Next Extension Line

Description

Chooses the linear or angular dimension from which to continue dimensioning.

Locates the endpoint of the second extension line; the first extension line is co-located with the first extension of the starting dimension. The command repeats this prompt until you press Esc.

Procedures

To create baseline dimensions (??)

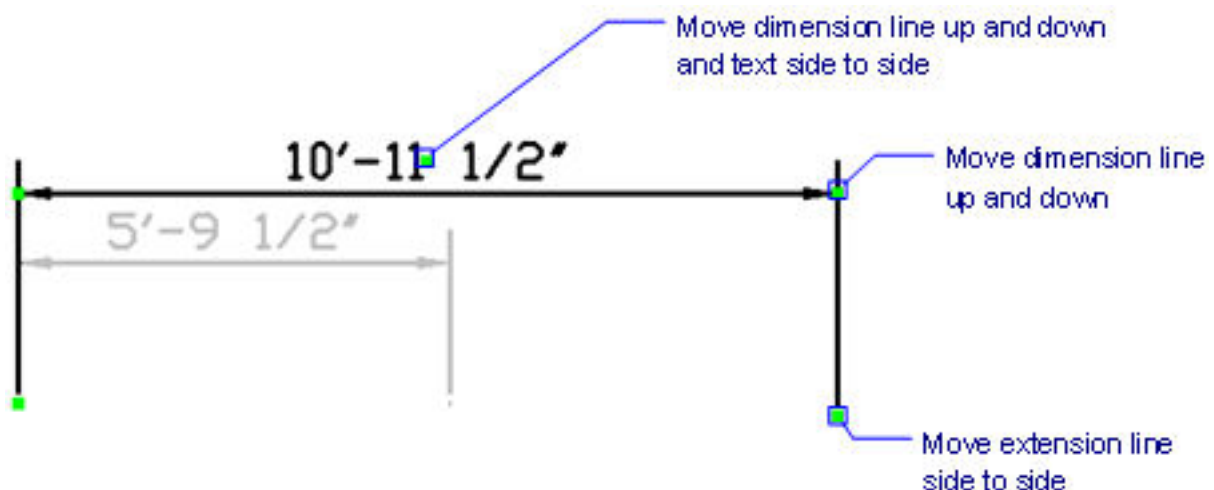
Grips Editing

Baseline dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the baseline dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
 - Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
 - Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(??)

Figura 7.1733



Related Commands

DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.7 DimBreak

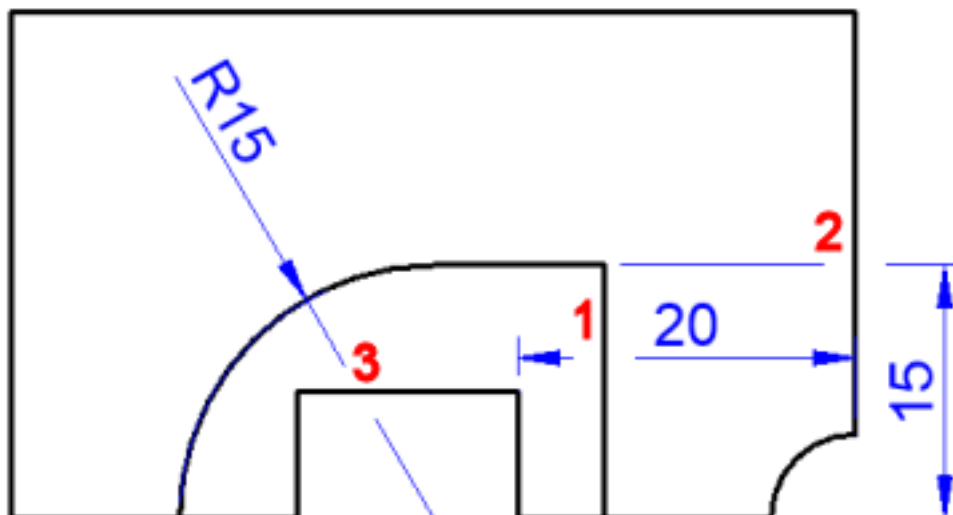


Breaks dimension lines, extension lines and leaders at locations where they cross other entities.

Accessing the Command

command bar: **dimbreak** menu bar: **Break Dimension** toolbar: **Dimensions** : **dimbreak** Prompts you in the command bar: Select dimension to add/remove break or [Multiple]: (Select a dimension entity.) Select object to break dimension or [Auto/Manual/Remove]: (Select an entity.) Select object to break dimension: (Select an entity or press Enter.) The dimension line and extension lines of the selected dimension are broken at the selected entity or entities. The size of the gap is defined by the Dim break size (??) property of the current dimension style. (??) 1. Dimension break on dimension line 2. Dimension break on extension line 3. Dimension break on leader

Figura 7.1734



Command Options

Option

Multiple

Auto

Manual

Remove

Description

Allows to select multiple dimension entities. Prompts you: Select dimensions to add/remove break: Select a dimension entity. Entities in set: 1 Select dimensions to add/remove break: Select more dimension entities then press Enter to start selecting breaking entities.

The selected dimension(s) are broken at all intersections with other entities.

Allows to manually define the dimension break. You are prompted to specify two points.

Removes all dimension breaks from the selected dimension(s).

Related Commands

Break (??) - removes a portion of an entity.

Tutorial: Using the DimBreak Command in BricsCAD

[Click here \(??\)](#) to watch

7.34.8 DimCenter

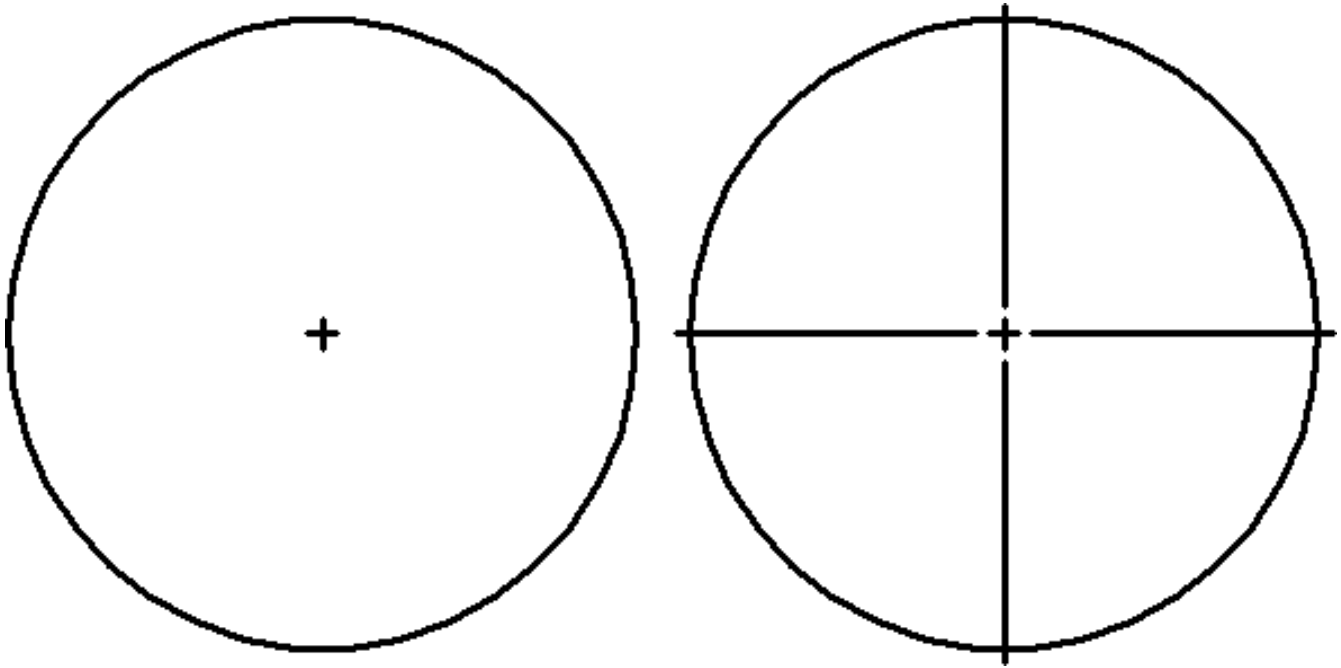


Places center marks at the center points of circles and arcs.

Accessing the Command

command bar: **DimCenter** alias: **dce** menu bar: **Dimension | Center Lines** toolbar: **Dimensions | Circles** |  : **dimcenter** Prompts you in the command bar: Select arc or circle to dimension: (Choose an arc, polyline arc segment, or circle.) (??) The DIMCEN (??) system variable controls the length of center mark lines. Left: DimCen = 0.09; right: DimCen = -0.09

Figura 7.1735



Command Options

No Options.

Procedures

Creating center marks or center lines (??)

Related Commands

CenterMark (??) - creates a center mark entity associated with a selected circle or arc. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.9 DimContinue



Continues linear and angular dimensions from the endpoint of the previous dimension.

Accessing the Command

command bar: **dimcontinue** aliases: **dco**, **dimcont** menu bar: **Dimension | Continue** toolbar: **Dimensions** | 
: **dimcontinue** Prompts you in the command bar: Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin or next extension line>: (Choose a point for the endpoint of the second extension line.) Dimension text = \A1;1.1135 Continue: ENTER to select starting dimension/<Origin or next extension line>: (Choose another point, or press Enter to exit command.) (??) Continue dimensions applied to a linear dimension (??) Continue dimensions applies to an angular dimension

Figura 7.1736

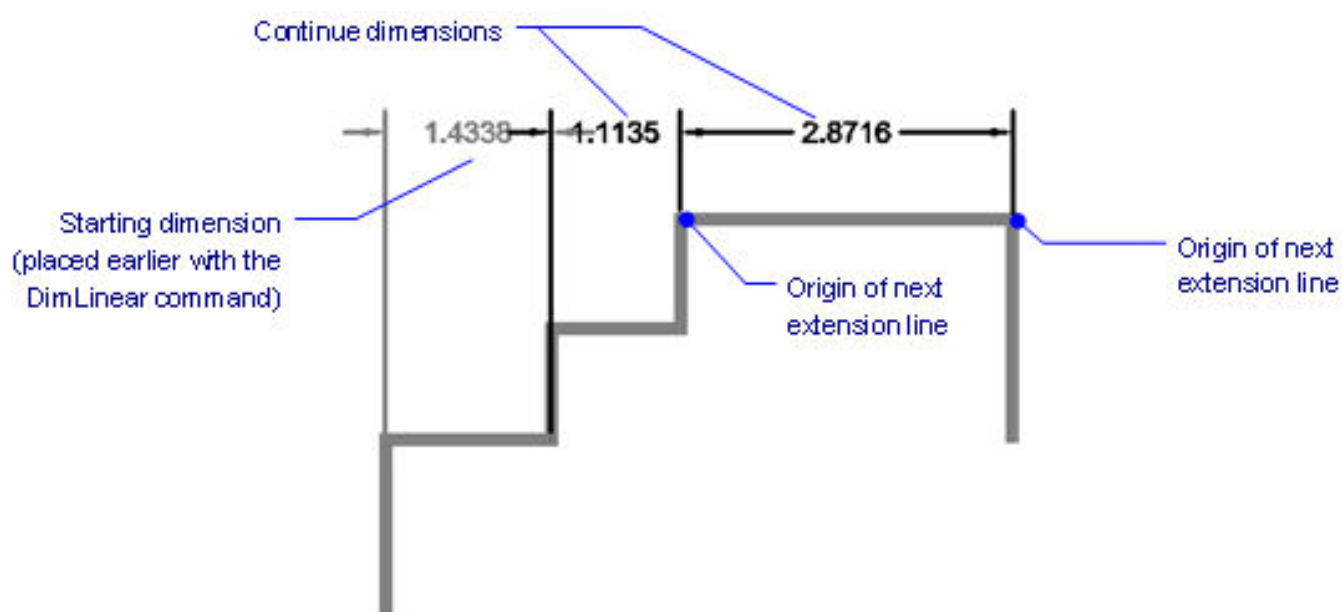
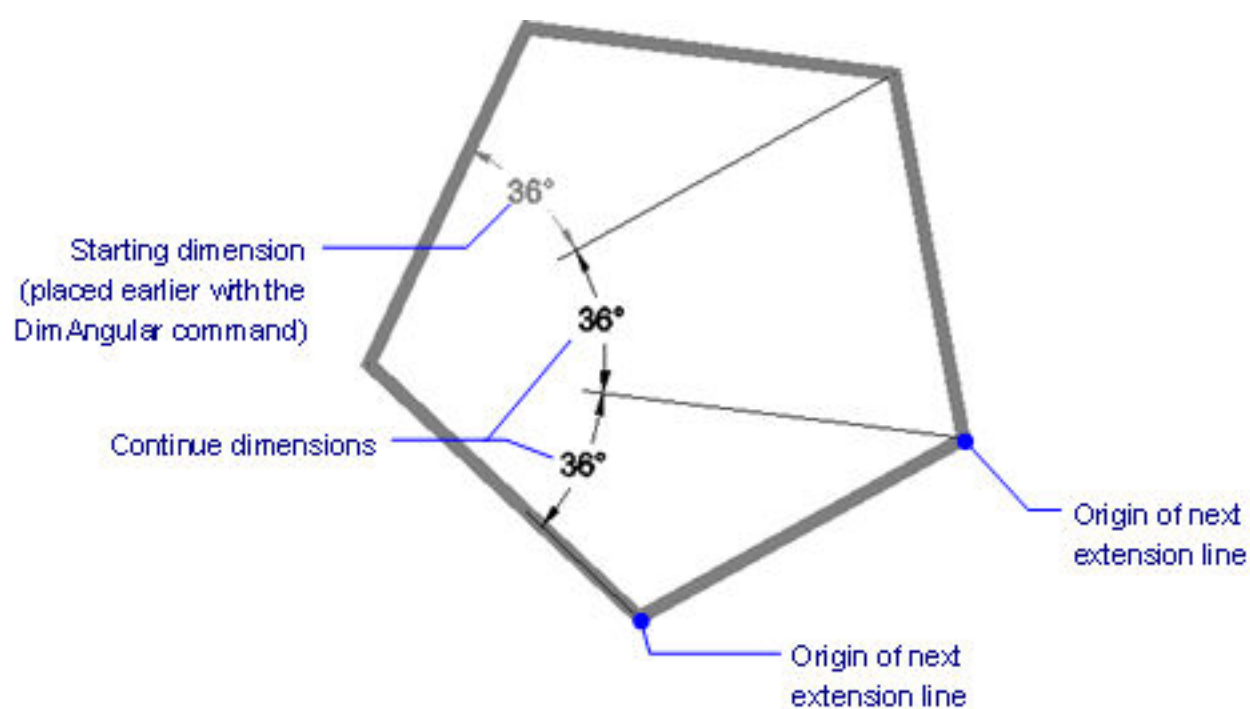


Figura 7.1737



Command Options

Option

ENTER to Select Starting Dimension

Origin of Next Extension Line

Description

Chooses the linear or angular dimension from which to continue dimensioning.

Locates the endpoint of the second extension line; the first extension line is co-located with the second extension of the previous dimension. The command repeats this prompt until you press Esc.

Procedures

To create continued dimensions (??)

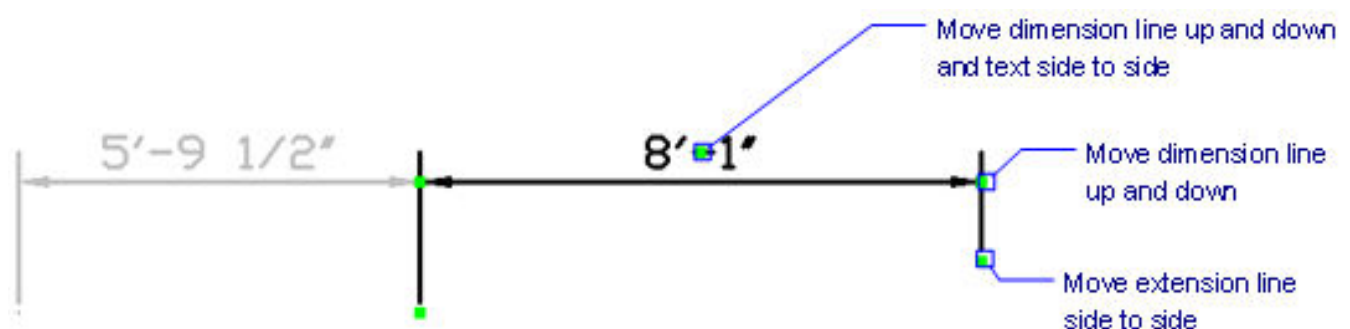
Grips Editing

Continued dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the continued dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
 - Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
 - Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(??)

Figura 7.1738



Related Commands

DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.10 DimDiameter



Dimensions the diameter of circles and arcs, and places the center mark.

Accessing the Command

command bar: **dimdiameter** aliases: **ddi**, **dimdia** menu bar: **Dimension** | **Diameter** toolbar: **Dimensions** |  : **dimdiameter** Prompts you in the command bar: Select arc or circle to dimension: (Choose an arc, polyline arc segment, or circle.) Dimension text = xx.xx Location of dimension line [Angle/Text]: (Position the dimension, or enter an option.) (??) A circle with diameter dimension placed outside (??) An arc with diameter dimension placed inside

Figura 7.1739

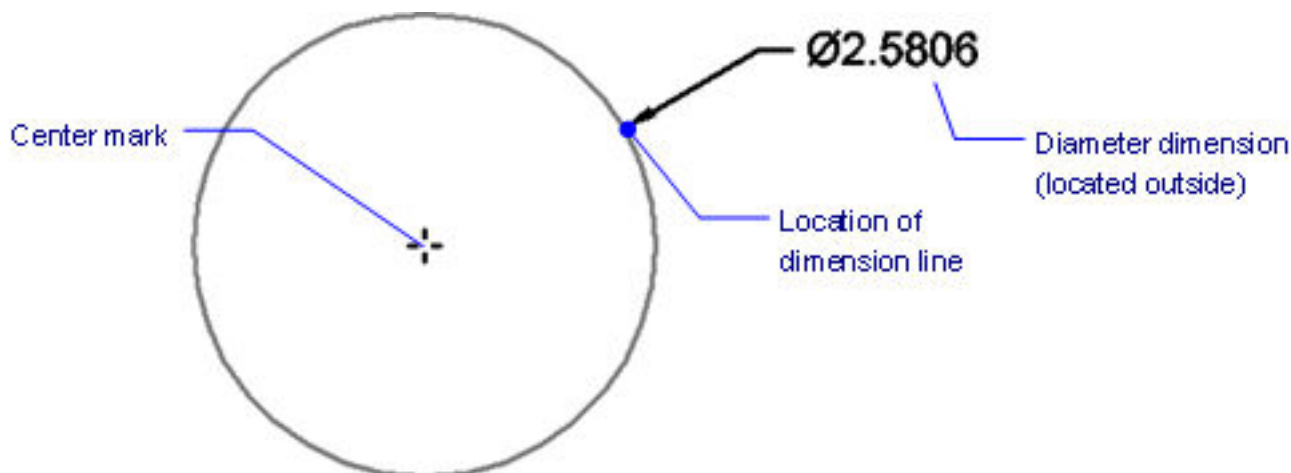
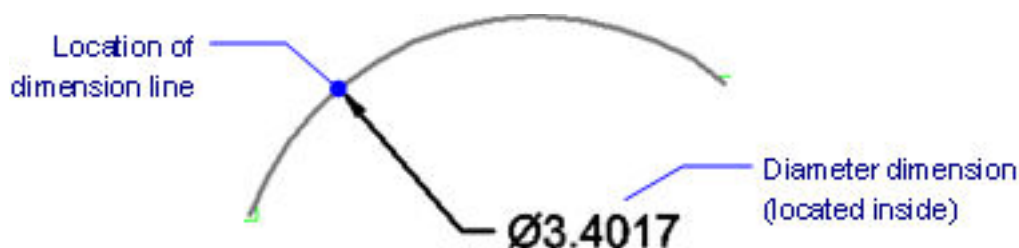


Figura 7.1740



Command Options

Option

Angle

Text

Description

Changes the angle of the text.

Changes the default text generated by BricsCAD.

Procedures

To create a diametrical dimension (??) Creating center marks or center lines (??) To create a radial dimension (??)

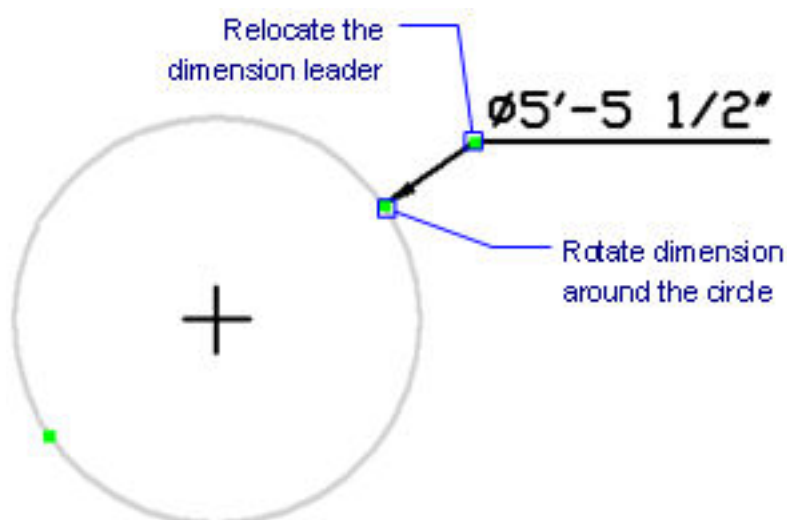
Grips Editing

Diameter dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the diameter dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag either grip on the circle to rotate the dimension around the circle.
 - Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.

(??)

Figura 7.1741



Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.11 DimDisassociate



Removes the associativity from the selected dimension entities.

Accessing the Command

command bar: **dimdisassociate** menu: **Dimension | Disassociate Dimensions : dimdisassociate** Prompts you in the command bar: Select dimensions to disassociate: (Select a dimension.) Entities in set: 1 Select dimensions to disassociate: (Select more dimensions or right click to stop selecting.) # disassociated.

Command Options

No options.

Related Commands

DimReassociate (??) - reassociates or associates dimensions to entities or points on entities.

7.34.12 DimLeader



Draws leaders.

Accessing the Command

command bar: **dimleader** aliases: **lead**, **leader** menu bar: **Dimension | Leader** toolbar: **Dimensions** |  : **dimleader** Prompts you in the command bar: Start of leader: (Choose the starting point of the leader.) Next point: (Choose the location of the first vertex.) To point [Format/Undo/Annotation] <Annotation>: (Choose another vertex, enter an option, or press Enter to enter text.) First line of annotation text <options>: (Enter text, or press Enter for annotation options.) Next line of annotation text: (Enter additional text, or press Enter to exit the command.) (??) Leader drawn with arrowhead, straight line segments, and text annotation. (??) Leader drawn without arrowhead but with a spline segment, and tolerance annotation.

Figura 7.1742

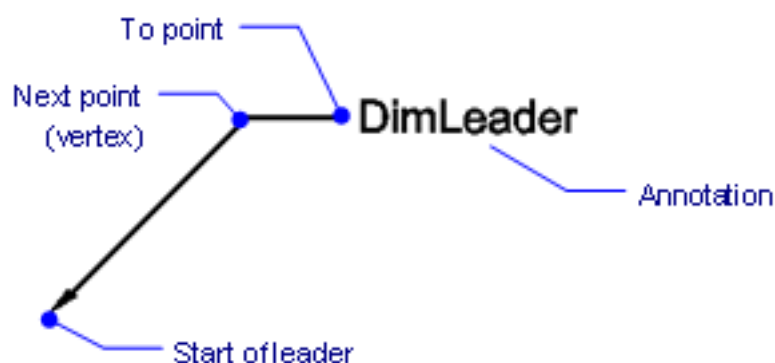
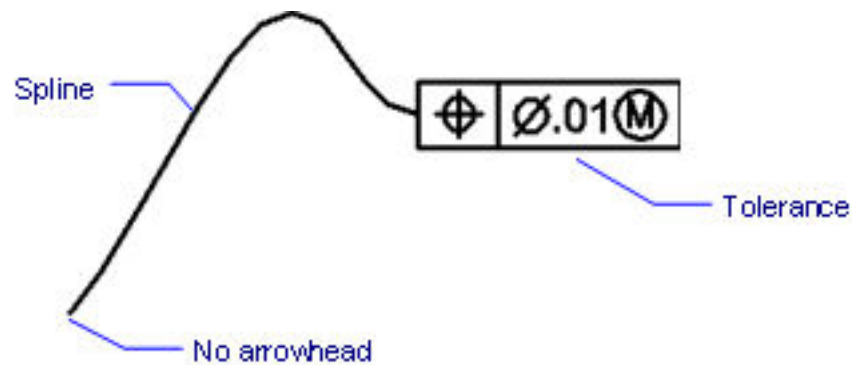


Figura 7.1743



Command Options

Option

Start of Leader

Next Point

To Point

Format

Description

Locates the leader's arrowhead, and starts the leader line.

Locates the first end point of the leader, or vertex.

Locates the next end point.

Formats the leader line. Prompts you:

[Arrow/None/Spline/STraight/Exit] <Exit> - choose an option or press Enter to exit the Format options.

- Arrow : Draws the arrowhead.
- None : Does not draw the arrowhead.
- Spline : Draws the leader line as a spline.
- Straight : Draws the leader line as straight segments.
- Exit : Exits the Format options.

Undo

Annotation

Undoes the last segment.

Adds the leader's annotation. Prompts you: First line of annotation text <options> - Type the annotation text at the command prompt or press Enter to specify the annotation options. Next line of annotation text - Type the next line of the annotation text or press Enter to exit the command.

Options

Specifies the type of annotation. Prompts you:

Dimension text options

[Block/Copy/None/Tolerance/Mtext] <Mtext>: Select an option or press Enter to create an Mtext entity.

- Block : Uses a block as the annotation; prompts you: ? to list blocks in drawing/~ to open the file dialog/<Block to insert>: type the name of a block in the drawing or type ? or ~
- ? : List the blocks in the current drawing.
- ~ : Displays a file dialog box, then choose a .dwg file to use as a block for the annotation.
- Copy: Uses any other entity as the annotation; prompts you: Select an entity - Select an mtext, text, block reference or tolerance entity.
- None : Leaves out the annotation.
- Tolerance : Uses tolerance specification as the annotation; displays the Geometric Tolerance dialog box. See Tolerance (??) command.
- Mtext : Uses MText as the annotation; displays the Multiline Text dialog box. See MText (??) command.

Procedures

To create a leader and an annotation (??) To create a leader only (??)

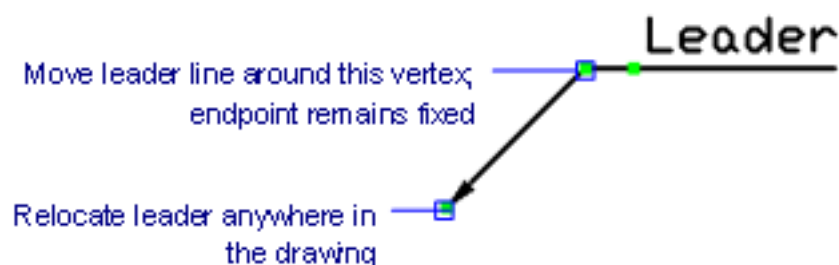
Grips Editing

Leaders can be edited directly through grips:

1. Select the leader. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag a grip on a vertex of the leader line to stretch the line segments on either side of the vertex.
 - Drag the grip at the arrowhead to move the leader anywhere in the drawing. (The text is independent of the leader line.)

(??)

Figura 7.1744



Related Commands

Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. QLeader (??) - draws leaders. Lets you specify the properties of the leader through a dialog box and reuse them for a series of leaders. MLeader (??) - creates multileader entities using the current multileader style. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.13 DimEdit



Changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines.

Accessing the Command

command bar: **dimedit** aliases: **ded**, **dimed** menu bar: **Dimension | Make Oblique** toolbar: **Dimensions | **: **dimedit** Prompts you in the command bar: Edit dimension [Edit/Oblique/Rotate/REstore] <REstore text>: (Enter an option, or press Enter to restore the dimension text to its default position.) (??) Left: Original dimension text; right: Dimension text edited with the Edit Text option. (??) Left: Original extension lines; right: Extension lines set to an angle with the Oblique Lines option. (??) Left: Dimension text at original angle; right: Dimension text rotated with the Rotate Text option.

Figura 7.1745

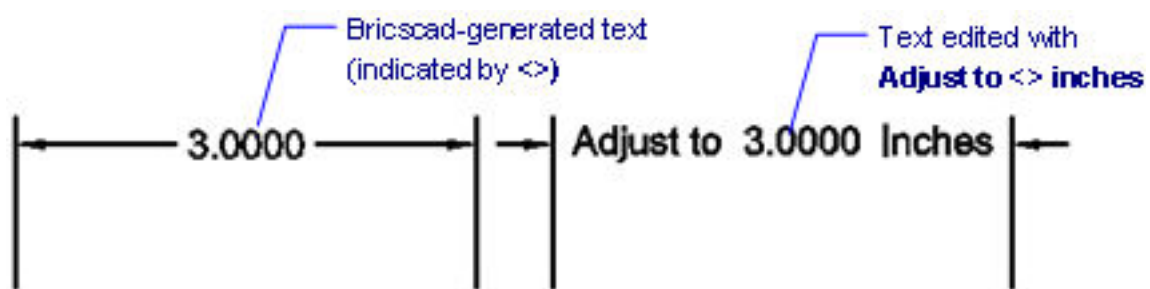


Figura 7.1746

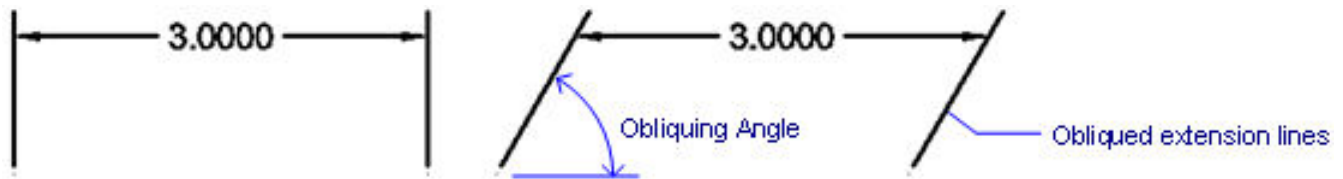
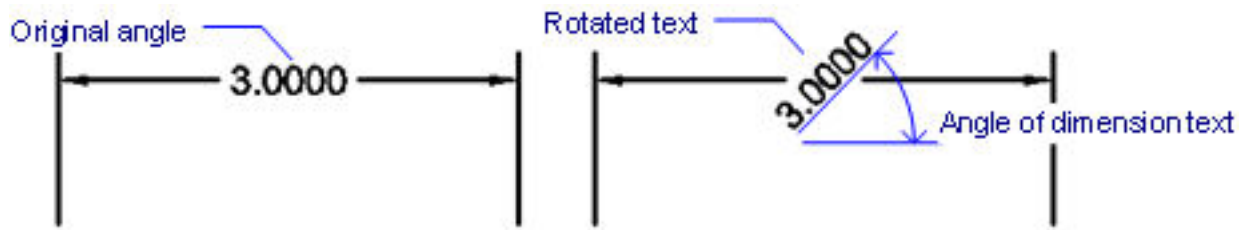


Figura 7.1747



Command Options

Option

Edit

Description

Changes the text; prompts you: New dimension text <> - specify the new text; the <> symbol indicate the default text so that you can insert text in front or behind the default, such as "Adjust to <> inches." Selection dimensions to replace with new text - choose one or more dimensions; prompt repeats until you press Enter.

Oblique

Rotates (obliques or slants) the extension lines; useful for creating isometric dimensions. Prompts you: Select linear dimensions to make oblique - choose one or more linear dimensions; prompt repeats until you press Enter. Enter obliquing angle - specify the angle. The angle is measured counter clockwise from the positive x-axis.

Rotate

Rotates dimension text; prompts you: Angle of dimension text - specifies the angle. The angle is measured counter clockwise from the positive x-axis. Select entities to rotate text - choose one or more dimensions; prompt repeats until you press Enter.

REstore Text

Restores the text to its original position; this option does not restore edited text or obliques extension lines. Prompts you: Select dimensions to restore text to default position - choose one or more dimensions; prompt repeats until you press Enter.

Procedures

Using grips to edit a linear dimension (??) Editing the dimension text (??) To rotate the dimension text (??) To reposition the dimension text (??) To restore the text position (??) To make the extension lines oblique (??)

Related Commands

AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimension styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.14 DimLinear



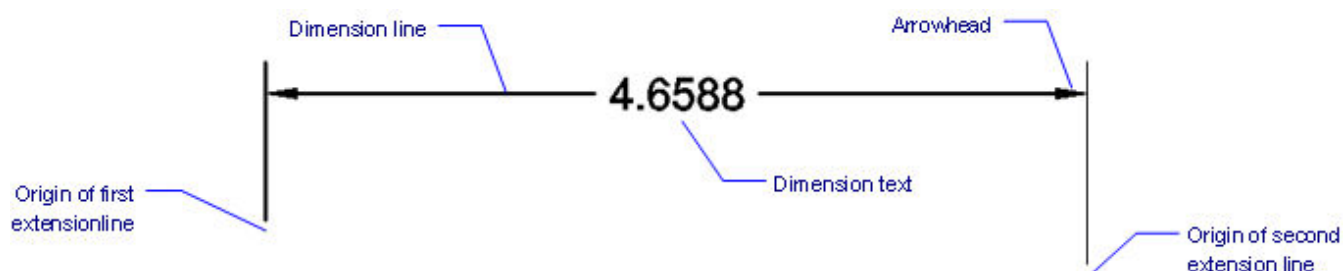
Places linear dimensions horizontally, vertically, or rotated.

Accessing the Command

command bar: **dimlinear** aliases: **dimlin**, **dli**, **dimhorizontal**, **dimrotated**, **dimvertical** menu bar: **Dimension** |

Linear toolbar: **Dimensions** | : **dimlinear** Prompts you in the command bar: Origin of first extension line <Select entity>: (Pick a point; or press Enter to dimension an entity.) Origin of second extension line: (Pick a point.) [Angle/Text/Horizontal/Vertical/Rotated]: (Position the dimension line, or enter an option.) Dimension text = xx.xx (??)

Figura 7.1748



Command Options

Option

Select entity

Description

Dimensions an entity. Prompts you: Select entity to dimension - Select a line, polyline segment, arc or circle to dimension; other entities cannot be dimensioned with this option.

[Angle/Text/Horizontal/Vertical/Rotated] - Position the dimension line or choose an option. (??)

Angle

Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: Angle of dimension text - specify the rotation angle of the text.

Text

Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: Dimension text - specifies the replacement text.

Horizontal

Forces the dimension to be horizontal. prompts you: Location of dimension line [Angle/Text] - Position the dimension line or choose an option.

Vertical

Forces the dimension to be vertical. prompts you: Location of dimension line [Angle/Text] - Position the dimension line or choose an option.

Rotated

Rotates the dimension by a specified angle. Prompts you: Angle of dimension line <0.0> - specify the angle of the dimension line.

Procedures

To create a horizontal or vertical linear dimension (??) To create an aligned linear dimension (??) To create a rotated linear dimension (??)

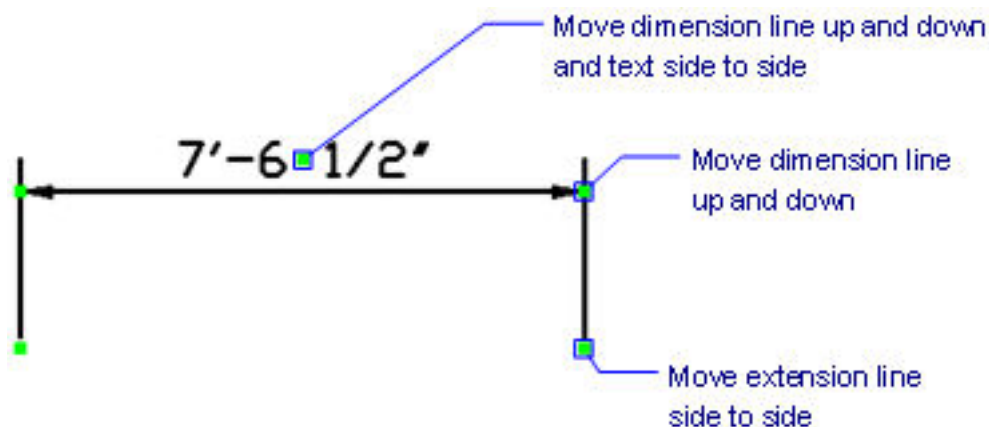
Grips Editing

Linear dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the linear dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
 - Drag either grip on the dimension line to move the dimension line; the extension lines change length.
 - Drag the grip on the text to relocate it; the dimension line moves along, and a leader line is added, if required.
 - Drag either grip on the extension lines to move the extension line; the dimension line changes length.

(??)

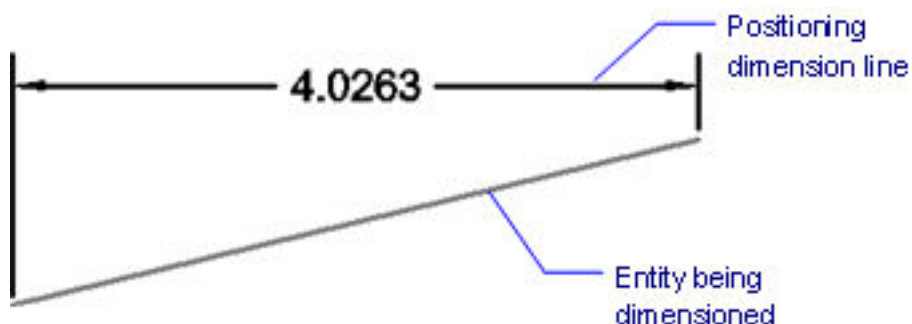
Figura 7.1749



Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

Figura 7.1750



7.34.15 DimOrdinate

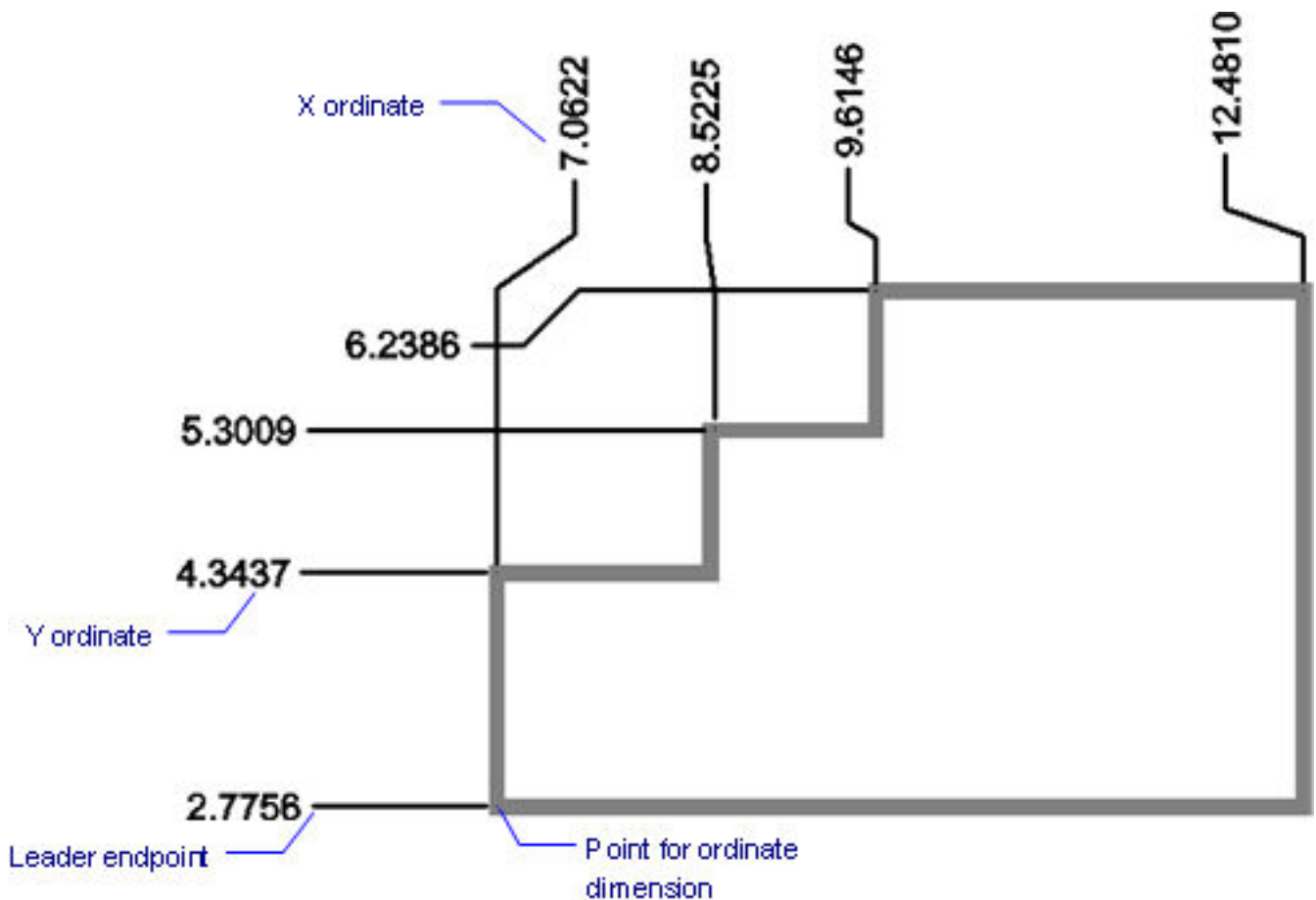


Measures x and y ordinate distances from a common point at the current UCS origin.

Accessing the Command

command bar: **dimordinate** aliases: **dor**, **dimord** menu bar: **Dimension | Ordinate** toolbar: **Dimensions**  : **dimordinate** Prompts you in the command bar: Select point for ordinate dimension: (Pick a point.) Leader endpoint [Xdatum/Ydatum/Text/Angle]: (Pick an endpoint for the leader, or enter an option.) Dimension text: = xx.xx The distance is measured from the origin of the current UCS. (??)

Figura 7.1751



Command Options

Option	Description
X datum	Forces the ordinate dimension to measure the x distance; the distance is measured from the origin of the current UCS.
Y datum	Forces the ordinate dimension to measure the y distance; the distance is measured from the origin of the current UCS.
Angle	Specifies the angle of the text; useful for keeping text horizontal with inclined dimension lines. Prompts you: Angle of dimension text - specify the rotation angle of the text.
Text	Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: Dimension text - specify the replacement text.

Procedures

To create an ordinate dimension (??)

Grips Editing

Ordinate dimensions can be edited directly through grips:

1. Select an ordinate dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag the grip at the end point to relocate the endpoint; the leader and text remain fixed.
 - Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.
 - Drag the grip at the center of the text to relocate the entire dimension anywhere in the drawing.

Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.16 DimRadius



Dimensions the radii of arcs and circles.

Accessing the Command

command bar: **dimradius** alias: **dimrad**, **dra** menu bar: **Dimension | Radius** toolbar: **Dimensions** |  : **dimradius** Prompts you in the command bar: Select arc or circle to dimension: (Choose an arc, polyline arc, or circle.) Dimension text = xx.xx Location of dimension line [Angle/Text]: (Position the dimension, or enter an option.) (??) A circle with radius dimension placed outside (??) An arc with radius dimension placed inside

Figura 7.1753

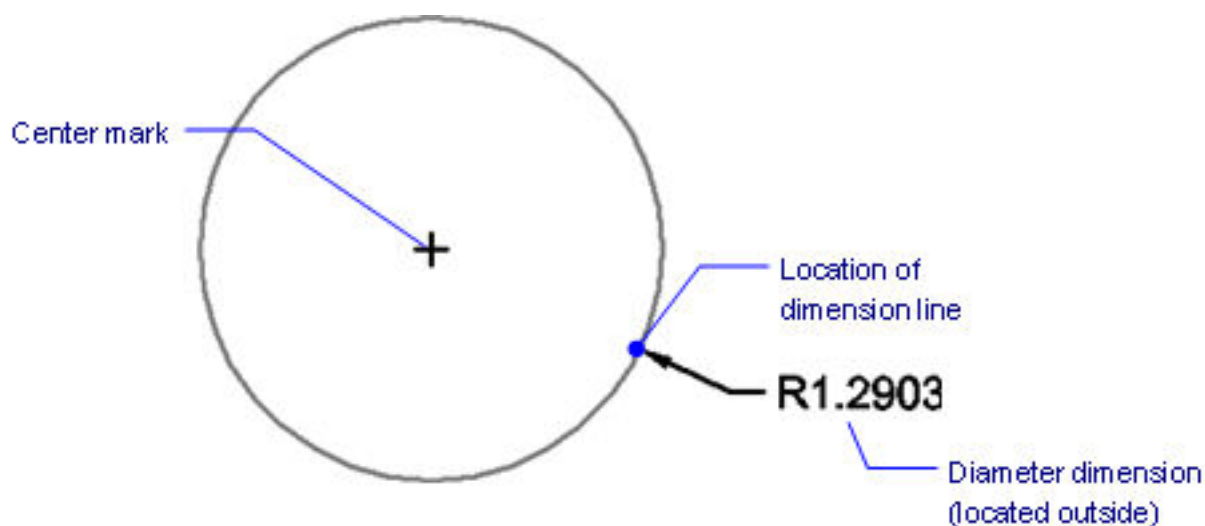
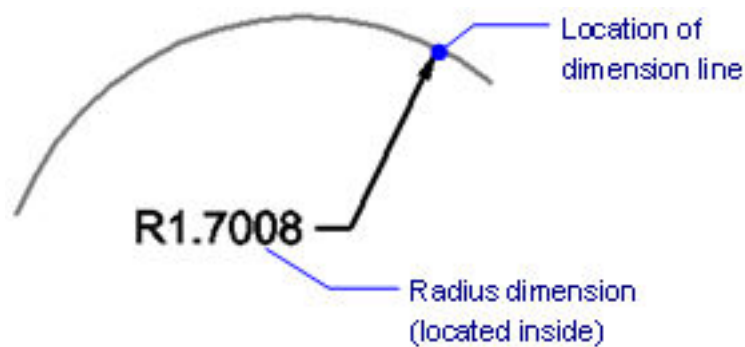


Figura 7.1754



Command Options

Option

Angle

Text

Description

Specifies the angle of the text. Prompts you: Angle of dimension text - specify the rotation angle of the text.
 Specifies the text; useful for overriding the default measurement generated by BricsCAD. Prompts you: Dimension text - specifies the replacement text.

Procedures

To create a radial dimension (??) Creating center marks or center lines (??) To create a diametrical dimension (??)

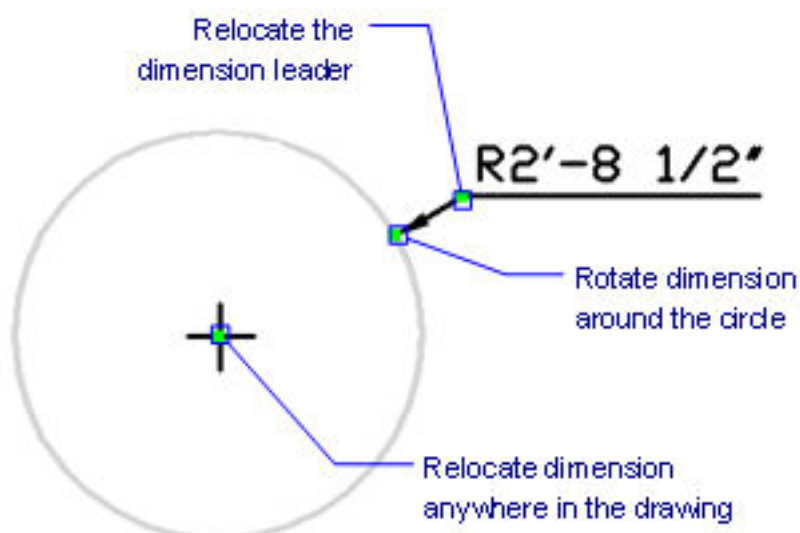
Grips Editing

Radial dimensions can be edited directly through grips:

1. Select the radius dimension. Notice the grips.
2. Drag the grips to perform the following actions:
3.
 - Drag the grip on the circle to rotate the leader and text around the circle.
 - Drag the grip on the leader to relocate it and the associated text.
 - Drag the grip at the center of the circle to relocate the dimension anywhere in the drawing.

(??)

Figura 7.1755



Related Commands

DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

7.34.17 DimReassociate



Reassociates or associates dimensions to entities or points on entities.

Accessing the Command

command bar: **dimreassociate** menu: **Dimension | Reassociate Dimensions : dimreassociate** Prompts you in the command bar: Select entities or [Disassociated]: (Select one or more dimension entities or type D, then press Enter.) Entities in set: 1 Select entities or [Disassociated]: (Select more dimension entities or type D, then press Enter or press Enter to stop selecting.) Dimension entities in the selection set highlight one by one and you are prompted to specify association points or entities for the currently highlighted dimension entity. A marker displays at the current position of the edited dimension point:

-  Indicates a non-associated dimension point.
-  Indicates an associated dimension point.

Depending on the dimension entity types in the selection set, the following prompts display:

Linear (rotated and aligned dimensions): Specify first extension line origin or [Select entity] <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the first extension line origin, type S then press Enter to select an entity or press Enter to skip to the next prompt.) S pecify second extension line origin <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the second extension line origin or press Enter to skip to the next prompt.)

Diameter Select arc, circle or polyline arc <next>: (Select an arc, circle or polyline arc segment or press Enter to skip to the next prompt.)

Radius Select arc, circle or polyline arc <next>: (Select an arc, circle are polyline arc segment or press Enter to skip to the next prompt.)

Angular 2 Lines: Select first line <next>: (Select a line or press Enter to skip to the next prompt.) Select second line <next>: (Select a line or press Enter to skip to the next prompt.) 3 Points: Specify angle vertex or [Select arc, circle or polyline arc] <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the angle vertex or press Enter to skip to the next prompt.) Specify first angle endpoint <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the first angle endpoint or press Enter to skip to the next prompt.) Specify second angle endpoint <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the second angle endpoint or press Enter to skip to the next prompt.) Arc or Circle: Specify angle vertex or [Select arc, circle or polyline arc] <next>: (Type S, then press Enter or press Enter to skip to the next prompt.) Select arc, circle or polyline arc <next>: (Select an arc, polyline arc segment or circle or press Enter to skip to the next prompt.)

Ordinate Specify feature location <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the new dimension point or press Enter to skip to the next prompt.)

Leader Specify leader association point <next>: (Use an appropriate entity snap to specify the new leader association point or press Enter to skip to the next prompt.)

Command Options

Option

Disassociated

Description

Prompts to reassociate all disassociated dimension entities in the drawing. All disassociated dimensions highlight one by one.

Related Commands

DimDisassociate (??) - removes the associativity from the selected dimension entities. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. BmBalloon (??) - creates associative balloon entities for assembly components in Model Space and for their generated views in a Paper Space layout. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette.

7.34.18 DimOverride



Overrides the values of the current dimension style.

Accessing the Command

command bar: **dimoverride** aliases: **dor, dimover : dimoverride** Prompts you in the command bar: Select Dimension variable to override or [Clear]: (Enter the name of a dimension variable, or type C.) DimVar is now <"xx.xx">. New value: (Enter new value.) Dimension variable to override: (Enter the name of another dimension variable, or press Enter to continue.) Select dimensions to use new value(s): (Choose one or more dimensions.) Entities in set: 1 Select dimensions to use new value(s): (Choose more dimensions or press Enter to exit command.)

Command Options

Option

Clear Overrides

Description

Resets the values of dimension variables, clearing the overrides. prompts you: Select dimensions to clear overrides - choose the dimensions whose settings should be reset. Entities in set: 1 Select dimensions to clear overrides - choose more dimensions or press Enter to exit the command;

Related Commands

DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. AiDimFlipArrow (??) - flips individual arrows of a dimension. AiDimPrec (??) - changes the displayed precision of existing dimensions. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DimTEdit (??) - changes the position of dimension text. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette.

7.34.19 DimStyle

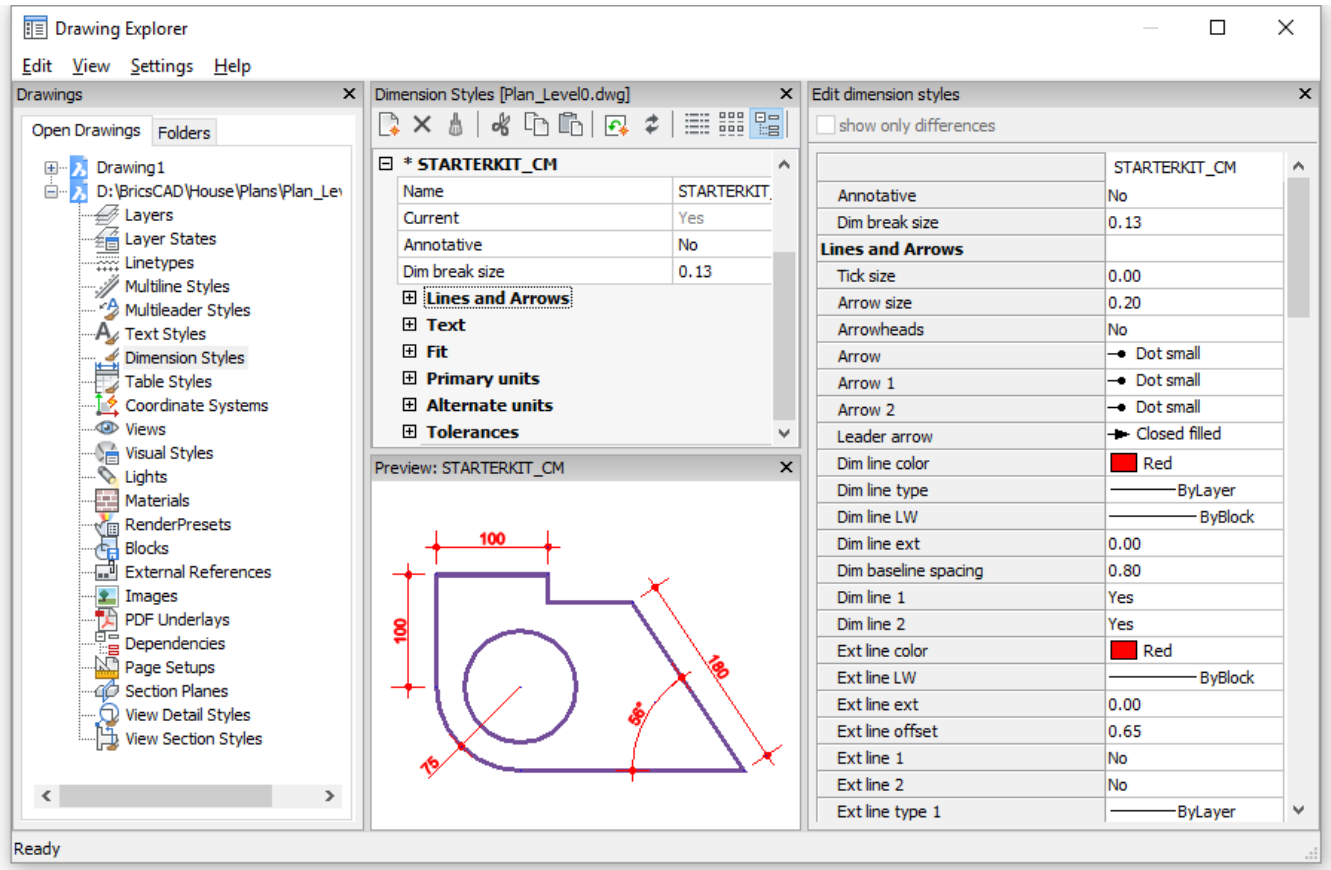


Creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer.

Accessing the Command

command bar: **DimStyle** aliases: **d, ddim, dimsty, ds, dst, expdimstyles, setdim** menu bar: **Tools | Drawing Explorer | Dimension Styles...** status bar: **Standard (or name of other current dimension style) : dimstyle** Displays the Drawing Explorer at the Dimension Styles section: (??) Create or edit dimension styles, and then click X . Press F1 to access help. <Overrides> - allows dimension settings to be overridden, without creating a new style. *Standard - lists the dimension settings for the dimension style named "Standard"; the * asterisk indicates that this is the current style.

Figura 7.1756



Command Options

Option	Description
Name	Names of the dimension style; all styles can be renamed and deleted, except for the Standard style.
Current	Indicates whether the style is current or not.
Annotative	Sets the annotative property of the dimension style.
Dim break size	Sets the value the gap created by the DimBreak (??) command.
Show only differences	If multiple styles are selected, compares the selected styles (??) and shows the differences only.

Dimension Child Styles A dimension style can have up to 6 child styles: **Linear** , **Angular** , **Radius** , **Diameter** , **Ordinate** and **Leader** . If defined the child style will be used for the corresponding dimension types. Right click the dimension style name, then choose New child style in the context menu and select a child style type. (??) Dimension child styles share all settings with the parent style, except for the properties that are defined explicitly differently.

Description
(??)

Arrow 1	Specifies the style of arrowhead for the starting end of the dimension line; choose from one of the following types: (??)
Arrow 2	Specifies the style of arrowhead for the other end of the dimension line.
Arrow Size	Specifies the length of the arrowhead; the width is scaled proportionately.
Leader Arrow	Specifies the style of arrowhead for the starting end of the leader line.
Dim Line Color	Specifies the color of the dimension line; choose from:

- Any Index Color.

- Any True Color.

- ByBlock.

Ext Line type	Specifies the line type of both extension lines; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click Load , and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext Line LW	Specifies the lineweight of the extension line; choose from any lineweight supported by BricsCAD.
Ext Line Ext	Specifies the distance that the extension lines extend beyond the dimension line.
Ext Line Offset	Specifies the offset distance between the object and the start of the extension lines.
Ext Line 1	Toggles the display of the first extension line.
Ext Line 2	Toggles the display of the second extension line.
Ext line type 1	Specifies the line type of the first extension line; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click Load , and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext line type 2	Specifies the line type of the second extension line; choose from any line type loaded into the current drawing. To access additional linetypes, click Load , and then choose one from the Load Linetypes dialog box.
Ext line fixed length	Specifies the length of fixed-length extension lines.
Center Mark	Specifies the type of center mark: • Mark. • Line. • None.
Center Mark Size	Specifies the size of the center mark.
Arc length symbol	Specifies the location of the arc length symbol: • Preceding dimension text. • Above dimension text. • Not displayed.
Jog angle	Specifies the angle of the jog; default is 45 degrees. Enter another angle.

Description (??)

Text Style	Specifies the style for dimension text; can use only styles created with the Style (??) command.
Text Color	Specifies the color of the text; choose from: • Any Index Color. • Any True Color. • ByBlock. • ByLayer.

Text Fill	Determines whether the dimension text has a rectangular background filled with color. (??) Choose from: • No fill - does not apply a background fill. • Background - uses the background color of the drawing, usually white or black. • Color - uses the color specified by the Text Fill Color option.
Text Fill Color	Specifies the background fill color when Text Fill is set to Color. Choose a color from the drop list, or click Select Color to access the Select Color dialog box.
Text Height	Specifies the height of the text.
Draw Frame Around Text	Toggles a rectangle around the text.
Text Pos Vert	Justifies the text vertically relative to the dimension line: • Centered - centers the text on the dimension line. • Above - places the text above the dimension line. • Outside - places text outside of the extension lines. • JIS - generally places text above the dimension line, according to the Japanese Industry Standard.
Text Pos Hor	Justifies the text horizontally relative to the extension lines: • Centered - centers the text between the extension lines. • First Extension Line - places the text near the first extension line. • Second Extension Line - places the text near the second extension line. • Over First Extension - places the text over the first extension line. • Over Second Extension - places the text over the second extension line.
Text Offset	Specifies the size of gap between the dimension line and the text.
Text Inside Align	Justifies text when located between extension lines: • Aligned with Dimension Line - aligns text with dimension line. • Horizontal - forces text to be always horizontal.

Text Outside Align

Justifies text when located outside of the extension lines:

- Aligned with Dimension Line - align text with dimension line.
- Horizontal - forces text to be always horizontal.

Description

(??)

Arrow and Text Fit

Specifies where text and arrows should be located when there is insufficient space for both between the extension lines:

- Text and Arrows - forces both text and arrows between the extension lines.
- Arrows Only - forces arrows to stay within extension lines; moves text outside when there is insufficient space.
- Text Only - forces text to stay within extension lines; moves arrows outside when there is insufficient space.
- Best Fit - requires BricsCAD to figure out where to place text and arrows, depending on the space between extension lines.

Text Inside

Toggles whether the text is forced between extension lines:

- On - forces text between extension lines.
- Off - draws text outside, if insufficient space between extension lines.

Dim Line Inside

Toggles whether the dimension line is forced between extension lines:

- On - forces dimension line always between extension lines.
- Off - draws dimension line outside, if insufficient space between extension lines.

Text Movement

Specifies what happens when text is moved away from its default location:

- Keep dim line with text - moves dimension line with the text, stretching the extension lines.
- Move text, add leader - draws a leader between the text and the dimension line.
- Move text, no leader - does not draw a leader.

Dim Scale Overall	Specifies the overall scale factor for dimensions; this affects the size of arrows and text only. This setting is not editable for annotative dimension styles. It is recommended to set Dim Scale Overall = 1 for annotative dimension styles.
Place Text Manually	Toggles whether the user must always specify the text location when creating dimensions.
Dim Line Forced	Forces the dimension line to be always drawn; forces leaders to be drawn with the DimDiameter and DimRadius commands.

Description (??)

Dim Units	Specifies the display units for dimensions: • Scientific - scientific notation, such as 1.2345E+01. • Decimal - metric, such as 1.2345. • Engineering - feet and decimal inches, such as 1'-2.3456". • Architectural - feet and fractional inches, such as 1'-2 1/16". • Fractional - fractional inches only; no feet, such as 14 1/16". • Windows Desktop - uses the units set by Windows.
Dim Precision	Specifies the precision of units, either decimal places or fractional accuracy.
Fractional Type	Specifies how fractions are stacked: • Horizontal - stacks fractions vertically, with a horizontal separator line. • Diagonal - stack stacks diagonally, with a diagonal separator line. • None - does not stack fractions, placed horizontally with a slash separator.
Decimal Separator	Specifies the character used to indicate the decimal point; can be any character. North American countries use the period; European countries use the comma.
Dim Round	Specifies the rounding of decimal numbers; range is none to 8 decimal places.
Dim Prefix	Specifies prefix text that appears in front of the dimension text, if any.
Dim Suffix	Specifies suffix text that appears after the dimension text, if any.
Dim sub-units suffix*	Specifies suffix text in case the sub unit is used. For example, enter 'cm' to display .96m to display as 96cm.
Dim Scale Linear	Specifies the multiplier for dimension values, such as 25.4 for changing inches to millimeters.
Dim sub-units scale*	Sets the scale factor for the sub-units. E.g. enter 10 if the drawing unit is cm, and the sub-unit suffix is mm.

Suppress Leading Zeros	Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 0.23 is displayed as: • On - .23 • Off - 0.23
Suppress Trailing Zeros	Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 1.2300 is displayed as: • On - 1.23 • Off - 1.2300
Suppress Zero Feet	Toggles the display of zero feet; for example, 0'-3" is displayed as: • On - 3" • Off - 0'-3"
Suppress Zero Inches	Toggles the display of zero inches; for example, 1'-0" is displayed as: • On - 1' • Off - 1'-0"
Dim Angle Units	Specifies the format of units in angular dimensions: • Decimal Degrees - 360 degrees in a circle; for example, 123.45 degrees • Deg/Min/Sec - degrees, minutes, seconds; for example, 123d 12' 45.67". • Grads - 400 grads in a circle; for example, 230g. • Rads - 2pi radians in a circle; for example, 1.5r.
Dim Angle Precision	Specifies the number of decimal places; ranges from 0 to 8.
Suppress Angle Leading Zeros	Toggles the display of zero degrees; for example, 0.1234 degrees is displayed as: • On - .1234 • Off - 0.1234
Suppress Angle Trailing Zeros	Toggles the display of zeros after degrees; for example, 0.1200 degrees is displayed as: • On - 0.12 • Off - 0.1200

* Suppress leading zeros must be set to **Yes** to display dimension distances less than one unit in sub units

Description
(??)

Alternate Enabled

Toggles the display of alternative units:

- On - second, alternative units displayed to the right of primary units.
- Off - only primary units are displayed.

Alt Units

Specifies the display units for dimensions:

- Scientific - scientific notation, such as 1.2345E+01.
- Decimal - metric, such as 1.2345.
- Engineering - feet and decimal inches, such as 1'-2.3456".
- Architectural - feet and fractional inches, such as 1'-2 1/16".
- Fractional - fractional inches only; no feet, such as 14 1/16".
- Windows Desktop - uses the units set by Windows.

Alt Precision

Specifies the precision of units, either decimal places or fractional accuracy.

Alt Scale Factor

Specifies the multiplier for alternate values, such as 25.4 for showing millimeters (alternate units) next to inches (primary units).

Alt Round

Specifies the rounding of alternate numbers; range is none to 8 decimal places.

Alt Prefix

Specifies prefix text that appears in front of the alternate text, if any.

Alt Suffix

Specifies suffix text that appears in after the alternate text, if any.

Alt Leading Zeros

Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 0.23 is displayed as:

- On - .23
- Off - 0.23

Alt Trailing Zeros

Toggles the display of zeros in front of the decimal point; for example, 1.2300 is displayed as:

- On - 1.23
- Off - 1.2300

Alt Zero Feet

Toggles the display of zero feet; for example, 0'-3" is displayed as:

- On - 3"
- Off - 0'-3"

Alt Zero Inches

Toggles the display of zero inches; for example, 1'-0" is displayed as:

- On - 1'
- Off - 1'-0"

Description

(??)

Tolerance Display

Tolerance Precision

Tolerance Limit Lower

Tolerance Limit Upper

Tolerance Text Height

Tolerance Pos Vert

Toggles the display of tolerance text.

Specifies the display precision of tolerance text; range is 0 to 8 decimal places or 1/1 to 1/256 inch.

Specifies the value of the upper tolerance.

Specifies the value of the lower tolerance.

Specifies the height of tolerance text.

Locates the tolerance text relative to the dimension text:

- Bottom - aligns tolerance text with the bottom of the dimension text.
- Middle - aligns tolerance text with the middle of the dimension text.
- Top - aligns tolerance text with the top of the dimension text.

Tolerance Suppress Leading Zeros

Tolerance Suppress Trailing Zeros

Tolerance Suppress Zero Feet

Tolerance Suppress Zero Inches

Alt Tolerance Precision

Toggles the display of zeros in front of the decimal point.

Toggles the display of zeros behind the decimal point.

Toggles the display of zero feet.

Toggles the display of zero inches.

Specifies the number of decimal places for tolerances in alternate units.

Toggles the display of zeros in front of the decimal point.

Toggles the display of zeros behind the decimal point.

Toggles the display of zero feet.

Toggles the display of zero inches.

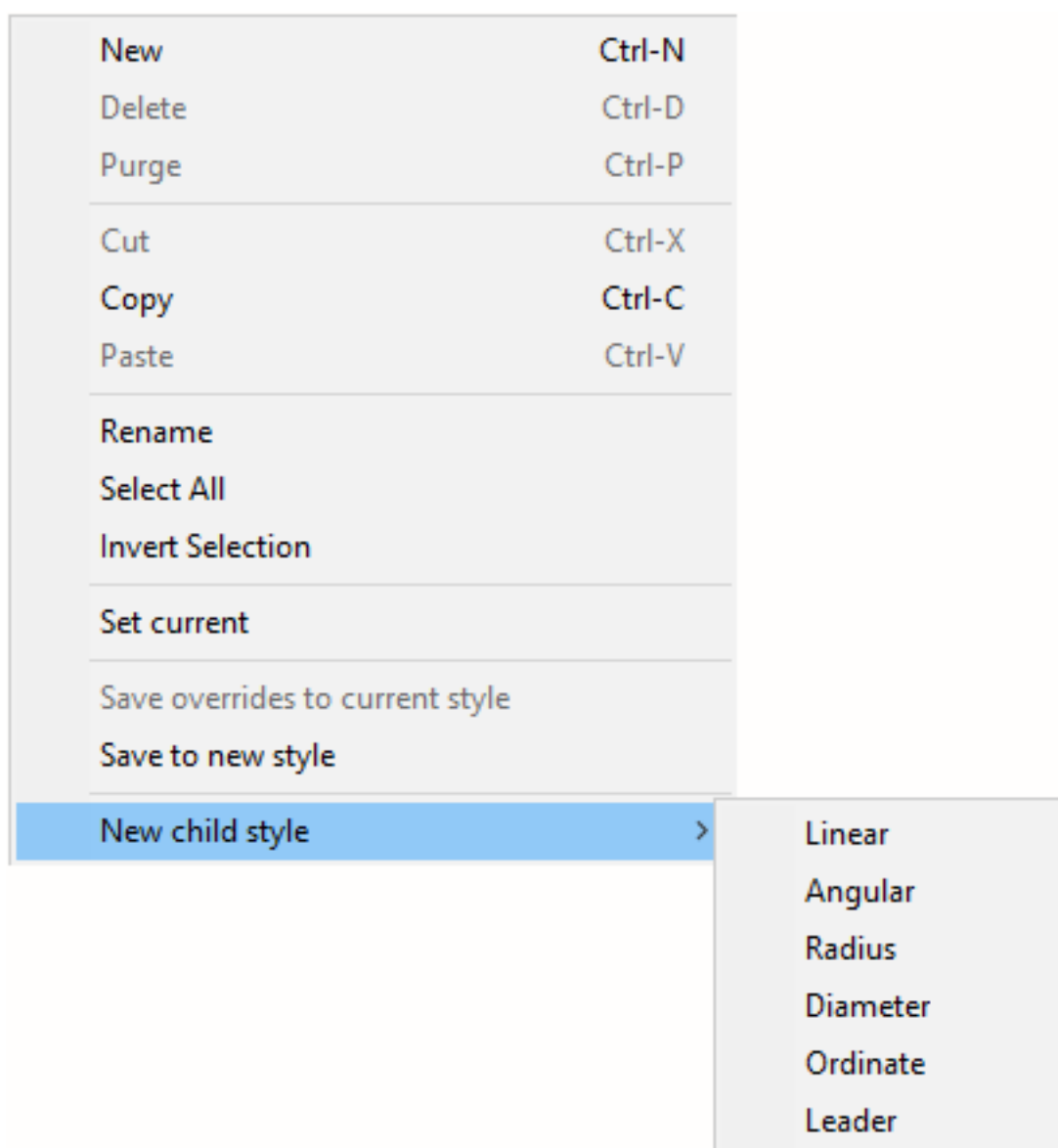
Alt Tolerance Suppress Leading Zeros

Alt Tolerance Suppress Trailing Zeros

Alt Tolerance Suppress Zero Feet

Alt Tolerance Suppress Zero Inches

Figura 7.1757



Status Bar Menu

Right-click Standard (or other dimension style name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Standard

Description

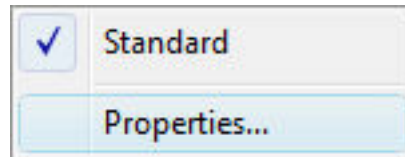
Chooses the default dimension style. When the drawing contains additional dimension styles, their names are listed here.

Properties

Opens the Dimension Styles section of the Drawing Explorer.

Figura 7.1758

Figura 7.1759

**Procedures**

Exploring dimension styles (??) Comparing dimension styles (??) To list the current status of the dimension variables (??) To create a new dimension style (??) To edit a dimension style (??) To define dimension style overrides (??) To rename a dimension style (??) To set a dimension style current (??) Using the status bar to set a dimension style current (??) To copy a dimension style between drawings (??) To move a dimension style between drawings (??) To delete a dimension style (??)

Related Commands

AiDimStyle (??) - creates Dimension Styles based on the properties of selected Dimension, Tolerance or Leader entities. -Dimstyle (??) - creates and modifies dimension styles at the command line. Explorer (??) - opens the Drawing Explorer dialog box.

Figura 7.1760

Lines and Arrows	
Tick size	0 mm
Arrow size	180 mm
Arrowheads	Yes
Arrow	➤ Closed filled
Arrow 1	➤ Closed filled
Arrow 2	➤ Closed filled
Leader arrow	➤ Closed filled
Dim line color	■ ByBlock
Dim line type	—— ByLayer
Dim line LW	—— ByBlock
Dim line ext	100 mm
Dim baseline spacing	380 mm
Dim line 1	Yes
Dim line 2	Yes
Ext line color	■ ByBlock
Ext line LW	—— ByBlock
Ext line ext	180 mm
Ext line offset	180 mm
Ext line 1	Yes
Ext line 2	Yes
Ext line type 1	—— ByLayer
Ext line type 2	—— ByLayer
Ext line fixed	No
Ext line fixed length	1 mm
Center mark	Mark
Center mark size	90
Arc length symbol	Preceding dimension tex
Jog angle	45

Figura 7.1761

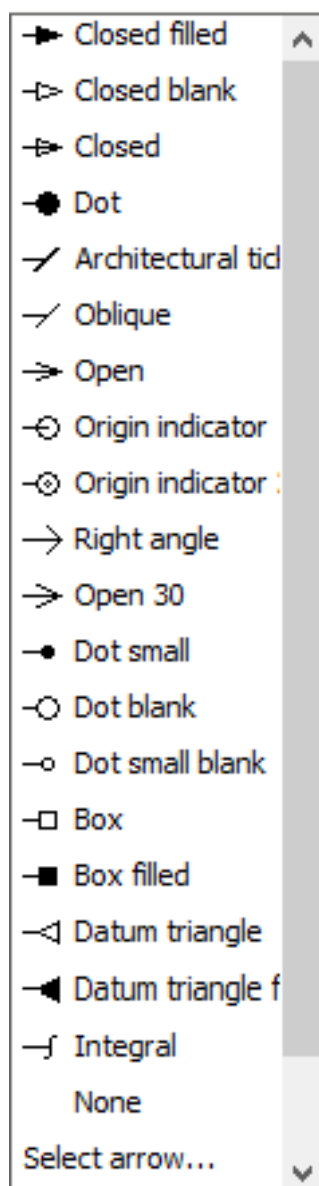


Figura 7.1762

Text	
Text style	Standard
Text color	■ ByBlock
Text fill	No fill
Text fill color	■ ByBlock
Text height	180 mm
Draw frame around text	No
Text position vertical	Above
Text position horizontal	Centered
Text offset	90
Text vertical offset	180
Text inside align	No
Text outside align	Yes
Text view direction	Left to right

Figura 7.1763

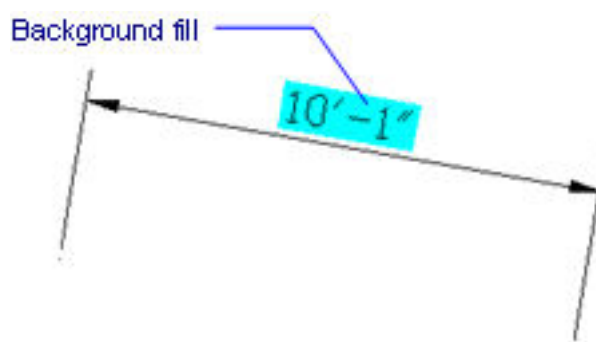


Figura 7.1764

Fit	
Arrow and text fit	Best fit
Text inside	No
Dim line inside	No
Text movement	Keep dim line with text
Dim scale overall	0.1
Place text manually	No
Dim line forced	No

Figura 7.1765

Primary units	
Dim units	Decimal
Dim precision	0
Fractional type	Horizontal
Decimal separator	.
Dim round	0
Dim prefix	
Dim suffix	
Dim sub-units suffix	
Dim scale linear	1
Dim sub-units scale	100
Suppress leading zeros	No
Suppress trailing zeros	No
Suppress zero feet	Yes
Suppress zero inches	Yes
Dim angle units	Decimal degrees
Dim angle precision	0.0000
Suppress angle leading zeros	No
Suppress angle trailing zeros	No

Figura 7.1766

Alternate units	
Alt enabled	No
Alt units	Architectural Stacked
Alt precision	0'-0 1/4"
Alt scale factor	0.03937
Alt sub-units scale	100
Alt round	0
Alt prefix	
Alt suffix	
Alt sub-units suffix	
Alt suppress leading zeros	No
Alt suppress trailing zeros	No
Alt suppress zero feet	Yes
Alt suppress zero inches	Yes

Figura 7.1767

Tolerances	
Tolerance display	No
Limits display	No
Tolerance precision	0.0000
Tolerance limit lower	0
Tolerance limit upper	0
Tolerance text height	1 mm
Tolerance position vertical	Middle
Tolerance suppress leading zeros	No
Tolerance suppress trailing zeros	No
Tolerance suppress zero feet	Yes
Tolerance suppress zero inches	Yes
Alt tolerance precision	0'-0 1/4"
Alt tolerance suppress leading zeros	No
Alt tolerance suppress trailing zeros	0
Alt tolerance suppress zero feet	Yes
Alt tolerance suppress zero inches	Yes

7.34.20 DimRegen



Updates associative dimensions (short for "dimension regeneration").

Accessing the Command

command bar: **dimregen** : **dimregen** Displays no prompt in the command bar.

Command Options

No options.

7.34.21 -DimStyle



Creates and modifies dimensions styles at the command line.

Accessing the Command

command bar: **-dimstyle** alias: **-dst** status bar: **Standard : -dimstyle** Prompts you in the command bar: Current dimension style: Standard Annotative: No Dimension styles or [?/ANnotative/Apply/Save/STatus/Variables/Restore] <Restore>: (Enter an option.)

Command Options

Option

?

Annotative
Apply

Save

SStatus
Variables

Restore

Description

Lists the names of all dimension styles loaded into the current drawing, other than Standard. Prompts you: Dimension style(s) to list <*> - enter a name or press Enter for all.

Sets the annotative property of the dimension style. Changes or restores the style of existing dimensions by applying the current style. Prompts you: Select dimensions to apply the current style - choose one or more dimensions.

Saves the current dimension settings as a style; useful for saving overrides as a style. Prompts you: Save style: ? to list style names/Name for new dimension style - specifies the name of the style.

Displays the current value of every dimension variable. Lists the values of dimension variables belonging to the selected dimension. Prompts you: '? to list styles/ENTER to select dimension/<Dimension style>': ? to list styles - lists the names of styles currently loaded in the drawing. ENTER to select dimension - prompts you to choose a dimension to use as the current style. Dimension style - lists the values of the style whose name you supply, as well as override values.

Resets the values of dimension variables to those of the selected dimension. Prompts you '? to list styles/ENTER to select dimension/<Dimension style>': ? to list styles - lists the names of styles currently loaded in the drawing. ENTER to select dimension - prompts you to choose a dimension whose values you want to use as the current style. Dimension style - lists the values of the style whose name you supply.

Status Bar Menu

Right-click Standard (or other dimension style name) on the status bar for the shortcut menu: (??) (??)

Shortcut Menu

Standard

Properties

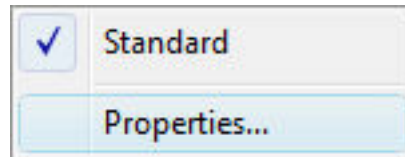
Description

Chooses the default dimension style. When the drawing contains additional dimension styles, their names are listed here.

Opens the Dimension Styles section of the Drawing Explorer. See **DimStyle** command.

Figura 7.1768

Figura 7.1769

**Procedures**

To apply the current dimension style (??) To save a dimension style (??) To restore a dimension style (??) To list the settings in the current dimension style (??)

Related Commands

AiDimStyle (??) - creates Dimension Styles based on the properties of selected Dimension, Tolerance or Leader entities. Dimstyle (??) - creates and modifies dimension styles, through the Drawing Explorer.

7.34.22 DimStyleSet



Reports the current dimension style in the command bar.

Accessing the Command

command bar: **dimstyleset** : **dimstyleset** Dimension style set to <current dimension style>. The name of the current dimension style also displays in the Current Dimension Style (??) field in the Status bar.

Command Options

No options

Related Commands

DimStyle (??) - creates and modifies dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - creates and modifies dimensions styles at the command line.

7.34.23 DimTEdit



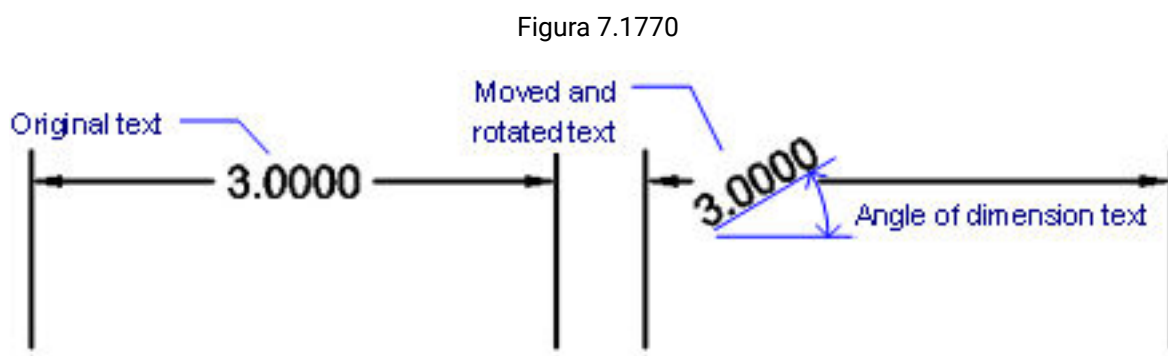
Changes the position of dimension text.

Accessing the Command

command bar: **dimtedit** alias: **dimted** menu bar: **Dimension | Reposition Dimension Text** toolbar: **Dimensions |**



dimtedit Prompts you in the command bar: Select dimension to reposition text: (Choose a dimension.) Specify or enter text location [Angle/Left/Center/Right/REstore]: (Drag the text to its new location, or enter an option.) (??)



Command Options

Option

REstore 

Angle 

Left

Center

Right

Description

Resets the rotation angle to 0 degrees; does not change repositioned text.

Rotates the dimension text. Prompts you: Angle of dimension text - specify the angle of the text; measured counter-clockwise from the positive x axis.

Moves the text next to the left extension line.

Centers the text between the two extension lines.

Moves the text next to the left extension line.

Procedures

Editing the dimension text (??) To rotate the dimension text (??) To reposition the dimension text (??) To restore the text position (??)

Related Commands

Dim (??) - places and edits dimensions at the 'Dimensioning command:' prompt. Dim1 (??) - places and edits a single dimension at the 'Dimensioning command:' prompt. DimEdit (??) - changes the wording and angle of dimension text; changes the angle of extension lines. DdEdit (??) - edits dimension text. Properties (??) - edits the properties of dimensions through a palette. DimArc (??) - Places arc length dimensions. DimLinear (??) - places linear dimensions in drawings: horizontal, vertical, and rotated. DimAligned (??) - places aligned dimensions. DimBaseline (??) - places additional dimensions from a common baseline. DimContinue (??) - continues dimensions. DimDiameter (??) - places diameter dimensions. DimRadius (??) - places radius dimensions. DimCenter (??) - places center marks. DimAngular (??) - places angular dimensions. DimLeader (??) and Leader (??) - places leaders with text, blocks, entities, or tolerances. DimOrdinate (??) - places x and y ordinate dimensions. Tolerance (??) - places tolerance tags in drawings. DimStyle (??) - creates and edits dimension styles through the Drawing Explorer. -DimStyle (??) - saves and applies dimensions styles at the command line. Style (??) - sets the text style used by dimensions. DimOverride (??) - overrides the values of the current dimension style.

Capitolo 8

Applicazioni di Terze Parti

8.1 BricsCAD Solution Build (BSB)

8.1.1 What is BSB (BricsCAD Solution Build)?

OEM software is often associated with a stripped- down or “lite” version of the original product. Bricsys follows a different path. We provide our OEMs with full CAD functionality, fully supported by our trusted partner eco-system **We call our offering BSB (BricsCAD Solution Build) because the word “solution” defines our vision for the way that applications should be delivered.** The strategy is to bring together all of the ecosystem participants - Bricsys distribution partners, Bricsys application partners and Bricsys itself - and go to market as one organization with a unified approach: “The Collective”

8.2 Sviluppatore di Riferimento

8.2.1 Developer Reference

You can customize BricsCAD by adding custom programs written in any of several programming languages that run within BricsCAD, including LISP, C/C++, VB/VBA/VB.NET. BricsCAD offers several API's : COM, BRX, TX, .NET and (SDS). With BricsCAD, you can run many programs originally created for use with AutoCAD. Specifically, you can use programs written entirely in AutoLISP with no modification. Also .dxb project files (VBA macro files) originally created on AutoCAD should run without modification on BricsCAD. BricsCAD supports the AutoCAD dialog control language (DCL), which is used by other applications such as Lisp/SDS/TX/BRX to customize dialog boxes. You can use all DCL files unmodified within BricsCAD. To write applications in C or C++, BricsCAD offers [BRX](#), a C/C++ language interface, code-compatible with the AutoCAD Runtime eXtension (ARX) interface in AutoCAD. BricsCAD still includes SDS, a C/C++ language interface compatible with the AutoCAD Development System (ADS) interface in AutoCAD. However SDS is considered to be **deprecated**.

Compatible programming languages

For more information about adding custom programs to BricsCAD in one of the compatible programming languages, click the appropriate link below:

- [LISP \(LISt Processing\)](#)
- [DCL \(Dialog Control Language\)](#)
- [DIESEL \(Direct Interactively Evaluated String Expression Language\)](#)
- [COM \(Component Object Model\)](#)
- [VBA \(Visual Basic for Applications\)](#)
- [BRX \(BricsCAD Runtime eXtension\)](#)
- [TX \(Teigha eXtension\)](#)
- [.NET](#)
- [SDS \(deprecated\)](#)

8.3 Processo di porting dell'applicazione

8.3.1 What are Bricsys LGS components

Bricsys offers two families of components for constraint management: LGS 2D and LGS 3D. They can be embedded into any end-user software. The Bricsys LGS 2D and 3D components are available in binary form for several platforms: 32 and 64 bit Windows, Mac OS X, Linux and other OS. Please contact us to discuss licensing conditions specific to your business. [Visit our website for more information...](#)

Using the Bricsys LGS component technology

Using the Bricsys LGS component technology, any company or individual can add support for constraint management into their CAD, CAM or CAE software with minimal development cost and a short time to market. Bricsys offers two families of components for constraint management: LGS 2D and LGS 3D. Geometric, dimensional, and engineering constraints play a fundamental role in modern CAD, CAM and CAE software. They are used to specify and keep interrelations between geometric elements of any 2D/3D CAD model, and thus allow users not only to significantly reduce design time, but also to express their design intent, vastly simplifying future changes in geometry. [Please contact us](#) to discuss licensing conditions specific to your business.

8.3.2 How to port and add my application?

Tired of the exorbitant pricing and strict licensing policies of the major CAD vendors? Expand the market for your applications, become a BricsCAD developer. With the BricsCAD development platform you can port your AutoCAD ® based applications using unmodified source code. And the BricsCAD team will always be there for you, not only to support the porting but also to assist with the marketing of the solution to the worldwide community of BricsCAD users.

- Reach new cost conscious customers worldwide.
- Straightforward port with unmodified source code.
- Active sales & marketing campaigns, free of charge.
- Application Catalog and Online Store.
- Customer Support Infrastructure.

On the Bricsys website, [register as developer and contact us to get started!](#)

1. Register as developer
2. Explore the API
3. Port your application to BricsCAD
4. Add your app to the Application store
5. We promote your application

8.3.3 Supported APIs

With BricsCAD, you can run many programs originally created for use with AutoCAD without modification on BricsCAD. BricsCAD supports the AutoCAD dialog control language (DCL). You can use all DCL files unmodified within BricsCAD. To write applications in C or C++, BricsCAD offers BRX, a C/C++ language interface, code-compatible with the AutoCAD Runtime eXtension (ARX) interface in AutoCAD. **BricsCAD offers several APIs**

- LISP (LISt Processing)
- DCL (Dialog Control Language)
- DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language)
- COM (Component Object Model)
- VBA Visual Basic for Applications)
- BRX (BricsCAD Runtime eXtension)
- TX (Teigha eXtension)
- .NET

8.4 Catalogo delle Applicazioni

8.4.1 How to add your application to our catalog

BricsCAD offers a CAD development platform to which you can port your AutoCAD®-based applications. Porting is easy: you don't even have to modify any source code. And anyway: the BricsCAD team offers full technical support. <https://www.youtube.com/embed/YCuRZeKvjDE>

Capitolo 9

Servizio clienti e sito web

9.1 Sito web

9.1.1 How to download an old BricsCAD release?

The three latest previous major releases are available for each platform and language (if existing). Go to the Download page, then click the "More download options" link and the "Show old releases" link. Select the platform, language and version you want to download.

9.1.2 Where can I find my licenses?

On the Bricsys web site, click on your name (be sure you're logged in) in the upper right corner. Then click on [Licenses and support contracts](#) to get an overview of your licenses. Only valid licenses are displayed here. Upgraded or expired licenses are not displayed.

9.1.3 How to open Bricsys ebooks on Mac OSX

When opening a paid ebook, the following error is displayed on Mac OSX: Error Unable to expand "Name Of The Book" into "Name Of The Folder" (Error 2 - No such file or directory) The default Archive Tool used to unpack zip files on Mac OSX can't handle the password protected ZIP files. You can find Stuffit Expander in the Apple Store or at [SmithMicro's website](#). Stuffit Expander Mac opens compressed RAR and ZIP files, and more.

9.1.4 What is "My Account" and where can I find it?

On the Bricsys web site, your account can be accessed by clicking on your profile icon in the upper right corner. The page gives an overview of your:

- Personal details
- Licenses and support contracts
- Support requests
- Invoices and payments
- Mailing subscriptions

In case you are a developer, you have also access to:

- My applications
- Press room
- Application Support

9.2 Assistenza clienti

9.2.1 Where can I change my mailing subscriptions?

Your mailing subscriptions can be managed under "My Account" on the Bricsys web site. Your account can be accessed by clicking on your profile icon in the upper right corner of the Bricsys web site. In the menu on the left, click on "[Mailing subscriptions](#)". There you can check/uncheck the newsletters or release mails you like to receive.
(??)



Figura 9.1

Mailing subscriptions

Bricsys Newsletters

- ☒ Newsletter BricCAD
- ☒ Mails from BricCAD Partners

Release mail subscriptions

Software language	BricCAD (Linux)	BricCAD (Mac)	BricCAD (Windows)	Communicator (Linux)	Communicator (Mac)	Communicator (Windows)	Shape (Linux)	Shape (Mac)	Shape (Windows)
Chinese (simplified)	☐	☐	☐				☐	☐	☐
Chinese (traditional)	☐	☐	☐				☐	☐	☐
Czech	☐	☐	☐				☐	☐	☐
English	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Capitolo 10

Lezioni guidate

10.1 Iniziare con BricsCAD

10.1.1 Lesson 1: Getting Started with BricsCAD

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.2 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Identify key elements of the User Interface .

2/ Work with drawing files .

- Describe the methods available to open drawing files in BricsCAD.
- Explain how to create a new drawing file using a template file.
- Save a drawing file with a new name.
- Add shortcuts to the Places list.
- Explain how to use tabs to work with multiple files.
- Describe the importance of and how to set up autosave and backup settings.

3/ Use different tools to view your drawings .

- Identify what zooming tools are used for.
- Illustrate the various ways for accessing the Zoom tools including the Navigation bar, the right-click menu, and the command line.
- Describe how to use Real-Time Zoom and other Zoom options such as Window, Extents, and Previous.
- Change the view without changing the magnification of the view using the Pan command.
- View the contents of the drawing window from any direction using the LookFrom control.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.1

05/ Organizing Objects in a Drawing

5% COMPLETE

0/ Information

Introduction

1/ Working with Layers

Exercise (5:22)

About Layers

About Object Properties

The Drawing Explorer

Creating New Layers

The Layer List

About Layer Properties

Deleting Layers

2/ Modifying Object Properties

Exercise (5:13)

Object Properties

Review and Change Properties

The Properties Palette

Matching Properties

Creating Boundaries

3/ Obtaining Information About Objects

Exercise (5:07)

About Inquiry Commands

Listing Object Information

Measuring Geometry

ID Coordinates

4/ Review the Lesson

Exercise

Working with Layers

This lesson teaches you the benefits of working with layers throughout the whole process.

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
- Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
- Change the appearance of objects in a drawing.
- Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
- Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
- Understand how a layer can be changed.
- Delete a specific layer.

Layers Dialog Box:

Current	Name	Color	On/Off	Freeze	Locked	Description	Linetype	Lineweight	Transp
1	0	White	On	Off	Yes		Continuous	Default	0
2	Centerline	Blue	On	Off	Yes		Continuous	0.30 mm	0
3	Construction	Yellow	On	Off	Yes		Continuous	0.25 mm	0
4	Contours	Green	On	Off	Yes		Continuous	Default	0
5	Glass Shelf	Red	On	Off	Yes		Continuous	0.25 mm	0
6	Health	Blue	On	Off	Yes		Continuous	0.30 mm	0
7	Hidden Edges	Black	On	Off	Yes		Continuous	0.30 mm	0
8	0	White	On	Off	Yes		Continuous	0.30 mm	0

Properties Palette:

General: BLayer
 Layer: BLayer
 Linetype: BLayer
 Linetype scale: 1
 Lineweight: BLayer
 Transparency: BLayer
 Elevation: 0 m
 Camera: (0.0000, 0.0000, 0.0000)
 Target: (0.0000, 0.0000, 0.0000)
 Perspective: Off
 Lens length: 100.0000 mm
 Field of view: 50
 Height: 20.0000 m
 Isoclip: 10.0000 m
 Clipping: Off
 Front plane: 0 m
 Back plane: 0 m
 Visual style: 3D Wireframe
 Annotation style: 1.1

10.1.3 Lesson 2: Primary Drawing Techniques

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.4 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Draw basic objects .

- Draw a line by defining the start and endpoint.
- Add a rectangle.
- Create a circle.
- Draw an arc by selecting three consecutive points.
- Create a polygon.

2/ Work with Entity Snaps and Tracking .

- Improve the accuracy of your drawings by using entity snaps to create and edit geometry.
- Incorporate theoretical construction geometry when you create and edit geometry.

3/ Draw using precise values.

- Understand the Cartesian Coordinate System upon which the BricsCAD drawing window is based.
- Recognize the advantage of using Direct Distance Entry while creating and modifying objects.
- Understand how drawing units determine the way measurement values are returned.
- Assign specific drawing unit values to a drawing.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.2

The screenshot displays a web browser window with the URL <https://lessons.bricsys.com/courses/380195/lectures/5813910>. The page is titled "Exercise" and "Drawing Basic Objects". It includes a progress bar showing "6% COMPLETE" and a sidebar with a list of lessons. The main content area describes the exercise and lists lesson objectives.

02/ Primary Drawing Techniques
6% COMPLETE

0/ Introduction
Introduction

1/ Drawing Basic Objects
Exercise (3:39)
About Lines
About Rectangles
About Circles
About Arcs
About Polygons

2/ Working with Entity Snaps and Tracking
Exercise (4:18)
Entity Snaps
Object Snap Tracking

3/ Drawing with Precise Values
Exercise - Mechanical Units (3:26)
Exercise - Architectural Units (3:45)
Exercise - Surveying Units (2:11)
The Cartesian Coordinate System
Direct Distance Entry
Drawing Units
Drawing Units Dialog Box

4/ Review the Lesson

Exercise

Drawing Basic Objects

This exercise show you how to draw basic rectangles, circles, polygons, etc.

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Draw a line by defining the start and endpoint.
- Add a rectangle.
- Create a circle.
- Draw an arc by selecting three consecutive points.
- Create a polygon.

The bottom of the page shows a screenshot of the BricsCAD software interface. The title bar reads "BricsCAD Platinum (NOT FOR RESALE License) - [DrawObjects.dwg]". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Settings, Tools, Draw, Dimension, Modify, Parametric, Window, and Help. The toolbar contains various drawing and editing tools. The command line shows "Drawing 1" and "DrawObjects". The main drawing area displays a grid with a rectangle and a circle. A blue play button is overlaid on the grid. The right-hand side of the interface shows the "Properties" palette with settings for the selected object, including Color, Layer, Linetype, Linetype scale, Lineweight, Transparency, and Elevation.

10.1.5 Lesson 3: Essential Drawing Techniques

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.6 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Use different selection modes and erase objects.

- Manually select objects in a drawing.
- Select objects using an Implied Window or an Implied Crossing.
- Use the Polygon selection mode to select objects.
- Use the Circle selection mode to select objects.
- Use the Point selection mode to select objects.
- Use the Fence selection mode to select objects.
- Use other selection modes to select objects.
- Use the Erase command to remove objects from a drawing.

2/Move and Copy objects.

- Use the Move command to reposition objects in your drawings.
- Duplicate objects in your drawings using the Copy command.

3/Offset objects.

- Create geometry at a specific distance from the selected geometry using the Offset command.

4/Trim and Extend geometry.

- Understand how to change the length of geometry based on other geometry in the drawing with the Trim command.
- Utilize the Extend command to change the length of geometry in relation to other geometry.

5/ Apply fillets and chamfers to geometry.

- Use the Fillet command to create round and sharp corners where geometry intersects.
- Create angled corners with the Chamfer command.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.3

The screenshot displays the BricCAD web interface. The top navigation bar includes a 'Previous Article' link and a 'Mark as Complete' button. The main content area is titled 'Exercise' and 'Selection Modes and Erasing Objects'. It provides an overview of the lesson, stating that it teaches how to select and erase objects using different types of selection. The course consists of a video and step-by-step instructions. A download link for a .dwg file is provided. The lesson objectives are listed below the overview.

03/ Essential Drawing Techniques
96% COMPLETE

0/ Introduction

- Introduction

1/ Selection Modes and Erasing Objects

- Exercise (3:32)
- Manually Selecting Objects (PS)
- Implied Window Selection (PS)
- Polygon Selection Mode
- Circle Selection Mode (PS)
- Point Selection Mode
- Fence Selection Mode
- Other Selection Mode
- Erase

2/ Moving and Copying Objects

- Exercise (1:56)
- About Moving Objects
- About Copying Objects

3/ Offsetting

- Exercise (1:40)
- About Offsetting Geometry

4/ Trimming and Extending Geometry

- Exercise (2:37)
- About Trimming Objects

Exercise

Selection Modes and Erasing Objects

This lesson teaches you how to select and erase objects by using different types of selection.

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots.

Download the .dwg file and open it in BricCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Manually select objects in a drawing.
- Select objects using an Implied Window or an Implied Crossing.
- Use the Polygon selection mode to select objects.
- Use the Circle selection mode to select objects.
- Use the Point selection mode to select objects.
- Use the Fence selection mode to select objects.
- Use other selection modes to select objects.
- Use the Erase command to remove objects from a drawing.

The bottom part of the image shows a screenshot of the BricCAD software interface. The main window displays a drawing of a room layout with various furniture items. The 'ERASE' command is active, and the 'Select all entities' option is selected. The 'Properties' panel on the right shows the current selection settings, including 'Color', 'Layer', 'Linetype', 'Linetype scale', 'Unweight', 'Transparency', and 'Elevation'.

10.1.7 Lesson 5: Organizing Objects in a Drawing

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.8 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Create and use Layers.

- Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
- Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
- Change the appearance of objects in a drawing.
- Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
- Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
- Understand how a layer can be changed.
- Delete a specific layer.

2/ Modify object properties.

- Understand how general properties affect an object.
- Make changes to an object using the Properties palette.
- Select an object and dynamically change it using Quad.
- Use a source object to apply congruent properties to another object.

3/ Obtain information about objects.

- Show specific information in a drawing using an Inquiry Command.
- Identify specifics about an object using a List command.
- Measure objects in a drawing for distance, angle, radius, and area.
- Use a Boundary Area to accurately measure an area of a curved or irregular object.
- Determine the location of an object on the coordinate plane.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.4

The screenshot displays the BricsCAD Platinum (Trial) interface with a lesson page titled "Working with Layers". The page is part of a course on "Organizing Objects in a Drawing" and is 5% complete. The lesson teaches the benefits of working with layers throughout the whole process. It includes a video walkthrough, step-by-step instructions, and a downloadable .dwg file. The lesson objectives are listed below the introduction.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Utilize separate virtual sheets to organize a drawing.
- Use the Drawing Explorer to create, delete, or change layers in a drawing.
- Change the appearance of objects in a drawing.
- Add layers into a drawing using the Drawing Explorer.
- Utilize the Layer List to change the current layer and alter certain layer properties.
- Understand how a layer can be changed.
- Delete a specific layer.

The interface also shows a list of exercises and a table of layers in the current drawing.

Current	Name	Color	On/Off	Freeze	Locked	Description	Linetype	Lineweight	Transp
1	0	White				Continuous	Default	0	
2	Centerline	Blue				Centerline	0.25 mm	0	
3	Construction	Red				Continuous	0.25 mm	0	
4	Defpoints	White				Continuous	0.25 mm	0	
5	Glass Sheet	Blue				Continuous	0.25 mm	0	
6	Match	Blue				Continuous	0.25 mm	0	
7	Hidden Edges	Blue				Continuous	0.25 mm	0	
8	Hidden Edges	Blue				Continuous	0.25 mm	0	

10.1.9 Lesson 6: Drawing Annotations

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.10 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Create and Edit Text

- Create a single line of text to add annotation to a drawing.
- Create a paragraph of information to use as annotation in a drawing.
- Change Mtext settings and options using the Text Editor tab.
- Assign word processor type settings to a Mtext.
- Utilize grips and the Properties palette to edit Mtext.

2/ Use Spell Check

- Correct any spelling errors in the drawing using Check Spelling.
- Change and edit dictionaries used by the Check Spelling Command.

3/ Add Dimensions

- Determine the size and location of objects with dimensions.
- Use a dimension style to control the appearance of dimensions in a drawing.
- Use dimensions to quantify objects in a drawing.
- Find the horizontal or vertical distance from one point to another.
- Show the linear distance between two points regardless of relative angle.
- Find the relative angle between two lines.
- Determine the exact length of an arc.
- Apply a radius to an arc or a circle.
- Apply a diameter to an arc or circle.
- Identify the center of an arc or circle using a Center Mark.
- Create a series of dimensions based on an existing dimension.
- Determine the distance between a start point and multiple items following a baseline.
- Create dimensioning in a drawing for multiple objects simultaneously.

4/ Modify Dimensions

- Use the Properties palette to change the appearance of dimensions.
- Add text information to a text value.
- Add or remove a break in extension or dimension lines.
- Change the spacing between dimension lines.

5/ Add and Modify Multileaders

- Add information to a drawing in the form of multileaders.
- Add and position a mutileader in a drawing.
- Change the appearance of a multileader line.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a videothat walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.5

Exercise Step-by-step instruction

Secure | https://lessons.bricsys.com/courses/381961/lectures/5834047

Previous Article

Mark as Complete

06/ Drawing Annotation

0% COMPLETE

0/ introduction

Introduction

1/ Creating and Editing Text

Exercise (7:38)

About Text

About Text Styles

About Text Styles

Text Formatting

Editing Multiline Text

2/ Using Spell Check

Exercise (3:23)

Check Spelling

Spelling Dictionaries

3/ Adding Dimensions

Exercise (8:17)

About Dimensions

Dimension Styles

Linear Dimensions

Aligned Dimensions

Arc Length

Radius Dimensions

Diameter Dimensions

Exercise

Creating and Editing Text

This lesson teaches you to use the Text Editor tab to create text and annotation.
The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

Create a single line of text to add annotation to a drawing.

Create a paragraph of information to use as annotation in a drawing.

Change Mtext settings and options using the Text Editor tab.

Assign word processor type settings to a Mtext.

Utilize grips and the Properties palette to edit Mtext.

BricsCAD Platinum (Trial) - [Create-EditText.dwg]

File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help

2D Drafting

Drawing1 Create-EditText X +

Layer ByLayer ByLayer

Level 2
10' - 0"

Properties palette showing: General, Color, Layer, Linetype, Linetype scale, Transparency, Elevation, Isolate, Camera, Target, Perspective, Lens length, Field of view, Height, Clipping, Front plane, Back plane, Visual style, 3Dconnexion.

Text Formatting toolbar

Notes/Labels toolbar

10.1.11 Lesson 4: Additional Drawing Techniques

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.12 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ UseGrips

- Utilize Grips on geometry to initiate editing commands.
- Change the behavior and appearance of grips using the Options dialogue box.

2/Stretch Objects

- Use the Stretch command to change the shape of entities in the drawing.

3/Break andJoinObjects

- Use the Break command to separate one piece of geometry into two.
- Create a gapless break in geometry using the Same as First Point option.
- Take two pieces of geometry and combine them into one.

4/Mirror Objects

- Create duplicate geometry based on a defined centerline.

5/Rotate Objects

- Rotate geometry in relation to a specified base point.

6/Scale Objects

- Change the size of an object in the drawing.

7/Pattern Geometry

- Make copies of selected geometry in a specific pattern using one of three layouts.
- Create an array pattern based on rows, columns, and spacing.
- Use the Polar Array to arrange geometry in a circular pattern around a center point.
- Update the layout of a specified pattern using grips, the Array tab, and the Properties window.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.6

The screenshot displays the BricsCAD web interface for a lesson titled "Use Grips". The interface is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains a navigation menu with sections:
 - 04/ Additional Drawing Techniques (19% COMPLETE)
 - 0/ Introduction
 - 1/ Using Grips (selected)
 - Exercise (2:25)
 - Grips
 - Grip Settings
 - 2/ Stretch Objects
 - Exercise (2:12)
 - About Stretching Geometry
 - 3/ Using Break & Join
 - Exercise (3:06)
 - About Breaking Geometry
 - About joining Geometry
 - 4/ Mirroring Objects
 - Exercise (2:02)
 - About Mirroring Objects
 - 5/ Rotating Objects
 - Exercise (2:00)
 - Rotate
 - 6/ Scaling Objects
 - Exercise (2:10)
- Main Content Area:**
 - Exercise:** A section titled "Use Grips" with a description: "This lesson get you familiar with grips to edit objects in BricsCAD." It includes a video player with a large blue play button in the center.
 - Lesson Objectives:** A list of objectives:
 - Utilize Grips on geometry to initiate editing commands.
 - Change the behavior and appearance of grips using the Options dialogue box.
- Right Sidebar:** A properties panel showing settings for the selected object, including:
 - Layer: 0
 - Color: By Layer
 - Linetype: By Layer
 - Linetype scale: 1
 - Lineweight: By Layer
 - Transparency: By Layer
 - Obtuse: 0°
 - Isometric: OFF
 - Target: 0°
 - Camera: 0°
 - Target: 0°
 - Perspective: OFF
 - Zoom: 100.0000 mm
 - Height: 100.0000 mm
 - Width: 100.0000 mm
 - Clipping: OFF
 - Front plane: 0°
 - Back plane: 0°
 - Visual style: 3D Wireframe
 - Resolution scale: 1:1
 - Default lighting: On

10.1.13 Lesson 7: Reusing Existing Content

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.14 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Working with Blocks .

- Use a collection of stored objects repeatedly in a drawing.
- Place blocks in a drawing using the Insert command.
- Add text information to a block when it is inserted.
- Change dynamic blocks to fit a drawing.

2/ Reuse content with the Drawing Explorer .

- Import data or drawings into another drawing.

3/ Reuse content with Tool Palettes .

- Organize tools and blocks used repeatedly in a Tool Palette.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.7

The screenshot displays the BricCAD Platinum software interface. On the left, a sidebar shows the course structure for '07/ Reusing Existing Content', with '1/ Working with Blocks' selected. The main area shows the 'Exercise' page for 'Working with Blocks', which includes an introduction, lesson objectives, and a list of tasks. The 'Blocks' dialog box is open, showing a table of blocks with columns for Block Name, Annotation, Match Orientation to Layer, Face camera, Explodable, References, Insertion point, and Description. The 'Insert' button is highlighted in the bottom right corner of the dialog.

07/ Reusing Existing Content
9% COMPLETE

0/ Introduction
Introduction

1/ Working with Blocks
Exercise (3:25)
About Blocks
Inserting Blocks
Blocks with Attributes
Working with Dynamic Blocks

2/ Using the Drawing Explorer for Content Reuse
Exercise (3:25)
Drawing Explorer

3/ Reusing Existing Content Using Tool Palettes for Content
Exercise (3:19)
Tool Palettes

4/ Review the Lesson
Quiz

Exercise

Working with Blocks

This lesson shows you how to work with blocks by using the insert command.

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Use a collection of stored objects repeatedly in a drawing.
- Place blocks in a drawing using the Insert command.
- Add text information to a block when it is inserted.
- Change dynamic blocks to fit a drawing.

Blocks (BricCAD Platinum - [Drawing Explorer.dwg])

Block Name	Annotation	Match Orientation to Layer	Face camera	Explodable	References	Insertion point	Description
1 Door - Imperial					6	Varied	
2 Window Fixed 30 x 40					6	Varied	
3 FURN_CHAIR_CHAIR					6	Varied	
4 FURN_CHAIR_DYNAMIC					6	Varied	
5 FURN_CHAIR_FIXED					6	Varied	
6 FURN_DESK_DESK_1					6	Varied	
7 FURN_DESK_DESK_2					6	Varied	
8 FURN_DESK_DESK_3					6	Varied	
9 FURN_DESK_DESK_4					6	Varied	
10 FURN_DESK_DESK_5					6	Varied	
11 FURN_DESK_DESK_6					6	Varied	
12 FURN_DESK_DESK_7					6	Varied	

10.1.15 Lesson 8: Supplemental Drawing Techniques

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.16 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Create and edit hatch patterns.

- Add a pattern to a specific area of a drawing.
- Add color fill to closed shapes in a drawing.
- Edit hatch and gradient patterns.

2/ Create and edit polylines.

- Create a single object using multiple line segments.
- Use grips and PEDIT command to edit a polyline.

3/ Create splines and ellipses.

- Create the smoothest possible curve between two or more points
- Make an ellipse using a major and minor axis.

4/ Work with tables.

- Insert a table filled with information into a drawing.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.8

08/ Supplemental Drawing Techniques

7% COMPLETE

0/ Introduction

Introduction

1/ Creating and Editing Hatch Patterns

Exercise (3:39)

Hatch Patterns

Gradient Fills

Associative Hatch Patterns

2/ Creating and Editing Polylines

Exercise (7:03)

Creating Polylines

Editing Polylines

3/ Creating Splines and Ellipses

Exercise (4:00)

Splines

Ellipses

4/ Work with Tables

Exercise (6:01)

Tables

5/ Review the Lesson

Quiz

Exercise

Add and Modify Hatch Patterns

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Add a pattern to a specific area of a drawing.
- Add color fill to closed shapes in a drawing.
- Edit hatch and gradient patterns.

BricsCAD Platform (Title - Add-Modify-Hatching)

File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help

12" 12"

GRANULAR FREE DRAINING BACKFILL

ALL HEIGHTS

Properties

Color: BrLayer

Layer: HATCH_DRAIN

Linetype: ByLayer

Linetype scale: 1

Lineweight: ByLayer

Transparency: ByLayer

Elevation: 0'

Material

Center: 0', 0', 1'

Target: 0', 0', 0'

Perspective: Off

Lens length: 50.00000 mm

Field of view: 38.5861

Height: 17.0 10.0'

Width: 14.0 10.0'

Clipping: Off

Front plane: 0'

Back plane: 0'

Visual style: 2dsolidplane

Resolution

Annotation scale: 1:1

Default lighting: On

10.1.17 Lesson 9: Layouts and Printing

Welcome to Learning BricsCAD. A fundamentals level course for the practical use and application of BricsCAD in a design environment. This course is intended for the learner who is new to computer-aided design (CAD). No experience with BricsCAD or any other CAD product is necessary.

10.1.18 Course chapters

After completing this course you will be able to:

1/ Work with Layouts and Viewports.

- Organize a drawing for printing and electronic output.
- Navigate between different layouts in a drawing.
- Make a frame around specific areas of a drawing for viewing purposes.
- Add more than one viewport to a drawing.
- Define what in the drawing is shown in a viewport.
- Set up a scale for the size indicated in a viewport.
- Resize a viewport to fit information in a drawing.

2/ Create and manage Page Setups.

- Utilize a page setup to determine the appearance and format of a final output.
- Use the Page Setup Manager to create, modify, and import page setups for a drawing.

3/ Share your designs.

- Share a design with others physically or electronically.
- Print a design using a plotter or printer.
- Specify in the Plot dialogue box where and how the design should be printed.

4/ Use Annotation Scaling.

- Define what drawing annotation is.
- Use and determine an annotative scale on an object.
- Understand when to use different annotative styles.
- Set an annotative scale in a drawing or a viewport.
- Edit a preexisting annotative scale on an object.
- Create individual scale representations for an object.
- Determine how a line will be affected by an annotative scale.

This is only a preview Get access to the full course materials and step by step exercises at lessons.bricsys.com
The course lesson consists of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricsCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricsCAD to perform the exercise. After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information. (??)

Figura 10.9

The screenshot displays the BricCAD Platinum web interface. The browser address bar shows the URL: <https://lessons.bricsys.com/courses/381937/lectures/5833343>. The page title is "Exercise Step-by-step instructions". The main content area is titled "Exercise" and "Use Layouts and Viewports". It includes a progress bar showing "4% COMPLETE" and a list of lessons under "09/ Layouts and Printing". The current lesson is "1/ Working with Layouts and Viewports", which includes a video exercise (7:09) and several sub-lessons. The lesson objectives are listed below the video. The bottom of the page shows a preview of the BricCAD software interface, which includes a toolbar, a command line, and a drawing area with a viewport.

09/ Layouts and Printing

4% COMPLETE

0/ Introduction

Introduction

1/ Working with Layouts and Viewports

Exercise (7:09)

About Layouts

Navigating the Layouts

Creating Single Viewports

Creating Multiple Viewports

Setting Up Viewports

Viewport Scale

Viewport Clip

2/ Page Setups

Exercise (3:58)

About Page Setups

Managing Page Setups

3/ Share your Designs

Exercise (6:58)

About Sharing Designs

Printing your Designs

Specifying Where and How to Print

4/ Use Annotation Scaling

Exercise (16:44)

Annotative Styles and the

Exercise

Use Layouts and Viewports

This lesson teaches you the basics of printing and its properties.

The course lesson consist of a video that walks you through the exercise and shows how every step is done in BricCAD. Underneath you can read the step-by-step instructions for the exercise with matching screenshots. Download the .dwg file and open it in BricCAD to perform the exercise.

After completing the exercise, an overview on the subject will be given with more guiding information.

Lesson Objectives

After completing this lesson, you will be able to:

- Organize a drawing for printing and electronic output.
- Navigate between different layouts in a drawing.
- Make a frame around specific areas of a drawing for viewing purposes.
- Add more than one viewport to a drawing.
- Define what in the drawing is shown in a viewport.
- Set up a scale for the size indicated in a viewport.
- Resize a viewport to fit information in a drawing.

BricCAD Platinum (trial) - [Layouts and Viewports.dwg]

File Edit View Insert Settings Tools Draw Dimension Modify Parametric Window Help

3D Drafting

Layouts and Viewports

Properties

Color: BricCAD
Layer: A-Annotation
Linetype: ByLayer
Linetype scale: 1
Lineweight: ByLayer
Transparency: 0%
Elevation: 0'

Camera: 0', 0', 1'
Target: 0', 0', 1'