

Pro 2D a 3D výkresy

ZwCAD[®]
2007

ZwCAD průvodce

DISTRIBUCE pro ČR a SR:

TECHSOFT s.r.o.

Teplická 4, 05801 POPRAD, Slovenská Republika
www.tcad.cz www.tcad.sk

ZwCAD[®]

ZwCAD[®] 2007

ZwCAD Software Co., Ltd. Copyright 1998-2007. All rights reserved

www.zwcad.cz
www.zwcad.sk



Powered by IntelliCAD Technology Consortium

Obsah

Kapitola 1	Úvod.....	1
	<u>ZwCAD a další software.....</u>	<u>2</u>
	<u>Porovnání ZwCADu a CAD systému s ručním kreslením.....</u>	<u>4</u>
	<u>Práce s dalšími daty a programy.....</u>	<u>11</u>
	<u>Použití pokročilých CAD funkcí.....</u>	<u>13</u>
	<u>Získání dalších informací.....</u>	<u>13</u>
Kapitola 2	Začínáme.....	14
	<u>Systémové požadavky.....</u>	<u>15</u>
	<u>Instalace ZwCADu.....</u>	<u>15</u>
	<u>Spuštění ZwCADu.....</u>	<u>16</u>
	<u>Práce v ZwCADu.....</u>	<u>18</u>
	<u>Výběr příkazů.....</u>	<u>24</u>
	<u>Opravy chyb.....</u>	<u>28</u>
	<u>Uživatelské úpravy ZwCADu.....</u>	<u>28</u>
	<u>Online nápověda.....</u>	<u>29</u>
	<u>Uložení výkresu.....</u>	<u>29</u>
	<u>Ukončení ZwCADu.....</u>	<u>30</u>
Kapitola 3	Práce s výkresy.....	31
	<u>Tvorba nového výkresu.....</u>	<u>32</u>
	<u>Otevření výkresu.....</u>	<u>32</u>
	<u>Nastavení výkresu.....</u>	<u>35</u>
	<u>Práce s barvami.....</u>	<u>42</u>
	<u>Nastavení a změna zarovnání rastru a kroku.....</u>	<u>46</u>
	<u>Použití volby Draw Orthogonal.....</u>	<u>50</u>
	<u>Použití uchopení objektu.....</u>	<u>51</u>
	<u>Používání polárního trasování a polárního kroku.....</u>	<u>58</u>
	<u>Uložení výkresu.....</u>	<u>60</u>

Kapitola 4 Tvorba jednoduchých objektů 63

<u>Kreslení úseček</u>	<u>64</u>
<u>Kreslení multičar</u>	<u>65</u>
<u>Kreslení kružnic</u>	<u>65</u>
<u>Kreslení oblouků</u>	<u>67</u>
<u>Kreslení elips</u>	<u>70</u>
<u>Kreslení eliptických oblouků</u>	<u>70</u>
<u>Tvorba bodových objektů</u>	<u>71</u>
<u>Kreslení polopřímek</u>	<u>73</u>
<u>Kreslení přímek</u>	<u>74</u>
<u>Kreslení odruky</u>	<u>76</u>

Kapitola 5 Tvorba složitých objektů 78

<u>Kreslení obdélníků</u>	<u>79</u>
<u>Kreslení mnohoúhelníků</u>	<u>81</u>
<u>Kreslení křivek</u>	<u>83</u>
<u>Kreslení spline</u>	<u>85</u>
<u>Kreslení prstenů</u>	<u>87</u>
<u>Tvorba 2D desek</u>	<u>89</u>
<u>Kreslení překrytí</u>	<u>91</u>
<u>Tvorba hraničních křivek</u>	<u>93</u>
<u>Použití šrafování</u>	<u>97</u>

Kapitola 6 Zobrazení výkresu 105

<u>Překreslení a regenerování výkresu</u>	<u>106</u>
<u>Pohyb po výkresu</u>	<u>106</u>
<u>Změna zvětšení výkresu</u>	<u>109</u>
<u>Zobrazení několika pohledů najednou</u>	<u>113</u>
<u>Nastavení vizuálních prvků</u>	<u>118</u>

Kapitola 7	Práce se souřadnicemi	122
	<u>Použití kartézských souřadnic</u>	<u>123</u>
	<u>Použití dvojrozměrných souřadnic</u>	<u>125</u>
	<u>Použití trojrozměrných souřadnic</u>	<u>128</u>
	<u>Použití bodových filtrů XYZ</u>	<u>131</u>
	<u>Definování uživatelských souřadných systémů</u>	<u>133</u>
Kapitola 8	Práce s průzkumníkem ZwCADu	136
	<u>Použití průzkumníku ZwCADu</u>	<u>137</u>
	<u>Uspořádání informací pomocí hladin.....</u>	<u>141</u>
	<u>Práce s typy čar.....</u>	<u>152</u>
	<u>Práce s písmy a styly textu.....</u>	<u>159</u>
	<u>Práce se souřadnými systémy</u>	<u>164</u>
	<u>Použití pojmenovaných pohledů.....</u>	<u>167</u>
	<u>Práce s bloky a externími referencemi.....</u>	<u>170</u>
	<u>Práce s kótovacími styly</u>	<u>176</u>
Kapitola 9	Získání informací z výkresu	179
	<u>Zadávání měření a dělení.....</u>	<u>180</u>
	<u>Výpočet ploch.....</u>	<u>182</u>
	<u>Výpočet vzdáleností a úhlů.....</u>	<u>186</u>
	<u>Zobrazení informací o výkresu</u>	<u>187</u>
Kapitola 10	Úprava objektů	190
	<u>Výběr objektů</u>	<u>191</u>
	<u>Úprava vlastností objektů</u>	<u>195</u>
	<u>Odstranění objektů.....</u>	<u>197</u>
	<u>Kopírování objektů.....</u>	<u>197</u>
	<u>Změna uspořádání objektů.....</u>	<u>205</u>
	<u>Změna velikosti objektů.....</u>	<u>208</u>
	<u>Přerušování a spojení objektů</u>	<u>217</u>

<u>Seskupení objektů</u>	<u>220</u>
<u>Editace křivek</u>	<u>223</u>
<u>Rozložení objektů</u>	<u>228</u>
<u>Zkosení a zaoblení objektů</u>	<u>229</u>

Kapitola 11 Práce s textem..... 236

<u>Tvorba řádkového textu</u>	<u>237</u>
<u>Tvorba odstavcového textu</u>	<u>237</u>
<u>Práce se styly textu</u>	<u>239</u>
<u>Formátování textu</u>	<u>240</u>
<u>Změna textu</u>	<u>243</u>
<u>Použití alternativního textového editoru</u>	<u>246</u>

Kapitola 12 Kótování výkresu.....248

<u>Koncepce kótování</u>	<u>249</u>
<u>Tvorba kót.....</u>	<u>251</u>
<u>Editace kót</u>	<u>260</u>
<u>Kótovací styly a proměnné</u>	<u>262</u>
<u>Přidání geometrických tolerancí</u>	<u>273</u>

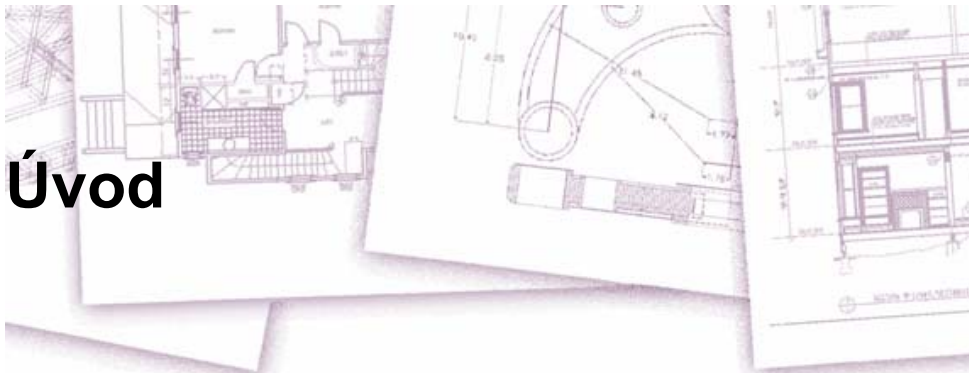
Kapitola 13 Práce s bloky, atributy a externími referencemi..... 281

<u>Práce s bloky.....</u>	<u>282</u>
<u>Práce s atributy</u>	<u>286</u>
<u>Práce s externími referencemi.....</u>	<u>292</u>

Kapitola 14 Tlač výkresů 302

<u>Začínáme s tiskem</u>	<u>303</u>
<u>Definování rozvržení pro tisk</u>	<u>304</u>
<u>Změna možností tisku</u>	<u>317</u>
<u>Tisk výkresu.....</u>	<u>335</u>

Kapitola 15	Kreslení ve třech rozměrech	338
	<u>Zobrazení objektů ve 3D.....</u>	<u>339</u>
	<u>Tvorba trojrozměrných objektů</u>	<u>342</u>
	<u>Editace ve 3D.....</u>	<u>363</u>
	<u>Editace 3D objemových těles</u>	<u>368</u>
	<u>Skrývání, stínování a rendrování</u>	<u>378</u>
Kapitola 16	Spolupráce s jinými programy.....	388
	<u>Uložení a zobrazení snímků.....</u>	<u>382</u>
	<u>Použití rastrových obrázků ve výkresu</u>	<u>383</u>
	<u>Použití dat z jiných programů ve výkresech ZwCADu</u>	<u>388</u>
	<u>Použití dat ZwCADu v jiném programu.....</u>	<u>392</u>
	<u>Použití ZwCADu a internetu</u>	<u>400</u>
Kapitola 17	Uživatelské úpravy ZwCADu.....	403
	<u>Nastavení a změna voleb</u>	<u>404</u>
	<u>Uživatelské úpravy nabídek.....</u>	<u>416</u>
	<u>Uživatelské úpravy panelů nástrojů</u>	<u>423</u>
	<u>Uživatelské úpravy klávesnice.....</u>	<u>431</u>
	<u>Tvorba zkratk</u>	<u>435</u>
	<u>Tvorba a spouštění skriptů.....</u>	<u>437</u>
	<u>Programování ZwCADu.....</u>	<u>440</u>
	<u>Použití digitalizačního tabletu</u>	<u>445</u>



Úvod

Použití ZwcADu je součástí integrované dokumentace obsahující tuto příručku a sadu souborů nápovědy, která nabízí informace potřebné pro tvorbu výkresů v ZwcADu®.

Tato příručka je uspořádaná do kapitol podle způsobu práce v ZwcADu a její rozdělení odpovídá úlohám, které můžete provádět. Úlohy jsou rozděleny do následujících kapitol:

Úvod: Kapitola 1 Přehled klíčových funkcí ZwcADu a základní koncepce konstruování v CAD systému, který je používán v ZwcADu.

Začínáme: Kapitola 2 Instalace ZwcADu, spuštění a ukončení ZwcADu, práce s panely nástrojů a vybírání příkazů.

Práce s výkresy: Kapitola 3 Otevírání a ukládání existujících výkresů a zahájení tvorby nového výkresu. Určení velikosti papíru, měřítek a výšky textu pomocí nastavení výkresu. Práce s barvami ve výkresu. Použití kreslicích pomůcek, například uchopení entit, orto režim a automatické trasování pro přesné kreslení.

Tvorba entit: Kapitoly 4 – 5 Práce s jednoduchými entitami, například úsečkami, kružnicemi a oblouky, a složitými entitami, například mnohoúhelníky, spline křivky, roviny, překrytí, hraniční šrafování a další.

Zobrazení výkresu: Kapitola 6 Pohyb po výkresu, změna přiblížení, tvorba více pohledů a uložení uspořádání oken výkresu.

Témata v této kapitole

ZwcAD a další software	2
Porovnání ZwcADu a CAD systému s ručním kreslením	4
Práce s dalšími daty a programy	11
Použití pokročilých CAD funkcí	13
Získání dalších informací	13

Práce se souřadnicemi: Kapitola 7 Práce s kartézskými souřadnými systémy, určení dvoj nebo trojrozměrných souřadnic a definice vlastních uživatelských souřadných systémů.

Práce s průzkumníkem ZwCADu: Kapitola 8 Použití průzkumníku ZwCADu ke správě výkresů: nastavení hladin, typů čar, stylů textu, souřadných systémů, pohledů a bloků a kopírování informací mezi výkresy.

Získání informací z výkresu: Kapitola 9 Práce s dalšími informacemi ve výkresech ZwCADu, výpočet ploch a vzdáleností a zobrazení dalších informací ve výkresu.

Úprava entit: Kapitola 10 Výběr, kopírování, změna uspořádání, velikosti a editace entit.

Přidání poznámek a kót do výkresu: Kapitoly 11 – 12 Přidávání poznámek do výkresů pomocí textu a popis velikostí entit pomocí kót.

Práce s bloky, atributy a externími referencemi: Kapitola 13 Použití bloků a externích referencí ke kombinaci entit a dat pro opakované použití; tvorba údajů atributů, které se mohou extrahovat pro použití v jiných programech.

Formátování a tisk výkresů: Kapitola 14 Kombinování výkresů do konečného rozvržení, uživatelská úprava voleb tisku a tisk kopií.

Trojrozměrné kreslení: Kapitola 15 Tvorba a editace trojrozměrných entit. Vizualizace těchto entit s použitím odstranění skrytých čar, stínování a fotorealistického rendrování.

Práce s dalšími programy: Kapitola 16 Sdílení výkresů a dat s ostatními uživateli, dokumenty a programy.

Uživatelské úpravy ZwCADu: Kapitola 17 Uživatelské úpravy vzhledu a operací programu tak, aby vyhovovaly vašim potřebám.

Kompatibilita s AutoCADem: Dodatek Popisuje podobnost a rozdíly mezi ZwCADem a AutoCADem.

ZwCAD a další software

ZwCAD je navržen pro kohokoliv, kdo potřebuje rychlý a efektivní CAD program, který je výkonný a flexibilní jako běžné programy, například AutoCAD® od společnosti Autodesk®, Inc. nebo MicroStation® od společnosti Bentley Systems, Inc. za přijatelnou cenu. Při použití nejnovějších technologií spojuje ZwCAD rozhraní systému Microsoft® Windows® s výkonným CAD softwarem.

ZwCAD nabízí kompatibilitu s AutoCADem, používá většinu stejných formátů souborů včetně výkresových (soubory .dwg), příkazů, typů čar, šrafovacích vzorů a stylů textu. Také můžete používat soubory nabídek AutoCADu a spouštět programy Autodesk® AutoLISPu®. Jestliže máte vlastní programy ADS (Autodesk® AutoCAD Development System®), jednoduše je překompilujete tak, aby pracovaly s knihovnami ZwCADu. Mnoho programů ADS od jiných výrobců již podporuje ZwCAD. Pokud máte program, který není podporován, požádejte výrobce softwaru o verzi programu kompatibilní se ZwCADem.

ZwCAD je s AutoCADem kompatibilní více než jiné CAD produkty, nabízí další nástroje a pokročilé CAD funkce a je v něm nenápadně integrováno rozhraní systému Microsoft® Windows. Tento program nabízí vynikající kombinaci funkcí pro CAD uživatele, například architektky, konstruktéry a projektanty.

ZwCAD nabízí běžné funkce, které obsahují i jiné CAD programy, spolu s funkcemi a možnostmi, jež jinde nenaleznete. Jeho rozhraní více dokumentů (MDI) umožňuje práci s více výkresy současně. Mezi výkresy lze snadno kopírovat entity. Kromě toho lze pomocí průzkumníku ZwCADu provádět správu informací a nastavení a rychle mezi výkresy kopírovat hladiny, typy čar i další informace.

Použití výkresů AutoCADu

ZwCAD plně podporuje nativní výkresy AutoCADu. ZwCAD umí načíst a zapsat soubory DWG v původním formátu bez ztráty dat od AutoCADu 2007 zpět až po verzi 11 včetně AutoCADu LT®. Protože ZwCAD používá DWG jako přirozený formát souboru, není nutný žádný převod.

ZwCAD nabízí nástroje vhodně určené pro vaši úroveň zkušeností – ať jste začátečník, pokročilý nebo zkušený CAD uživatel. Jestliže s CAD systémem začínáte, můžete použít režim pro začátečníky, který nabízí panely nástrojů obsahující základní nástroje, například pro tvorbu úseček, oblouků a kružnic. Jakmile získáte zkušenosti, můžete program přepnout do režimu pro středně pokročilý nebo pokročilý uživatele a používat více než 300 příkazů prostřednictvím panelů nástrojů, nabídek a klávesnice. Úroveň zkušeností lze změnit v dialogovém okně Options, které zobrazíte pomocí nabídky Nástroje.

ZwCAD podporuje trojrozměrné drátové modely i plošná tělesa. Trojrozměrné výkresy lze zobrazit jako drátové modely se skrytými čarami a stínovanými plochami. ZwCAD verze Professional umožňuje také tvorbu a editaci 3D těles; verze Standard zobrazuje 3D tělesa a nabízí omezené možnosti editace.

ZwCAD podporuje zobrazení rastrových obrázků ve výkresech a práci s nimi. ZwCAD však nezobrazí obrázky umístěné v blocích a výkresech z externích referencí (xrefů). Po načtení výkresu obsahujícího proxy entity do ZwCADu se zobrazí zpráva, že se některé entity nezobrazí. Při pozdějším otevření v AutoCADu se však opět zobrazí.

ZwCAD si můžete snadno uživatelsky upravit. Je možné upravovat nabídky a panely nástrojů, vytvářet vlastní nabídky, dialogová okna, zkratky příkazů nebo skripty a přidávat vlastní programy napsané v některém z programovacích jazyků včetně jazyka LISP (kompatibilního s programem Autodesk® AutoLISP) a SDST™ (Solutions Development System™, jazyka kompatibilního s programem Autodesk® ADS). Podporuje také Microsoft® Visual Basic for Applications (VBA).

V ZwCADu můžete spouštět existující aplikace Autodesk® AutoLISPu s malými nebo žádnými úpravami. ZwCAD používá příkaz Appload usnadňující načítání programů LISPu. ZwCAD načítá i soubory obsahující příkazy DCL (Dialog Control Language), díky čemuž je ZwCAD kompatibilní s dialogovými okny vytvořenými v AutoCADu.

Použití příkazů AutoCADu v ZwCADu

Protože ZwCAD podporuje stovky příkazů AutoCADu, můžete používat příkazy, které již znáte. Chcete-li například nakreslit kružnici, použijte příkaz Circle. Ke kopírování kružnice můžete použít příkaz Copy.

Stiskem klávesy Enter nebo mezerníku aktivujete příkaz – stejně jako v AutoCADu. ZwCAD přijímá všechny speciální znaky používané AutoCADem u transparentních příkazů, bodové filtry (například .xy), relativní souřadnice (symbol @) a apostrof (předpona '). Funkční klávesy ZwCADu jsou podobné klávesám používaným v AutoCADu.

Protože se nemusíte učit nové příkazy, můžete se ZwCADem začít ihned pracovat.

Porovnání ZwCADu a CAD systému s ručním kreslením

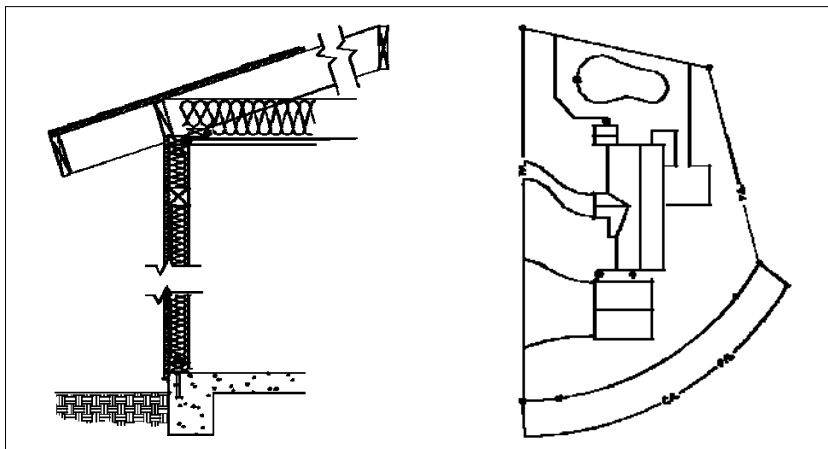
ZwCAD značně zkracuje čas a snižuje úsilí nutné pro tvorbu a revizi výkresů. Nejen že můžete výkresy vytvářet rychleji, ale lze také opakovaně používat informace z výkresů. To jsou hlavní důvody, proč přejít od ručního kreslení na papíře ke CAD systému.

Chcete-li CAD systém používat efektivně, je nutné se (stejně jako u jiných nástrojů) seznámit s jeho speciálními funkcemi a koncepcemi. Jestliže již máte zkušenosti s ručním kreslením, můžete v CAD systému najít jisté koncepční podobnosti i rozdíly.

Kreslení v určitém měřítku

Při tradičním ručním kreslení se měřítko určuje většinou před začátkem kreslení, protože pracujete s listem papíru určité velikosti. Aby se entita vešla na papír, musíte ji občas zmenšit nebo zvětšit.

Při kreslení v ZwCADu kreslíte všechno v plném měřítku. Určíte typ jednotek, ve kterých se výkres měří. Pokud kreslíte budovu, 1 výkresová jednotka může odpovídat 1 milimetru. Při kreslení mapy může 1 výkresová jednotka odpovídat 1 kilometru. Prostředí kreslení ani samotný výkresový soubor CAD systému nejsou omezeny velikostí papíru.



1 výkresová jednotka odpovídá 1 milimetru.

1 výkresová jednotka odpovídá 1 metru.

Při kreslení se můžete pomocí příkazů Pan a Zoom přesunout do jiné části výkresu a zvětšit zobrazení tak, aby byly vidět i detaily. Tyto příkazy nijak neovlivní skutečnou velikost entit ve výkresu; pouze změní způsob zobrazení výkresu na obrazovce. Měřítko je nutné nastavit jen při tisku výkresu, aby se výkres vešel na papír.

Použití nástrojů

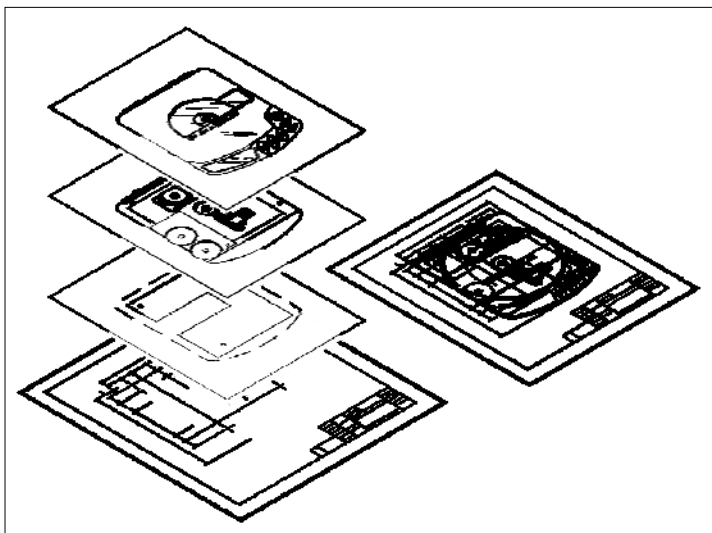
Při ručním kreslení používáte různé nástroje, například tužky, pravítka, příložíky, šablony, gumy a další. Při tvorbě výkresu v ZwCADu se místo tužky používá myš, pomocí které můžete vybrat i další nástroje – příkazy v nabídkách nebo panelech nástrojů.

Pomocí některých příkazů lze vytvářet základní entity, například úsečky, kružnice a oblouky, a pomocí dalších nástrojů upravovat existující entity (například je kopírovat, přesouvat a měnit jejich vlastnosti jako barvu a typ čáry).

Uspořádání informací

V tradičních výkresech se často oddělují prvky jako zdi, kóty, ocelové konstrukční prvky a elektrotechnické vybavení na samostatné průsvitky. Při tisku pracovních výkresů můžete vytvářet různé výkresy kombinováním různých průsvitek.

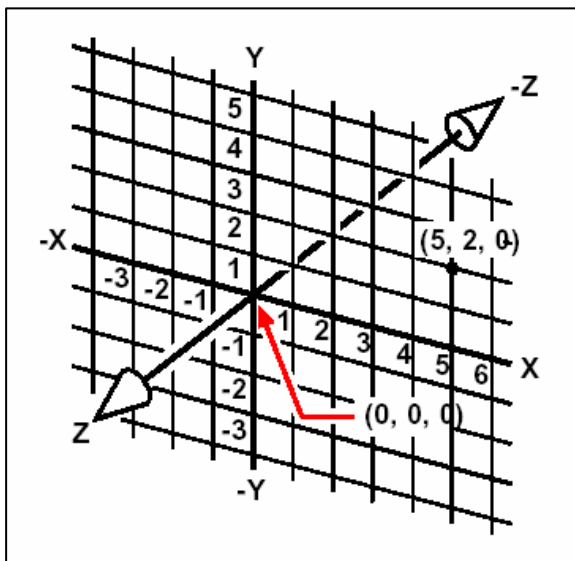
Při tvorbě výkresů v ZwCADu se hladiny používají k uspořádání prvků podobným způsobem. Hladiny v CAD systému však nabízejí oproti průsvitkám mnoho výhod. Počet průsvitek, které lze u ručních výkresů při tisku kombinovat je omezen technologickým procesem tisku. V CAD systému žádná taková omezení neexistují. V ZwCADu můžete definovat neomezený počet hladin a přepínat viditelnost jednotlivých hladin. Každou hladinu můžete pojmenovat a přiřadit jí vlastní barvu, typ čáry, tloušťku čáry a styl tisku. Jednotlivé hladiny lze rovněž uzamknout a zajistit tak, aby informace v těchto hladinách nebyly omylem změněny.



Uspořádání informací ve výkresu pomocí hladin.

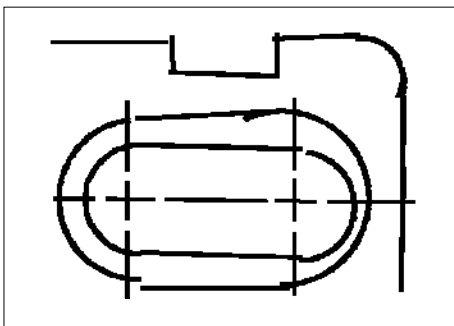
Přesné kreslení

Při ručním kreslení vyžaduje proces zajištění přesnosti většinou mnoho ručních výpočtů a kontrol. Naproti tomu ZwCAD nabízí mnoho kreslicích pomůcek poskytujících požadovanou přesnost již od začátku. Například entity se vytvářejí a upravují podle daného kartézského souřadného systému. Každá pozice ve výkresu má vlastní souřadnice X, Y, Z. Jako vizuální znázornění souřadného systému lze rovněž zobrazit mřížku.

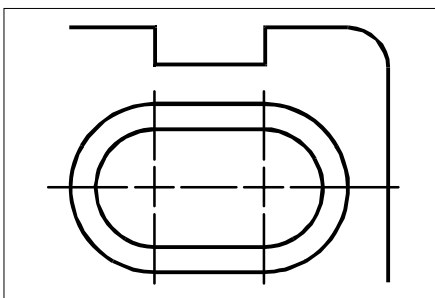


Každá pozice ve výkresu má vlastní souřadnice X,Y,Z v závislosti na použitém kartézském souřadném systému. Bod 5,2,0 leží 5 jednotek vpravo (podél osy X), 2 jednotky nahore (podél osy Y) a 0 jednotek (podél osy Z) od počátku (bodu 0,0,0).

Nastavení, například krok a uchopení entit, umožňují přesné kreslení bez zadávání souřadnic. Nastavení kroku způsobí přichytávání k bodům ve vzdálenostech odpovídajících mřížce nebo jiné nastavené hodnotě. Uchopení entit umožňuje přichytávat se ke geometrickým bodům existujících entit – například ke koncovému bodu úsečky nebo středu kružnice. Další nastavení, režim orto, zajišťuje, že čáry budou rovnoběžné s vertikálními a horizontálními osami. Polární trasování a trasování uchopení objektů usnadňuje kreslení objektů pod určitými úhly nebo s určitým vztahem k ostatním objektům. Po zapnutí polárního trasování a trasování uchopení objektů zjednodušují pomocné čáry tvorbu objektů s přesným umístěním a pod určitými úhly. Seznámíte se s technikami, které zjednodušují určité fáze kreslení.



Výkresy na papíře nedosahují takového stupně přesnosti jako při použití CAD systému. Čáry často přesahují nebo se nedotýkají sousedních čar.



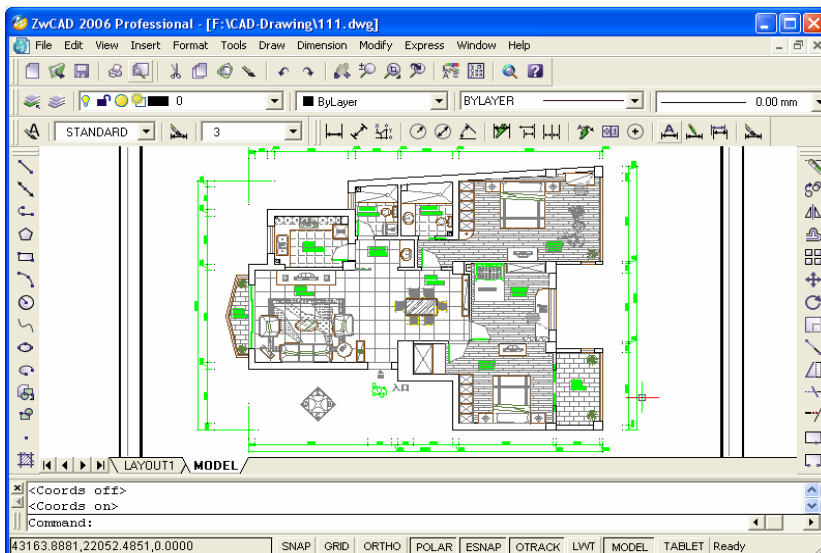
Krok a uchopení entit přichycuje kurzor podle zadaných přírůstků nebo ke klíčovým geometrickým bodům existujících entit. Úsečky lze také zarovnat s vertikálními a horizontálními osami.

Efektivní kreslení

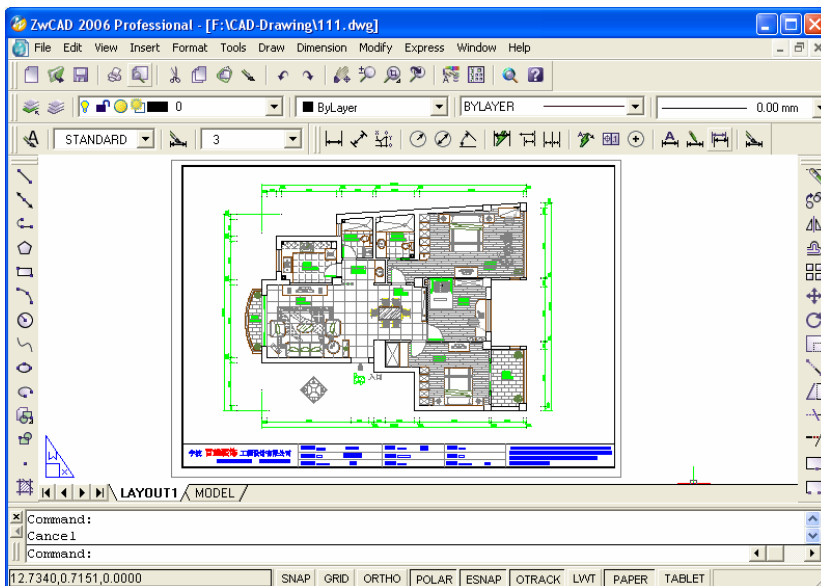
U papírových ručně kreslených výkresů často musíte stejnou entitu kreslit několikrát v různých měřítkách nebo pozicích. Na každém novém listu je také většinou nutné nakreslit rámeček i rohové razítko.

Jednou z nejužitečnějších funkcí ZwCADu je, že můžete kdykoliv při tvorbě výkresu opakovaně používat jednotlivé entity, rámečky a rohová razítka. Entitu je nutné nakreslit jen jednou, ve výsledném tištěném výkresu ji pak můžete zobrazit v několika různých měřítkách a pohledech.

Kreslit se většinou začíná v modelovém prostoru na listu Model a výkres (půdorys, mapa nebo trojrozměrná součást) se vytváří bez ohledu na konečné rozvržení na papíře. Až budete připraveni výkres vytisknout, je nutné aktivovat výkresový prostor na listu Layout, kde rozvrhnete výkres tak, jak má vypadat na papíře. Například můžete vložit soubor výkresu, který obsahuje normalizovaný rámeček a rohové razítko. Ve výkresu lze definovat a uspořádat více pohledů v příslušných měřítkách s určitými částmi viditelnými nebo neviditelnými – opět bez nutnosti kreslit rámeček a rohové razítko zvlášť pro každý pohled.



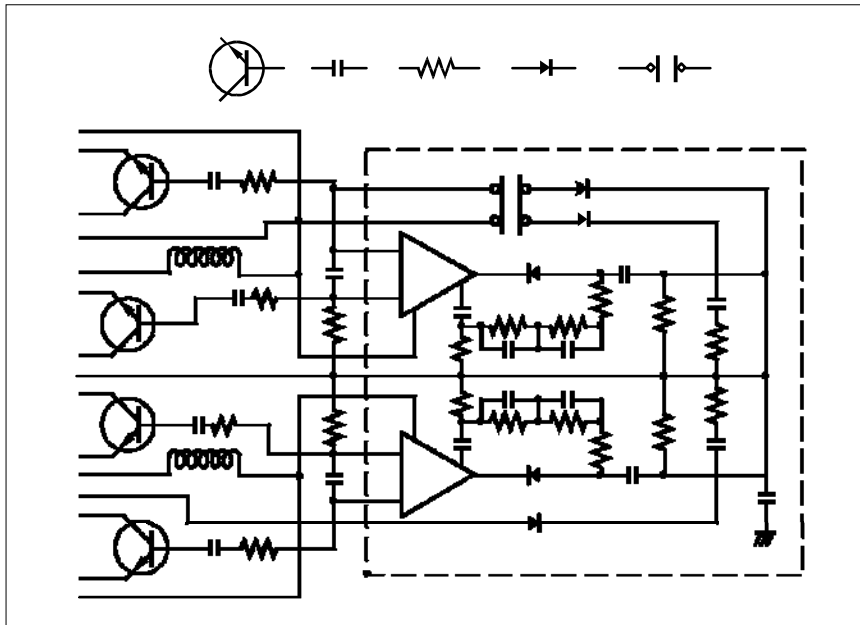
Základní výkres se vytváří v modelovém prostoru na listu Model.



Až budete připraveni výkres vytisknout, je nutné aktivovat výkresový prostor na listu Layout, kde rozvrhnete výkres tak, jak má vypadat na papíře.

Opakované použití CAD výkresů a entit

Při ručním kreslení na papír můžete kreslit opakující se symboly pomocí plastové šablony. Když nakreslíte symbol v ZwCADu, můžete jej použít opakovaně, aniž byste jej museli kreslit znovu. Jednoduše uložíte symbol jako blok. Potom můžete kamkoliv do výkresu vkládat kopie daného symbolu. Nebo můžete symbol uložit jako samostatný výkres a používat jej i v jiných výkresech.

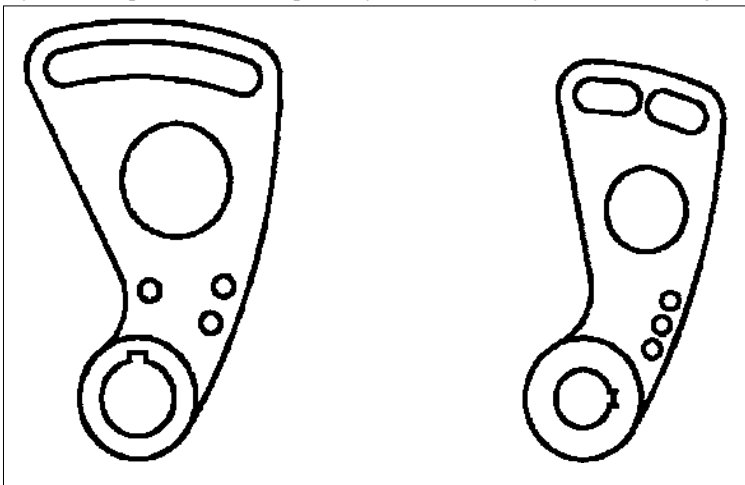


Symbol stačí nakreslit jednou, uložit jej jako blok a potom vkládat jeho kopie kamkoliv do výkresu.

Navíc můžete opakovaně používat celé výkresy a vkládat jednotlivé výkresy do jiných výkresů. Lze také používat externí reference, které se chovají jako ukazatele na další výkresy, místo aby kopírovali celý výkres. Použití externí reference má i další výhodu: když aktualizujete výkres, na který reference ukazuje, aktualizují se automaticky i všechny výkresy, jež na něj odkazují.

Provádění změn

Když chcete provádět změny v papírovém výkresu, musíte původní čáry vygumovat a překreslit. V ZwCADu lze k úpravě entit ve výkresu použít příkazy. Entity můžete posouvat, otáčet, roztahovat nebo měnit jejich měřítko. Chcete-li entitu odstranit, stačí jedno klepnutí myši. Pokud při tvorbě nebo úpravě výkresu uděláte chybu, můžete akce jednoduše vrátit zpět.



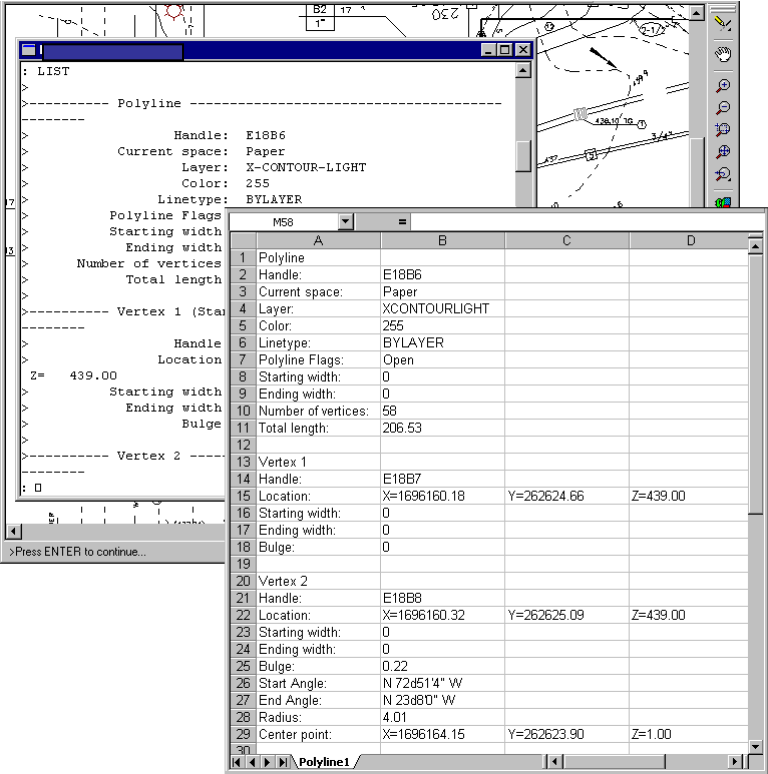
Entitu lze snadno změnit pomocí příkazů, například move, rotate, stretch a scale, aniž byste entitu museli překreslovat.

Práce s dalšími daty a programy

Tradiční papírové výkresy slouží jako způsob komunikace mezi osobou, která výkres vytvořila a osobou, jež si výkres prohlíží. Výkres neobsahuje žádné další informace než ty, které jsou vizuálně znázorněné ve výkresu.

ZwCAD nabízí mnoho možností analýzy výkresů a připojení dalších dat. I když je například počítání entit ve složitém papírovém výkresu většinou zbytečné, není to v CAD systému problém. ZwCAD může spočítat počet entit ve výkresu a vypočítat plochy i vzdálenosti.

CAD výkresy mohou kromě viditelných entit obsahovat i další informace. K viditelným entitám výkresu lze připojit informace z neviditelné databáze a tyto informace potom extrahovat a použít pro analýzu v databázi nebo tabulkovém procesoru. (Práce s informacemi v databázi vyžaduje program od jiného výrobce nebo můžete vytvořit vlastní způsob exportu dat v jazyce LISP nebo SDS. Lze také použít VBA.)



Informace uložené ve výkresu lze extrahovat jako viditelné nebo neviditelné atributy...

...a použít tato data k analýze v databázi nebo tabulkovém procesoru.

ZwCAD umožňuje editovat v místě objekty produktů společnosti Microsoft® vytvořené například v programech Microsoft® Word a Microsoft® Excel. Editace v místě usnadňuje sdílení dat s dalšími uživateli a programy. Například můžete výkresy ZwCADu použít v souborech vytvořených v programu Microsoft® Word nebo vkládat soubory vytvořené v programu Microsoft® Word do výkresů ZwCADu.

Použití pokročilých CAD funkcí

Kromě kompatibility s AutoCADem nabízí ZwCAD další funkce pro zvýšení produktivity.

Použití průzkumníku ZwCADu

Průzkumník ZwCADu má podobné rozhraní jako průzkumník Windows a umožňuje zobrazovat a spravovat prvky ve více otevřených výkresech, například hladiny, bloky, typy čar, pohledy, uživatelské souřadné systémy a styly textu.

Editace více dokumentů současně

V ZwCADu můžete otevřít a editovat více výkresů současně. Prvky lze mezi otevřenými výkresy také kopírovat.

Editace více entit

ZwCAD umožňuje měnit většinu vlastností všech vybraných entit pomocí jednoho dialogového okna s různými kartami.

Použití dialogového okna Customize

V ZwCADu se panely nástrojů, nabídky, klávesové zkratky a zkratky příkazů mění v jednom dialogovém okně s několika kartami. Úpravy panelů a dílčích panelů nástrojů lze provádět i přetažením pomocí myši. Jedním klepnutím můžete snadno vytvářet nové položky nabídek a klávesové zkratky – není nutné programování ani ruční editace textu.

Provedení neomezeného počtu kroků zpět a vpřed

ZwCAD nabízí u editačních akcí neomezený počet kroků zpět i vpřed.

Získání dalších informací

Kromě dokumentace ZwCADu můžete při práci s ním potřebovat i další informace určené přímo pro příkazy. Chcete-li při práci získat informace okamžitě, použijte další zdroje informací:

Stavový řádek Pokud umístíte kurzor nad určitý nástroj, zobrazí se ve stavovém řádku v dolní části obrazovky podrobnější informace.

Online nápověda Online nápověda ZwCADu se zobrazí po stisknutí klávesy F1, klepnutí na příkaz v nabídce Nápověda nebo klepnutí na otazník v dialogovém okně. Online nápověda obsahuje také informace, které nejsou obsaženy v této příručce, včetně referenční příručky pro programování v jazycích LISP a SDS. Příručka popisuje také programování v jazyce VBA.

Začínáme

Tato kapitola vám usnadní začátky při používání ZwcADu, vysvětluje instalaci programu a nabízí základní pokyny pro jeho používání.

POZNÁMKA *V této příručce se předpokládají zkušenosti s používáním programů v systému Windows a znalosti terminologie a technik systému Windows.*

Témata v této kapitole

Systémové požadavky	15
Instalace ZwcADu	15
Spuštění ZwcADu	16
Práce v ZwcADu	18
Výběr příkazů	24
Opravy chyb	28
Uživatelské úpravy ZwcADu	28
Online nápověda	29
Uložení výkresu	29
Ukončení ZwcADu	30

Systémové požadavky

Pro instalaci a používání ZwCADu potřebujete následující software a hardware:

- Microsoft® Windows NT, Windows 2000 nebo Windows XP
- Procesor Intel® Pentium (nebo rychlejší)
- 64 MB paměti RAM (minimálně); 256 MB paměti RAM nebo více (doporučeno)
- 150 MB volného místa na disku pro plnou instalaci včetně ukázkových souborů, elektronické dokumentace a online nápovědy
- Rozlišení Super VGA (800 x 600) nebo vyšší, video adaptér a monitor
- Myš nebo jiné polohovací zařízení
- Jednotku CD-ROM pro instalaci z CD

Instalace ZwCADu

Celým procesem instalace ZwCADu vás provede instalační program. Ten zkopíruje soubory do složky, kterou vytvoří na pevném disku. Následně vytvoří také položku v nabídce Start.

Jak nainstalovat ZwCAD z CD

1. Vložte CD ZwCADu do jednotky CD ROM.
2. Poklepejte na instalační soubor na CD edice Standard nebo Professional.
3. Postupujte podle instrukcí na obrazovce.

POZNÁMKA Jestliže nemáte CD ZwCADu (například pokud jste si program stáhli z internetu), postupujte podle instrukcí dodaných s programem.

Spuštění ZwCADu

Chcete-li ZwCAD spustit, vyberte příkazy Start > Programy > ZwCAD 2007 (může se lišit podle používaného operačního systému).

Při spuštění ZwCADu máte na výběr tři možnosti kreslení. Můžete začít od začátku s použitím výchozích nastavení, začít se souborem šablony s přednastaveným prostředím nebo použít průvodce, přičemž ve všech případech můžete nastavit konvence a výchozí nastavení, která chcete použít.

I. Kreslení od začátku

Rychlým způsobem vytvoření nového výkresu je kreslení od začátku, kdy se uživateli otevře výkres používající nastavení výchozího šablony výkresu.

Začnete-li vytvářet výkres od začátku, můžete určit v novém výkresu britské nebo metrické jednotky. Vybrané nastavení určuje výchozí hodnoty pro systémové proměnné řídící text, kóty, rastr, krok, výchozí typ čáry a šrafovací vzor.

- Imperial: Vytvoří nový výkres s britským systémem jednotek. Výkres používá interní výchozí hodnoty a výchozí okraje zobrazení nazývané meze rastru jsou 12 * 9 palců.
- Metric: Vytvoří nový výkres používající metrický systém jednotek. Výkres používá interní výchozí hodnoty a výchozí meze rastru jsou 429 * 297 milimetrů.

Jak začít kreslit od začátku pomocí dialogového okna Create Drawing

- 1 V nabídce Soubor vyberte příkaz Nový.
- 2 V dialogovém okně Create New Drawing stiskněte tlačítko Start from Scratch.
- 3 V poli Default Settings vyberte volbu Imperial nebo Metric.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek NEW

II. Výchozí soubor šablony výkresu

Soubor šablony výkresu obsahuje standardní nastavení. Vyberte jednu z nabízených šablon nebo si vytvořte šablonové soubory sami. Soubory šablon výkresů mají příponu .dwt.

Když vytvoříte nový výkres pomocí existující šablony a provedete změny, neovlivní tyto změny původní šablonu. Je možné použít jednu ze šablon, kterou nabízí ZwCAD nebo si vytvořit vlastní.

Jak začít kreslit s vybraným souborem šablony

- 1 V nabídce Soubor vyberte příkaz Nový.
- 2 V dialogovém okně Select Template vyberte šablonu ze seznamu a stiskněte tlačítko Open. ZwcAD otevře výkres jako drawing1.dwg. Výchozí název se může lišit podle toho, kolik nových výkresů je již otevřeno. Jestliže například otevřete další výkres pomocí šablony, bude nazván drawing2.dwg. Chcete-li vytvořit nový výkres bez šablony, klepněte na šípku vedle tlačítka Open a potom vyberte ze seznamu jednu z voleb “bez šablony”.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek NEW

III. Použití průvodce nastavením

Průvodce nastavením nastaví krok po kroku základní parametry výkresu. K dispozici máte dvě varianty průvodce:

- Průvodce Quick Setup: Nastavuje jednotky, přesnost zobrazených jednotek a hranice rastru.
- Průvodce Advanced Setup: Nastavuje jednotky, přesnost zobrazených jednotek a hranice rastru. Dále nastaví přesnost měření, směry a orientaci úhlů.

Jak začít kreslit pomocí průvodce

- 1 V nabídce Soubor vyberte příkaz Nový.
- 2 V dialogovém okně Vytvořit nový výkres klepněte na Použít průvodce.
- 3 Klepněte na Quick Setup nebo Advanced Setup.
- 4 Dokončete průvodce pomocí tlačítek Next a Back, kterými se můžete pohybovat mezi dialogovými okny vpřed a zpět.
- 5 V posledním dialogovém okně stiskněte tlačítko Finish.

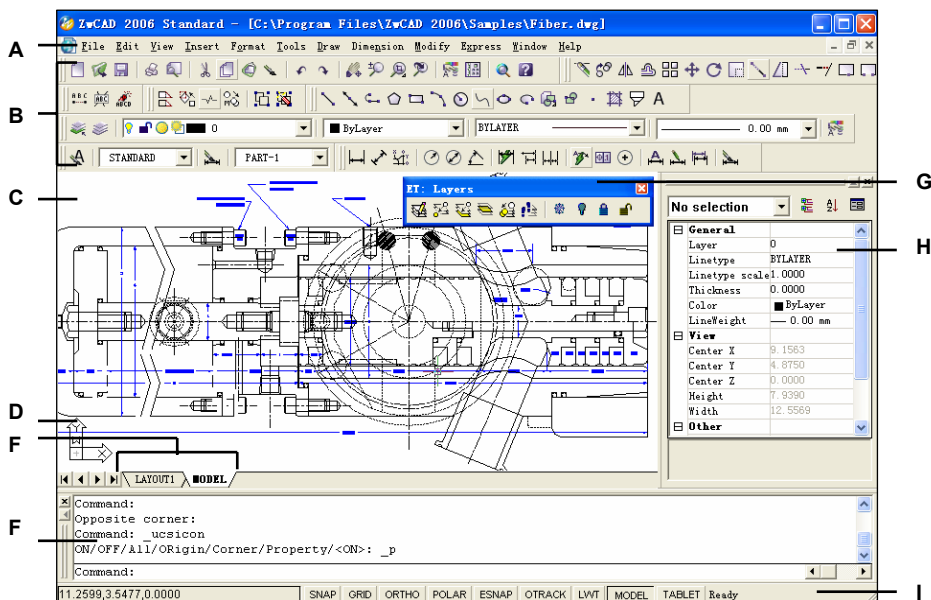


Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek NEW

Práce v ZwCADu

S oknem ZwCADu a jeho prvky můžete pracovat různými způsoby. Například můžete zobrazit a přeskupit panely nástrojů, zobrazit příkazový řádek a zapnout stavový řádek. Panely nástrojů a příkazový řádek si můžete umístit kamkoliv na obrazovku nebo přichytit k hranám hlavního okna ZwCADu.



- A** Je možné si upravit pruh nabídek, který vidíte v horní části obrazovky, když se zobrazí okno.
- B** Panely nástrojů si můžete přizpůsobit, změnit vzhled a umístění nástrojů a přidat vlastní příkazy a makra.
- C** Výkresy se zobrazují v kreslicím okně.
- D** Ikona uživatelského souřadného systému (USS) zobrazuje orientaci výkresu ve dvojrozměrném prostoru (výchozí nastavení).
- E** Klepnutím na kartu se přepnete mezi

výkresem modelu a rozvržením tisku.

- F** Na příkazovém řádku můžete zadávat příkazy. Chcete-li příkazový řádek přesunout, přetáhněte jej jednoduše na jiné místo na obrazovce.
- G** Panely nástrojů můžete přesunout kamkoliv na obrazovce a ukotvit je.
- H** Editor Specialty. V libovolném sloupci můžete požadovanou hodnotu změnit.
- I** Stavový řádek zobrazuje různé informace, například aktuální souřadnice kurzoru a nastavení režimu.

Zobrazení příkazů místní nabídky

Místní nabídky nabízí rychlý přístup k určitým příkazům. Místní nabídka se zobrazí po klepnutí pravým tlačítkem na objekt, panel nástrojů, stavový řádek, název listu Model nebo listu Layout. Příkazy v místní nabídce se mění kontextově podle toho, na co klepnete.

Po klepnutí pravým tlačítkem na panel nástrojů zobrazí program místní nabídku umožňující zobrazovat a skrývat příkazový řádek, stavový řádek a panely nástrojů. Pokud vyberete jeden nebo více objektů a potom klepnete pravým tlačítkem, zobrazí program místní nabídku s příkazy pro úpravu vybraných objektů. Chcete-li zobrazit místní nabídku, ve které můžete vybrat uchopení objektu, podržte klávesu Shift a potom klepněte pravým tlačítkem kdekoliv v kreslicím okně.

Zobrazení a skrytí panelů nástrojů

Při prvním spuštění ZwCADu se zobrazí několik panelů nástrojů. ZwCAD nabízí více než tucet panelů nástrojů, které můžete upravovat přidáváním a odstraňováním nástrojů. Panely nástrojů lze také přesouvat, měnit jejich velikost a vytvářet nové panely nástrojů. Panely nástrojů můžete zobrazovat a skrývat pomocí klávesových zkratk.

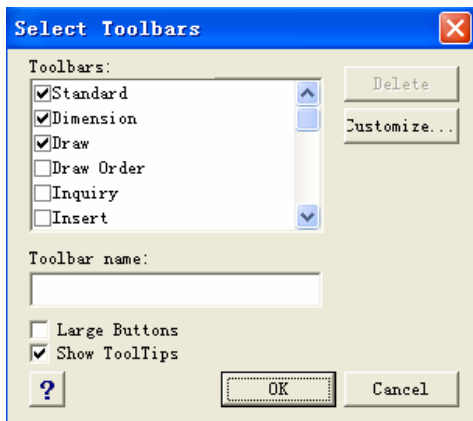
Dále můžete určit, zda se panely nástrojů zobrazí jako velké nebo malé a barevné nebo černobílé. Stejně tak můžete zapnout a vypnout zobrazování popisů nástrojů při umístění kurzoru. Uvedené změny můžete provést pomocí příkazů Zobrazit > Panely nástrojů.

Panely nástrojů mohou být ukotvené nebo plovoucí. Plovoucí panel nástrojů obsahuje záhlaví a tlačítko pro zavření, lze jej umístit kamkoliv na obrazovku a měnit jeho velikost. Ukotvený panel nástrojů nemá záhlaví ani tlačítko pro zavření, nelze měnit jeho velikost a je připojen k jedné z hran kreslicího okna.

- Chcete-li panel nástrojů ukotvit, přetáhněte jej na okraj výkresu. Ukotvení zrušíte přetažením pryč od okraje.
- Jestliže chcete panel nástrojů umístit do ukotvovací oblasti bez ukotvení, držte při přetažení stisknutou klávesu Ctrl.
- Panel nástroje lze přesunout přetažením do nového umístění.
- Pokud chcete změnit velikost panelu nástrojů, nastavte kurzor na jeho hranu, počkejte, až se kurzor změní na šipku pro změnu velikosti, a přetáhněte okraj.

Jak určit, které panely nástrojů se mají zobrazit

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Panely nástrojů.
- 2 V dialogovém okně Select Toolbars vyberte panely nástrojů, které chcete zobrazit, a klepněte na tlačítko OK.



Zaškrtněte políčka u panelů nástrojů, které chcete zobrazit.

TIP Klepněte pravým tlačítkem na libovolný ukotvený panel, zobrazte místní nabídku a vyberte příkaz Panely nástrojů. Panely nástrojů, které chcete zobrazit, můžete vybrat přímo v této místní nabídce.

Použití příkazového řádku

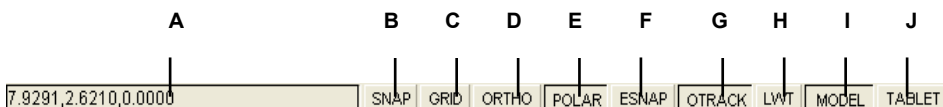
Příkazový řádek je ukotvitelné okno, do kterého můžete zadávat příkazy ZwCADu a zobrazovat výzvy a další zprávy programu. Chcete-li příkazový řádek zobrazit, vyberte příkazy Zobrazit > Zobrazit > Textové okno. Příkazový řádek zobrazuje vždy poslední tři řádky výzev. Přetažením můžete polohu příkazového řádku podle potřeby změnit.

Když je příkazový řádek plovoucí, lze přetažením jeho horní nebo dolní hrany změnit počet řádků zobrazeného textu. Příkazový řádek lze také ukotvit k horní nebo dolní straně výkresu.

Použití stavového řádku

Jestliže určíte, že se nemá používat příkazový řádek, zobrazí se informace o vybraném příkazu nebo nástroji ve stavovém řádku. Zobrazí také aktuální souřadnice kurzoru, nastavení režimu a další informace o aktuálním nastavení.

Kromě zobrazení informací umožňuje stavový řádek také rychlý přístup k mnoha funkcím. Změny lze totiž provádět klepnutím na položky stavového řádku nebo klepnutím pravým tlačítkem (pak se zobrazí místní nabídka s dalšími volbami).



- A** Souřadnice kurzoru (x,y,z).
- B** Nastavení uchopení. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.
- C** Nastavení rastru. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.
- D** Nastavení kolmosti. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.
- E** Polární trasování. Klepnutím změňte barvy.
- F** Nastavení uchopení objektů. Klepnutím vyberete uchopení objektů.
- G** Trasování uchopení objektů. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.
- H** Zobrazení tloušťky čar. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.
- I** Modelový nebo výkresový prostor. Klepnutím se přepnete mezi modelovým a výkresovým prostorem.
- J** Režim digitizéru. Klepnutím je můžete zapnout nebo vypnout.

Jak změnit položky ve stavovém řádku

- 1 Klepněte pravým tlačítkem na prázdné místo ve stavovém řádku.
- 2 Vyberte položky, které se mají přidat nebo odstranit.

Jak změnit nastavení položky ve stavovém řádku

Klepněte pravým tlačítkem na položku stavového řádku a vyberte požadovaná nastavení z místní nabídky.

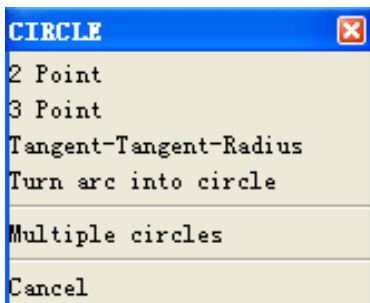
Jak zobrazit nebo skrýt stavový řádek

Vyberte příkazy Zobrazit > Zobrazit > Stavový řádek.

Příkazový řádek STATBAR

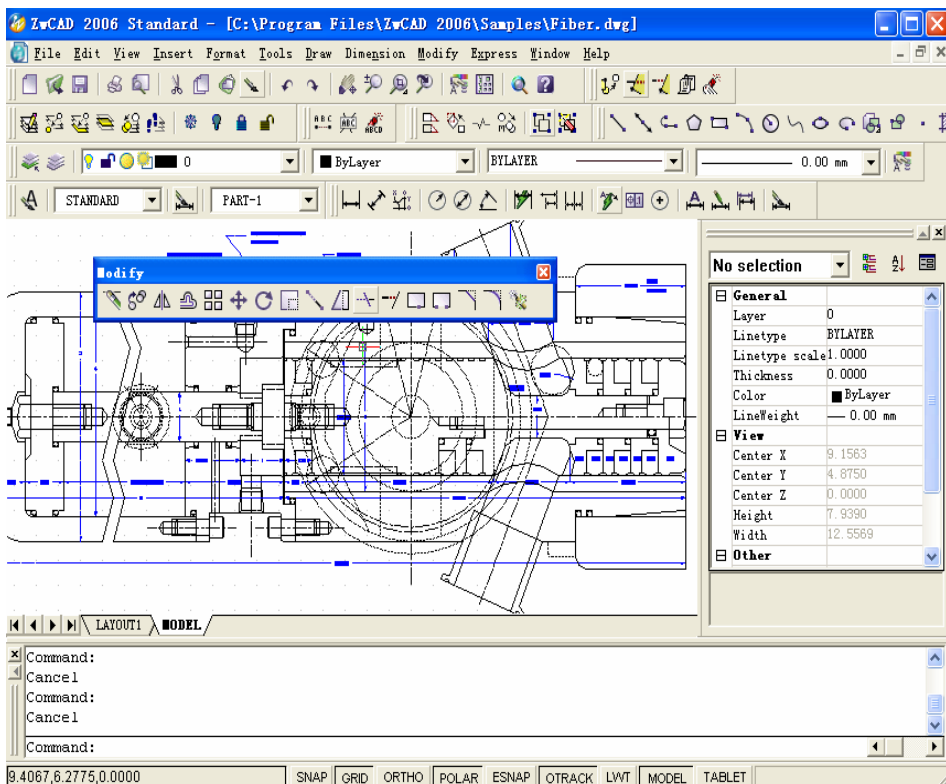
Použití oken výzev

Příkazy ZwCADu často nabízí několik voleb. Tyto volby se zobrazí ve stavovém nebo příkazovém řádku a také v okně výzvy (v AutoCADu se nazývá *místní nabídka*), které je implicitně umístěno v pravém horním rohu obrazovky. Okno výzvy lze přesunout přetažením; další okna výzev se pak budou zobrazovat vždy v tomto místě. Volby se zobrazí jako položky nabídky. V okně výzvy vyberte příslušné volby. Okno výzvy můžete zavřít tlačítkem pro zavření.



V okně výzvy se zobrazí jednotlivé volby příkazu.

Okno výzvy je implicitně zavřené. Chcete-li zapnout zobrazení oken výzvy, vyberte příkazy Nástroje > Možnosti, klepněte na kartu Display a zrušte zaškrtnutí políčka Display screen menu.



Uživatelské rozhraní ZwcADu.

Výběr příkazů

Při výběru příkazů můžete použít některou z následujících metod:

- Vybrat příkaz z nabídky.
- Klepnout na nástroj v panelu nástrojů.
- Zadat příkaz na příkazovém řádku.

Některé příkazy zůstávají aktivní, dokud je neukončíte, takže můžete opakovat akce bez nutnosti spouštět příkaz znovu. Příkaz lze ukončit stiskem klávesy Enter nebo klepnutím pravým tlačítkem a výběrem příkazu Enter z místní nabídky.

Použití příkazů

Většinu příkazů lze používat, když je aktivní jiný příkaz. Například při kreslení úsečky můžete k přesunu na místo koncového bodu úsečky použít příkaz Pan. Nastavení pomůcek kreslení, například uchopení nebo rastru, lze měnit, i když jsou aktivní jiné příkazy.

Spuštění příkazu pomocí panelů nástrojů

Chcete-li spustit příkaz z panelu nástrojů, klepněte na nástroj a odpovězte na případné výzvy.

POZNÁMKA *Dostupné panely nástrojů závisí na nastaveném režimu úrovně znalostí. Chcete-li změnit aktuální režim, vyberte příkazy Nástroje > Možnosti a klepněte na kartu Open and Save.*

Některé nástroje, například Line nebo Arc obsahují dílčí panely nástrojů, které umožňují použití základního nástroje s různými metodami nebo obsahují podobné nástroje. Dílčí panely nástrojů lze poznat podle malého trojúhelníku v pravém dolním rohu nástroje. Dílčí panel nástrojů zobrazíte, když na nástroj klepnete a podržíte tlačítko myši. Chcete-li vybrat určitý nástroj, přesuňte na něj kurzor a uvolněte tlačítko myši. Nástroj vybraný v dílčím panelu nástrojů se stane výchozím nástrojem daného dílčího panelu nástrojů.

Spuštění příkazu pomocí nabídek

Jestliže chcete spustit příkaz z nabídky, vyberte jej ze seznamu dostupných voleb nabídky. Dostupné položky nabídky závisí na režimu úrovně znalostí. Chcete-li změnit aktuální režim, vyberte příkazy Nástroje > Možnosti a klepněte na kartu General.

Spuštění příkazu z příkazového řádku

Zadejte příkaz a stiskněte klávesu Enter. Zadaný příkaz se vypíše na příkazovém řádku (pokud je zobrazen). Pokud není zobrazen příkazový řádek, zobrazí se zadaný příkaz ve stavovém řádku.

TIP Příkazy lze rychle spouštět kopírováním, vyjímáním a vkládáním textu v příkazovém řádku. V příkazovém řádku nebo okně Prompt History klepněte pravým tlačítkem a vyberte si z příkazů pro vyjmutí, kopírování a vkládání.

Opakované spuštění příkazu

Poslední použitý příkaz lze zopakovat bez nutnosti znovu jej vybírat.

Jak zopakovat právě použitý příkaz

- 1 Proveďte jeden z následujících úkonů:
- Stiskněte mezerník.
 - Stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte ve výkresu pravým tlačítkem.

Jak zopakovat dříve použité příkazy

- 1 Proveďte jeden z následujících úkonů:
- V příkazovém řádku nebo okně Prompt History stiskněte klávesu Ctrl a poklepejte na text předchozího příkazu.
 - V příkazovém řádku nebo okně Prompt History klepněte pravým tlačítkem, klepněte na příkaz Recent Commands a vyberte požadovaný příkaz.
 - Stiskněte klávesy Ctrl + K, opakujte to, dokud se nevrátíte k požadovanému příkazu a potom stiskněte klávesu Enter. Stiskem kláves Ctrl + L se přesuňte vpřed k požadovanému příkazu a stiskněte klávesu Enter.
 - Pomocí šipek nahoru a dolů zobrazíte předchozí příkazy, pokud je pro navigaci v příkazovém okně zapnuto použití šipek (Nástroje > Možnosti, volba Use Up/ Down Arrows).

TIP Pokud k zadávání příkazů používáte příkazový řádek, můžete zadat slovo multiple před spuštěním některých příkazů (například Circle, Arc a Rectangle), čímž zapnete opakované použití příkazu bez přerušení. Až s příkazem skončíte, stiskněte klávesu Esc.

Zanoření příkazu

Když pracujete s příkazovým řádkem, můžete použít další příkaz pomocí příkazu *nesting*. Chcete-li příkaz použít uvnitř aktivního příkazu, zadejte před název příkazu apostrof, například 'circle', 'line' nebo 'pyramid'. V ZWCADu lze příkazy zanořovat libovolně hluboko. Tímto způsobem pracuje mnoho maker nabídek a panelů nástrojů; například výběr barvy, referenční rastr, zoom a uchopení. Po skončení práce s vnořeným příkazem se vrátíte zpět k původnímu příkazu.

Úprava příkazu

Při práci s příkazovým řádkem existují speciální způsoby, jak můžete při práci upravit příkazy. Aktivní příkaz můžete upravit pomocí libovolné z následujících voleb:

- **Uchopení objektů** – Zadejte příkaz uchopení objektu, například *nearest* nebo *midpoint*, čímž zapnete jednorázové uchopení objektu pro daný výběr. Jednorázové uchopení objektu má vyšší prioritu než stálé uchopení objektu.
- **Zdánlivé uchopení** – Zadáním příkazu *int* po výběru příkazu jako Line nebo Circle zapnete jednorázové uchopení logického umístění, kde by se protnuly dva objekty, pokud by byly nekonečně dlouhé. Když zadáte *app*, zapne se podobné jednorázové uchopení průsečíku objektů, které se v trojrozměrném prostoru neprotínají, ale v aktuálním pohledu by se protnuly.
- **Uchopení poloviny** – Jestliže zadáte *m2p* nebo *mtp*, zapnete jednorázové uchopení poloviny mezi dvěma vybranými body.

Použití okna Prompt History

Okno Prompt History zobrazuje historii příkazů a výzev zobrazených od spuštění aktuálního sezení ZwCADu. Implicitně program uchovává až 256 řádků příkazů. Počet uložených řádků není omezen, ale použití příliš velkého počtu řádků může snížit výkon programu.

Jak zobrazit nebo zavřít okno Prompt History

- Stisknete klávesu F2.

Jak zobrazit položky v okně Prompt History

- 1 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Použijte posuvníky.
 - Stiskem Ctrl + K se přesunete zpět; stiskem Ctrl + L vpřed.
 - Pomocí šipek nahoru a dolů zobrazíte předchozí příkazy, pokud je tato funkce zapnuta (Nástroje > Možnosti, volba Use Up/ Down Arrows).

Jak v okně Prompt History zkopírovat nebo vložit text

- 1 Při kopírování textu proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zvýrazněte text pomocí myši.
 - Zvýrazněte text pomocí kláves Ctrl + Shift + šipky.
- 2 Klepněte pravým tlačítkem a určete, zda chcete text kopírovat nebo vkládat.

TIP Pomocí příkazu *Copy History* lze zkopírovat celou historii, pomocí příkazu *Copy Last Line* můžete zkopírovat poslední řádek.

Jak změnit počet uložených řádků příkazů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti a klepněte na kartu Display.
- 2 Do pole Command Lines To Track zadejte počet zobrazovaných řádků a klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTION

Použití zkratk s myší

Myš lze v kombinaci s klávesnicí často použít ke spouštění příkazů a provádění dalších akcí.

Klávesové zkratky s myší

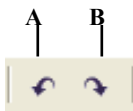
Zkratka	Akce
Ctrl + Shift + tažení se stisknutým levým tlačítkem myši	Příkaz Real Time Sphere
Ctrl + Shift + tažení se stisknutým pravým tlačítkem myši	Příkaz Real Time Z
Ctrl + tažení se stisknutým levým tlačítkem myši	Příkaz Real Time Zoom
Ctrl + tažení se stisknutým pravým tlačítkem myši	Příkaz Real Time Pan

Použití skriptů

Nástroj ZwCAD Script Recorder zaznamenává a ukládá akce tak, abyste je později mohli přehrát. Po zapnutí nástroje Script Recorder se zaznamenávají všechny příkazy a volby zadané na příkazovém řádku, dokud nezadáte příkaz pro zastavení záznamu. Po spuštění skriptu provede program postupně všechny zaznamenané příkazy.

Opravy chyb

ZwCAD zaznamenává použité příkazy a provedené změny. Pokud se rozhodnete jinak nebo uděláte chybu, můžete několik posledních akcí vrátit zpět. Vrácené akce můžete znovu provést.



A Klepnutím na nástroj Zpět vrátíte zpět poslední akci.

B Klepnutím na nástroj Redo provedete akci vrácenou zpět.

Zadáním příkazu *undo* a počtu akcí, které se mají vrátit zpět, můžete vrátit několik akcí současně.

Uživatelské úpravy ZwCADu

Mnoho funkcí ZwCADu si můžete upravit tak, aby vám lépe vyhovovaly. Panely nástrojů lze například snadno upravovat přetahováním ikon. Chcete-li vrátit libovolnou oblast uživatelského rozhraní do původního stavu, klepněte na Reset. ZwCAD uchovává nastavení přizpůsobení v registru Windows; můžete je však uložit i do samostatného souboru, tzv. profilu.

ZwCAD podporuje většinu důležitých souborů přizpůsobení AutoCADu včetně typů čar, šrafovacích vzorů, písem, souborů pro převod jednotek, nabídek, panelů nástrojů a zkratk. Kromě toho sjednocuje ZwCAD čtyři funkce AutoCADu pro přizpůsobení do jediného příkazu *customize*: zkratky příkazů, klávesové zkratky, nabídky a panely nástrojů.

Také můžete používat vlastní programy napsané v jednom z podporovaných programovacích jazyků:

- LISP (jazyk kompatibilní s programem Autodesk® AutoLISP)
- SDS (jazyk kompatibilní s programem Autodesk® ADS)
- Microsoft® Visual Basic for Applications (VBA)

Online nápověda

ZwCAD nabízí online nápovědu, která obsahuje témata k určitým úlohám, přehled příkazů a systémových proměnných i programovací příručku. Online nápovědu si můžete zobrazit libovolným z těchto způsobů:

- Výběrem příkazu z nabídky Nápověda.
- Klepnutím na otazník v dialogovém okně.
- Zadáním příkazu *help* na příkazovém řádku.

Uložení výkresu

Výkres si při práci můžete kdykoliv uložit.

K uložení souboru použijte jeden z následujících způsobů:

Vyberte příkazy Soubor > Uložit.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek

SAVE

TIP Při prvním uložení výkresu se zobrazí dialogové okno *Save Drawing*

As, ve kterém můžete vybrat adresář a zadat název výkresu. Chcete-li

výkres později uložit pod jiným názvem, vyberte příkazy Soubor > Uložit jako a zadejte nový název.

Ukončení ZwCADu

Po ukončení práce v ZwCADu vyberte příkazy Soubor > Konec.



Práce s výkresy

Pomocí výkresů CAD můžete uspořádat informace a dosáhnout vyšší efektivity. V ZwCADu můžete kreslit entity představující různé typy informací v různých hladinách a pomocí těchto hladin následně řídit barvy, typy čar a viditelnost. ZwCAD navíc nabízí výkresové pomůcky pro přesné kreslení.

Tato kapitola popisuje postupy nastavení výkresů a používání vestavěných výkresových pomůcek:

- Tvorba nových výkresů, otevření existujících výkresů a uložení změn do výkresů.
- Používání pomůcek pro přesné kreslení, například rastru, kroku, polárního trasování a ortogonálních nastavení.

Témata v této kapitole

Tvorba nového výkresu	32
Otevření výkresu	32
Nastavení výkresu	35
Práce s barvami.....	42
Nastavení a změna zarovnání rastru a kroku	46
Použití volby Draw Orthogonal.....	50
Použití uchopení objektu	51
Používání polárního trasování a polárního kroku	58
Uložení výkresu	60

Tvorba nového výkresu

Po spuštění ZwCADu máte tři možnosti, jak začít kreslit. Můžete začít od začátku s výchozím nastavením, začít se souborem šablony s přednastaveným prostředím nebo postupovat procesem pomocí průvodce. V každém případě si můžete vybrat pravidla a výchozí nastavení, které chcete použít.

Podrobnosti o tvorbě nového výkresu naleznete v tématu „Spuštění ZwCADu“ na straně 17.

Otevření výkresu

Otevírat můžete soubory výkresu (.dwg), soubory Drawing Exchange Format (.dxf), soubory Design Web Format™ (.dwf) a soubory šablony výkresu (.dwt).

Je také možné otevírat a kontrolovat výkresy, které považujete za poškozené.

Otevření existujícího výkresu

Otevřít můžete následující výkresové soubory:

- Standardní výkresové soubory s příponou .dwg.
Kromě vlastních výkresových souborů můžete otevírat a používat i vzorové výkresy dodávané se ZwCADem.
- Soubory Drawing Exchange Format s příponou .dxf.
- Soubory Design Web Format s příponou .dwf.
- Šablony výkresu s příponou .dwt.

Jak otevřít existující výkres

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Otevři.
- 2 V seznamu Files of Type vyberte typ souboru, který chcete otevřít.
- 3 Vyberte složku obsahující požadovaný soubor.
- 4 Proved'te jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte výkres, který chcete otevřít, a klepněte na tlačítko Open.
 - Poklepejte na výkres, který chcete otevřít.

Pokud výkres vyžaduje heslo, zadejte je, klepnutím na tlačítko OK ho potvrďte a znovu klepněte na tlačítko Open.

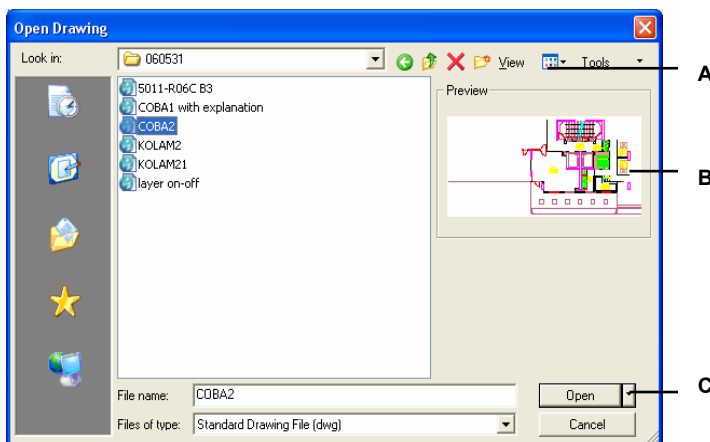
Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek**

OPEN



TIP Výkresy můžete také otvírat při procházení souborů

v programech dodávaných s operačním systémem, například v Průzkumníku Windows nebo v okně Tento počítač. Soubor otevřete v ZwCADu jednoduše poklepáním na něj. Požadovaný výkres snadněji naleznete v případě, že si při procházení zobrazíte náhledy výkresových souborů.



- A** Definuje způsob zobrazení výkresů v seznamu včetně podrobností souboru a náhledů.
- B** Pokud ve vybraném výkresu existuje náhledový obrázek, bude zde zobrazen.
- C** Otevře výkres; po klepnutí na nabídku jej můžete otevřít pouze pro čtení a zabránit tak změnám v souboru.

TIP Chcete-li rychle otevřít výkresový soubor, který jste nedávno použili, vyberte příkazy Soubor > <název souboru>. Program si pamatuje čtyři poslední otevřené výkresy.

Otevírání poškozených souborů

Soubory se mohou poškodit z mnoha důvodů. Mezi ně patří situace, kdy dojde k výpadku proudu, havárii systému nebo selhání hardwaru. ZwCAD umožňuje otevření a kontrolu poškozených souborů tak, aby je bylo možné obnovit.

Obnovením souboru se můžete pokusit otevřít následující typy souborů:

- Standardní výkresové soubory s příponou .dwg.
- Soubory Drawing Exchange Format s příponou .dxf.
- Soubory Design Web Format files s příponou .dwf.
- Šablony výkresu s příponou .dwt.

Můžete také provádět diagnostiku otevřených souborů a zjistit, zda neobsahují chyby. Určíte, zda má ZwCAD automaticky opravovat nalezené chyby. ZwCAD opraví co největší množství chyb, neopravitelné chyby budou v okně Prompt History uvedeny jako „Ignored“.

Jak otevřít poškozený soubor

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Pomůcky > Restauruj.
- 2 V poli Files of Type vyberte typ souboru, který chcete obnovit.
- 3 Vyberte adresář obsahující poškozený soubor.
- 4 Vyberte poškozený soubor, který chcete obnovit.
- 5 Klepněte na tlačítko Open.

Příkazový řádek RECOVER

Jak zkontrolovat výkresový soubor a vyhledat chyby

1. V otevřeném výkresu, který chcete zkontrolovat, vyberte příkazy Soubor > Pomůcky > Diagnostika.
2. Vyberte, zda chcete, aby ZwCAD automaticky opravoval nalezené chyby, a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek AUDIT

POZNÁMKA *Pokud je systémová proměnná AUDITCTL zapnuta a v průběhu obnovení nebo diagnostiky souboru se vyskytnou chyby, vytvoří se soubor ASCII, který diagnostiku popisuje. Tento soubor ASCII se uloží do stejné složky jako diagnostikovaný výkres a má stejný název jako soubor výkresu, jen s příponou .adt.*

Nastavení výkresu

Při tvorbě nového výkresu nebo při úpravách nastavení ve výkresu vytvořeném ze šablony můžete určit jednotlivá nastavení.

Nastavení aktuální hladiny

Hladiny se podobají průsvitkám používaným při ručním kreslení. Pomocí hladin můžete uspořádat různé typy výkresových informací. Každý výkres má nejméně jednu hladinu - výchozí hladinu s názvem „0“. Výkres může také obsahovat neomezené množství dalších hladin. Vytvářené entity se umísťují do aktuální hladiny.

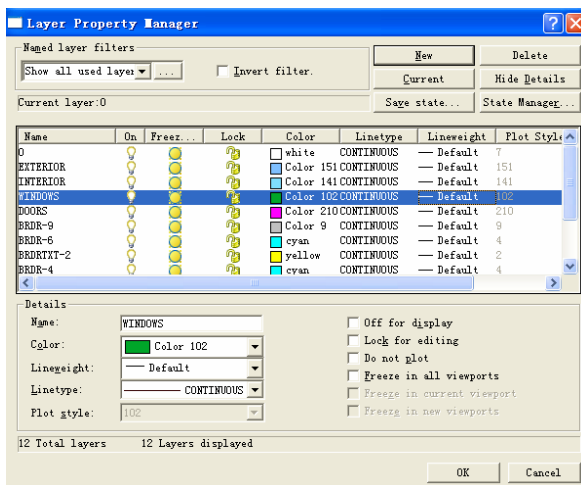
Jak nastavit aktuální hladinu

- 1 Vyberte příkazy Formát > Hladina.
- 2 Poklepejte na název hladiny, kterou chcete nastavit jako aktuální.
- 3 Zavřete správce vlastností hladiny.



Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek LAYER



Klepněte na název hladiny, kterou chcete nastavit jako aktuální.

Nastavení aktuální barvy entity

Barva entity určuje způsob, jakým je zobrazena, a v případě, že používáte barevnou tiskárnu, také způsob jejího tisku. Entity se vytváří v aktuální barvě.

Při otevření nového výkresu se entity vytváří v barvě BYLAYER, která přijme barvu aktuální hladiny. Hladina 0 je zpočátku jedinou a zároveň aktuální hladinou. Implicitně má bílou barvu, a proto se entity zobrazují bíle.

K dispozici jsou indexy barev obsahující dvě další vlastnosti barev - barvy Truecolor a barvy knihy barev. Dvě další vlastnosti barev jsou BYLAYER a BYBLOCK. Tyto vlastnosti barev způsobují, že entita získá barvu hladiny nebo bloku, kterého je členem.

Jak nastavit aktuální barvu entity

- 1 Vyberte příkazy Formát > Barva.
- 2 Klepněte na kartu Entity Creation.
- 3 Klepněte na tlačítko Select Color.
- 4 V dialogovém okně Color klepněte na jednu z následujících karet a vyberte barvu:
 - **Index Color** – Klepněte na položku BYBLOCK, BYLAYER nebo na jednu z 255 nabízených barev. Můžete také zadat číslo barvy do pole Index.
 - **True Color** – Klepněte na základní barvu, na barvu v barevné paletě a zadejte hodnoty odstínu, sytosti a světelnosti (HSL) nebo zadejte hodnoty červené, zelené a modré složky (RGB). Můžete si vybírat z více než 16 milionů barev Truecolor.
 - **Color Books** – Vyberte knihu barev ze seznamu a potom klepněte na požadovanou barvu. Je možné vybrat volbu Show Only Color Book Colors Used in Drawing a omezit tak výběr pouze na ty barvy z knihy barev, které jsou použity v aktuálním výkresu.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepněte znovu na tlačítko OK.

Příkazový řádek COLOR

Další informace o používání barev v rámci výkresu naleznete v tématu „Práce s barvami“ na straně 42 v této kapitole.

Nastavení aktuálního typu čáry

Typy čar pomáhají lépe vyjadřovat informace. Pomocí různých typů čar odlišujete smysl jednotlivých čar. Typ čáry se skládá z opakujícího se vzoru teček, čárek a mezer. Typy čar určují vzhled entit na obrazovce a při tisku. Každý výkres obsahuje implicitně alespoň tři typy čar: CONTINUOUS, BYLAYER a BYBLOCK. Výkres může také obsahovat neomezené množství dalších typů čar.

Entity se vytváří pomocí aktuálního typu čáry. Implicitně je aktuálním typem čáry typ BYLAYER. ZWCAD přiřadí vlastnost BYLAYER jako výchozí nastavení typu čáry a tak označuje, že typ čáry entity je určen typem čáry aktuální hladiny. Při přiřazování vlastnosti BYLAYER se změnou typu čáry hladiny změní typ čáry všech entit, kterým je tato hladina přiřazena (pokud byly vytvořeny pomocí typu čáry BYLAYER).

Jako aktuální typ čáry můžete také vybrat určitý typ čáry, čímž předefinujete nastavení typu čáry hladiny. Entity se potom vytvoří pomocí tohoto typu čáry a změna typu čáry hladiny na ně nebude mít žádný vliv.

Třetí možností je použití vlastnosti typu čáry BYBLOCK; nové entity se v takovém případě budou kreslit pomocí typu čáry CONTINUOUS, dokud je neseskupíte do bloku. Po vložení bloku do výkresu potom entity zdědí nastavení typu čáry bloku.

Jak nastavit aktuální typ čáry

- 1 Vyberte příkazy Formát > Typ čáry.
- 2 V seznamu Entity Linetype klepněte na typ čáry, který chcete nastavit jako aktuální, a klepněte na tlačítko Current.
- 3 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek LINETYPE

Nastavení měřítka typu čáry

Měřítka typu čáry je možné zadat. Čím menší je měřítko, tím více opakování vzoru typu čáry je vytvořeno na jednu výkresovou jednotku. Vzorek typu čáry je například definován jako sekvence čárkovaných čar a mezer o délce 0.25 jednotek. Měřítka typu čáry určuje délku pomocí faktorů měřítka výkresu. Faktor měřítka 0.5 by zmenšil délku každé čárky a mezery na 0.125 jednotek; faktor 2 by délku vzoru zvětšil na 0.5 jednotky.

POZNÁMKA Nastavení příliš velkého nebo malého měřítka typu čáry může způsobit, že vzor čáry bude vypadat jako plná čára (záleží také na měřítku zobrazení nebo tisku).

Je možné nastavit faktor měřítka jednotlivých typů čar nových entit a také celkový nebo globální faktor měřítka, který se použije pro všechny entity ve výkresu.

Jak nastavit měřítko aktuálního jednotlivého typu čáry

- 1 Vyberte příkazy Formát > Typ čáry.
- 2 Klepněte na tlačítko Show Details.
- 3 Do pole Current object scale zadejte měřítko typu čáry, které chcete nastavit jako aktuální.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek LINETYPE

Jak změnit globální měřítko typu čáry

- 1 Vyberte příkazy Formát > Typ čáry.
- 2 Klepněte na tlačítko Show Details.
- 3 Do pole Global Scale factor zadejte globální měřítko typu čáry, které chcete změnit.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek LINETYPE

Nastavení aktuální tloušťky čáry

Tloušťky čar pomáhají rozlišovat mezi účely jednotlivých čar. Tloušťky čar určují, jakou tloušťku mají entity na obrazovce a při tisku. Každý výkres má následující tloušťky čar: DEFAULT, BYLAYER, BYBLOCK a mnoho dalších (v milimetrech, můžete používat i palce).

Entity se vytváří pomocí aktuální tloušťky čáry. Aktuální tloušťkou čáry nové entity je implicitně tloušťka BYLAYER. To znamená, že tloušťka čáry entity je určena aktuální hladinou. Při přiřazování vlastnosti BYLAYER se změnou tloušťky čar hladiny změní tloušťka čar všech entit, kterým je tato hladina přiřazena (pokud byly vytvořeny pomocí tloušťky čar BYLAYER).

Jako aktuální tloušťku čar můžete také vybrat určitou tloušťku čar (nebo typ DEFAULT), čímž předefinujete nastavení tloušťky čar hladiny. Entity se potom vytvoří pomocí této tloušťky čáry (nebo pomocí tloušťky čáry DEFAULT) a změna tloušťky čáry hladiny na ně nebude mít žádný vliv.

Třetí možností je použití vlastnosti tloušťky čáry BYBLOCK; nové entity se v takovém případě budou kreslit pomocí tloušťky čáry DEFAULT, dokud je neseskupíte do bloku. Po vložení bloku do výkresu potom entity zdědí nastavení tloušťky čáry bloku.

Pokud vyberete tloušťku čáry menší než 0,025 milimetrů, zobrazí se při tvorbě výkresu jako jeden pixel. Při tisku výkresu se tiskne v nejmenší tloušťce, která je dostupná pro vaši tiskárnu.

Tloušťky čar nelze přiřazovat rovinám, bodům, písmům TrueType ani rastrovým obrázkům (pokud jsou podporovány vaší verzí ZwCADu).

Jak nastavit aktuální tloušťku čáry

- 1 Vyberte příkazy Formát > Tloušťka čáry.
- 2 V seznamu Current Lineweight vyberte tloušťku čáry, kterou chcete nastavit jako aktuální.
- 3 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek linetype

Stavový řádek Klepněte pravým tlačítkem na , zvolte nastavení

TIP Klepnutím pravým tlačítkem na slovo *LWT* ve stavovém řádku můžete zobrazení tlouštěk čar zapnout a vypnout.

POZNÁMKA Chcete-li vidět ve výkresu tloušťky čar, bude je možná nutné zapnout. Podrobnosti naleznete v tématu „Nastavení zobrazení tlouštěk čar“ na straně 121.

Nastavení výkresových jednotek

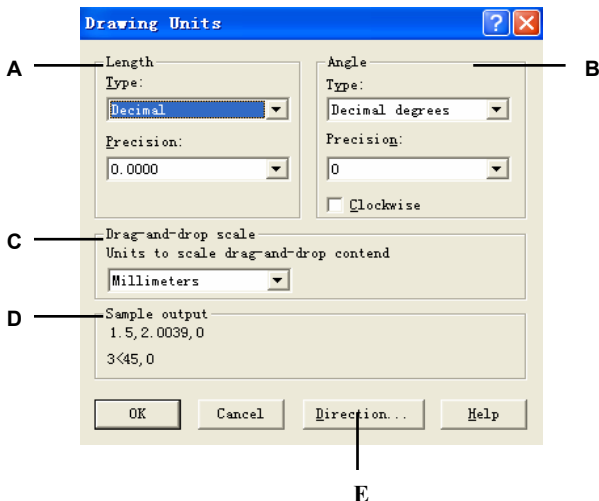
V ZwCADu obvykle kreslíte v plné velikosti (měřítko 1:1) a faktor měřítka nastavujete při tisku nebo vykreslování výkresu. Před zahájením vykreslení je však nutné určit vztah mezi výkresovými jednotkami a skutečnými jednotkami.

Můžete například rozhodnout, zda jedna lineární výkresová jednotka představuje palec, stopu, metr nebo míli. Navíc je možné určit způsob, kterým program měří úhly. U lineárních a úhlových jednotek lze také nastavit stupeň přesnosti zobrazení, například počet desetinných míst nebo nejmenší jmenovatel použitý při zobrazování zlomků. Nastavení přesnosti ovlivňují pouze zobrazení vzdáleností, úhlů a souřadnic. ZwCAD vždy ukládá vzdálenosti, úhly a souřadnice pomocí přesnosti s pohyblivou tečkou.

Otevření dialogového okna výkresových jednotek

Vyberte příkazy Formát > Jednotky.

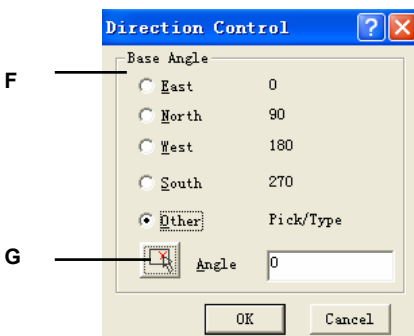
Příkazový řádek UNITS



- A Nastavuje aktuální jednotky měření a jejich přesnost.
- B Angle: Nastavuje aktuální formát a přesnost zobrazení úhlů.
- C Nastavuje jednotky měření bloků

přetažených do aktuálního výkresu pomocí palety nástrojů.

- D Sample Output: Zobrazuje příklad aktuálního nastavení jednotek a úhlů.
- E Zobrazí dialogové okno Direction Control.



- F Nastavuje orientaci nulového úhlu.
- G Tlačítko pro výběr úhlu: Definuje úhel v grafické oblasti podle imaginární čáry spojující dva zadané body. Dostupné pouze v případě, že vyberete volbu Other.

Faktory měřítka

Místo kreslení v určitém měřítku kreslíte všechno v programu v plné velikosti. Přestože je dobré pamatovat na faktor měřítka při nastavování výkresu, není nutné měřítko nastavovat před tiskem. Například při kreslení mechanické součásti o délce 40 palců v ZwCADu ji ve skutečnosti kreslíte v této délce místo aplikování faktoru měřítka při kreslení. Při tisku výkresu můžete přiřadit měřítko, ve kterém se má výkres vytisknout.

Měřítka však ovlivňuje způsob tisku nebo vykreslování některých prvků ve výkresu, například textu, šipek nebo typů čar. Pro tyto prvky můžete při prvním nastavení výkresu provést úpravy tak, aby se tiskly nebo vykreslovaly ve správné velikosti. Při kreslení textu je například nutné určit velikost textu tak, aby byla při pozdějším tisku v určitém měřítku správná.

Pro určení případného měřítka hotového výkresu je možné vypočítat faktor měřítka výkresu jako poměr jedné výkresové jednotky ke skutečné jednotce představované výkresovou jednotkou. Pokud chcete například výkres vytisknout v měřítku $1/8'' = 1'-0''$, poměr faktoru měřítka je $1:96$ ($1/8'' = 12''$ je stejné jako $1 = 96$). Pokud chcete, aby měřítko při tisku bylo 1 palec = 100 stop, bude poměr faktoru měřítka 1:1200.

Následující tabulka obsahuje některá standardní architektonická a strojírenská měřítka a odpovídající výšky textu, které jsou nutné pro tvorbu textu, jehož výška je při tisku výkresu v zadaném měřítku 1/8 palce.

Standardní měřítka a odpovídající výšky textu

Měřítka	Faktor měřítka	Výška
$1/16'' = 1'-0''$	192	24"
$1/8'' = 1'-0''$	96	12"
$3/16'' = 1'-0''$	64	8"
$1/4'' = 1'-0''$	48	6"
$3/8'' = 1'-0''$	32	4"
$1/2'' = 1'-0''$	24	3"
$3/4'' = 1'-0''$	16	2"
$1'' = 1'-0''$	12	1.5"
$1\ 1/2'' = 1'-0''$	8	1"
$3'' = 1'-0''$	4	0.5"
$1'' = 10'$	120	15"
$1'' = 20'$	240	30"
$1'' = 30'$	360	45"
$1'' = 40'$	480	60"
$1'' = 50'$	600	75"
$1'' = 60'$	720	90"
$1'' = 100'$	1200	150"

Pomocí těchto faktorů měřítka je možné předem určit velikost výkresu tak, aby se při tisku vešel na papír určité velikosti. Velikost výkresu řídíte mezemi výkresu. Chcete-li vypočítat meze výkresu tak, aby odpovídaly velikosti papíru, vynásobte rozměry papíru faktorem měřítka.

Pokud jsou například rozměry papíru použitého k tisku 36 palců x 24 palců a tisknete výkres v měřítku 1/8" = 1'-0" (jinými slovy - pomocí měřítka 96), bude šířka výkresu měřená ve výkresových jednotkách 36 x 96 (neboli 3.456 jednotky) a výška 24 x 96 (neboli 2.304 jednotky).

Pamatujte si, že hotový výkres můžete vytisknout v jakémkoliv měřítku bez ohledu na vypočítaný faktor měřítka. Můžete také tisknout na papír jiné velikosti a pomocí listu Layout vytvořit různé pohledy výkresu a různými způsoby je umístit a použít pro ně měřítko. Faktor měřítka nesouvisí s velikostí kreslených entit; pomáhá pouze při stanovení výšky textu a mezi výkresu při zahájení kreslení. Meze výkresu a výšku textu lze kdykoliv změnit.

Práce s barvami

Barva entity určuje způsob, jakým je zobrazena, a v případě, že používáte barevnou tiskárnu, také způsob jejího tisku. Entity se vytváří v aktuální barvě určené pro výkres.

Barvu entit mohou řídit také hladiny. Při otevření nového výkresu se entity vytváří v barvě BYLAYER, která použijte barvu aktuální hladiny. Hladina 0 je zpočátku jedinou a zároveň aktuální hladinou. Implicitně má bílou barvu, a proto se entity zobrazují bíle.

Pro entity a hladiny v ZwCADu existují tři různé typy barev:

- Indexy barev
- Barvy Truecolor
- Barvy knihy barev

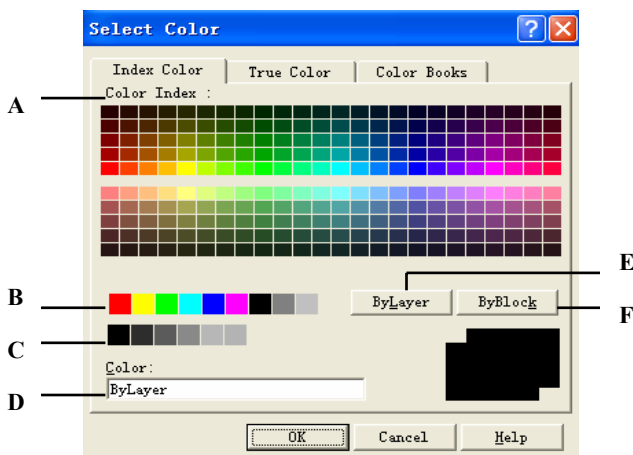
Barvy lze vybírat v dialogovém okně Color. V příkazovém řádku nebo v některých dialogových oknech zadáváte barvu pomocí názvu nebo čísla.

Použití indexu barev

Existuje 255 standardních barev a dvě další vlastnosti barev (BYLAYER a BYBLOCK). Sedm z těchto 255 barev lze používat zadáním jejich názvu: červená, žlutá, zelená, světle modrá, modrá, fialová a bílá. (Číslo osm a devět nejsou pojmenována.) Každý index barvy má jedinečné číslo od 1 do 255. Dvě další vlastnosti barev jsou BYLAYER a BYBLOCK. Tyto vlastnosti barev způsobují, že entita přijme barvu své hladiny nebo bloku. BYLAYER má číslo barvy 256, BYBLOCK má číslo 0. Ve všech příkazech, kde používáte barvy, můžete vlastnosti BYLAYER a BYBLOCK označit i těmito čísly.

Jak vybrat index barvy

- 1 V daném dialogovém okně (například v oknech Layers, Drawing Settings, Properties nebo Multiline Text) klepněte na tlačítko Select Color. Zobrazí se dialogové okno Color.
- 2 Klepněte na kartu Index Color.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Klepněte na položku BYBLOCK.
 - Klepněte na tlačítko BYLAYER.
 - Klepněte na barvu dle vašeho výběru nebo zadejte její číslo do pole Current.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.



- A Klepnutím lze vybrat dostupné indexy barev.
- B Klepnutím lze vybrat jeden ze standardních odstínů.
- C Klepnutím je možné vybrat jeden z odstínů šedi.
- D Určuje název barvy, barvy BYLAYER a BYBLOCK nebo číslo ACI od 1 do 255.
- E Klepnutím nastavíte barvu na BYLAYER.
- F Klepnutím nastavíte barvu na BYBLOCK.

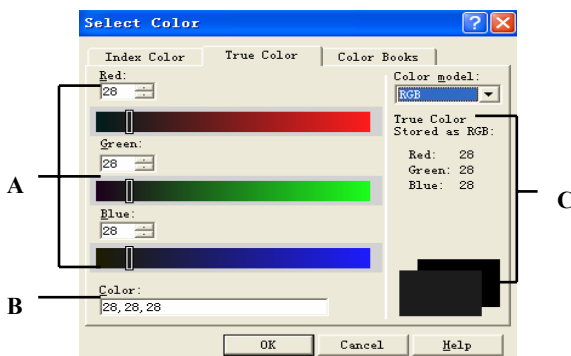
Použití barev Truecolor

Je možné vybírat z více než 16 milionů barev Truecolor. Barvy Truecolor jsou definovány pomocí 24bitových barev.

I při tak velkém množství dostupných barev je možné rychle vybrat barvu ze zobrazení základních barev nebo klepnutím na paletu barev. Pokud znáte hodnoty, pomocí nichž je požadovaná barva definována, můžete zadat hodnoty odstínu, sytosti a světlosti (HSL) nebo hodnoty červené, zelené a modré složky (RGB).

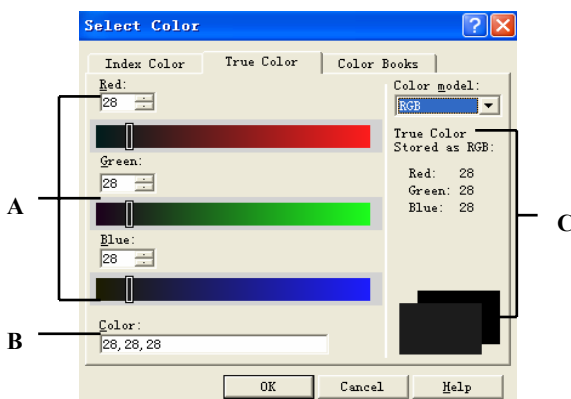
Jak vybrat barvu Truecolor

- 1 V daném dialogovém okně (například v oknech Layers, Drawing Settings, Properties nebo Multiline Text) klepněte na tlačítko Select Color. Zobrazí se dialogové okno Color.
- 2 Klepněte na kartu True Color.
- 3 Existují dva modely barev Truecolor.
 - Barevný model HSL



- A Zadejte nebo si prohlédněte hodnoty odstínu, sytosti a světelosti požadované barvy Truecolor.
- B Zadejte nebo si prohlédněte hodnoty červené, zelené a modré požadované barvy Truecolor.
- C Zobrazuje vybranou barvu a její hodnoty RGB.
- D Posunutím nebo klepnutím nastavíte světelost barvy.

- Barevný model RGB



- A Zadáním, posunutím nebo klepnutím nastavíte hodnoty červené, zelené a modré složky pro barvu Truecolor.
- B Zadejte nebo si prohlédněte hodnoty červené, zelené a modré požadované barvy Truecolor.
- C Zobrazuje vybranou barvu a její hodnoty RGB.

Použití knih barev

ZwCAD ukládá barvy do knih barev. Je například možné uložit pro klienta jedinečné barevné schéma do knihy barev a potom pro výkresy tohoto klienta používat pouze barvy z této knihy barev.

Knihu barev si můžete vytvořit sami, může ji sestavit třetí strana nebo ji dostanete od klienta. Všechny knihy barev mají příponu .acb a ukládají se ve formátu XML (Extensible Markup Language). Implicitně se ukládají do složky, ve které se nachází ZwCAD. Chcete-li si umístění složky ověřit, vyberte v nabídce Nástroje příkaz Možnosti, klepněte na kartu Paths/Files a v seznamu Paths najděte složku Color Book.

Jak vytvořit knihu barev

- 1 Spustíte program pro editaci kódu XML.
- 2 Pomocí následujícího kódu vytvoříte nový soubor XML.

```
<colorBook>
<bookName>Color book sample</bookName>
<colorPage>
<pageColor><RGB8><red>0</red><green>0</green><blue>0</blue></RGB8>
</pageColor>
<colorEntry>
<colorName>Orange</colorName>
<RGB8><red>255</red><green>128</green><blue>0</blue></RGB8>
</colorEntry>
<colorEntry>
<colorName>Light Green</colorName>
<RGB8><red>128</red><green>192</green><blue>128</blue></RGB8>
</colorEntry>
<colorEntry>
<colorName>Gray</colorName>
<RGB8><red>128</red><green>128</green><blue>128</blue></RGB8>
</colorEntry>
</colorPage>
</colorBook>
```

POZNÁMKA *Vaše kniha barev může obsahovat neomezené množství barev - umožňují to XML tagy <colorEntry> a </colorEntry>.*

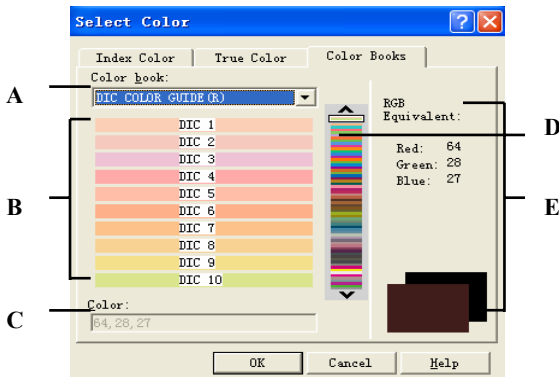
- 3 Uložte knihu barev ve formátu XML s příponou .acb.

Jak načíst knihu barev

- 1 Uložte knihu barev do složky, ve které ZwCAD hledá knihy barev. Implicitně je to složka, ve které je nainstalován ZwCAD. Chcete-li si umístění složky zkontrolovat, vyberte v nabídce Nástroje příkaz Možnosti, klepněte na kartu Paths/Files a v seznamu Paths najděte složku Color Book.

Jak vybrat barvu v knize barev

- 1 V daném dialogovém okně (například v oknech Layers, Drawing Settings, Properties nebo Multiline Text) klepněte na tlačítko Select Color. Zobrazí se dialogové okno Color.
- 2 Klepněte na kartu Color Books.
- 3 Ze seznamu vyberte požadovanou knihu barev.
- 4 Pokud chcete vyhledávání barev zúžit, vyberte volbu Show Only Color Book Colors Used in Drawing. V seznamu se potom zobrazí pouze barvy z knihy barev použité v aktuálním výkresu.
- 5 Klepněte na požadovanou barvu.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.



- A Vyberte knihu barev.
- B Klepnutím vyberete barvu z vybrané knihy barev.
- C Zadejte nebo si prohlédněte hodnoty červené, zelené a modré požadované barvy.
- D Posunutím požadovanou barvu upravíte
- E Zobrazí vybranou barvu a její hodnoty RGB.

Nastavení a změna zarovnání rastru a kroku

Nastavení rastru a kroku jsou efektivními nástroji pro zajištění přesnosti při kreslení ve výkresu. Přestože mnoho uživatelů srovnává body rastru s nastavením kroku, jsou tyto funkce navzájem nezávislé a nesmí být zaměňovány. Body rastru slouží pouze pro vizuální referenci; neovlivňují výkres a netisknou se. Body kroku nejsou samy o sobě viditelné, avšak po nastavení omezují tvorbu nových entit.

Nastavení referenčního rastru

Referenční rastr se zobrazuje jako vzor pravidelně rozmístěných teček. Jeho zobrazení je možné vypínat a zapínat, stejně jako je možné určit, v jaké vzájemné vzdálenosti budou tečky umístěny.

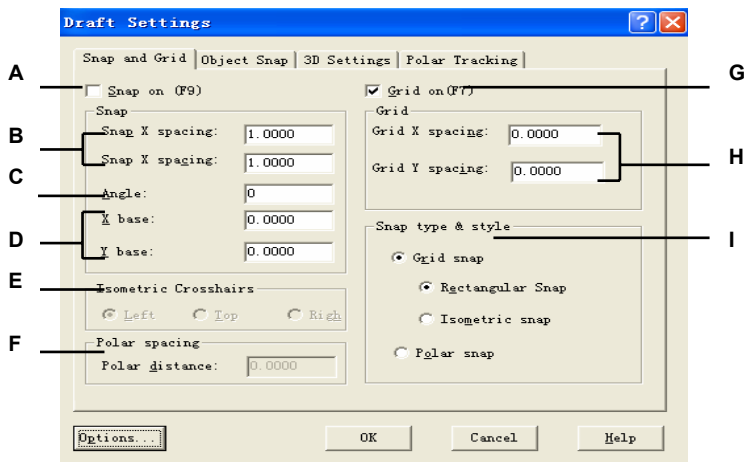
Referenční rastr sahá pouze k mezím výkresu a pomáhá tak zviditelňovat hranice výkresu, zarovnávat entity a zviditelňovat vzdálenosti mezi nimi. Rastr lze podle potřeby zapínat a vypínat. Je také kdykoliv možné změnit rozteč mezi body rastru.

Jak zapnout rastr a nastavit jeho rozteč

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení.
- 2 Klepněte na kartu Snap and Grid.
- 3 Klepněte na políčko Grid on.
- 4 V poli X v poli Grid Spacing vyberte horizontální rozteč rastru.
- 5 V poli Y v poli Grid Spacing vyberte vertikální rozteč rastru.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

Stavový řádek klepněte pravým tlačítkem na **GRID** a zvolte požadované nastavení

TIP Zobrazení rastru lze kdykoliv přepnout klepnutím na pole GRID ve stavovém řádku nebo stiskem klávesy F7.



- | | |
|---|---|
| A Klepnutím na zaškrťovací políčko zapnete režim kroku. | F Řídí přírůstek vzdálenosti funkce PolarSnap™. |
| B Určuje rozteč kroku X a Y. | G Klepnutím na zaškrťovací políčko zobrazte referenční rastr. |
| C Natočí rastr kroku o zadaný úhel. | H Určuje rozteč rastru X a Y. |
| D Určuje souřadnice X a Y referenčního bodu pro rastr. | I Určuje nastavení režimu kroku. |
| E Klepněte na aktuální izometrickou rovinu. | |

Nastavení rozteče kroku

Dalším způsobem zajištění přesnosti kreslení je zapnutí a nastavení rozteče kroku. Když je krok zapnutý, program omezuje výběrové body na předem určené intervaly kroku. Ačkoliv je často užitečné srovnat rozteč kroku s určitým intervalem rozteče rastru nebo s jiným souvisejícím nastavením, nemusí si nastavení vždy odpovídat.

Jak zapnout nastavení kroku a nastavit rozteč kroku

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení.
- 2 Klepněte na kartu Snap and Grid.
- 3 Klepněte na políčko Snap on.
- 4 Do pole X v poli Snap Spacing zadejte horizontální rozteč kroku.
- 5 Do pole Y v poli Snap Spacing zadejte vertikální rozteč kroku.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

Stavový řádek klepněte pravým tlačítkem na **SNAP** a zvolte nastavení

TIP *Nastavení kroku lze kdykoliv přepnout klepnutím na pole SNAP ve stavovém řádku nebo stiskem klávesy F9.*

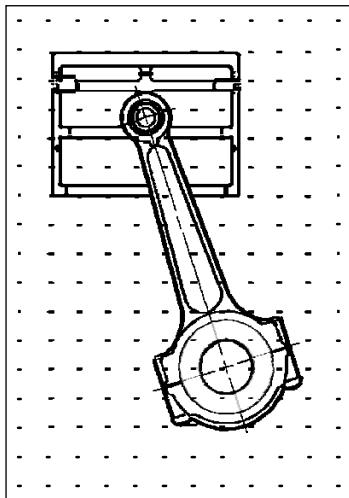
Kromě nastavení rozteče kroku lze také změnit orientaci kroku a rastru. Je také možné otočit zarovnání rastru nebo rastr nastavit pro tvorbu izometrických výkresů.

Změna úhlu a referenčního bodu kroku a rastru

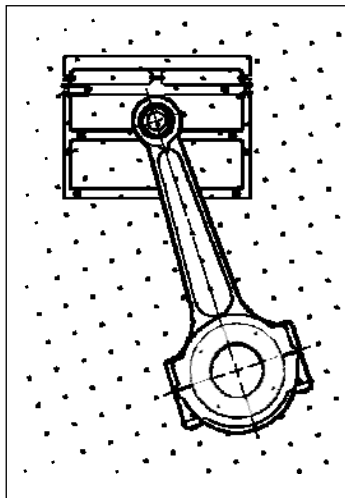
Krok a rastr standardně vychází z počátku výkresu - souřadnice 0,0 v globálním souřadném systému (GSS). Počátek však můžete přemístit, abyste si usnadnili kreslení entit vzhledem k jinému umístění. Rastr lze také otočit do jiného úhlu, aby se nitkový kříž znovu zarovnal s novým úhlem rastru. Pokud je rastr zapnutý a jeho rozteč je 0,0, použije rastr výchozí hodnoty rozteče kroku.

Jak změnit úhel kroku a referenční bod

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení.
- 2 Klepněte na kartu Snap and Grid.
- 3 Klepněte na políčko Snap on.
- 4 Do pole X base zadejte souřadnici X nového počátku kroku.
- 5 Do pole Y Origin zadejte souřadnici Y nového počátku kroku.
- 6 Do pole Angle zadejte úhel otočení rastru.
- 7 Klepněte na tlačítko OK.



Výchozí zarovnání kroku a rastru.



Otočené zarovnání kroku a rastru.

Používání izometrického kroku

Pomocí volby Isometric Snap lze vytvořit dvojrozměrné izometrické výkresy. S izometrickou volbou jednoduše kreslíte simulovaný trojrozměrný pohled v dvojrozměrné rovině, stejně jako byste kreslili na kus papíru. Nezaměňujte izometrické výkresy s trojrozměrnými výkresy. Trojrozměrné výkresy se vytváří v trojrozměrném prostoru.

Izometrická volba vždy používá tři přednastavené roviny, označené jako levá, pravá a horní. Uspořádání těchto rovin nelze měnit. Pokud je úhel kroku 0, mají tři izometrické osy 30 stupňů, 90 stupňů a 150 stupňů.

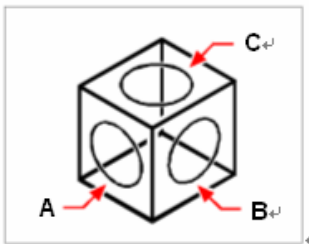
Po výběru volby Isometric Snap a výběru izometrické roviny se intervaly kroku, rastr a nitkový kříž zarovnají s aktuální rovinou. Rastr je vždy zobrazen jako izometrický a počítá rozteč pomocí souřadnic y. Pokud klepnete na zaškrťovací políčko Draw Orthogonal, program omezí kreslení entit na aktuální izometrickou rovinu.

TIP Mezi izometrickými rovinami se můžete přepínat stiskem klávesy F5.

Jak zapnout volbu Isometric Snap And Grid

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení.
- 2 Klepněte na kartu Snap and Grid.
- 3 Na kartě Snap Type & Style zaškrtněte políčko Isometric Snap.
- 4 V poli Isometric Crosshairs klepněte na volbu požadované izometrické roviny (Top, Left nebo Right).

5 Klepněte na tlačítko OK.



Izometrické roviny: levá (A), pravá (B), horní (C).

Použití volby Draw Orthogonal

Pohyb kurzoru lze omezit na aktuální horizontální a vertikální osu, abyste mohli kreslit v pravých úhlech neboli ortogonálně. Například při výchozí orientaci 0 stupňů (úhel 0 v poloze „tři hodiny“ neboli „východ“) a zapnuté volbě Draw Orthogonal jsou kreslené úsečky omezeny na 0, 90, 180 nebo 270 stupňů. Při kreslení úseček sleduje pomocná čára horizontální nebo vertikální osu podle toho, která osa je nejdál od kurzoru. Po zapnutí izometrického kroku a rastru je pohyb kurzoru omezen na ortogonální ekvivalenty v aktuální izometrické rovině.

POZNÁMKA *ZwCAD ignoruje ortogonální kreslení při zadávání souřadnic na příkazovém řádku nebo používání uchopení entit.*

Jak zapnout ortogonální kreslení

Stiskněte klávesu F8

Stavový řádek

klepněte na

ORTHO

Použití uchopení objektu

Pomocí uchopení objektů je možné rychle vybrat přesné geometrické body na existujících entitách, aniž by bylo nutné znát jejich přesné souřadnice. Můžete tak snadno vybrat koncový bod čáry nebo oblouku, střed kružnice, průsečík dvou entit nebo jiné geometricky významné umístění. Je také možné kreslit entity, které jsou tečné nebo kolmé na existující entitu.

Uchopení objektu lze použít vždy, když vás program žádá o zadání bodu – například při kreslení čáry nebo jiného objektu. S uchopeními objektů je možné pracovat jedním z těchto způsobů:

- Zapněte stálé uchopení objektu, které platí až do vypnutí (výběrem uchopení objektu, když není aktivní žádný jiný příkaz).
- Zapněte jedno uchopení entity pro jeden výběr (výběrem uchopení objektu, když je aktivní jiný příkaz). Pomocí jednoho uchopení objektu lze předefinovat stálé uchopení objektu.

TIP Pokud zadáváte název uchopení objektu, stačí zadat první tři písmena.

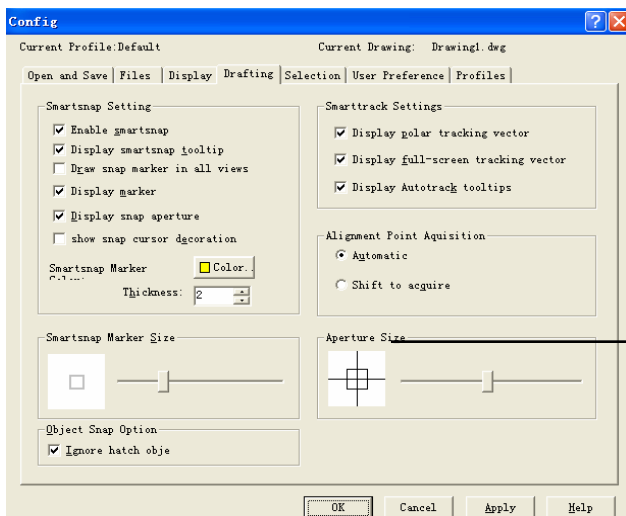
Při používání uchopení objektu program rozpoznává pouze viditelné objekty nebo části objektů. Nelze uchopovat objekty ve vypnutých hladinách nebo prázdné části čárkovaných čar.

Když zadáváte jedno nebo více uchopení objektu, zobrazí se kurzor uchopení. Vedle kurzoru se navíc zobrazí ikona označující aktivní uchopení objektu. Při výběru objektu program uchopí bod uchopení nejbližší ke středu terčíku.

TIP Zadáním m2p nebo mtp můžete zapnout jedno uchopení poloviny mezi dvěma body, které zadáte, například mezi dvěma body vybranými pomocí uchopení objektů.

Jak změnit velikost kurzoru uchopení

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Možnosti.
- 2 V poli Aperture Size určete posuvníkem požadovanou velikost.
- 3 Klepněte na tlačítko OK.



A Posuvníkem vyberte velikost terčíku uchopení objektu.

Nastavení uchopení objektů

Uchopení objektů lze nastavit pomocí následujících metod:

- Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení, kartu Object Snap a klepněte na jeden z nástrojů uchopení objektů.
- V panelu nástrojů Entity Snaps klepněte na jeden z nástrojů uchopení objektů.
- Zadejte příkaz uchopení objektu na příkazovém řádku.
- Ve stavovém řádku klepněte pravým tlačítkem na pole ESNAP a vyberte požadované nastavení.
- Podržte klávesu Shift, klepněte pravým tlačítkem do kreslicího okna a vyberte požadované uchopení objektu z místní nabídky.

TIP Po výběru uchopení objektu se vedle něj v nabídce zobrazí zaškrtnutí, související příkaz (pokud je aktivní panel nástrojů Object Snaps) a odpovídající políčko se zaškrtně také na kartě Object Snap v dialogovém okně Draft Settings.

Nástroj Nearest

Pomocí nástroje Nearest uchopíte nejbližší bod jiné entity. Je možné uchopit nejbližší bod oblouku, kružnice, elipsy, eliptického oblouku, úsečky, bodu, segmentu křivky, polopřímky, spline, přímky nebo šrafovacího vzoru.

Jak zapnout uchopení Nearest

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Nearest ().

Příkazový řádek NEAREST

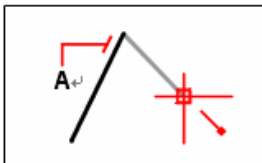
Nástroj Endpoint

Pomocí nástroje Endpoint uchopíte koncový bod jiné entity. Je možné uchopit nejbližší koncový bod oblouku, úsečky, segmentu křivky, polopřímky, šrafovacího vzoru, roviny nebo trojrozměrné plochy. Pokud má entita tloušťku, nástroj Endpoint také uchopí koncové body hran entity.

Jak zapnout uchopení Endpoint

- Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Endpoint ().

Příkazový řádek ENDPOINT



Chcete-li uchopit koncový bod, vyberte pozici entity blízko koncového bodu (A).

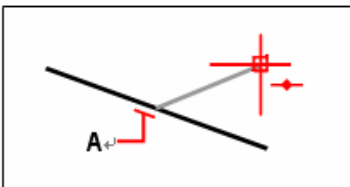
Nástroj Midpoint

Pomocí nástroje Midpoint uchopíte bod v polovině jiné entity. Je možné uchopit bod v polovině oblouku, elipsy, úsečky, segmentu křivky, roviny, přímky, spline nebo šrafovacího vzoru. V případě přímek polovina uchopí první definovaný bod. Pokud má entita tloušťku, nástroj také uchopí bod v polovině hrany entity.

Jak zapnout uchopení Midpoint

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Midpoint ().

Příkazový řádek MIDPOINT



Chcete-li uchopit bod v polovině, vyberte část entity blízko bodu v polovině (A).

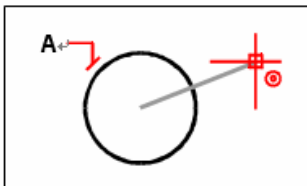
Nástroj Center

Pomocí nástroje Center uchopíte střed jiné entity. Můžete uchopit střed oblouku, kružnice, mnohoúhelníku, elipsy nebo eliptického oblouku. Chcete-li uchopit střed, je nutné vybrat viditelnou část entity.

Jak zapnout uchopení Center

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Center ().

Příkazový řádek center



Chcete-li uchopit střed, vyberte některou viditelnou část entity (**A**).

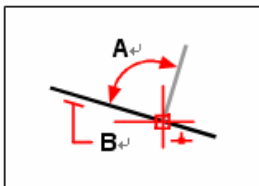
Nástroj Perpendicular

Pomocí nástroje Perpendicular uchopíte bod ležící v kolmici k jiné entitě. Je možné uchopit oblouk, kružnici, elipsu, úsečku, křivku, přímku, polopřímku, spline, šrafovací vzor nebo hranu roviny a vytvořit tak kolmici k této entitě nebo k jejímu imaginárnímu prodloužení.

Jak zapnout uchopení Perpendicular

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Perpendicular ().

Příkazový řádek PERPENDICULAR



Chcete-li vytvořit pravý úhel (**A**) k entitě (**B**), musí být vybrána entita.

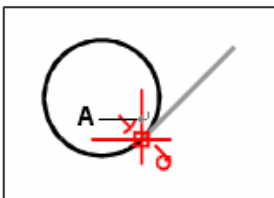
Nástroj Tangent

Pomocí nástroje Tangent uchopíte tečný bod s jinou entitou. Je možné uchopit bod oblouku, elipsy, splíny nebo kružnice, který při spojení s předchozím bodem vytvoří čáru tečnou s danou entitou.

Jak zapnout uchopení Tangent

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Tangent ().

Příkazový řádek TANGENT



Chcete-li uchopit tečný bod, vyberte část entity blízko tečného bodu (**A**).

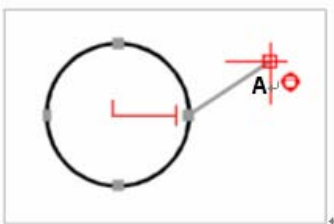
Nástroj Quadrant

Pomocí nástroje Quadrant uchopíte bod kvadrantu jiné entity. Je možné uchopit nejbližší kvadrant oblouku, kružnice, elipsy nebo eliptického oblouku.

Jak zapnout uchopení Quadrant

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Quadrant ().

Příkazový řádek QUADRANT



Chcete-li uchopit bod kvadrantu, vyberte entitu blízko bodu kvadrantu (**A**).

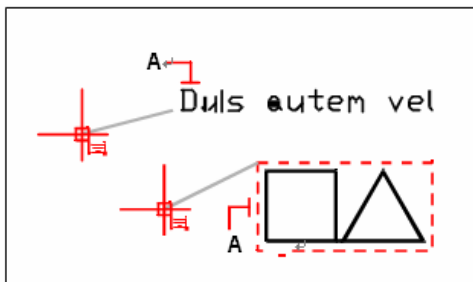
Nástroj Insertion

Pomocí nástroje Insertion uchopíte bod vložení atributu, bloku nebo textu.

Jak zapnout uchopení Insertion

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Insertion ().

Příkazový řádek INSERTION



Chcete-li uchopit bod vložení, vyberte entitu (A).

Nástroj Node

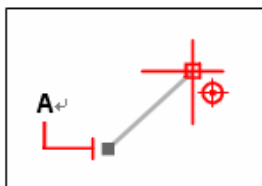
Pomocí nástroje Node uchopíte entitu uzlu.

Jak zapnout uchopení Node

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Node ().

Příkazový řádek NODE



Chcete-li uchopit entitu uzlu, vyberte ji (A).

Nástroj Intersection

Nástroj Intersection uchopí skutečný průsečík jakékoliv kombinace entit v trojrozměrném prostoru. Je možné uchopit kombinaci oblouků, kružnic, úseček, přímk, křivek, polopřímek, elips, eliptických oblouků, spline, šrafovacích vzorů a mnohoúhelníkových sítí. Můžete také uchopit průsečík v rámci jedné entity.

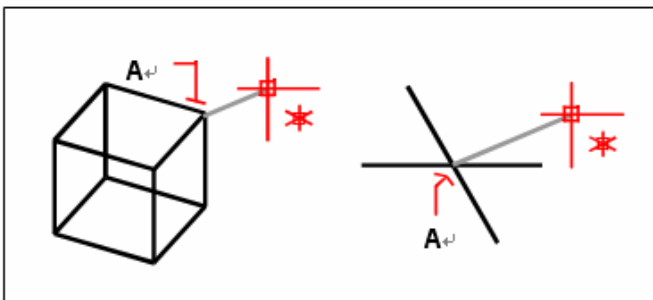
Volba Extended Intersection uchopí logické umístění, ve kterém by se protínaly dvě entity (čáry, oblouky nebo segmenty elips) v případě, že by měly nekonečnou délku. ZwCAD automaticky použije tuto volbu pouze v případě, že zadáte *int* na příkazovém řádku (nikoliv úplný název příkazu *intersection*) po výběru příkazu, například Line nebo Circle. Rozšířený průsečík se zobrazí pomocí čárkovaných vynášecích čar.

POZNÁMKA Existují dva typy uchopení průsečíku. Můžete použít nástroj Intersection nebo Apparent Intersection, ale ne oba najednou.

Jak zapnout uchopení Intersection

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení > Object Snap.
- 2 Na kartě Object Snap klepněte na nástroj Intersection ().

Příkazový řádek INTERSECTION



Chcete-li uchopit průsečík, vyberte jej (**A**).

Jak uchopit rozšířený průsečík

- 1 Vyberte příkaz, například *line*.
- 2 Zadejte *int* a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Vyberte rozšířený průsečík.

Uchopení rozšířeného průsečíku se po výběru bodu automaticky vypne.

Používání polárního trasování a polárního kroku

Když vytváříte či upravujete objekty, můžete pomocí polárního trasování zobrazit dočasné cesty definované zadanými polárními úhly. Pomocí funkce PolarSnap™ je možné uchopit určenou vzdálenost podél dočasné cesty. Na následujícím obrázku nakreslíte úsečku dlouhou 2 jednotky z bodu 1 do bodu 2 a potom nakreslíte úsečku dlouhou 2 jednotky do bodu 3 pod úhlem 45 stupňů vzhledem k první úsečce. Pokud zapnete 45stupňový přírůstek polárního úhlu, AutoCAD zobrazí při překročení úhlu 0 nebo 45 stupňů kurzorem dočasnou cestu a nápovědu. Dočasná cesta a nápověda zmizí při pohybu kurzorem směrem od úhlu.

Při pohybu kurzoru v blízkosti polárních úhlů se zobrazí cesta a nápověda. Výchozí hodnotou úhlu je 90 stupňů. Cestu a nápovědu použijte k nakreslení objektu. Budete-li chtít nalézt bod, ve kterém se polární cesta protíná s jiným objektem, můžete použít polární trasování spolu s režimy uchopení objektu Průsečík a Zdánlivý průsečík.

Poznámka Režim Orto omezuje kurzor na horizontální a vertikální (ortogonální) osy. Protože v programu není možné mít režim Orto a polární trasování zapnuté současně, AutoCAD vypne polární trasování při zapnutí režimu Orto. Jakmile opět zapnete polární trasování, ZwcAD vypne režim Orto. Podobně v případě, že zapnete polární uchopení, přichycení k rastru se automaticky vypne.

Jak zapnout a vypnout polární trasování

Stiskněte klávesu F10.

Stavový řádek klepněte pravým tlačítkem na 

Jak nastavit vzdálenost polárního kroku

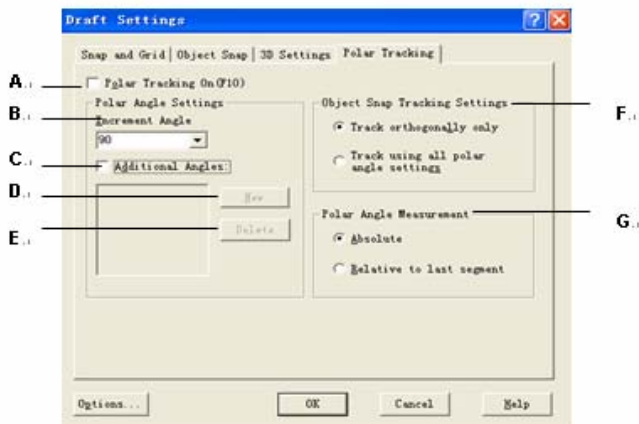
- 1 V nabídce Nástroje vyberte příkaz Nastavení kreslení.
- 2 Na kartě Snap and Grid v dialogovém okně Drafting Settings vyberte volbu Snap On.
- 3 V poli Snap Type & Style vyberte položku PolarSnap.
- 4 Do pole Polar Spacing zadejte polární vzdálenost.
- 5 Vyberte kartu Polar Tracking a potom vyberte volbu Polar Tracking On.
- 6 Vyberte úhel ze seznamu Increment Angle. Pokud vyberete položku Additional Angles a potom položku New, můžete zadat vlastní úhly.
- 7 Klepněte na tlačítko OK.

Jak kreslit objekty pomocí polárního trasování

- 1 Zapněte polární trasování a spusťte kreslicí příkaz, například ARC, CIRCLE nebo LINE. Polární trasování lze používat také s editačními příkazy, například COPY a MOVE.
- 2 Při určování bodů pohybem kurzoru si všimněte tečkované čáry polárního trasování, která se zobrazuje u zadaných úhlů trasování. Body, které určíte, když je čára zobrazena, se přizpůsobí úhlu polárnímu trasování.

Jak kreslit objekty pomocí polární vzdálenosti

- 1 Zapněte krok a polární trasování. Zkontrolujte, zda je v dialogovém okně Drafting Settings na kartě Snap & Grid vybrána volba Polar Snap.
- 2 Spusťte kreslicí příkaz, například LINE.



- A Zapíná a vypíná polární trasování.
- B Nastavuje přírůstek polárního úhlu, který je použit pro zobrazení tras polárního trasování.
- C Nastaví další úhly, které budou dostupné pro polární trasování.
- D Přidá až 10 dalších úhlů pro polární trasování.
- E Vymaže další vybrané úhly.
- F Nastavuje volby trasování uchopení objektů - pouze pravoúhlé trasování nebo s použitím všech polárních úhlů.
- G Nastavuje základní úhel, od kterého jsou měřeny úhly polárního trasování.

Jak nastavit úhly polárního trasování

- 1 V nabídce Nástroje vyberte příkaz Nastavení kreslení.
- 2 Na kartě Polar Tracking v dialogovém okně Drafting Settings vyberte volbu Polar Tracking On.
- 3 V seznamu Increment Angle vyberte úhel polárního trasování.
- 4 Chcete-li nastavit další úhly trasování, vyberte volbu Additional Angles. Potom klepněte na tlačítko New a do textového pole zadejte hodnotu úhlu.
- 5 V poli Polar Angle Measurement vyberte, zda jsou přírůstky polárního trasování vytvořeny na základě USS či relativně k poslednímu vytvořenému objektu.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

Uložení výkresu

Při ukládání výkresu se vaše práce ukládá do výkresového souboru (.dwg).

Po prvním uložení výkresu jej můžete uložit znovu pod novým názvem. Kromě výkresových souborů (.dwg) lze výkres také uložit do souboru Drawing Exchange Format (.dxf) nebo do souboru výkresové šablony (.dwt).

Pokud jste výkres vytvořili pomocí šablony, nedojde při uložení výkresu ke změně této původní šablony.

Uložení výkresu

Jak uložit výkres:

Vyberte příkazy Soubor > Ulož.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek

SAVE

TIP Při prvním ukládání výkresu program zobrazí dialogové okno *Save Drawing As*, ve kterém lze vybrat adresář a zadat název výkresu.

Při prvním uložení výkresu můžete použít jakýkoliv název.

Uložení výkresu s novým názvem nebo formátem souboru

Výkres je možné uložit pod novým názvem a do následujících formátů souborů:

- Standardní výkresové soubory s příponou .dwg. Můžete vybrat formát souboru .dwg, který bude kompatibilní s různými verzemi AutoCADu.
- Soubory Drawing Exchange Format s příponou .dxf. Můžete vybrat formát souboru .dxf, který bude kompatibilní s různými verzemi AutoCADu.
- Šablony výkresu s příponou .dwt. Šablony výkresu umožňují snadno zakládat nové výkresy s vašimi oblíbenými nastaveními.

Jak uložit výkres s novým názvem nebo formátem souboru

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Uložit jako.
- 2 V dialogovém okně Save Drawing As vyberte v seznamu Save As Type formát souboru.
- 3 Zadejte název vytvářeného souboru.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.

Příkazový řádek **SAVEAS**

TIP *Výkresové soubory lze také exportovat do souborů různých formátů. Více informací naleznete v tématu „Export výkresů“ na straně 403.*

Uložení výkresu s heslem

Výkresy někdy obsahují důvěrné informace, ke kterým chcete omezit přístup. Pokud vyžadujete další úroveň bezpečnosti, můžete výkres uložit s heslem, abyste jej mohli otevřít pouze vy a osoby, které heslo znají.

Chcete-li uložit výkres s heslem, musíte je uložit ve formátu výkresu AutoCADu 2004 (.dwg).

POZNÁMKA *Pokud heslo výkresu zapomenete, není možné výkres otevřít ani obnovit. Proto je vhodné ukládat si všechna hesla na bezpečném místě.*

Jak uložit výkres s heslem

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Uložit jako.
- 2 V dialogovém okně Save Drawing As vyberte v seznamu Save As Type formát AutoCAD 2004 (dwg).
- 3 Klepněte na Password Protect.
- 4 Vyberte složku, do které chcete výkres uložit.
- 5 Do pole File Name zadejte název souboru.
- 6 Klepněte na tlačítko Save.

- 7 V dialogovém okně Password zadejte heslo.
- 8 Pokud chcete, zaznamenejte heslo a uložte si ho na bezpečném místě. Pokud heslo výkresu zapomenete, nebude možné výkres otevřít ani obnovit.
- 9 Klepněte na tlačítko OK.

Tvorba jednoduchých objektů

V ZwcADu se mezi jednoduché objekty řadí úsečky, přímky, kružnice, oblouky, elipsy, eliptické oblouky, body a polopřímky. Navíc ZwcAD obsahuje nástroj pro kreslení odruky. Objekty nakreslené od ruky jsou také považovány za jednoduché objekty.

Tato kapitola vysvětluje několik metod tvorby jednoduchých objektů, zejména:

- Použití příkazů z nabídky Draw.
- Použití nástrojů v panelu nástrojů Draw 2D.
- Zadání příkazů na příkazovém řádku.

V některých případech existuje několik různých způsobů tvorby objektu. Pak je zde uveden jeden nebo dva způsoby. Více informací o tvorbě objektů pomocí jiných metod naleznete v online nápovědě.

Při použití nástroje nebo kreslicího příkazu vás program vyzve k zadání bodů, například koncových bodů nebo výkresových bodů. Body nebo vzdálenosti lze zadat myší nebo zadáním hodnot souřadnic na příkazový řádek. Při kreslení ZwcAD také zobrazí kontextové příkazové okno s dalšími příslušnými volbami pro typ kresleného objektu.

Po vytvoření objektů je lze upravit pomocí nástrojů pro úpravu objektu.

Témata v této kapitole

Kreslení úseček.....	64
Kreslení multičar	65
Kreslení kružnic.....	65
Kreslení oblouků	67
Kreslení elips.....	70
Kreslení eliptických oblouků.....	70
Tvorba bodových objektů.....	71
Kreslení polopřímek	73
Kreslení přímek	74
Kreslení odruky	76

Kreslení úseček

Úsečka má dva krajní body: počáteční a koncový bod. Když spojíte více úseček dohromady, bude každý úsečkový segment považován za samostatnou úsečku.

Jak nakreslit úsečku

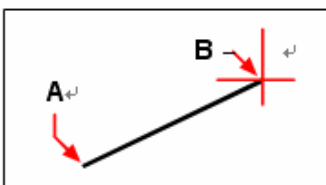
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Úsečka.
- 2 Vyberte počáteční bod.
- 3 Dokončete první úsečkový segment výběrem koncového bodu. Chcete-li vrátit předchozí úsečkový segment během příkazu Line, zadejte u nebo klepněte na tlačítko Undo v panelu nástrojů. Vyberte koncové body všech dalších úsečkových segmentů.
- 4 Stiskem klávesy ENTER dokončete příkaz.

Chcete-li začít kreslit novou úsečku v koncovém bodě poslední kreslené úsečky spusťte znovu příkaz Line a stiskněte klávesu Enter na výzvu Specify Start Point.



Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek LINE



Počáteční bod (A) a koncový bod (B).

Pokud byl poslední nakreslený objekt oblouk, je také možné nakreslit tečnou úsečku, která bude začínat v koncovém bodu.

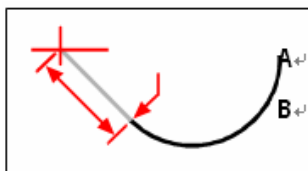
Jak nakreslit úsečku pokračující od konce oblouku

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Úsečka.
- 2 Uchopte konec oblouku jako počáteční bod úsečky.
- 3 Určete délku úsečky.



Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek LINE



Koncový bod předchozího oblouku (A) a délka úsečky (B).

Kreslení multičar

Umístění prvků se provede tak, že pro každý prvek zadáte požadované posunutí od počátku multičáry. Styl multičáry můžete vytvořit a uložit, stejně tak můžete použít výchozí styl, který má dva prvky. Příkaz multiline má tyto parametry: zarovnání, měřítko, styl.

Jak nakreslit multičáru

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *mline*.
- 2 Vyberte počáteční bod.
- 3 Vyberte koncový bod.
- 4 Stiskem klávesy ENTER dokončete příkaz.

Kreslení kružnic

Výchozí způsob kreslení kružnic je určení středu a poloměru. Kružnice je možné kreslit pomocí následujících metod:

- Střed poloměr
- Střed průměr
- Dva body
- Tři body
- Tečna tečna poloměr
- Tečna tečna tečna

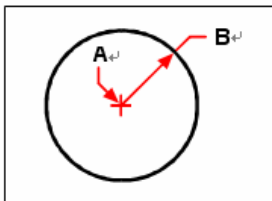
Jak nakreslit kružnici určením jejího středu a poloměru

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Kružnice > Střed, poloměr.
- 2 Vyberte střed.
- 3 Určete poloměr kružnice.

Panel nástrojů Draw



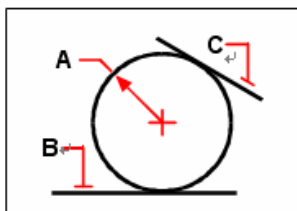
Příkazový řádek CIRCLE



Střed (A) a poloměr (B).

Jak nakreslit kružnici tečnou k existujícím objektům

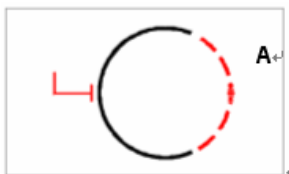
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Kružnice > Tečna, tečna, poloměr.
- 2 Určete poloměr kružnice.
- 3 Vyberte první objekt, ke kterému má být kreslená kružnice tečná.
- 4 Vyberte druhý objekt, ke kterému má být kreslená kružnice tečná.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek CIRCLE**

Poloměr kružnice (A) a tečny (B) a (C).

Jak převést oblouk na kružnici

- 1 Na příkazovém řádku zadejte circle > a.
- 2 Vyberte oblouk, který chcete převést na kružnici.



Vyberte oblouk (A), který se má převést na kružnici.

Kreslení oblouků

Oblouk je část kružnice. Výchozí metodou kreslení oblouku je určení tří bodů – počátečního bodu, druhého bodu a koncového bodu. Oblouky můžete kreslit pomocí následujících metod:

- Tři body na oblouku
- Počáteční bod střed koncový bod
- Počáteční bod střed sevřený úhel
- Počáteční bod střed délka tětiny
- Počáteční bod koncový bod sevřený úhel
- Počáteční bod koncový bod počáteční směr
- Počáteční bod koncový bod poloměr
- Střed počáteční bod koncový bod
- Střed počáteční bod sevřený úhel
- Střed počáteční bod délka tětiny
- Tečné pokračování předchozího oblouku nebo úsečky

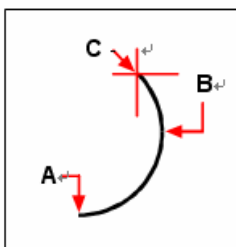
Jak nakreslit oblouk výběrem tří bodů

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Oblouk > 3 body.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete druhý bod.
- 4 Určete koncový bod.



Panel nástrojů Draw

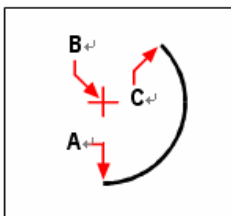
Příkazový řádek ARC



Počáteční bod (A), druhý bod (B) a koncový bod (C).

Jak nakreslit oblouk určením jeho počátečního bodu, středu a koncového bodu

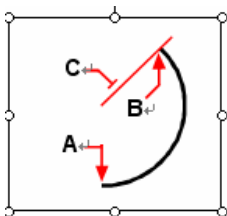
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Oblouk > Počátek, střed, konec.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete střed.
- 4 Určete koncový bod.

Panel nástrojů Draw**Příkazový řádek** ARC

Počáteční bod (A), střed (B) a koncový bod (C).

Jak nakreslit oblouk určením dvou bodů a sevřeného úhlu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Oblouk > Počátek konec úhel.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Zadejte úhel.
- 4 Chcete-li nakreslit oblouk proti směru pohybu hodinových ručiček, zadejte kladnou hodnotu pro sevřený úhel. Chcete-li nakreslit oblouk ve směru pohybu hodinových ručiček, zadejte zápornou hodnotu pro sevřený úhel.
- 5 Určete koncový bod.

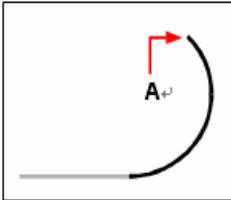
Panel nástrojů Draw**Příkazový řádek** ARC

Počáteční bod (A), koncový bod (B) a sevřený úhel (C).

Pokud byl poslední nakreslený objekt oblouk nebo úsečka, je také možné nakreslit oblouk, který bude tečný ke koncovému bodu oblouku nebo úsečky.

Jak nakreslit oblouk tečný k oblouku nebo úsečce

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Oblouk > Navázat.
- 2 Určete koncový bod tečného oblouku.

Panel nástrojů Draw**Příkazový řádek** ARC

Koncový bod (A).

TIP Chcete-li převést oblouk na kružnici, nejprve na příkazovém řádku zadejte circle > a, potom vyberte oblouk, který chcete převést na kružnici.

Kreslení elips

Výchozí metodou kreslení elips je určení koncových bodů jedné osy elipsy a poté určení vzdálenosti představující polovinu délky druhé osy. Koncové body první osy určují orientaci elipsy. Delší osa elipsy se nazývá hlavní osa, kratší osa je vedlejší osa. Na pořadí definování os nezáleží. Program určuje hlavní a vedlejší osy podle jejich relativních délek. Elipsy je možné kreslit pomocí následujících metod:

- Střed
- Konec osy

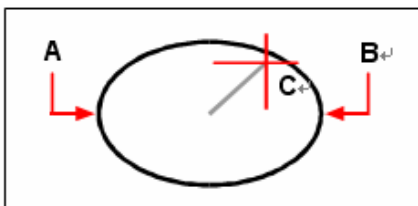
Jak nakreslit elipsu určením koncových bodů osy

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Elipsa > Osa koncový.
- 2 Určete první koncový bod.
- 3 Určete druhý koncový bod.
- 4 Přetáhněte ukazovací zařízení pryč od středu první osy a klepnutím určete vzdálenost.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek ELLIPSE



První koncový bod osy (A), druhý koncový bod osy (B), a poloviční délka druhé osy (C).

Kreslení eliptických oblouků

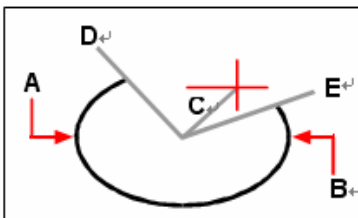
Eliptický oblouk je část elipsy. Výchozí metodou kreslení eliptického oblouku je určení koncových bodů jedné osy elipsy a poté určení vzdálenosti představující poloviční délku druhé osy. Potom určíte počáteční a koncové úhly pro oblouk měřené od středu elipsy vzhledem k hlavní ose.

Jak nakreslit eliptický oblouk určením koncových bodů osy

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Elipsa > Oblouk.
- 2 Vyberte první koncový bod.
- 3 Vyberte druhý koncový bod.
- 4 Určete poloviční délku jiné osy.
- 5 Určete počáteční úhel oblouku.
- 6 Určete koncový úhel.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek** ELLIPSE

POZNÁMKA *ZwCAD kreslí eliptické oblouky ve vámi určeném směru. Vyberte příkazy Formát > Jednotky. Výchozí nastavení měření úhlu je proti směru hodinových ručiček.*



První koncový bod osy (A), druhý koncový bod osy (B), poloviční délka jiné osy (C), počáteční úhel oblouku (D) a koncový úhel (E).

Tvorba bodových objektů

Bodové objekty lze kreslit formátované jako tečka nebo jako jeden z dalších 19 možných stylů zobrazení.

Jak nakreslit bod

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Jediný bod.
- 2 Určete umístění bodu.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek** POINT

Jak nakreslit několik bodů

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Více bodů.
- 2 Určete umístění každého bodu.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek POINT

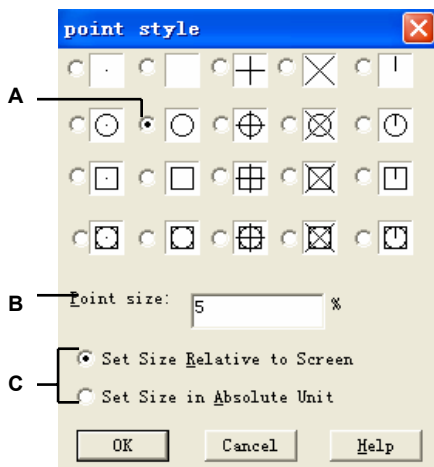
Změna velikosti a vzhledu bodových objektů

Změna velikost a vzhledu bodových objektů ovlivní všechny objekty bodu ve výkresu i všechny následně nakreslené body. Kladné hodnoty představují absolutní velikost bodových objektu měřenou v jednotkách výkresu. Záporné hodnoty představují procenta vzhledem k obrazovce výkresu, aby body zachovaly svou vizuální velikost při změně zvětšení výkresu použitím příkazu Zoom.

Jak změnit velikost a vzhled bodových objektů

- 1 Vyberte příkazy Formát > Styl bodu.
- 2 V poli Point Display Type vyberte požadovaný styl.
- 3 V poli Point Size vyberte velikost bodu nebo vyberte jednu z možností
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Při regeneraci výkresu se všechny bodové objekty změní, aby odrazily novou velikost a nastavení vzhledu.



- A Vyberte požadované tlačítko.
- B Chcete-li zvětšit nebo zmenšit velikost bodu, zadejte nebo vyberte hodnotu.
- C Chcete-li použít jednu z přednastavených možností velikosti bodu, klepněte na požadovanou možnost.

Kreslení polopřímek

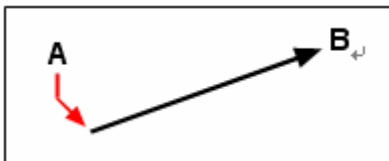
Polopřímka je úsečka v trojrozměrném prostoru, která má počátek v bodě a pokračuje do nekonečna. Protože polopřímky pokračují do nekonečna, nejsou započítány jakou součástí velikosti výkresu. Výchozí způsob kreslení polopřímky je výběr počátečního bodu polopřímky a určení jejího směru. Polopřímku lze kreslit pomocí následujících metod:

- Horizontal nakreslí polopřímku rovnoběžnou s osou X aktuálního uživatelského souřadného systému (USS).
- Vertical nakreslí polopřímku rovnoběžnou s osou Y aktuálního USS.
- Angle nakreslí polopřímku rovnoběžnou s určeným úhlem.
- Bisect nakreslí polopřímku kolmou k existujícímu objektu.
- Parallel nakreslí polopřímku rovnoběžnou s existujícím objektem.

Jak nakreslit polopřímku

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Polopřímka.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete směr.
- 4 Ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek RAY



Počáteční bod (**A**) a směr (**B**).

Kreslení přímek

Přímka je čára vedená skrz daný bod, orientovaná pod určeným úhlem v třírozměrném souřadném prostoru a pokračující do nekonečna v obou směrech. Protože přímký mají nekonečnou délku, na výpočet mezi výkresu nemají žádný vliv.

Výchozí způsob kreslení přímký je výběr bodu a určení směru přímký. Přímku lze kreslit pomocí následujících metod:

- Horizontal nakreslí přímký rovnoběžné s osou X aktuálního USS.
- Vertical nakreslí přímký rovnoběžné s osou Y aktuálního USS.
- Angle nakreslí přímký rovnoběžné s určeným úhlem.
- Bisect nakreslí přímký kolmé k existujícímu objektu.
- Parallel nakreslí přímký rovnoběžné s existujícím objektem.

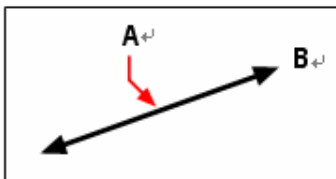
Jak nakreslit přímký

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Přímka.
- 2 Určete bod podél úsečky.
- 3 Určete směr.
- 4 Ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek XLINE

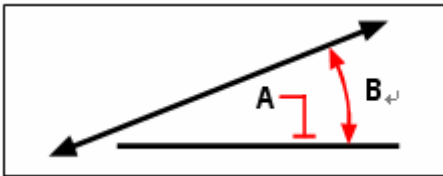


Bod přímký (A) a směr (B).

Přímku lze také kreslit pod určeným úhlem nebo pod úhlem vzhledem k existujícímu objektu.

Jak nakreslit přímku pod určeným úhlem vzhledem k jinému objektu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Přímka.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte angle.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte reference.
- 4 Vyberte referenční objekt.
- 5 Určete úhel přímky vzhledem k vybranému objektu.
- 6 Určete umístění přímky.
- 7 Ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek** XLINEReferenční objekt (**A**) a úhel vzhledem k objektu (**B**).

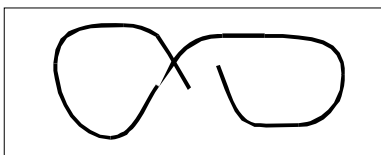
Kreslení odruky

Kresba od ruky se skládá z mnoha přímých segmentů vytvořených jako jednotlivé úsečky nebo křivka. Než začnete kreslit odruky, je nutné nastavit délku (přírůstek) každého segmentu. Čím menší budou segmenty, tím přesnější bude kresba odruky, na druhé straně příliš malé segmenty mohou výrazně zvětšit velikost souboru.

Po určení délky segmentů kresby od ruky se kurzory změni na nástroj Pencil. Dokud "nezapíšete" kresbu odruky do výkresu, kresba se do výkresu nepřidá. To znamená, že si dočasně uložíte nakreslený segment a délku segmentu a můžete pokračovat v kreslení.

Jak vytvořit kresbu odruky

- 1 Na příkazovém řádku zadejte sketch.
- 2 Po výzvě na délku segmentů zadejte minimální délku úsečkového segmentu.
- 3 Klepnutím do počátečního bodu spusťte "pero" dolů. Při pohybu ukazovacím zařízením ZwCAD kreslí dočasné úsečky zadané délky. Kresba odruky nepracuje se zadáváním souřadnic. Dokud je příkaz spuštěn, úsečky od ruky jsou dočasně zobrazeny jinou barvou.
- 4 Klepněte do koncového bodu a "pero" přestane kreslit. Nyní můžete kurzorem pohybovat po obrazovce, aniž byste cokoliv nakreslili. Opětovným výběrem nového počátečního bodu režim kreslení znovu aktivujete.
- 5 Pokud kdykoliv zadáte r , zaznamenáte (uložíte) právě kreslenou úsečku a již nakreslené úsečky do databáze. Pokud je pero aktivní, můžete po vytvoření záznamu pokračovat v kreslení. Jestliže je pero vypnuté, klepnutím kreslení obnovíte. Kreslení od ruky začne v místě, kde je kurzor v okamžiku klepnutí.
- 6 Stiskem klávesy Enter dokončete kresbu odruky a zaznamenejte všechny nezaznamenané čáry.



Kresba odruky se skládá z jednotlivých úsečkových objektů nebo křivky.

Vymazání čar nakreslených od ruky

Dočasné odruky načrtnuté čáry, které ještě nebyly zapsány do výkresu, můžete vymazat pomocí volby Delete On v příkazovém okně. Tužka se změní na nástroj Eraser. Části čáry lze vymazat při přesunutí "gumy" přes dočasnou čáru od ruky bez stisknutí tlačítka myši.

Jak vymazat odruky nakreslené čáry

- 1 Při průběhu příkazu sketch s tužkou nahoře nebo dole zadejte e (Erase). Pokud je pero zapnuto, vypne se.
- 2 Posuňte kurzor na konec poslední nakreslené čáry a pak jej posunujte zpět tak dlouho, dokud chcete mazat.
- 3 Chcete-li ukončit mazání a vrátit se na výzvu Command kresby odruky, zadejte p. Chcete-li mazání vrátit zpět, zadejte e. Chcete-li při tvorbě kresby odruky změnit aktuální výřez, zkontrolujte, zda je pero vypnuto, všechny zadané čáry byly zaznamenány a režim tabletu je vypnut.



Tvorba složitých objektů

V ZwCADu se mezi složité objekty řadí křivky (včetně obdélníků a mnohoúhelníků), spline křivky, prstence a 2D desky. ZwCAD navíc nabízí nástroj pro přidávání šrafování do výkresu.

Tato kapitola vysvětluje několik metod tvorby složitých objektů, zejména:

- Použití příkazů nabídky Kresli.
- Použití nástrojů v panelu nástrojů Draw.
- Zadání příkazů na příkazovém řádku.

Při zadání kreslicího příkazu nebo výběru nástroje vás program vyzve k zadání bodů, například koncových bodů nebo bodů vložení. Při kreslení program zobrazí kontextové příkazové okno s dalšími příslušnými možnostmi pro typ kresleného objektu.

Po vytvoření složitých objektů je můžete upravit pomocí nástrojů pro úpravu objektu. Několik těchto typů objektů vyžaduje speciální editační příkazy.

Témata v této kapitole

Kreslení obdélníků.....	79
Kreslení mnohoúhelníků	81
Kreslení křivek	83
Kreslení spline.....	85
Kreslení prstenů.....	87
Tvorba 2D desek.....	89
Kreslení překrytí.....	91
Tvorba hraničních křivek.....	93
Použití šrafování.....	97

Kreslení obdélníků

V ZwCADu jsou obdélníky uzavřené křivky se čtyřmi stranami. Obdélník nakreslíte určením jeho protilehlých rohů. Obdélník je většinou vytvořen rovnoběžně s aktuálním zarovnáním kroku a rastru, ale pomocí volby Rotated lze obdélník natočit do libovolného úhlu.

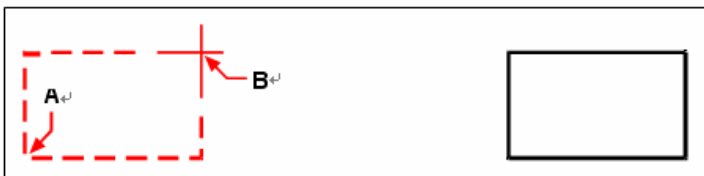
Jak nakreslit obdélník

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Obdélník.
- 2 Určete jeden roh obdélníku.
- 3 Určete protilehlý roh obdélníku.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek RECTANGLE



Protilehlé rohy (A a B).

Výsledný obdélník.

Každou stranu obdélníku lze upravovat jednotlivě pomocí nástroje Edit Polyline () v panelu nástrojů Modifikace. Strany lze převést na jednotlivé úsečkové objekty pomocí nástroje Explode

() v panelu nástrojů Modifikace. Pomocí příkazu fill zadaného na příkazovém řádku lze určit, zda budou obdélníkové čáry s tloušťkou zobrazeny vyplněné nebo jako obrysy. Pomocí nástroj Rectangle lze také nakreslit čtverec. Místo určení opačných rohů určíte délku jedné strany a zarovnání čtverce.

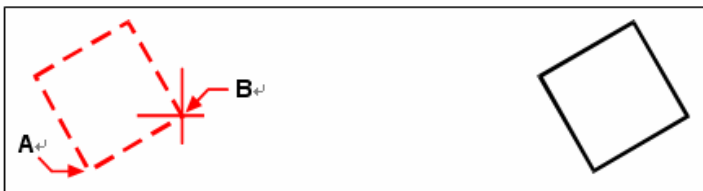
Jak nakreslit čtverec

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Obdélník.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *square*.
- 3 Určete jeden roh čtverce.
- 4 Určete délku jedné strany čtverce výběrem jeho opačného konce.

Zadaný bod určuje velikost i zarovnání čtverce.

**Panel nástrojů Draw**

Příkazový řádek RECTANGLE



Koncové body jedné strany čtverce (**A** a **B**).

Výsledný čtverec.

TIP Chcete-li určit tloušťku čáry obdélníku, zadejte w na příkazovém řádku a potom zadejte požadovanou hodnotu. Po změně tloušťky čáry zůstane nové nastavení aktivní pro následující obdélníky, dokud ho znovu nezměníte.

Kreslení mnohoúhelníků

Mnohoúhelníky jsou uzavřené křivky skládající se nejméně ze tří a nejvíce z 1024 stejně dlouhých stran. Výchozí způsob kreslení mnohoúhelníku je určení středu mnohoúhelníku a vzdálenosti od středu ke každému vrcholu. Mnohoúhelník lze nakreslit pomocí následujících metod:

- Střed - vrchol
- Střed - strana
- Hrana

Metoda kreslení mnohoúhelníku vrcholem vytvoří mnohoúhelník se stejnými stranami definovaný středovým bodem a vzdáleností k vrcholům. Určíte počet stran, středový bod a umístění vrcholu, který určuje velikost a orientaci mnohoúhelníku.

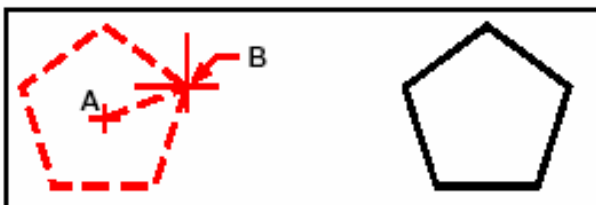
Jak nakreslit mnohoúhelník pomocí vrcholů

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Polygon.
- 2 Zadáním 5 určíte mnohoúhelník o 5 stranách.
- 3 Určete střed mnohoúhelníku.
- 4 Určete vrchol mnohoúhelníku.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek POLYGON



Střed (A) a vrchol (B).

Výsledný mnohoúhelník.

Jak nakreslit mnohoúhelníky pomocí stran

Metoda kreslení mnohoúhelníku pomocí strany vytvoří mnohoúhelník se stejnými stranami definovaný středovým bodem a vzdáleností k polovině strany. Určíte počet stran, středový bod a umístění poloviny jedné strany, která určuje velikost a orientaci mnohoúhelníku.

Jak nakreslit mnohoúhelník pomocí stran

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Polygon.
- 2 Zadáním 3 určete, že mnohoúhelník bude mít 3 strany.
- 3 Určete střed mnohoúhelníku.
- 4 Zadejte e (Edge).
- 5 Určete polovinu strany.



Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek POLYGON



Střed (A) a polovina jedné strany (B).

Výsledný mnohoúhelník.

Každou stranu mnohoúhelníku lze editovat jednotlivě pomocí nástroje Edit Polyline () v panelu nástrojů Modify. Strany můžete převést na jednotlivé úsečkové objekty pomocí nástroje

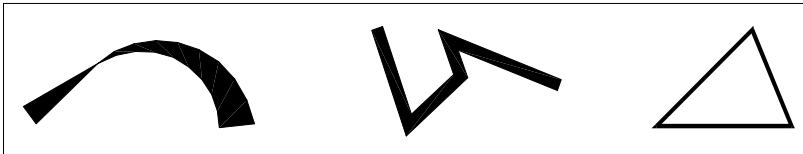
Explode () v panelu nástrojů Modify. Pomocí příkazu fill zadaného na příkazovém řádku je možné určit, zda budou čáry mnohoúhelníku s tloušťkou zobrazeny vyplněné nebo jako obrisy.

Kreslení křivek

V ZwCADu je křivka série spojených oblouků a úseček, která je považována za jeden objekt. Křivku lze nakreslit libovolným typem čáry a tloušťkou, která je buď konstantní, nebo se v rámci segmentů mění. Při editaci křivky lze upravit celou křivku nebo změnit jednotlivé segmenty.

Po určení počátečního bodu křivky vás program na příkazovém řádku vyzve k zadání několika voleb, například Arc, Distance, Halfwidth a Width. Zadáním různých počátečních a koncových tlouštěk lze vytvořit zúžený segment křivky.

Po nakreslení alespoň jednoho segmentu křivky lze pomocí příkazu Zpět v místní nabídce odstranit předchozí segment. Po nakreslení dvou nebo více segmentů křivky lze zadáním příkazu close na příkazovém řádku dokončit příkaz nakreslením segmentu končícího v počátečním bodu první křivky. Stiskem klávesy Enter dokončíte příkaz bez uzavření křivky.



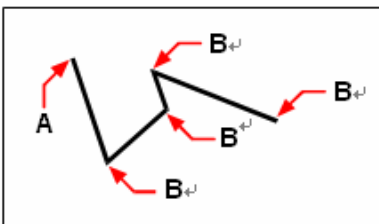
Zakřivené křivky s proměnlivou tloušťkou. Křivka s přímými segmenty. Uzavřená křivka.

Jak nakreslit křivku s přímými segmenty

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Křivka.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete koncový bod každého segmentu.
- 4 Stiskem klávesy Enter příkaz ukončete nebo zadáním *c* uzavřete křivku.

Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek PLINE



Počáteční bod křivky (A) a koncové body segmentu (B).

Dokud se výběrem volby Draw Lines nevrátíte zpět ke kreslení přímkových segmentů, můžete pomocí volby Draw Arcs stále kreslit obloukové segmenty. Při kreslení obloukových segmentů je první bod oblouku koncovým bodem předchozího segmentu. Implicitně se obloukové segmenty kreslí určením koncového bodu každého segmentu. Každý následující obloukový segment bude nakreslen tečně s předchozím obloukem nebo úsečkovým segmentem. Pokud zadáte close u volby Draw Arcs, uzavírající segment bude vytvořen jako oblouk.

Oblouk lze také vytvořit jedním z následujících způsobů:

- Počáteční bod, sevřený úhel, středový bod
- Počáteční bod, sevřený úhel, poloměr
- Počáteční bod, středový bod, koncový bod
- Počáteční bod, sevřený úhel, koncový bod
- Počáteční bod, středový bod, sevřený úhel
- Počáteční bod, středový bod, délka tětiny
- Počáteční bod, směr, koncový bod
- Počáteční bod, poloměr, sevřený úhel
- Počáteční bod, druhý bod, koncový bod

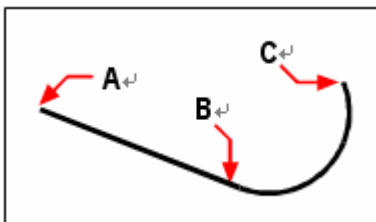
Jak nakreslit úsečkový segment následovaný obloukovou částí křivky

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Křivka.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete koncový bod.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte *arc*.
- 5 Určete koncový bod obloukového segmentu.
- 6 Stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek PLINE



Počáteční bod křivky (A), koncový bod úsečky/počáteční bod oblouku (B) a koncový bod oblouku (C).

Celé křivky a jednotlivé segmenty je možné editovat pomocí nástroje Edit Polyline () v panelu nástrojů Modify II. Křivky lze převést na oblouk a úsečkové objekty pomocí nástroje Explode

() v panelu nástrojů Modify. Pomocí příkazu fill zadaného na příkazovém řádku můžete určit, zda budou křivky s tloušťkou zobrazeny vyplněné nebo jako obrysy.

Kreslení spline

Spline je plynulá křivka definovaná sadou bodů. Pomocí spline se vytváří modelované tvary, například průřez lopatkou turbíny nebo křídlem letadla.

Jak nakreslit spline

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Spline.
- 2 Určete první bod spline.
- 3 Určete druhý bod spline.
- 4 Určete libovolné množství dalších bodů.
- 5 Po dokončení stiskněte klávesu Enter.

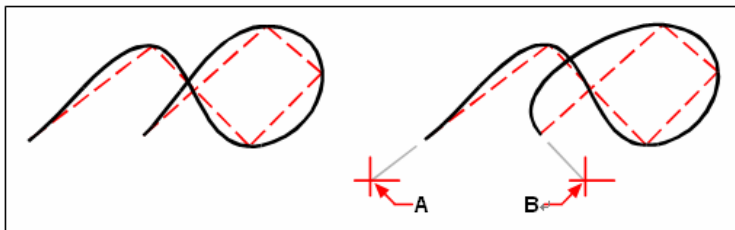
Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek SPLINE

Ke spline můžete přidat tečny, což jsou čáry určující její tvar.

Jak přidat tečny ke spline

1. Určete počáteční tečný bod.
2. Určete koncový tečný bod.



Spline

Spline s počátečním tečným bodem (A) a koncovým tečným bodem (B).

Určení tolerance vyhlazení

Implicitně spline prochází všemi řídicími body. Při kreslení spline lze toto nastavení změnit určením tolerance vyhlazení. Hodnota tolerance vyhlazení určuje, jak spline vyhlazuje množinu určených bodů. Například nulová hodnota tolerance vyhlazení spline způsobí, že spline bude procházet přímo řídicími body. Hodnota 0.01 vytvoří spline procházející počátečními a koncovými body a v toleranci 0.01 jednotky kolem mezilehlých řídicích bodů.

Jak určit toleranci vyhlazení

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Spline.
- 2 Určete první bod spline.
- 3 Určete druhý bod spline.
- 4 Chcete-li přijmout výchozí hodnotu 0.0000, stiskněte klávesu Enter. Chcete-li určit jinou toleranci vyhlazení, zadejte číslo a potom stiskněte klávesu Enter.
- 5 Určete další body potřebné k nakreslení spline nebo uzavřené spline.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek SPLINE

Kreslení uzavřené spline

Můžete nakreslit také uzavřenou spline, což je spline, u níž leží počáteční a koncový bod v jednom bodě. Protože je spline uzavřená, určíte pouze jednu tečnu.

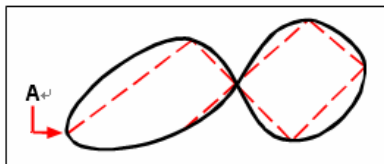
Jak nakreslit uzavřenou spline

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Spline.
- 2 Určete první bod spline.
- 3 Určete druhý bod spline.
- 4 Určete libovolné množství dalších bodů.
- 5 Po dokončení operace na příkazovém řádku zadejte *close*.
- 6 Chcete-li příkaz dokončit, určete tečný bod.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek SPLINE



Počáteční a koncový bod (**A**) uzavřené spline.

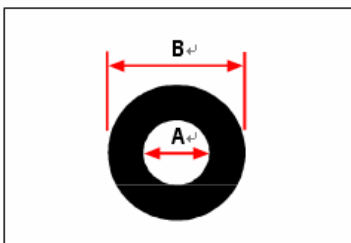
Kreslení prstenů

Prsteny jsou objemově vyplněné kruhy vytvořené jako uzavřené křivky s tloušťkou. Prsten lze nakreslit jedním z následujících způsobů. Výchozí způsob je určení vnitřního a vnějšího průměru prstenu a jeho středu. Poté můžete vytvářet vícenásobné kopie stejného prstenu určením různých středových bodů tak dlouho, dokud stiskem klávesy Enter neukončíte příkaz.

Jak nakreslit prsten

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Prsten.
- 2 Určete vnitřní průměr prstenu.
- 3 Určete vnější průměr prstenu.
- 4 Určete střed prstenu.
- 5 Určením středového bodu nakreslete další prsten, nebo stiskem klávesy Enter dokončete příkaz.

Příkazový řádek DONUT



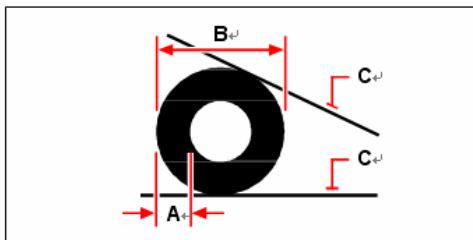
Vnitřní průměr (**A**) a vnější průměr (**B**).

ZwCAD nabízí další možnosti kreslení prstenů. Například lze určit šířku prstenu a dva body na průměru prstenu při zadání 2p, nebo lze určit šířku a tři body na prstenu při zadání 3p. Lze také nakreslit prsten tečně k existujícím objektům při zadání *rtt*.

TIP Když zadáte vnitřní průměr rovný nule, prsten se změní v plný kotouč.

Jak nakreslit prsten tečný s existujícími objekty

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Prsten.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *rtt*.
- 3 Určete šířku prstenu.
- 4 Určete průměr prstenu.
- 5 Určete první objekt, ke kterému se má nakreslit tečný prsten.
- 6 Určete druhý objekt, ke kterému se má nakreslit tečný prsten.

Příkazový řádek DONUT

Šířka (**A**) a průměr (**B**) prstenu a tečných objektů (**C**).

Prsteny lze editovat pomocí nástroje Edit Polyline () v panelu nástrojů Modify II. Prsteny lze převést na obloukové objekty pomocí nástroje Explode () v panelu nástrojů Modify. Pomocí příkazu fill zadaného na příkazovém řádku lze určit, zda budou prsteny zobrazeny vyplněné nebo jako obrysy.

Tvorba 2D desek

Pomocí nástroje Plane můžete kreslit pravoúhlé, trojúhelníkové nebo čtyřstranné 2D desky vyplněné jednou barvou. Výchozí metoda je určení rohů 2D desky. Po určení prvních dvou rohů je při určování zbývajících rohů 2D deska zobrazována. Určete rohové body trojúhelníkovým způsobem. Program vás vyzve k zadání třetího a potom čtvrtého bodu. Pokud budete pokračovat v určování bodů, budou se zobrazovat výzvy k zadání třetího a čtvrtého bodu tak dlouho, dokud stiskem klávesy Enter nedokončíte příkaz.

Tvorba 2D desek v ZwCADu je podobná příkazu Deska v AutoCADu.

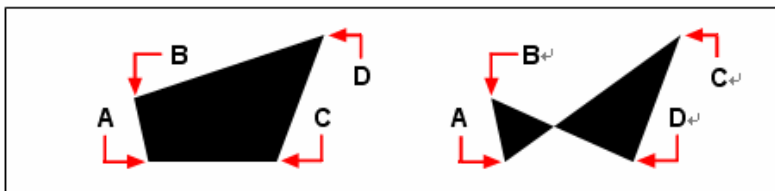
Jak nakreslit čtyřstrannou 2D desku

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 2D Deska.
- 2 Určete první bod.
- 3 Určete druhý bod.
- 4 Určete třetí bod.
- 5 Určete čtvrtý bod.
- 6 Dokončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek SOLID

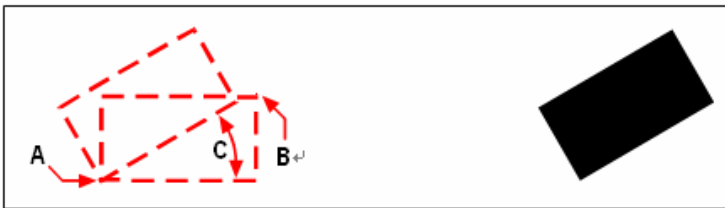


Po výběru prvních dvou bodů (A) a (B) pořadí, v jakém vyberete třetí (C) a čtvrtý (D) bod, určí tvar výsledné čtyřstranné 2D desky.

Příkazový řádek nabízí další volby pro kreslení 2D desek. Můžete například kreslit pravoúhlé, čtvercové nebo trojúhelníkové 2D desky.

Jak nakreslit pravoúhlou 2D desku

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 2D Deska.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte r.
- 3 Určete první bod.
- 4 Určete opačný roh.
- 5 Určete úhel natočení.
- 6 Chcete-li dokončit příkaz, určete další roh 2D desky nebo stiskněte klávesu Enter.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek** SOLIDProtilehlé rohy (**A a B**) a úhel natočení (**C**).

Výsledná 2D deska.

Pomocí příkazu fill zadaného na příkazovém řádku můžete určit, zda budou 2D desky zobrazeny vyplněné nebo jako obrysy. 2D desky lze převést na jednotlivé úsečkové objekty odpovídající

segmentům obrysu 2D desky pomocí nástroje Explode () v panelu nástrojů Modify.

Kreslení překrytí

Překrytí jsou jedinečné objekty, které mohou pomoci skrýt oblasti výkresu. Zobrazují se aktuální barvou pozadí, aby se detaily za překrytím nezobrazovaly ani netiskly.

Překrytí jsou podobná jiným objektům – můžete je tedy kopírovat, zrcadlit, vymazat, vytvářet z nich pole, měnit jejich měřítko a používat je v modelovém i výkresovém prostoru.

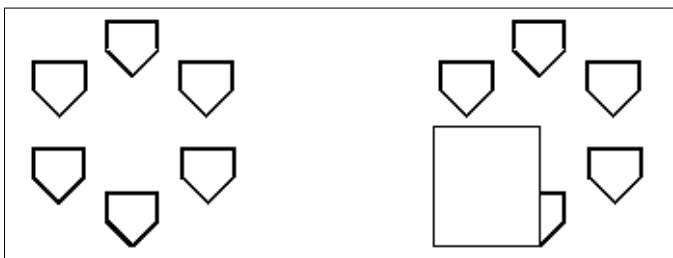
Pokud chcete tisknout překryté objekty ve výkresu, je nutné je tisknout na tiskárně umožňující tisk rastru. V některých případech (například při tisku na barevný papír) můžete při tisku výkresu obsahujícího překryté objekty získat neočekávané výsledky.

Kreslení překrytí pomocí mnohoúhelníků a křivek

Překrytí jsou tvořena pomocí existujících mnohoúhelníků, uzavřených křivek s nulovou tloušťkou složených pouze z úsečkových segmentů nebo nových křivek nakreslených při použití příkazu Wipeout.

Jak nakreslit překrytí

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *wipeout*.
- 2 Určete počáteční bod.
- 3 Určete koncový bod každého segmentu.
- 4 Po určení posledního koncového bodu stiskněte klávesu Enter.



Kreslení bez překrytí

Kreslení s překrytím.

Jak vytvořit překrytí pomocí existujícího mnohoúhelníku nebo křivky

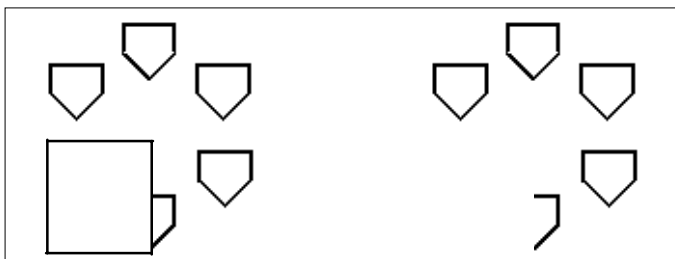
- 1 Na příkazovém řádku zadejte *wipeout*.
- 2 Zadejte *Polyline*.
- 3 Vyberte uzavřenou křivku, která se má použít pro překrytí.
- 4 Vyberte jedno z následujících:
 - **Yes** – Vytvoří překrytí a odstraní křivku použitou k vytvoření překrytí.
 - **No** – Vytvoří překrytí a zachová křivku použitou k vytvoření překrytí.

Zapnutí nebo vypnutí rámečků překrytí

Každé překrytí obsahuje podél své hranice rámeček. Rámečky překrytí mohou být zapnuty nebo vypnuty v jakémkoliv výkresu. Při zapnutí rámečků překrytí lze překrytí vybrat a upravit. Při tisku můžete rámečky překrytí vypnout.

Jak vypnout nebo zapnout rámečky překrytí

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *wipeout*.
- 2 Zadejte *Frames*.
- 3 Zadejte *On* nebo *Off*.



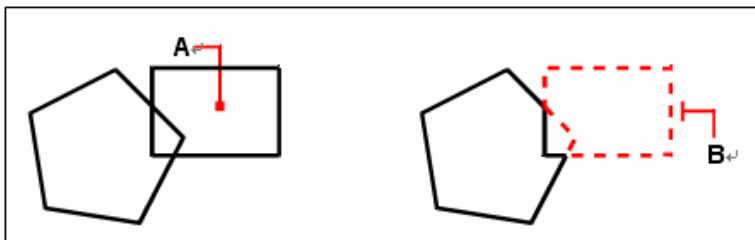
Zapnuté rámečky překrytí.

Vypnuté rámečky překrytí.

Tvorba hraničních křivek

Příkazem **Boundary** lze určit specifickou oblast výkresu pro operace šrafování a kótování. Hraniční křivku vytvoříte výběrem oblasti uvnitř uzavřené smyčky. Vybraná oblast může být ohraničena jedním uzavřeným objektem nebo více protínajícími se objekty.

V případě protínajících se objektů ZwcAD interpretuje hranice jakou uzavřenou smyčku nejbližší k bodu určujícímu oblast. Na následujícím obrázku se například z bodu oblasti vybraného v obdélníku stane hranice skládající se z uzavřené smyčky nejbližší výběru bodu.

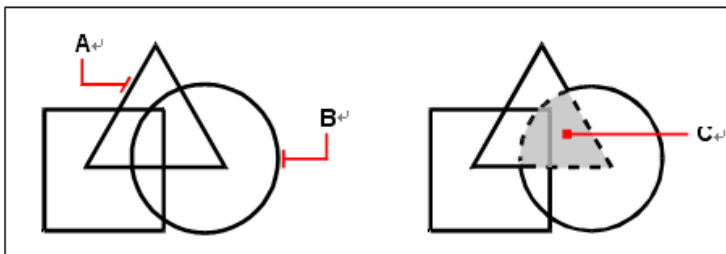


Vybraný bod (A).

Výsledná hranice (B).

Chcete-li hranice lépe specifikovat, můžete vytvořit množinu hranic. Množina hranic určuje, které objekty jsou považovány za určující cestu hranice. Pokud pracujete s rozsáhlými výkresy, může tento postup značně urychlit tvorbu hraniční křivky.

Na následujícím obrázku jsou vybranými objekty kružnice a trojúhelník. Pokud vyberete oblast kdekoli uvnitř kružnice nebo trojúhelníku, výsledkem bude křivka ohraničující stínovanou oblast.



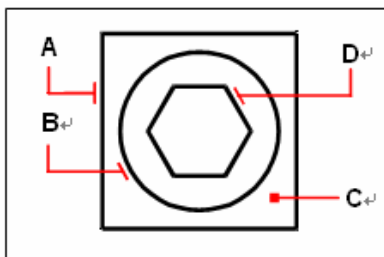
Vybrané objekty (A a B).

Bod určený ve vybrané oblasti (C), který vytvoří novou hranici kolem stínované oblasti.

Použití ostrůvků a detekce ostrůvků

Ostrůvky jsou uzavřené smyčky nacházející se uvnitř jiných uzavřených smyček. ZwcAD nabízí možnosti detekce ostrůvků, aby bylo možné určit, které ostrůvky (pokud existují) mají být použity pro hranici.

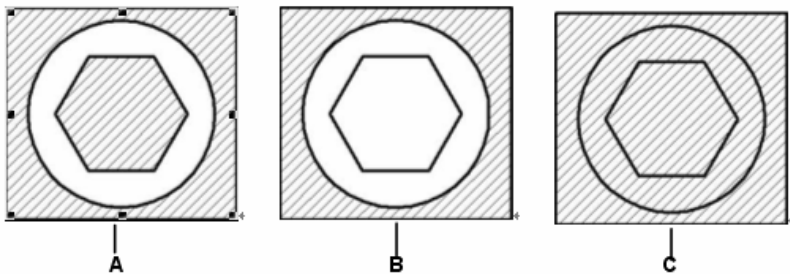
Následující obrázek ukazuje obdélníkovou křivku se dvěma ostrůvky. Kružnice tvoří vnější ostrůvek a osmiúhelník vnořený ostrůvek.



Obdélník (A) s vnějším ostrůvkem (B), s bodem (C) určujícím výběr oblasti a vnořeným ostrůvkem (D).

Můžete si vybrat ze tří způsobů detekce ostrůvků.

- Styl Nested Islands šrafuje plochu směrem dovnitř od vnější hranice. Jestliže v průběhu šrafování narazí na vnitřní hranici, potom se šrafování vypne, dokud nedojde k další hranici.
- Styl Outer Only šrafuje plochu směrem dovnitř od vnější hranice a zastaví se na následující hranici.
- Styl Ignore Islands šrafuje celou plochu, přičemž ignoruje všechny vnitřní hranice.



Vnořené ostrůvky (A) s vnějším ostrůvkem (B) a s ignorovanými ostrůvky (C).

Jak nakreslit hraniční křivku

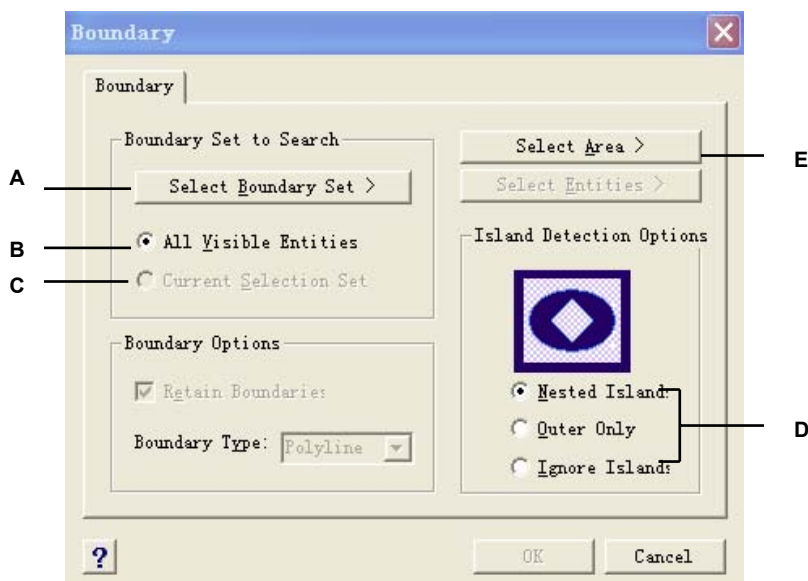
Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Hranice.
- 2 Určete objekty, které chcete použít pro hraniční křivku:
 - **Všechny objekty** Všechny objekty ve výkresu mohou být použity při tvorbě hraniční křivky.
 - **Vlastní výběr** Definujte pouze určitou oblast, která se použije při tvorbě hraniční křivky (tím zvýšíte výkon systému při práci s rozsáhlými výkresy). Klepněte na Select Boundary Set. Ve výkresu vyberte objekty jednotlivě nebo pomocí příkazového okna a stiskněte klávesu Enter. Volba Current Selection Set je vybrána automaticky, což znamená, že při tvorbě hraniční křivky budou použity objekty vybrané pomocí tlačítka Select Boundary Set.

POZNÁMKA Mezi režimy *All Visible Entities* a *Current Selection Set* se můžete přepínat bez nutnosti opakovaného výběru objektu pomocí tlačítka *Select Boundary Set*. Volba *Current Selection Set* použije vždy poslední sadu objektů vybranou pomocí tlačítka *Select Boundary Set*.

- 3 Vyberte požadovanou volbu detekce ostrůvků.
- 4 Klepněte na tlačítko Select Area.
- 5 Ve výkresu klepněte dovnitř oblasti, jejíž uzavřený obvod tvoří hranici, ne na hranici samotnou. V případě potřeby pokračujte klepnutím dovnitř dalších uzavřených obvodů.
- 6 Chcete-li výběr oblastí ukončit, stiskněte klávesu Enter.
- 7 V dialogovém okně Boundary klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek BOUNDARY



- A Zobrazí kreslicí plochu pro výběr objektů, které se mají použít při tvorbě hraniční křivky.
- B Vyberte při tvorbě hraniční křivky všechny viditelné objekty.
- C Použijte objekty vybrané pro množinu hranic. (Aktivuje se po klepnutí na tlačítko Select Boundary Set.)
- D Vyberte metodu detekce ostrůvků.
- E Zobrazí kreslicí plochu pro výběr uzavřených oblastí použitých k vytvoření nových hraničních křivek.

Použití šrafování

Při přidávání šrafování do výkresu ZwCAD vyplní objekty nebo uzavřené plochy vybraným šrafovacím vzorem. Můžete si vybrat předdefinovaný šrafovací vzor nebo si vytvořit vzor vlastní.

Nejprve určíte šrafovací vzor a další možnosti a teprve potom vyberete entity a uzavřené oblasti, které chcete šrafovat.

POZNÁMKA Šrafovací vzory jsou náročné na paměť a může trvat poměrně dlouho, než se vykreslí a zobrazí. Chcete-li zvýšit výkon systému, přidejte šrafování jako jeden z posledních prvků při tvorbě výkresu nebo vložte šrafování do samostatné hladiny, kterou můžete při práci na výkresu zmrazit.

Jak zobrazit dialogové okno Boundary Hatch

Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BHATCH

Určení šrafovacího vzoru

Šrafovací vzor se skládá z opakujících se vzorů čar, čárek a teček. Šrafovací vzor lze vybrat ze sady předdefinovaných vzorů nebo si definovat svůj vlastní. Naposledy použitý vzor je výchozí vzor při další

operaci šrafování.

Program nabízí předdefinované šrafovací vzory, které jsou uloženy v souborech *ICAD.pat* a *ICADISO.pat*.

POZNÁMKA Soubory šrafovacích vzorů *ICAD.pat* obsahují vzory kompatibilní se standardem ANSI (American National Standards Institute); soubory šrafovacích vzorů *ICADISO.pat* obsahují vzory kompatibilní se standardem ISO (International Standards Organization).

Jak určit předdefinovaný šrafovací vzor

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.
- 2 V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na kartu Pattern Properties.
- 3 V seznamu vzorů klepněte na tlačítko Predefined.
U předdefinovaných vzorů můžete změnou měřítka zvětšit nebo zmenšit velikost.
- 4 Měřítko zadejte v poli Scale jako procenta výchozí hodnoty.

- 5 Úhel vzoru zadejte v poli Angle ve stupních (1 - 360).
Výchozí úhel je měřen ve směru pohybu hodinových ručiček; úhel šrafovacího vzoru lze kdykoliv změnit zadáním číselné hodnoty.
- 6 V poli ISO Pen Width zadejte šířku pera.
Pokud vyberete předdefinovaný vzor kompatibilní se standardem ISO, můžete měnit měřítko vzoru pomocí šířky pera ISO.
- 7 Chcete-li zkopírovat vlastnosti vzoru z existujícího šrafování, klepněte na tlačítko Copy Hatch Properties a vyberte požadované šrafování.
- 8 Chcete-li asociovat šrafovací vzor s jeho hraničními objekty, zaškrtněte v poli Hatch Attributes políčko Associative. Pokud přesunete kteroukoliv z definovaných hranic šrafované oblasti, šrafování se automaticky přizpůsobí novému tvaru.
- 9 Nyní vložte definované šrafování do výkresu jedním z následujících úkonů:
 - Vyberte objekty, ke kterým chcete přidat šrafování. Více informací naleznete v tématu "Výběr objektů pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.
 - Vyberte oblast nebo hranici, ke které chcete přidat šrafování. Více informací naleznete v tématu "Výběr oblastí pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BHATCH

Jak určit uživatelský šrafovací vzor

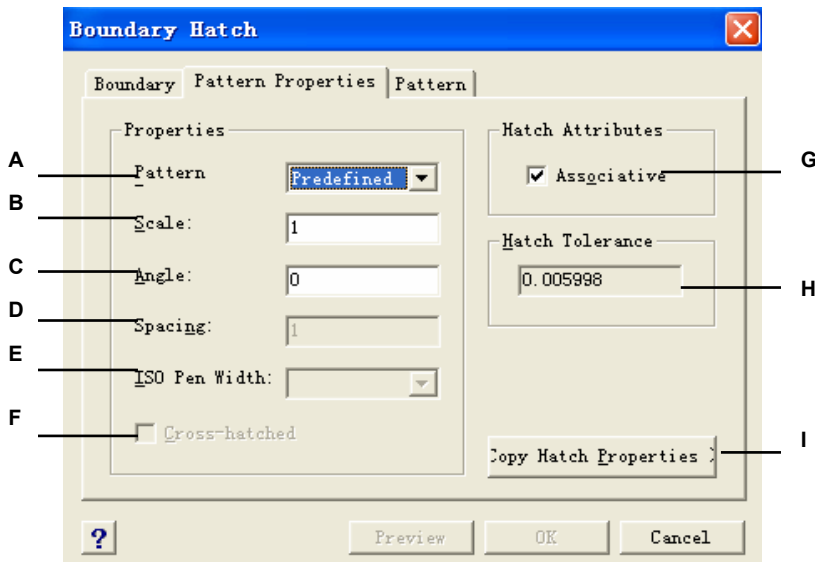
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.
- 2 V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na kartu Pattern Properties.
- 3 V seznamu Pattern vyberte položku User Defined.
- 4 V poli Spacing zadejte mezeru prvků ve vzoru.
- 5 Chcete-li pro vzor použít šrafování křížem, zaškrtněte políčko Cross Hatched.
Můžete určit, že vzor bude používat šrafování křížem. Šrafování v takovém případě použije kopii určeného uživatelsky definovaného vzoru otočenou o 90 stupňů.
- 6 Chcete-li kopírovat vlastnosti vzoru z existujícího šrafování, klepněte na tlačítko Copy Hatch Properties a vyberte požadovaný vzor z existujícího šrafovaného objektu ve výkresu.
- 7 Chcete-li asociovat šrafovací vzor s jeho hraničními objekty, zaškrtněte v poli Hatch Attributes políčko Associative. Pokud pak přesunete kteroukoliv z hranic šrafované oblasti, šrafování se automaticky přizpůsobí novému tvaru.
- 8 Nyní vložte definované šrafování do výkresu jedním z následujících úkonů:
 - Vyberte objekty, ke kterým chcete přidat šrafování. Více informací naleznete v tématu "Výběr objektů pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.
 - Vyberte oblast nebo hranici, kam chcete přidat šrafování. Více informací naleznete v tématu

"Výběr oblastí pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BHATCH



- A Určuje, jak bude šrafování definováno.
- B Určuje hustotu šrafování pro předdefinované šrafovací vzory.
- C Nastaví úhel šrafování vzhledem k objektu (pouze uživatelsky definované).
- D Určuje hustotu šrafování pro uživatelsky definované šrafovací vzory.
- E Nastaví šířku pera pro vzor standardu ISO.
- F Použije kopii definovaného vzoru otočenou o 90 stupňů.
- G Aktivuje automatickou aktualizaci šrafování při změně jeho hranic.
- H Zobrazuje toleranci, která určuje, zda nedotýkající se objekty budou použity k vytvoření hranice šrafovacího vzoru.
- I Uzavře dialogové okno, přičemž umožní výběr a zkopírování vlastností existujícího šrafovacího vzoru.

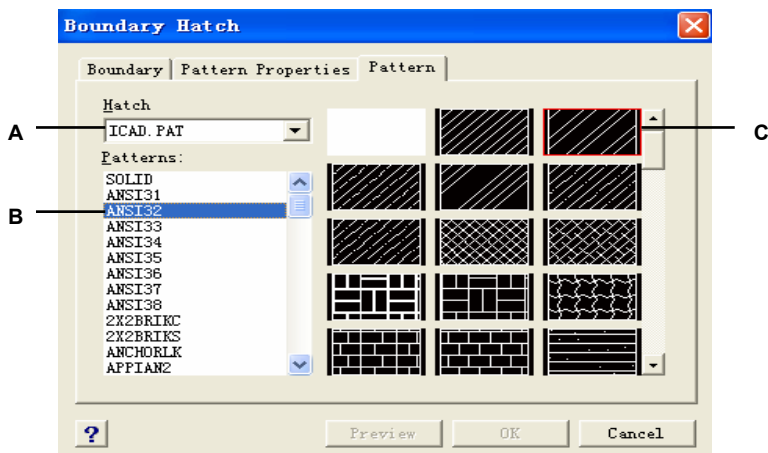
Jak použít předdefinovaný šrafovací vzor z knihovny

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.
- 2 V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na kartu Pattern.
- 3 Jako soubor šrafování vyberte soubor *ICAD.pat* nebo soubor *ICADISO.pat*.
- 4 Chcete-li vybrat předdefinovaný vzor, proveďte jeden z následujících úkonů:
 - V seznamu Patterns klepněte na název požadovaného vzoru.
 - Klepněte na grafické znázornění šrafovacího vzoru.
- 5 Nyní vložte definované šrafování do výkresu jedním z následujících úkonů:
 - Vyberte objekty, ke kterým chcete přidat šrafování. Více informací nabízí téma "Výběr objektů pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.
 - Vyberte oblast nebo hranici, ke které chcete přidat šrafování. Více informací nabízí téma "Výběr oblastí pro šrafování" v této kapitole. Začněte krokem 2.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BHATCH



- A Soubory knihovny šrafovacích vzorů.
- B Šrafovací vzory uvedené podle názvu.
- C Šrafovací vzory zobrazené graficky.

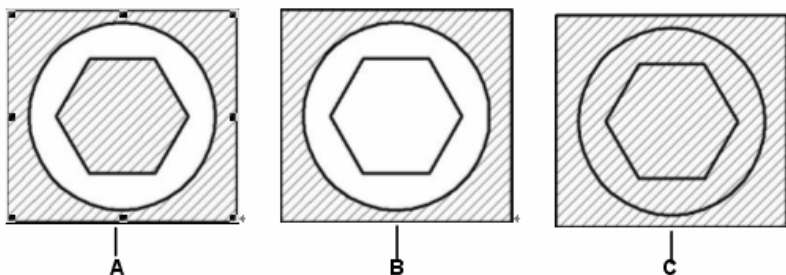
POZNÁMKA Šrafovací vzory jsou náročné na paměť a může trvat poměrně dlouho, než se zobrazí a vykreslí. Chcete-li zvýšit výkon systému, přidejte šrafování jako jeden z posledních prvků při tvorbě výkresu nebo vložte šrafování do samostatné hladiny, kterou můžete při práci na výkresu zmrazit.

Výběr objektů pro šrafování

Šrafování lze přidat ke každému objektu, který tvoří uzavřenou hranici, například kruhu nebo obdélníku. Šrafování můžete přiřadit jednomu objektu nebo více objektům současně.

Jak vybrat objekty pro šrafování

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.
- 2 V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na kartu Boundary.
- 3 V poli Island Detection Options vyberte jednu z následujících voleb:
 - **Nested Islands** Budou vyšrafovány oblasti oddělené od vnějšku šrafování lichým počtem průsečíků.
 - **Outer Only** Pro šrafování bude použit pouze vnější objekt a jeho vnější ostrůvek.
 - **Ignore Islands** Pro šrafování bude použit celý objekt.



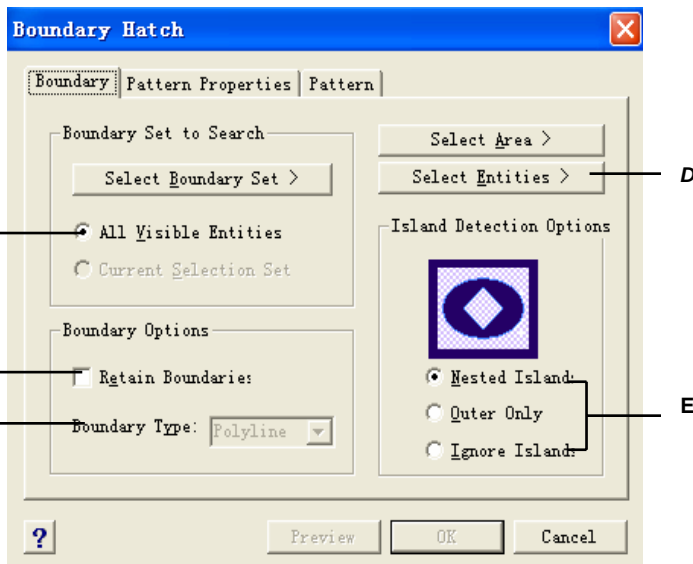
Vnořené ostrůvky (A) s vnějším ostrůvkem (B) a s ignorovanými ostrůvky (C).

- 4 Chcete-li zachovat nové objekty vytvořené při kreslení hranice šrafování, zaškrtněte políčko Retain Boundaries. Existující objekty jsou vždy zachovány.
- 5 Klepněte na tlačítko Select Objects.
- 6 Ve výkresu vyberte klepnutím nebo pomocí příkazového okna objekty, které se mají vyšrafovat, a stiskněte klávesu Enter.
- 7 V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BHATCH



- A** Vybere všechny viditelné objekty při tvorbě hranice šrafování.
- B** Výběrem volby zachováte nové objekty vytvořené při kreslení hranice šrafování. Existující objekty jsou vždy zachovány.
- C** (Pouze zobrazení) Označuje, že hranice je vytvořena jako křivka.
- D** Zobrazí kreslicí plochu pro výběr objektů, které se mají vyšrafovat.
- E** Určuje, jak se při šrafování zpracují ostrůvky.

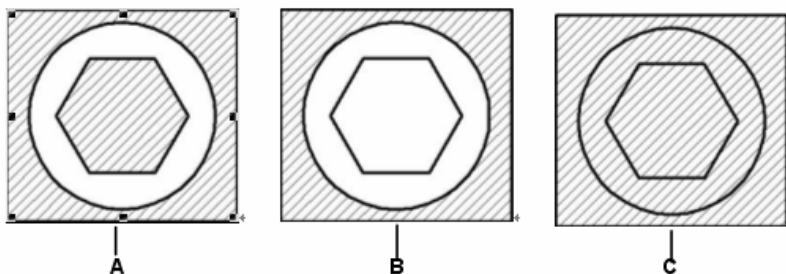
Výběr oblastí pro šrafování

Přidáním šrafování do oblasti uzavřené vybranými objekty lze vytvořit hranici šrafování. Šrafování je vytvořeno v dané uzavřené oblasti, ne v objektech samotných.

Poté, co ZWCAD nakreslí šrafování, je považováno za jeden objekt (asociativní nebo nezávislé na hranici šrafování).

Jak vybrat oblast pro šrafování

1. Vyberte příkazy Kresli > Šrafy.
2. V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na kartu Boundary.
3. V poli Island Detection Options vyberte jednu z následujících voleb:
 - **Nested Islands** Budou vyšrafovány oblasti oddělené od vnějšku šrafování lichým počtem průsečíků.
 - **Outer Only** Pro šrafování bude použit pouze vnější objekt a jeho vnější ostrůvek.
 - **Ignore Islands** Pro šrafování bude použit pouze vnější objekt.



Vnořené ostrůvky (A) s vnějším ostrůvkem (B) a s ignorovanými ostrůvky (C).

4. Chcete-li zachovat nové objekty vytvořené při kreslení hranice šrafování, zaškrtněte políčko Retain Boundaries. Existující objekty jsou vždy zachovány.
5. Určete objekty, které chcete použít pro hranici šrafování, jedním z následujících úkonů:
 - **Všechny objekty** Budou použity všechny objekty.
 - **Vlastní výběr** Definujte pouze určitou oblast, která se má použít při tvorbě hraniční křivky, což může zvýšit výkon systému při práci s rozsáhlými výkresy. Klepněte na tlačítko Select Boundary Set. Vyberte požadované objekty ve výkresu a stiskněte klávesu Enter. Volba Current Selection Set je vybrána automaticky, což znamená, že při tvorbě hranice šrafování budou použity objekty vybrané tlačítkem Select Boundary Set.

POZNÁMKA Mezi režimy *All Visible Objects* a *Current Selection Set* se můžete přepínat bez nutnosti opakovaného výběru objektů pomocí tlačítka *Select Boundary Set*. Volba *Current Selection Set* použije vždy poslední sadu objektů vybranou pomocí tlačítka *Select Boundary Set*.

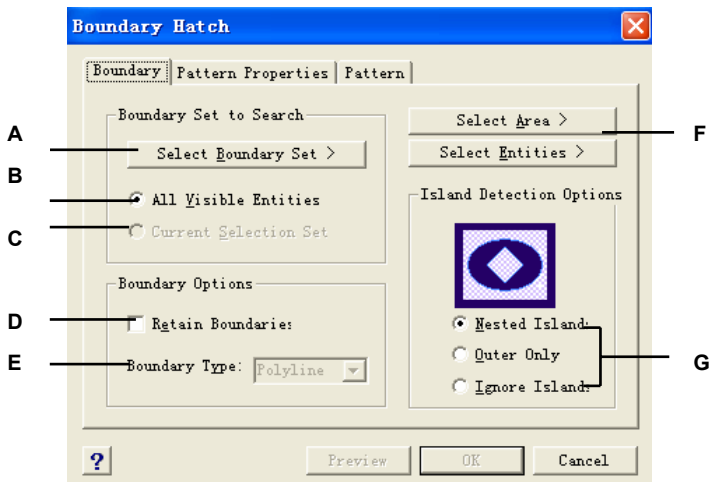
6. V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na tlačítko Select Area.
7. Ve výkresu klepněte dovnitř uzavřené hranice, ne na hranici samotnou. V případě potřeby vyberte klepnutím další uzavřené oblasti.
8. Výběr dokončete stiskem klávesy Enter.
9. V dialogovém okně Boundary Hatch klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Draw

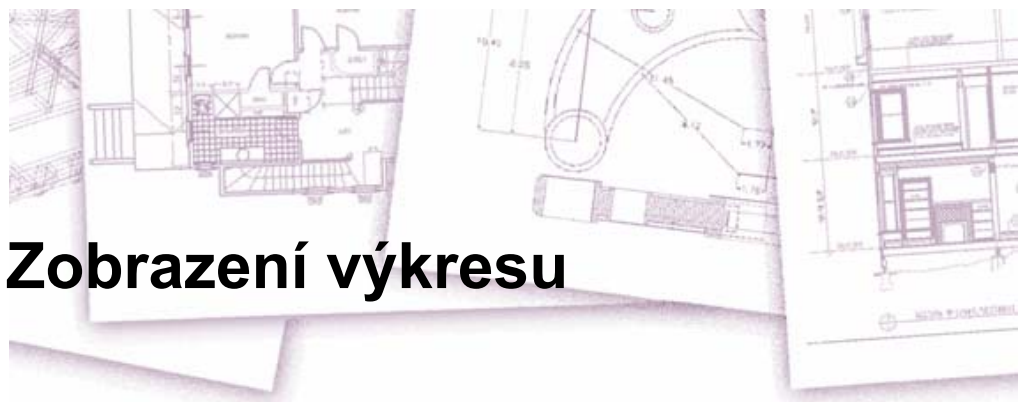


Příkazový řádek

BHATCH



- A** Zobrazí kreslicí plochu pro výběr objektů, které se mají použít při tvorbě hranice šrafování.
- B** Vybere všechny viditelné objekty při tvorbě hranice šrafování.
- C** Použije pro množinu hranic vybrané objekty. (Aktivuje se po klepnutí na tlačítko Select Boundary Set.)
- D** Zachová nové objekty vytvořené při kreslení hranice šrafování. Existující objekty jsou vždy zachovány.
- E** (Pouze zobrazení) Sdělí, že hranice je vytvořena jako křivka.
- F** Zobrazí kreslicí plochu pro výběr uzavřených oblastí, které se mají vyšrafovat.
- G** Určuje, jak se při šrafování zpracují ostrůvky



Zobrazení výkresu

ZwCAD nabízí několik způsobů, kterými můžete zobrazit a prohlížet svůj výkres. Změnou různých zobrazovacích nastavení můžete urychlit zobrazování nebo tisk výkresu. V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Pohyb po výkresu posouváním zobrazení, panoramováním a otáčením pohledu.
- Změna zvětšení přibližováním a oddalováním.
- Práce s několika okny nebo pohledy výkresu najednou.
- Optimalizace výkonu při práci s velkými nebo složitými výkresy pomocí nastavení zobrazování prvků.

Témata v této kapitole

Překreslení a regenerování výkresu	106
Pohyb po výkresu	106
Změna zvětšení výkresu	109
Zobrazení několika pohledů najednou.....	113
Nastavení vizuálních prvků	118

Překreslení a regenerování výkresu

Při práci ve výkresu mohou po dokončení příkazu zůstat některé vizuální prvky zobrazeny. Odstranit je můžete obnovením nebo překreslením pohledu.

Jak překreslit (obnovit) zobrazení aktuálního okna

Vyberte příkazy Zobrazit > Překresli.

Příkazový řádek REDRAW

Informace o entitách ve výkresu jsou uloženy v databázi jako hodnoty s pohyblivou desetinnou tečkou, což zaručuje vysokou míru přesnosti. Někdy je potřeba výkres přepočítat nebo překreslit. V takovém případě se hodnoty z databáze převedou na příslušné obrazovkové souřadnice. Tento proces se děje automaticky. Regenerování výkresu můžete vyvolat také ručně. Výkres se při regenerování zároveň překreslí.

Aktuální okno regenerujte zadáním příkazu *regen* na příkazovém řádku. Pokud je zobrazeno více oken, zadejte příkaz *regenall*, aby se regenerovala všechna okna.

Pohyb po výkresu

Výkresovým pohledem zobrazeným v aktuálním výřezu můžete pohybovat posouváním, panoramováním nebo otáčením. Takto změníte část výkresu, na kterou se díváte, aniž byste změnili aktuální zvětšení. Posouvání zobrazení umožňuje horizontální a vertikální pohyb po výkresu. Panoramování umožňuje pohybovat výkresem v libovolném směru. Otáčení umožňuje dívat se na výkres z libovolného úhlu.

Použití posuvníků

Pohyb po výkresu vám usnadní horizontální a vertikální posuvníky, které se nacházejí v každém kreslicím okně. Velikost jezdce vzhledem k posuvníku naznačuje aktuální míru zvětšení výkresu. Pozice jezdce vzhledem k posuvníku ukazuje umístění středu výkresu vzhledem k mezím výkresu (nejmenší obdélník obsahující všechny entity ve výkresu).

Jak zapnout nebo vypnout posuvníky

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Vyberte příkazy Zobrazit > Zobrazit > Posuvné lišty.
- Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti a na kartě Display zvolte Display Scroll Bars in drawing window.

Příkazový řádek SCROLLBAR

Použití příkazu Posun pohledu

Výkresem můžete pohybovat v libovolném směru (panoramovat) pomocí příkazu Posun pohledu. Panoramování posouvá výkresový pohled horizontálně, vertikálně nebo diagonálně. Zvětšení i orientace výkresu zůstávají beze změny. Jediné, co se změní, je část výkresu, která je zobrazena.

Chcete-li posunout pohled, použijte jakýkoliv z následujících způsobů:

- Přesného posouvání pohledu dosáhnete tak, že určíte dva body definující velikost a směr posunutí. První (výchozí) bod určuje počátek posouvání. Druhý bod určuje délku posunutí vzhledem k prvnímu bodu.
- Chcete-li posouvat pohled v reálném čase, stiskněte tlačítko Ctrl a současně pohybujte myší se stisknutým pravým tlačítkem nebo použijte nástroj Real-Time Pan () v panelu nástrojů Standard.
- Pokud máte myš s kolečkem, držte kolečko stisknuté a pohybujte myší.

Jak provést posun pohledu v reálném čase

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Zoom > Rychlý zoom.
- 2 Pohybujte kurzorem ve směru, kterým chcete posunout pohled.
- 3 Chcete-li ukončit posouvání pohledu, stiskněte klávesu Enter nebo zvolte editační režim klepnutím pravým tlačítkem.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PAN

TIP Chcete-li posouvat pohled v reálném čase, držte současně stisknuté pravé tlačítko myši a tlačítko Ctrl.

POZNÁMKA Pokud pracujete s rozsáhlým výkresem, může být užitečné nastavit systémovou proměnnou RTSKIPCOUNT na vyšší hodnotu, čímž snížíte počet entit, které se zobrazují. Jestliže je například hodnota nastavena na 10, zobrazí se při posouvání a otáčení pouze každá desátá entita.

Jak provést posun pohledu pomocí kolečka myši

- Držte kolečko stisknuté a pohybujte myší ve směru, kterým chcete výkres posunout. (Tuto funkci nastavuje systémová proměnná MBUTTONPAN.)

Otáčení pohledu v reálném čase

ZwCAD umožňuje otáčet výkresový pohled v reálném čase. Díky tomu můžete sledovat svůj model z libovolného úhlu (pokud se nacházíte v modelovém prostoru). Při práci ve výkresovém prostoru nelze s pohledem otáčet.

V případě potřeby můžete pokračovat s otáčením pohledu i po uvolnění tlačítka myši. Nepřetržitý pohyb povolíte výběrem příkazů **Nástroje > Možnosti**. Více informací naleznete v tématu "Změna voleb na kartě Display" na straně 413.

Jak otáčet pohled v reálném čase

- 1 Vyberte příkazy **Zobrazit > 3D Orbit**.
- 2 Pohled se otáčí podle toho, jak pohybujete myší.
- 3 Otáčení ukončíte uvolněním tlačítka myši.
- 4 Pokud se pohled stále otáčí, zastavte jej stiskem klávesy **Enter** nebo klepnutím pravým tlačítkem myši na výkres.

Příkazový řádek RTROT

TIP Příkaz pro otáčení můžete rychle vyvolat stisknutím kombinace kláves **Ctrl + Shift** a současným pohybem myši se stisknutým levým tlačítkem. Pomocí kombinace kláves **Ctrl + Shift** a pravého tlačítka můžete otáčet pohled kolem osy Z.

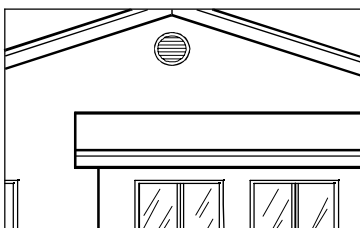
POZNÁMKA Pokud pracujete s rozsáhlým výkresem, může být užitečné nastavit systémovou proměnnou **RTSKIPCOUNT** na vyšší hodnotu, čímž snížíte počet entit, které se zobrazují. Pokud je například hodnota nastavena na 10, zobrazí se při posouvání a otáčení pohledu pouze každá desátá entita.

Změna zvětšení výkresu

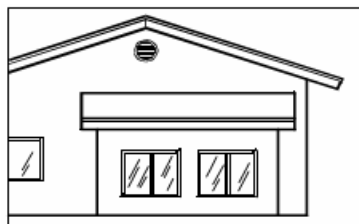
Zvětšení výkresu můžete kdykoliv změnit pomocí zoomování. Když je aktivní nástroj zoomování, tvar kurzoru se změní na lupu. Oddálením pohledu snížíte zvětšení a uvidíte větší část výkresu. Přiblížením zvětšení zvýšíte a zobrazená část výkresu bude detailnější. Změna zvětšení výkresu ovlivňuje pouze způsob, kterým se výkres zobrazí; na rozměry entit ve výkresu nemá vliv.

Přibližování a oddalování

Jedním z nejjednodušších způsobů, jak změnit zvětšení výkresu, je přiblížit nebo oddálit pohled o předem nastavenou hodnotu. Nástroj Zoom In () , nacházející se v panelu nástrojů Zoom, zdvojnásobí aktuální přiblížení výkresu. Nástroj Zoom Out () sníží aktuální přiblížení výkresu na polovinu. Část výkresu, která se nachází ve středu aktuálního výřezu, zůstává po přiblížení nebo oddálení na obrazovce opět ve středu.



Přiblížení



Oddálení

Způsoby zoomování

Chcete-li provádět zoomování, použijte jakýkoliv z následujících způsobů:

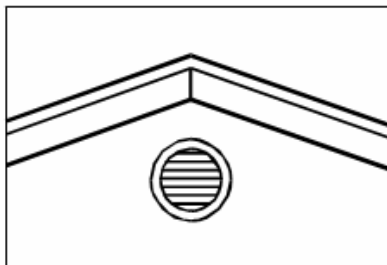
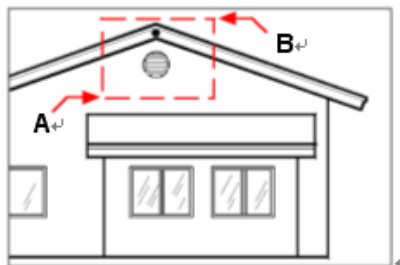
- Chcete-li definovat část výkresu, na kterou se má přiblížit, definujte danou část pomocí výběrového okna.
- Chcete-li zoomovat v reálném čase, stiskněte tlačítko Ctrl a současně pohybujte myší se stisknutým levým tlačítkem nebo použijte nástroj Rychlý zoom () v panelu nástrojů Standard.
- Pokud máte myš s kolečkem, přibližujte nebo oddalujte otáčením kolečka.

Jak přiblížit pohled na oblast pomocí okna

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Zoom > Okno.
- 2 Určete první roh okna kolem oblasti, kterou chcete zvětšit.
- 3 Určete protější roh okna kolem oblasti, kterou chcete zvětšit.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek**

zoom



Obdélníkové okno kolem oblasti, kterou chcete přiblížit, určíte výběrem prvního rohu (**A**), a následujícím výběrem protějšího rohu (**B**).

Výsledek

Jak zoomovat v reálném čase

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Zoom > Rychlý zoom.
- 2 Stiskněte levé tlačítko myši a držte jej.
- 3 Přiblížte pohled pohybem kurzoru po obrazovce směrem nahoru; oddalte pohled pohybem kurzoru směrem dolů.
- 4 Zoomování ukončete uvolněním tlačítka myši.

**Panel nástrojů Standard****Příkazový řádek**

RTZOOM

TIP Chcete-li zoomovat v reálném čase, držte současně stisknuté levé tlačítko myši a klávesu *Ctrl*.

Jak zoomovat pomocí kolečka myši

- Pohled přiblížujete otáčením kolečka myši od sebe nebo oddalujete otáčením kolečka myši k sobě.

Každým otočením kolečka myši od sebe přiblížíte pohled 1,25krát. Každým otočením k sobě zmenšíte přiblížení 0,8krát.

Zobrazení předchozího pohledu na výkres

Po přiblížení nebo posunutí pohledu, aby bylo možné získat část výkresu ve větším detailu, se můžete rozhodnout vrátit pohled na celý výkres. Nástroj Zoom předchozí () v nabídce Zoom umožňuje obnovit předchozí pohled. Výběrem tohoto nástroje opakovaně můžete postupně procházet až 25 posledních přiblížených nebo posunutých pohledů.

Přiblížení nebo oddálení podle měřítka

Zvětšení pohledu můžete zvýšit nebo snížit podle přesné hodnoty faktoru měřítka určené vzhledem k celkovým rozměrům výkresu nebo vzhledem k aktuálnímu pohledu. Při změně faktoru zvětšení část výkresu nacházející se ve středu aktuálního výřezu zůstane na obrazovce opět ve středu.

Chcete-li změnit zvětšení pohledu vzhledem k celkovým rozměrům výkresu, zadejte číslo představující faktor měřítka. Když například zadáte faktor měřítka 2, výkres se zobrazí v dvojnásobku původní velikosti. Pokud zadáte faktor měřítka .5, výkres se zobrazí v poloviční velikosti.

Zvětšení výkresu můžete také změnit vzhledem k aktuálnímu zvětšení přidáním písmene x k faktoru měřítka. Když například zadáte faktor měřítka $2x$, výkres se zobrazí ve dvojnásobku aktuální velikosti. Pokud zadáte faktor měřítka $.5x$, zvětšení výkresu se změní na polovinu aktuální velikosti.

Jak přiblížit nebo oddálit pohled podle měřítka vzhledem k aktuálnímu zobrazení

- 1 Na příkazovém řádku zadejte příkaz *zoom*.
- 2 Zadejte faktor měřítka následovaný znakem x (například $2x$).
- 3 Stiskněte klávesu Enter.



Panel nástrojů Zoom

Příkazový řádek ZOOM

Kombinace zoomování a posunu pohledu

Při změně zvětšení výkresu můžete určit bod, který chcete, aby byl uprostřed pohledu. Při změně zvětšení výkresu pomocí nástroje Zoom Left () nacházejícího se v panelu nástrojů Zobrazit, můžete určit bod, který chcete, aby byl v levém dolním rohu pohledu. Ostatní zoomovací nástroje, s výjimkou nástroje Zoom okno, při přiblížení nebo oddálení zachovávají středový bod ve středu pohledu.

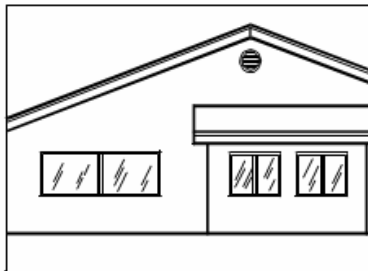
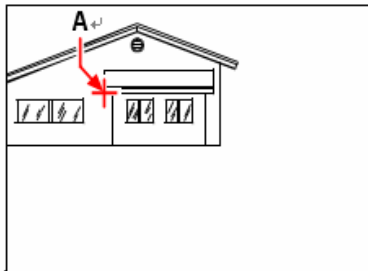
Jak změnit střed aktuálního pohledu

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Zoom > Střed.
- 2 Určete bod, který chcete, aby byl umístěn ve středu nového pohledu.
- 3 Zadejte faktor měřítka nebo výšku výkresu ve výkresových jednotkách.

Panel nástrojů Zoom



Příkazový řádek ZOOM



Aktuální pohled ukazuje bod, který bude ve středu nového pohledu (**A**), a nový pohled zvětšený pomocí faktoru měřítka 2x.

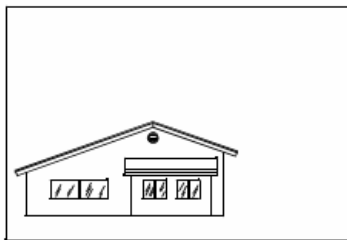
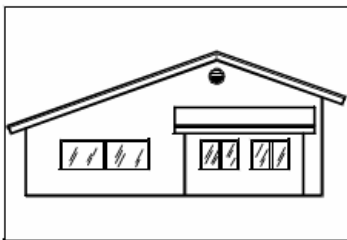
Zobrazení celého výkresu



Celý výkres můžete zobrazit pomocí nástroje Zoom All () v panelu nástrojů Zoom. Pokud jste některé entity nakreslili mimo definované hranice výkresu, zobrazí se meze výkresu. Pokud jste všechny entity nakreslili uvnitř hranic výkresu, zobrazí se výkres až po tyto hranice.



Nástroj Zoom Extents () v panelu nástrojů Zoom zobrazí výkres v jeho mezích, což znamená, že výkres se zvětší nebo zmenší tak, aby zaplnil celou obrazovku.



Zoom extents (zobrazí všechny entity).

Zoom all (zobrazí výkres po jeho hranice).

Zobrazení několika pohledů najednou

Při vytvoření nového výkresu se výkres zobrazí v jediném okně. Výkres můžete zobrazit také ve druhém okně nebo původní okno rozdělit do několika dalších. Také je možné otevřít a zobrazit několik výkresů najednou.

Práce s několika pohledy jednoho výkresu

Několik pohledů stejného výkresu můžete otevřít a pracovat s nimi současně. Jsou dva způsoby, jak rozdělit aktuální výkres do několika pohledů:

- Otevřete nové okno výkresu, s kterým právě pracujete.
- Rozdělte aktuální okno do několika pohledů.

Po rozdělení jednoho okna do několika dalších můžete s každým z nich pracovat samostatně. Například můžete zoomovat nebo posouvat pohled v jednom okně, aniž ovlivníte zobrazení v ostatních oknech. Rastr, krok a orientaci pohledu lze nastavit pro každé okno samostatně. Je možné obnovit pojmenované pohledy v samostatných oknech, kreslit z jednoho okna do druhého, pojmenovávat jednotlivá nastavení oken a kdykoliv později je znovu použít.

Všechny změny, které provedete kreslením v jednom okně, se ihned projeví v ostatních oknech. Kdykoliv (dokonce i během provádění příkazu) můžete mezi okny přepínat klepnutím na záhlaví okna.

Otevření nového okna stejného výkresu

Otevřením dalších oken můžete vytvořit několik pohledů na výkres. Chcete-li otevřít nové okno, zadejte příkaz wopen. Po otevření nového okna můžete změnit jeho zobrazení, aniž by se tím ovlivnila ostatní okna.

Při otevření několika oken jednoho výkresu se každému z nich přiřadí jedinečné číslo (například mujvykres:1, mujvykres:2 atd.). Pokud je aktuální okno maximalizované, můžete se do jiného okna přepnout výběrem jeho názvu v dolní části nabídky Okno.

Názvy ostatních otevřených oken výkresu naleznete v dolní části nabídky Okno. Všechna otevřená okna můžete také uspořádat pomocí příkazů Na sebe, Vodorovně a Svisle. Chcete-li všechna okna a výkresy uspořádat tak, že se navrství na sebe a budou mít stejnou velikost, vyberte příkazy Okno > Na sebe. Když okna a výkresy uspořádáte tímto způsobem, snadno uvidíte záhlaví každého z nich.

Jestliže okna a výkresy uspořádáte horizontálně, seřadí se pod sebe odshora dolů. Učiníte tak výběrem příkazů Okno > Vodorovně. Tímto uspořádáním se zobrazí všechna otevřená okna. Jejich velikost se změní tak, aby se vešla do prostoru, který je k dispozici.

Pokud okna a výkresy uspořádáte vertikálně, seřadí se vedle sebe. Učiníte tak výběrem příkazů Okno > Svisle. Tímto uspořádáním se zobrazí všechna otevřená okna. Jejich velikost se změní tak, aby se vešla do prostoru, který je k dispozici.

ZwCAD používá ke správě oken příkazy v následující tabulce.

Příkazy sloužící ke správě oken v ZwCADu

Příkaz	Výsledek
<i>vports</i>	Rozdělí aktuální okno do dvou, tří nebo čtyř oken uspořádaných vedle sebe.
<i>wcascade</i>	Navrství všechna otevřená okna na sebe.
<i>wclose</i>	Uzavře aktuální okno.
<i>wcloseall</i>	Uzavře všechna okna i výkresy.
<i>whtile</i>	Uspořádá všechna okna horizontálně.
<i>wiarrange</i>	Uspořádá ikony oken.
<i>wopen</i>	Otevře nové okno aktuálního výkresu.
<i>wvtile</i>	Uspořádá všechna okna vertikálně.

Rozdělení aktuálního okna do několika pohledů

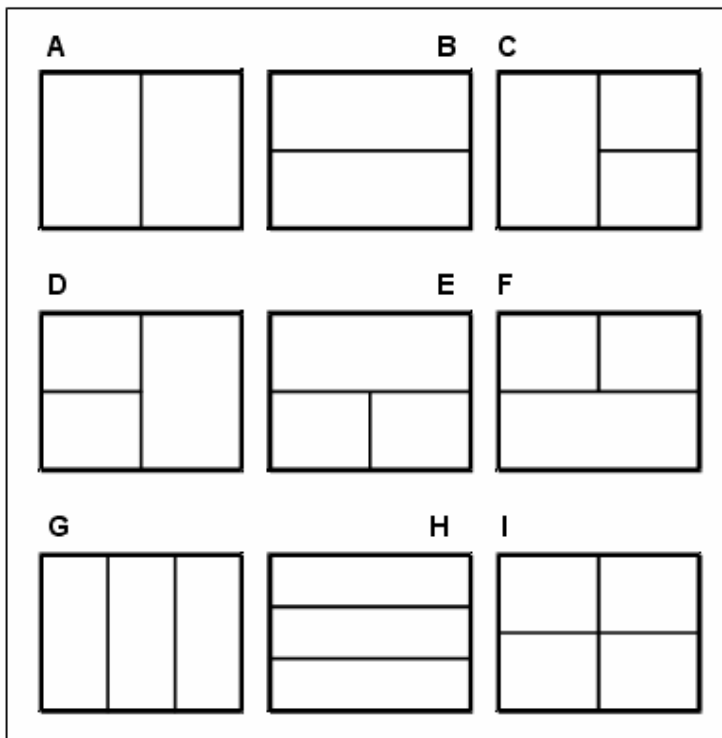
Původní okno výkresu můžete rozdělit do několika oken (výřezů) uspořádaných vedle sebe na listu Model. Počet vytvořených oken a jejich uspořádání lze nastavit. Také můžete uložit a obnovit pojmenovaná nastavení oken a zobrazit seznam aktuálních a uložených nastavení oken.

Jak vytvořit více pohledů

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Výřezy.
- 2 V nabídce výřezů vyberte jeden, dva, tři nebo čtyři výřezy.
- 3 Chcete-li výřezy orientovat horizontálně, zadejte h. Chcete-li je orientovat vertikálně, zadejte v.

Příkazový řádek

VPORT



Výkres můžete rozdělit do dvou oken uspořádaných vertikálně (**A**) nebo horizontálně (**B**); do tří oken uspořádaných zleva (**C**), zprava (**D**), shora (**E**), zdola (**F**), vertikálně (**G**) nebo horizontálně (**H**); nebo do čtyř oken uspořádaných vedle sebe (**I**).

Jak spojit dva pohledy

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Výřezy > Spojit.
- 2 Klepněte kamkoliv do okna, které chcete zachovat.
- 3 Klepněte kamkoliv do sousedního okna, které chcete připojit k prvnímu oknu.
- 4 Stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek

VPORT

Uložení konfigurace oken

Pokud jste rozdělili okno výkresu do několika pohledů, můžete aktuální uspořádání oken uložit, abyste jej později mohli znovu zobrazit. Počet a umístění oken se uloží přesně v takovém stavu, v jakém se právě nacházejí. Uloží se také nastavení každého okna.

Jak pojmenovat a uložit konfiguraci oken

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Výřezy > Ulož výřezy.
- 2 Zadejte název konfigurace a stiskněte klávesu Enter.
Název může být dlouhý až 31 znaků a může obsahovat písmena, čísla a znaky dolaru (\$), spojovníku (-) a podtržítka (_) nebo jakoukoliv jejich kombinaci.

Příkazový řádek VPORT

Jak obnovit pojmenovanou konfiguraci oken

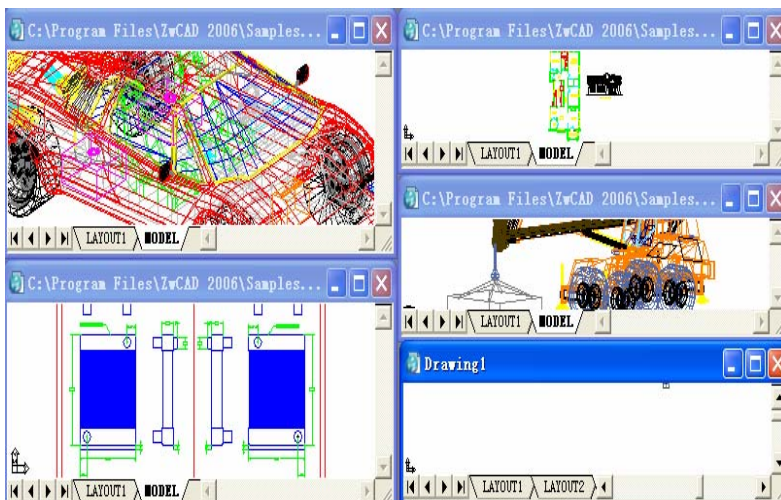
- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Výřezy.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte restore.
- 3 Zadejte název konfigurace oken, kterou chcete obnovit.

Práce s více výkresy

Díky rozhraní pro práci s více dokumenty (MDI) můžete v ZwCADu otevřít několik výkresů najednou. Tato funkce vám umožňuje kopírovat, vyjmát a vkládat entity z jednoho výkresu do druhého.

Každý výkres se zobrazí ve výkresovém okně, což má následující výhody:

- Je možné vidět více výkresů vedle sebe.
- Snadno můžete kopírovat entity z jednoho výkresu do druhého.
- Pomocí průzkumníku ZwCADu můžete mezi výkresy kopírovat prvky, například hladiny, typy čar a styly textu.
- Stejně jako výřezy na listu Model můžete výkresová okna skládat vedle sebe nebo na sebe; narozdíl od výřezů na listu Model lze výkresová okna maximalizovat nebo minimalizovat do ikony.



Ukázka instance ZwcADu se čtyřmi otevřenými výkresy.

Každé otevřené výkresové okno, se kterým pracujete, uchovává záznam historie výzev všech provedených příkazů, ale příkazový řádek neukazuje, kdy došlo mezi okny k přepnutí.

Při práci s několika výkresy otevřenými ve svých vlastních oknech můžete mezi nimi jednoduše vyjmát, kopírovat a vkládat. Pokud přesunete entitu z jednoho okna do druhého a potom chcete tuto akci vrátit, je nutné toto vrácení provést v obou výkresech. Jestliže zkopírujete entitu z jednoho okna do druhého a chcete tuto akci vrátit, je nutné toto vrácení provést v okně, do kterého jste entitu zkopírovali. V případě že entitu vyjmete a vložíte a chcete tuto akci vrátit, je nutné toto vrácení v obou výkresech.

Nastavení vizuálních prvků

Počet entit ve výkresu a složitost výkresu má vliv na to, jak rychle dokáže ZwCAD zpracovat vaše příkazy a zobrazit výkres. Celkový výkon programu můžete zvýšit vypnutím zobrazení některých vizuálních prvků během práce s výkresem, například celobarevných výplní a textu. Než výkres vytisknete, znova zapněte zobrazení těchto prvků, aby se výkres vytiskl podle vašich představ.

Dále můžete zvýšit výkon vypnutím zvýraznění entit při výběru, vypnutím zobrazení značek při výběru umístění ve výkresu a vypnutím zobrazení tlouštěk čar.

Zapnutí a vypnutí režimu výplně

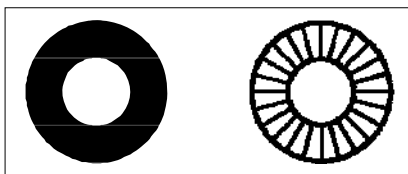
Čas potřebný k zobrazení nebo vytisknutí výkresu můžete zkrátit vypnutím zobrazení celobarevných výplní. Když je režim výplně vypnutý, všechny plné entity, například čáry s tloušťkou a plochy, se zobrazují a tisknou jako obrysy. Po zapnutí režimu výplně musíte výkres nejprve překreslit (obnovit), aby se změna projevila.

Jak zapnout nebo vypnout režim výplně

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Možnosti**.
- 2 Klepněte na kartu **Display**.
- 3 Ve skupinovém rámečku **Display performance** zaškrtněte nebo zrušte zaškrtnutí políčka **Apply solid fill**.
- 4 Vyberte příkazy **Zobrazit > Překresli**.

Příkazový řádek

FILL



Výplně zapnuté.

Výplně vypnuté.

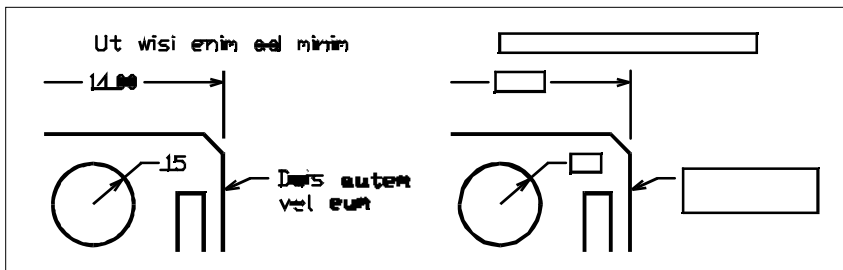
Zapnutí a vypnutí rychlého textu

Zobrazení nebo vytisknutí textových entit vyžaduje značné množství času. Čas potřebný k zobrazení nebo vytisknutí výkresu můžete zkrátit zapnutím rychlého textu. Když například tisknete předběžný zkušební výtisk, můžete zapnout rychlý text a tím proces tisknutí zrychlit. Pokud je rychlý text zapnutý, textové entity jsou nahrazeny obdélníky naznačujícími obrys plochy, kterou text zaplňuje. Jestliže rychlý text zapnete nebo vypnete, je nutné výkres nejprve regenerovat (obnovit), aby se změna projevila.

Jak zapnout a vypnout rychlý text

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Možnosti**.
- 2 Klepněte na kartu **Display**.
- 3 Ve skupinovém rámečku **Display performance** zaškrtněte nebo zrušte zaškrtnutí políčka **Show text boundary frame only**.
- 4 Klepněte na tlačítko **OK**.
- 5 Obnovte výkres provedením jednoho z následujících kroků:
 - Vyberte příkazy **Zobrazit > Regeneruj**.
 - Zadejte *regen* a stiskněte klávesu **Enter**.

Příkazový řádek QTEXT



Rychlý text vypnutý.

Rychlý text zapnutý.

Zapnutí a vypnutí zvýrazňování

Celkový výkon programu můžete zvýšit vypnutím režimu Zvýraznění. Při výběru entity, kterou chcete upravit, ji program zvýrazní pomocí přerušované čáry. Zvýraznění zmizí po dokončení úprav nebo po smazání entity. Zvýraznění entit někdy vyžaduje značné množství času.

Jak zapnout a vypnout režim zvýrazňování

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Display.
- 3 Ve skupinovém rámečku Display performance zaškrtněte nebo zrušte zaškrtnutí políčka Highlight raster image frame only.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

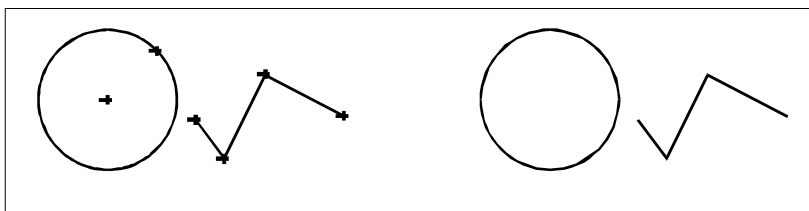
Příkazový řádek HIGHLIGHT

Zapnutí a vypnutí režimu značek

Režim značek lze vypnout. Značky jsou dočasné ukazatele, které se zobrazí při výběru entity nebo umístění. Značky jsou viditelné pouze do okamžiku, kdy výkres překreslíte. Značky nelze vybrat; mají pouze referenční účel a jsou netisknutelné.

Jak zapnout a vypnout režim značek

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *blipmode*.
- 2 Zadejte *on* nebo *off*.
- 3 Stiskněte klávesu Enter.



Režim značek zapnutý.

Režim značek vypnutý.

Nastavení zobrazování tlouštěk čar

Čas potřebný k zobrazení výkresu můžete snížit vypnutím zobrazení tlouštěk čar. Při vypnutém zobrazení tlouštěk čar se všechny entity zobrazují jako obrysy.

Je také možné nastavit měřítko tlouštěk čar. Nastavením menšího měřítka se budou zobrazovat tenčí čáry; nastavením většího měřítka se budou zobrazovat tlustší čáry. Například měřítko 0.5 zobrazí tloušťku 0.8 mm jako 0.4 mm; měřítko 2 zobrazí stejnou tloušťku jako 1.6 mm. Tato funkce vám může pomoci odlišit různé tloušťky čar, které se ve výkresu zobrazují. Nastavení měřítka tlouštěk čar se projeví pouze na obrazovce. Na tloušťku čar ve vytištěném výkresu nemá vliv.

POZNÁMKA *Nastavení příliš vysokého měřítka tlouštěk čar může snížit výkon systému.*

Nastavit můžete také jednotky pro měření tlouštěk čar a výchozí tloušťku čar.

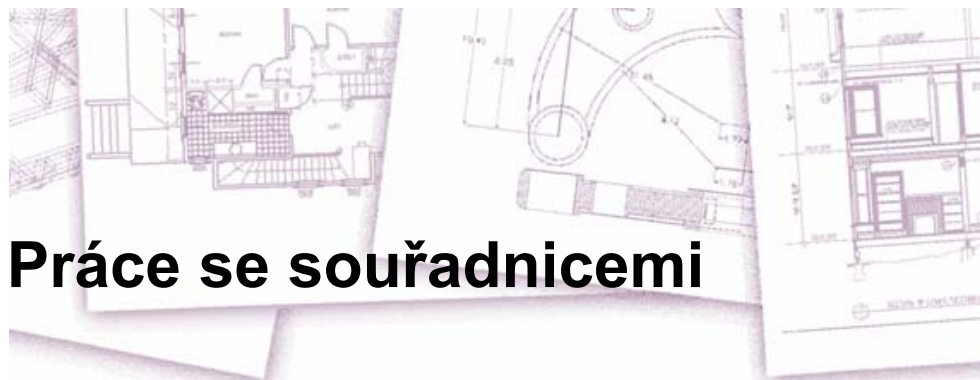
Jak nastavit zobrazování tlouštěk čar

- 1 Vyberte příkazy Formát > Tloušťka čáry.
- 2 Ve skupinovém rámečku Units for Listing vyberte přepínač Millimeters nebo Inches.
- 3 V rozevíracím seznamu Default vyberte tloušťku čáry přiřazenou k hladinám a entitám, které používají výchozí tloušťku čar.
- 4 Ve skupinovém rámečku Adjust Display Scale posuňte jezdec na požadovanou hodnotu měřítka. Výchozí hodnota měřítka je 1.00.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek LW

TIP *Zobrazování tlouštěk čar můžete klepnutím na slovo LWT ve stavovém řádku zapnout nebo vypnout.*

Tloušťky čar při tisku lze zapnout nebo vypnout. Více informací naleznete v tématu "Výběr způsobu tisku tlouštěk čar" na straně 327.



Práce se souřadnicemi

Přesnosti ve výkresu dosáhnete, když budete při kreslení nebo úpravě entit umísťovat body zadáním souřadnic. Při tvorbě dvojrozměrných entit zadáváte dvojrozměrné souřadnice; u trojrozměrných entit určujete trojrozměrné souřadnice.

Souřadnice lze také určovat vzhledem k jiným známým pozicím nebo entitám ve výkresu. Konkrétně při práci v trojrozměrném výkresu je často snazší určovat souřadnice vzhledem k dvojrozměrné pracovní rovině, zvané uživatelský souřadný systém (USS).

V této kapitole se dozvíte, jak pracovat se souřadnicemi, a to v následujících tématech:

- Použití dvojrozměrného a trojrozměrného souřadného systému.
- Určení absolutních a relativních souřadnic.
- Určení polárních, kulových a válcových souřadnic.
- Definování a ovládání uživatelského souřadného systému.

Témata v této kapitole

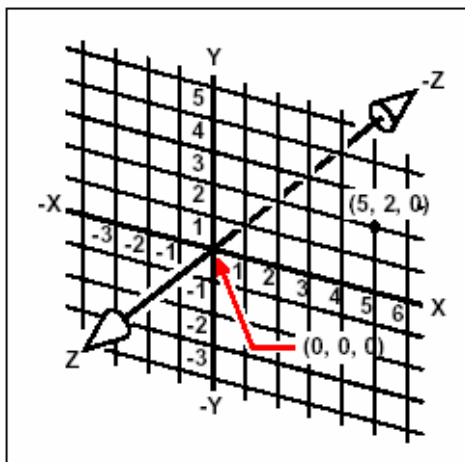
Použití kartézských souřadnic	123
Použití dvojrozměrných souřadnic	125
Použití trojrozměrných souřadnic.....	128
Použití bodových filtrů XYZ.....	131
Definování uživatelských souřadných systémů.....	133

Použití kartézských souřadnic

Při kreslení nebo úpravě entit vyžaduje mnoho příkazů v ZWCADu určení bodů. To můžete provést výběrem bodů myší nebo zadáním hodnot souřadnic na příkazovém řádku. Program určuje umístění bodů pomocí kartézského souřadného systému.

Souřadné systémy

Kartézský souřadný systém používá k určení bodu v prostoru tři navzájem kolmé osy X, Y a Z. Každé umístění ve výkresu lze vyjádřit jako bod vztažený k počátku, což je bod se souřadnicemi 0,0,0. Dvojměrnou entitu nakreslíte tak, že určíte umístění jejích horizontálních souřadnic na ose X a umístění vertikálních souřadnic na ose Y. Každý bod je tedy určen dvojicí složenou ze souřadnic X a Y. Kladné souřadnice jsou umístěny vpravo a směrem nahoru od počátku; záporné souřadnice jsou umístěny vlevo a směrem dolů od počátku.



Tři navzájem kolmé osy kartézského souřadného systému

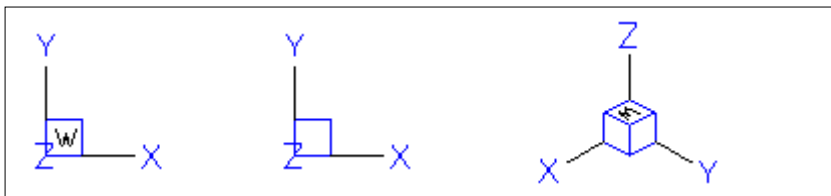
Při práci ve dvou rozměrech je nutné zadat pouze souřadnice X a Y; program předpokládá, že hodnota na ose Z je vždy rovna aktuálnímu zdvihu. Při práci ve třech rozměrech musíte určit také hodnotu souřadnice na ose Z. Při pohledu na půdorys vašeho výkresu (pohled seshora dolů) směřuje osa Z ven z obrazovky směrem k vám a svírá s rovinou XY úhel 90° . Kladné souřadnice jsou umístěny nad rovinou XY a záporné souřadnice pod ní.

Všechny výkresy v ZwCADu používají pevně stanovený souřadný systém zvaný globální souřadný systém (GSS) a každý bod ve výkresu má přesné souřadnice X,Y,Z v GSS. Definovat lze také libovolný souřadný systém umístěný kdekoli v trojrozměrném prostoru. Takové systémy se nazývají uživatelské souřadné systémy a mohou být umístěny kdekoli v GSS a být orientovány libovolným směrem.

Uživatelských souřadných systémů můžete vytvořit, kolik chcete. Můžete je také uložit nebo předdefinovat, což vám může pomoci při tvorbě trojrozměrných entit. Tvorbu většiny trojrozměrných entit můžete zjednodušit na kombinaci dvojrozměrných entit tím, že definujete USS uvnitř GSS.

Program zobrazuje ikonu souřadného systému, aby vám pomohl udržet orientaci v aktuálním souřadném systému. Když vytvoříte nový výkres, automaticky se nacházíte v GSS, což naznačuje písmeno *W* v ikoně souřadného systému. Při zobrazení půdorysu výkresu vidíte ikonu souřadného systému shora a osa Z směřuje k vám. Při zobrazení trojrozměrného výkresu v jiném než půdorysném pohledu se ikona souřadného systému změní tak, aby odpovídala vašemu novému bodu pohledu.

TIP *Viditelné části os představují jejich kladné směry.*



Ikona GSS.

Ikona USS v půdorysu.

Ikona GSS v 3D pohledu.

Zobrazování souřadnic

Aktuální pozice kurzoru se zobrazuje ve stavovém řádku jako souřadnice X,Y,Z a implicitně se při pohybu kurzoru aktualizuje. Zobrazení souřadnic lze přepnout do statického režimu stiskem klávesy F6. V tomto režimu se souřadnice aktualizují pouze při výběru bodu ve výkresu.

Zjištění souřadnic bodu

Souřadnice X,Y,Z bodu v entitě, například koncový bod úsečky, zjistíte tak, že vyberete uchopovací bod entity (například koncový bod) dříve, než vyberete entitu. Pokud nemáte nastaven žádný uchopovací bod entity, zobrazí se souřadnice X,Y bodu, který jste vybrali, se souřadnicí Z rovnou aktuálnímu zdvihu.

Jak zjistit souřadnice bodu ve výkresu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Souřadnice bodu.
- 2 Vyberte bod, jehož souřadnice chcete zjistit.

Pokud je aktivní příkazový řádek, souřadnice X,Y,Z vybraného bodu se zobrazí v něm.

Pokud příkazový řádek není aktivní, souřadnice X,Y,Z vybraného bodu se zobrazí na ???kartě Command Text.

Panel nástrojů Inquiry



Příkazový řádek

IDPOINT

Použití dvojrozměrných souřadnic

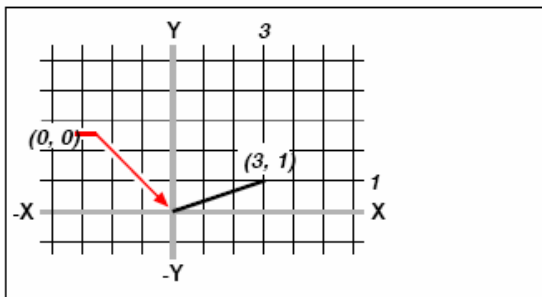
Při práci ve dvou rozměrech určujete body v rovině XY. Každý bod lze určit absolutními souřadnicemi (neboli kartézskými souřadnicemi) pomocí přesného umístění souřadnice X a Y vzhledem k počátku (bodu se souřadnicemi 0,0, v kterém se protínají osy X a Y) nebo relativními souřadnicemi vztaženými k předchozímu bodu. Body také můžete určit pomocí relativních nebo absolutních polárních souřadnic, které vyjadřují umístění bodu pomocí vzdálenosti a úhlu.

Zadávání absolutních kartézských souřadnic

Absolutní kartézské souřadnice zadáte na příkazovém řádku jako souřadnice pozice bodu. Pokud budete chtít použít absolutní kartézské souřadnice například pro nakreslení úsečky vedoucí z počátku do bodu 3 jednotek vpravo od počátku a 1 jednotku nad počátkem, spusťte příkaz Úsečka a odpovídejte na výzvy následujícím způsobem:

```
Start of line: 0,0
```

```
Angle/Length/<Endpoint>: 3,1
```



Kreslení úsečky zadáním absolutních kartézských souřadnic.

Při používání absolutních kartézských souřadnic potřebujete vědět přesné pozice bodů všech kreslených objektů. Když například použijete absolutní kartézské souřadnice k nakreslení čtverce s délkou strany 8.5 jednotky a levým dolním rohem v souřadnicích 4,5, je nutné stanovit, že levý horní roh se nachází v souřadnicích 4,13.5, pravý horní roh v souřadnicích 12.5,13.5 a pravý dolní roh v souřadnicích 12.5,5.

Zadávání relativních kartézských souřadnic

Jinou, jednodušší metodou je použití relativních kartézských souřadnic: umístění ve výkresu určíte stanovením jeho pozice vzhledem k poslední zadané souřadnici. Relativní kartézské souřadnice použijete tak, že na příkazový řádek zadáte hodnoty souřadnic a před nimi symbol *zavináče* (@). Dvojice souřadnic za znakem @ vyjadřuje vzdálenost k dalšímu bodu podél osy X a Y. Chcete-li například nakreslit čtverec se stranou délky 8.5 pomocí relativních kartézských souřadnic, spusťte příkaz Úsečka a odpovídejte na výzvy následujícím způsobem:

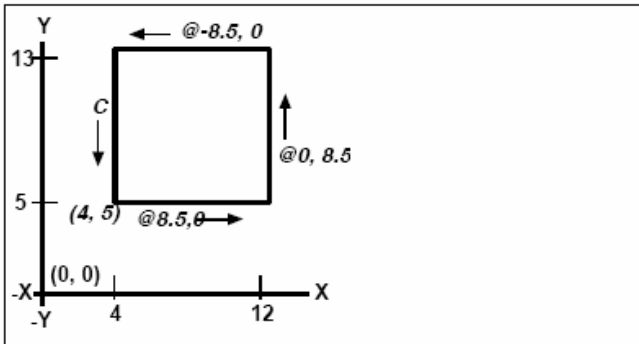
```
Start of line: 4,5
```

```
Angle/Length/<Endpoint>: @8.5,0
```

```
Angle/Length/Follow/Undo/<Endpoint>: @0,8.5
```

```
Angle/Length/Follow/Close/Undo/<Endpoint>: @-8.5,0
```

```
Angle/Length/Follow/Close/Undo/<Endpoint>: C
```



Kreslení čtverce pomocí zadání relativních kartézských souřadnic; uzavření zadáním C.

První relativní souřadnice (@8.5,0) umístí nový bod 8.5 jednotek napravo (podél osy X) od předchozího bodu na souřadnicích 4,5; druhá relativní souřadnice (@0,8.5) umístí další bod 8.5 jednotek nad předchozí bod (podél osy Y) atd. Zadáním C (Close) se nakreslí poslední segment vedoucí zpět k prvnímu bodu, zadanému po spuštění příkazu Úsečka.

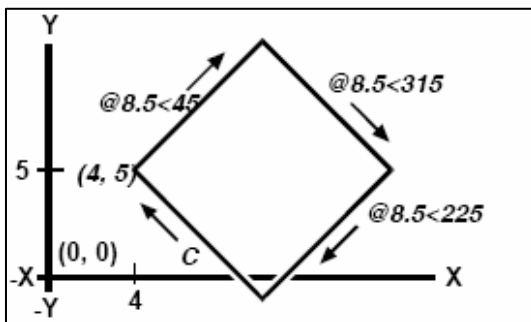
Zadávání polárních souřadnic

Pomocí relativních polárních souřadnic je snadné nakreslit čtverec pootočený o úhel 45 stupňů. Polární souřadnice vyjadřují umístění bodu na základě vzdálenosti a úhlu vzhledem k počátku (absolutní souřadnice) nebo vzhledem k předchozímu bodu (relativní souřadnice).

Polární souřadnice určíte zadáním vzdálenosti a úhlu oddělenými levou lomenou závorkou (<). Například bod vzdálený 1 jednotku od předchozího bodu pod úhlem 45° určíte pomocí relativních polárních souřadnic zadáním @1<45.

Chcete-li nakreslit čtverec z předchozího tématu "Zadávání relativních kartézských souřadnic", tentokrát pootočený o úhel 45 stupňů, spusťte příkaz Úsečka a odpovídejte na výzvy následujícím způsobem:

```
Start of line: 4,5
Angle/Length/<Endpoint>: @8.5<45
Angle/Length/Follow/Undo/<Endpoint>: @8.5<315
Angle/Length/Follow/Close/Undo/<Endpoint>: @8.5<225
Angle/Length/Follow/Close/Undo/<Endpoint>: C
```



Kreslení pootočeného čtverce zadáním relativních polárních souřadnic; zadáním C čtverec uzavřete.

POZNÁMKA U tohoto příkladu se stejně jako u ostatních příkladů v této příručce předpokládá výchozí nastavení: Velikost úhlů narůstá proti směru pohybu hodinových ručiček a klesá ve směru pohybu hodinových ručiček. Úhel 315 stupňů je tedy stejný jako úhel 45 stupňů.

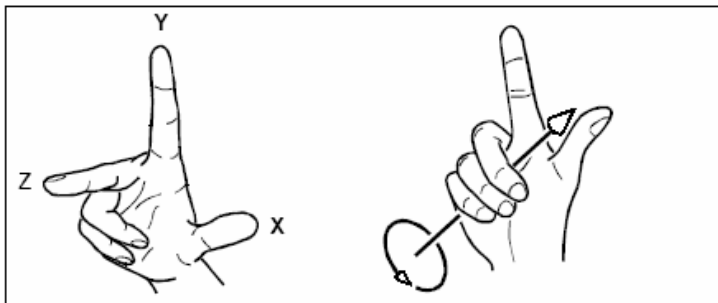
Použití trojrozměrných souřadnic

Určování souřadnic v trojrozměrném prostoru je podobné jako ve dvourozměrném prostoru s tím rozdílem, že k umístění souřadnic se používá také osa Z. Trojrozměrné souřadnice se udávají ve formátu X,Y,Z (například 2,3,6).

Použití pravidla pravé ruky

Ke znázornění způsobu, kterým ZwCAD pracuje s trojrozměrným prostorem, se používá technika pravidla pravé ruky. Zvedněte pravou ruku a otevřenou dlaň obraťte směrem k sobě. Palec napříměný v kolmém směru k ostatním prstům určuje kladný směr osy X a natažený ukazováček určuje kladný směr osy Y. Prostředníček natažený směrem k vám určuje kladný směr osy Z. Tyto tři prsty nyní ukazují kladné směry os X, Y a Z v tomto pořadí.

Pravidlo pravé ruky můžete také použít k určení směru otáčení v kladném smyslu. Palec natáhněte ve směru osy, kolem které chcete otáčet, a ostatní prsty zahněte směrem do dlaně. Tyto prsty se nyní stáčí v kladném směru otáčení.



Pravidlo pravé ruky vám pomůže určit kladné směry os X, Y a Z a kladný směr otáčení.

Zadávání souřadnic X,Y,Z

Při práci ve třech rozměrech můžete souřadnice X,Y,Z určit jako absolutní vzdálenosti vzhledem k počátku (bod se souřadnicemi 0,0,0, ve kterém se protínají všechny tři osy) nebo jako relativní souřadnice vzhledem k poslednímu vybranému bodu. Například bod vzdálený od počátku 3 jednotky podél osy X, 4 jednotky podél osy Y a 3 jednotky podél osy Z určíte souřadnicí 3,4,2.

Zadávání kulových souřadnic

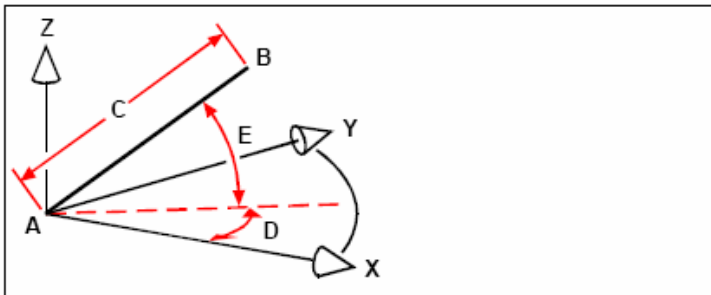
Při práci v trojrozměrném prostoru můžete bod určit pomocí kulových souřadnic zadáním vzdálenosti od počátku (absolutní vzdálenosti) nebo od posledního bodu (relativní vzdálenost) spolu s jeho úhlem v rovině XY a úhlem, ve kterém vystupuje nad rovinu XY. Ve formátu kulových souřadnic odděluje každý úhel levou lomenou závorkou (<). Hodnoty souřadnic můžete zadat v tomto formátu:

$X < [\text{úhel sevřený s osou X}] < [\text{úhel sevřený s rovinou XY}]$

Úsečku z počátku do bodu vzdáleného 10.25000 výkresových jednotek v úhlu 45° od osy X a 35° od roviny XY tedy nakreslíte tak, že spustíte příkaz Úsečka a budete odpovídat na výzvy následujícím způsobem:

Start of line: 0,0,0

Angle/Length/<Endpoint>: 10.2500<45<35



Při kreslení úsečky z počátečního bodu (**A**) do koncového bodu (**B**) pomocí kulových souřadnic určíte její délku (**C**, v tomto případě 10.2500 jednotek), úhel v rovině XY (**D**, v tomto případě 45 stupňů) a úhel sevřený s rovinou XY (**E**, v tomto případě 35 stupňů)

Zadávání válcových souřadnic

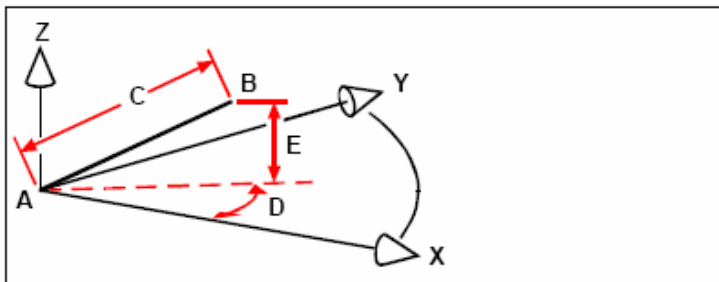
Při práci v trojrozměrném prostoru můžete k určení bodu použít také válcové souřadnice. Bod určíte zadáním jeho vzdálenosti od počátku (absolutní vzdálenosti) nebo od posledního bodu (relativní vzdálenosti), jeho úhlu v rovině XY a jeho souřadnice Z.

Ve formátu válcových souřadnic se odděluje vzdálenost a úhel levou lomenou závorkou (<) a úhel a hodnota souřadnice Z čárkou. Hodnoty souřadnic můžete zadat v následujícím formátu: X < [úhel sevřený s osou X],Z.

Například úsečku z posledního bodu do bodu vzdáleného 7.4750 jednotek v úhlu 27 stupňů od osy X v rovině XY a 3 jednotky ve směru osy Z zadáte tak, že spustíte příkaz Úsečka a budete odpovídat na výzvy následujícím způsobem:

Start of line: (vyberte bod **A**)

Angle/Length/<Endpoint>: @7.4750<27,3



Když kreslíte úsečku z počátečního bodu (**A**) do koncového bodu (**B**) pomocí válcových souřadnic, určíte její délku (**C**, v tomto případě 7.4750 jednotek), úhel v rovině XY (**D**, v tomto případě 27 stupňů) a vzdálenost ve směru osy Z (**E**, v tomto případě 3 jednotky).

Použití bodových filtrů XYZ

Bodové filtry umožňují umístit bod ve výkresu vzhledem k jinému bodu, aniž určíte úplné souřadnice. Pomocí bodového filtru můžete zadat částečné souřadnice, přičemž vás program vyzve k zadání zbývajících informací o souřadnicích. Bodový filtr XYZ použijete tak, že budete odpovídat na výzvu k zadání filtrované souřadnice v následujícím tvaru:

.souřadnice

kde *souřadnice* je jedno nebo více písmen X, Y a Z. Potom vás program vyzve k zadání filtrovaných souřadnic. Když například zadáte *.xy*, program vás vyzve k výběru bodu, jehož souřadnice X, Y požadujete, a pak vás vyzve k zadání souřadnice Z. Platnými filtry jsou *.x*, *.y*, *.z*, *.xy*, *.xz* a *.yz*.

Použití bodových filtrů ve dvou rozměrech

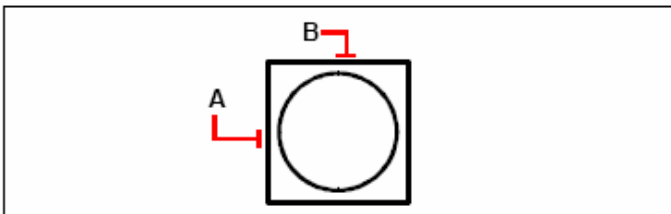
Při práci ve dvou rozměrech můžete použít bodové filtry k umístění bodu vzhledem k existující entitě. Chcete-li například nakreslit kružnici se středem ve středu čtverce, spusťte příkaz Kružnice a odpovídejte na výzvy následujícím způsobem.

```
2Point/3Point/Ttr(tan tan radius)/Arc/Multiple/<Center of circle>: .y
```

Select Y of: mid

Snap to midpoint of: (vyberte levou stranu obdélníku) Still need XZ of: mid

Snap to midpoint of: (vyberte horní stranu obdélníku) Diameter/<Radius>: (určete poloměr kruhu)



Pomocí bodových filtrů můžete umístit kružnici do středu obdélníku vybráním středů stran obdélníku (A a B) a následným určením poloměru kružnice.

Použití bodových filtrů ve třech rozměrech

Při práci ve třech rozměrech můžete použít bodové filtry k umístění bodu ve dvou rozměrech a pak určit souřadnici Z jako zdvih nad rovinou XY. Například úsečku z bodu se souřadnicí Z rovnou 3 jednotkám nad středem kružnice nakreslíte tak, že vložíte kruh a pak spustíte příkaz Úsečka a budete odpovídat na výzvy následujícím způsobem:

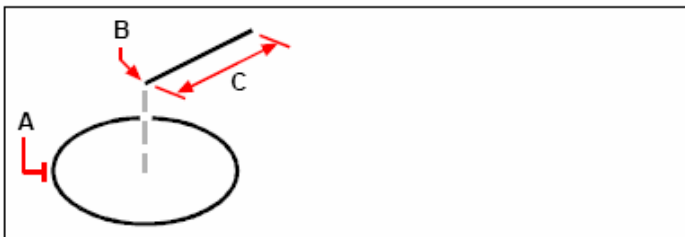
ENTER to use last point/Follow/<Start of line>: .xy

Select XY of: *cen*

Snap to centerpoint of: *(vyberte bod na kružnici)*

Still need Z of: *3 (umístí počáteční bod 3 jednotky nad střed kružnice)*

Length of line: *(určete délku úsečky)*

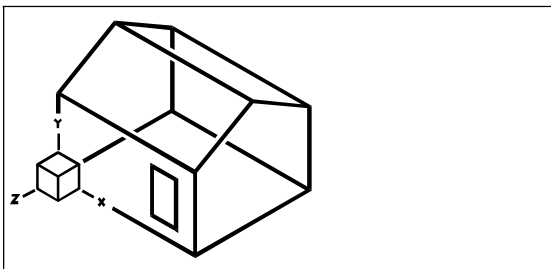


Pomocí bodových filtrů můžete nakreslit úsečku nejprve vybráním bodu v rovině XY (**A**), určením souřadnice Z (**B**) a pak určením délky úsečky (**C**).

Definování uživatelských souřadných systémů

Při práci v trojrozměrném prostoru můžete definovat USS se svým vlastním počátkem 0,0,0 a jinou orientací než má GSS. Uživatelských souřadných systémů lze vytvořit libovolný počet a můžete je podle potřeby ukládat a obnovovat, což vám zjednoduší tvorbu trojrozměrných entit.

Například lze vytvořit USS pro každou stěnu budovy zvlášť. Přepnutím do USS východní stěny pak můžete kreslit okna na této stěně pouhým určením jejich souřadnic X a Y. Při tvorbě jednoho nebo více uživatelských souřadných systémů se souřadnice zadávají v závislosti na aktuálním USS.



USS zarovnaný s přední stěnou domu.

Definování uživatelského souřadného systému

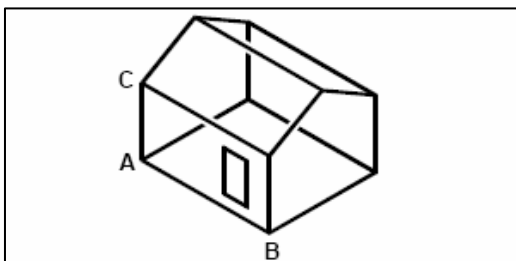
K definování USS použijte některý z následujících postupů:

- Určení nového počátku a bodů na kladných osách X a Y.
- Určení nového počátku a bodu na kladné ose Z.
- Zarovnání USS s některou existující entitou.
- Otočení aktuálního USS kolem některé z jeho os.
- Zarovnání osy Z USS s aktuálním směrem pohledu.
- Zarovnání roviny XY USS kolmo k aktuálnímu pohledu.

Při definování nového USS se ikona USS změní tak, aby naznačovala počátek a orientaci nového USS.

Jak definovat USS určením nového počátku a bodů na kladných osách X a Y

- 1 Na příkazovém řádku zadejte dduisp.
- 2 V dialogovém okně User Coordinate Systems klepněte na Explore UCSs.
- 3 V průzkumníku ZwcADu zkontrolujte, zda je vybrána položka Coordinate Systems a klepněte na nástroj New Item ().
- 4 Na příkazovém řádku zadejte 3.
- 5 Vyberte nový počátek.
- 6 Vyberte bod na kladné ose X.
- 7 Vyberte bod na kladné ose Y.
- 8 V dialogovém okně Coordinate Systems průzkumníku ZwcADu zadejte název nového USS a potom dialogové okno uzavřete.



Nový USS definujete výběrem počátku (**A**), bodu na kladné ose X (**B**) a bodu na kladné ose Y (**C**).

Použití přednastaveného uživatelského souřadného systému

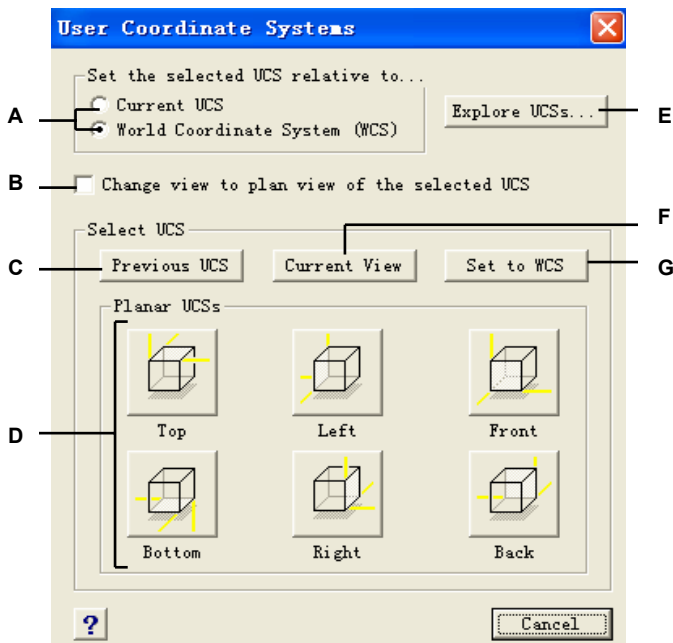
ZwCAD vám umožňuje vybrat přednastavený USS. Šest rovin určených pohledem podél os X, Y, Z zarovná USS nahoru, doleva, dopředu, dolů, doprava nebo dozadu, vzhledem ke GSS nebo k aktuálnímu USS ve chvíli, kdy nástroj vyberete. Také lze vybrat předchozí USS, zarovnat USS s aktuálním pohledem nebo vybrat GSS.

Při výběru USS se orientace kurzoru a ikona USS změní tak, aby odpovídaly novému USS. Zobrazení se však nezmění, pokud nezaškrtnete políčko Change View To Plan View Of The Selected UCS.

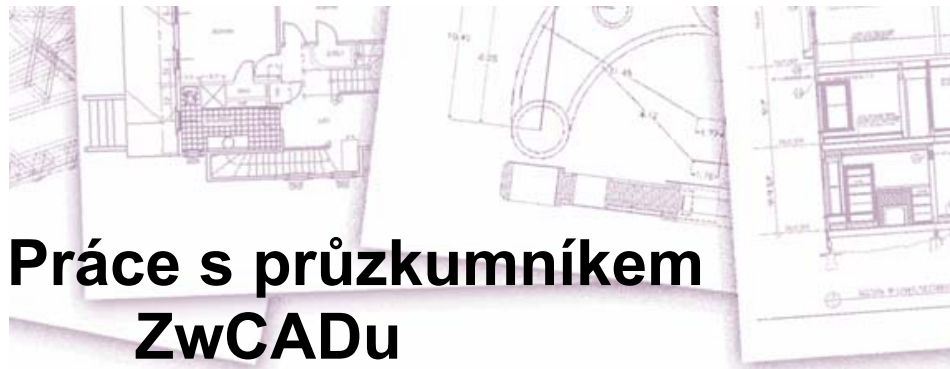
Po zarovnání USS s přednastaveným USS můžete pomocí průzkumníku ZwcADu USS uložit. Dosáhnete toho tak, že v okně průzkumníku ZwcADu vyberete Edit > New > UCS a pak zvolíte Current.

Jak vybrat přednastavený USS

- 1 Na příkazovém řádku zadejte `dducsp`.
- 2 V poli Set the Selected UCS Relative To vyberte buď Current UCS, aby změna na nový USS proběhla jako přeorientování vzhledem k aktuálnímu USS, nebo World Coordinate System (WCS), aby orientace nového USS vycházela z GSS.
- 3 V poli Select UCS klepněte na tlačítko představující USS, který chcete použít jako nový aktuální USS.



- A Určete, zda se má nový USS definovat vzhledem k aktuálnímu USS, nebo vzhledem ke globálnímu souřadnému systému (GSS).
- B Výběrem změníte zobrazení na půdorysný pohled nového USS.
- C Klepnutím vyberte předchozí USS.
- D Klepnutím na jedno z těchto tlačítek vyberte požadovaný pohled přednastaveného USS.
- E Klepnutím zobrazte průzkumník ZWCADu.
- F Klepnutím zároveň USS s aktuálním pohledem.
- G Klepnutím vyberte GSS.



Práce s průzkumníkem ZwCADu

Průzkumník ZwCADu nabízí účinný a efektivní způsob řízení a správy nastavení a funkcí výkresů. Pomocí průzkumníku ZwCADu můžete pracovat s hladinami, typy čar, styly textu, souřadnými systémy, pojmenovanými pohledy, bloky a kótovacími styly v aktuálním výkresu nebo kopírovat tyto informace mezi výkresy.

V této kapitole se dozvíte, jak můžete pomocí průzkumníku ZwCADu provádět tyto úkony:

- Správa prvků souvisejících s nastavením a objekty ve výkresu.
- Organizace informací o hladinách a správa hladin.
- Tvorba a použití typů čar.
- Načítání písma a tvorba stylů textu.
- Výběr a řízení souřadných systémů.
- Uložení a obnovení pojmenovaných pohledů.
- Uložení, vložení a správa bloků.
- Kopírování, vyjmutí a vložení kótovacích stylů mezi soubory DWG.

Témata v této kapitole

Použití průzkumníku ZwCADu.....	137
Uspořádání informací pomocí hladin	141
Práce s typy čar.....	152
Práce s písmy a styly textu	159
Práce se souřadnými systémy	164
Použití pojmenovaných pohledů	167
Práce s bloky a externími referencemi.....	170
Práce s kótovacími styly	176

Použití průzkumníku ZwcADu

Průzkumník ZwcADu se zobrazí ve vlastním samostatném okně, které lze přesunout nebo změnit jeho velikost. Okno ZwcAD Explorer má vlastní nabídku a nástroje.

Jak zobrazit průzkumník ZwcADu

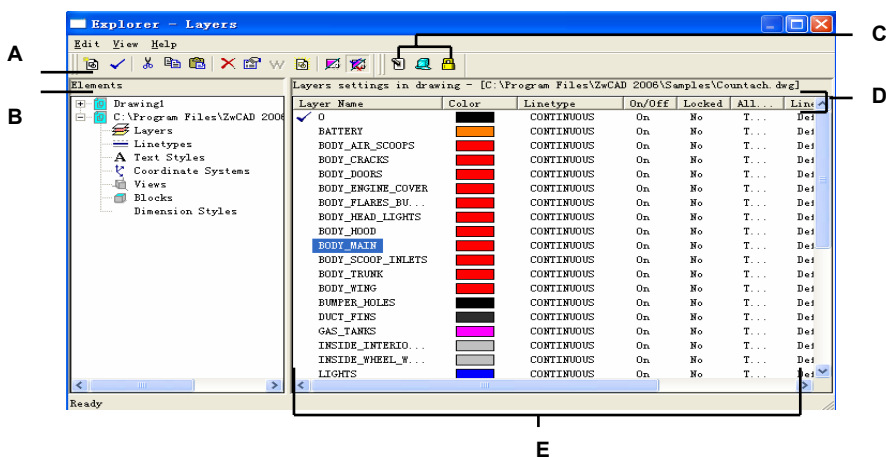
Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Okno ZwcAD Explorer má dva panely, levý a pravý. Prvky se zobrazují v levém panelu a nastavení výkresu s popisem pak v pravém panelu.



- A Nástroje v panelu nástrojů Standard jsou společné pro všechny prvky.
- B Panel Elements zobrazuje přehled s názvy právě otevřených výkresů a seznam prvků, které můžete v jednotlivých výkresech ovládat.
- C Ostatní panely nástrojů se zobrazují podle výběru v panelu Elements.
- D Pojmenovaná nastavení vybraného prvku.
- E Klepnutím na toto nastavení můžete nastavení změnit.

Pomocí průzkumníku ZwCADu můžete vytvořit, odstranit nebo upravit libovolná nastavení právě vybraného prvku daného výkresu. Také je možné zkopírovat obsah libovolného prvku z jednoho výkresu do druhého. Nástroje a položky nabídky průzkumníku ZwCAD nabízí následující funkce:

Nástroje průzkumníku ZwCADu

Nástroj	Funkce
 New Item	Vytvoří novou hladinu, typ čáry, styl, souřadnicový systém, pohled, blok, nebo kótovací styl
 Current	Nastaví výběr aktuálním
 Cut	Odstraní výběr a zkopíruje výběr do schránky
 Copy	Zkopíruje výběr do schránky
 Paste	Vloží výběr ze schránky do odpovídajícího seznamu jiného výkresu
 Delete	Vymaže výběr ze seznamu
 Properties	Zobrazí vlastnosti výběru
 World	Nastaví aktuální souřadnicový systém na Globální souřadnicový systém (WCS).
 Purge	Odstraní nepoužité prvky ze souboru výkresu
 Regen	Zregeneruje zobrazení pro aktuální okno
 On/Off Regen	Zapne a vypne regeneraci zobrazení

Kopírování nastavení

Velmi efektivní funkcí průzkumníku ZwCADu je jeho schopnost kopírovat nastavení (hladiny, typy čar, styly textu, souřadné systémy, pohledy, bloky nebo kótovací styly) z jednoho výkresu do druhého. Pokud máte otevřený více než jeden výkres, můžete pomocí průzkumníku ZwCADu snadno opakovaně použít informace. Pokud například zkopírujete hladiny z jednoho výkresu do druhého, zkopírují se také názvy hladin, jejich typy čar, barvy a další nastavení, ne však objekty v těchto hladinách.

Jak zkopírovat hladiny z jednoho otevřeného výkresu do jiného

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 V panelu Elements vyberte výkres, ze kterého chcete kopírovat hladiny.
- 3 Podle potřeby rozbalte klepnutím na symbol plus (+) seznam Elements výkresu a klepněte na Layers.
- 4 V seznamu Layers Settings In Drawing (v pravém panelu) vyberte hladiny, které chcete kopírovat.
- 5 Vyberte Edit > Copy nebo klepněte na nástroj Copy ().
- 6 V panelu Elements vyberte výkres, do kterého chcete hladiny zkopírovat.
- 7 Podle potřeby rozbalte klepnutím na symbol plus (+) seznam Elements výkresu a klepněte na Layers.
- 8 Vyberte Edit > Paste nebo klepněte na nástroj Paste (.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Odstranění nastavení

Pomocí průzkumníku ZwcADu můžete odstranit mnoho položek v seznamu Elements. Odstranit můžete hladinu, typ čáry, styl textu, souřadný systém, pohled, blok nebo kótovací styl.

Protože jste již možná vytvořili objekty v konkrétní hladině pomocí konkrétního typu čáry nebo stylu textu, při odstranění jednoho z těchto prvků je nutné použít některé možnosti nabízené programem. Chcete-li například odstranit hladinu, program se zeptá, zda chcete přesunout některé objekty z této hladiny do jiné hladiny. Každý výkres má alespoň jednu hladinu (výchozí hladinu) s názvem "0". Tuto hladinu nemůžete odstranit ani přejmenovat. Výkres může také obsahovat neomezený počet dalších hladin, kterým můžete přiřadit jedinečné názvy.

Jestliže se pokusíte odstranit typ čáry, program se zeptá, zda chcete převést všechny objekty nakreslené pomocí tohoto typu čáry na jiný typ čáry. Pokud se pokusíte odstranit styl textu, program se zeptá, zda chcete převést všechny textové objekty vytvořené pomocí tohoto stylu na jiný styl.

Jak odstranit hladinu a přesunout její objekty do jiné hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte levým tlačítkem na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladinu, kterou chcete odstranit.
Jestliže je tato hladina aktuální hladinou, stane se aktuální hladinou automaticky hladina 0.
- 4 Vyberte Edit > Delete nebo klepněte na nástroj Delete ()
- 5 V dialogovém okně klepněte na Change.
- 6 V rozevíracím seznamu poklepejte na hladinu, do které chcete přemístit objekty.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Čištění prvků

Pomocí průzkumníku ZwCADu můžete odstranit z výkresového souboru nepoužívané bloky, hladiny, typy čar, styly textu nebo kótovací styly. Čištění nepoužívaných prvků může výrazně zmenšit výkresový soubor.

Jak čistit prvek

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte prvek, ze kterého chcete čistit neodkazované prvky.
- 3 V panelu nástrojů Standard vyberte nástroj Purge ()
Zobrazí se hlavní kreslicí okno.
- 4 Na příkazovém řádku proveďte některý z následujících úkonů:
 - Zadejte název prvku, který chcete čistit, a stiskněte klávesu Enter.
 - Stiskem klávesy Enter potvrdíte čištění všech nepoužívaných prvků vybraného typu bez potvrzení odstranění každého prvku.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Uspořádání informací pomocí hladin

Hladiny v ZwcADu jsou jako průhledné průsvitky, které používáte při ručním kreslení. Pomocí hladin můžete uspořádat různé typy informací o výkresu. V ZwcADu existuje každý objekt výkresu v určité hladině. Pokaždé, když nakreslíte nový objekt, vytvoří se v aktuální hladině.

Viditelnost hladin můžete v jednotlivých výřezech měnit. Když vypnete hladinu, objekty nakreslené v této hladině již nebudou viditelné a nevytisknou se. Když je hladina neviditelná, můžete ji nadále vybrat jako aktuální; v takovém případě budou nové objekty také neviditelné, dokud hladinu znovu nezapnete. Objekty v neviditelných hladinách mohou také ovlivnit zobrazení a tisk objektů v jiných hladinách. Například když pomocí příkazu Hide odstraníte skryté hrany, entity v neviditelných hladinách mohou skrýt jiné objekty.

Hladiny lze také zmrazit a rozmrazit. Objekty nakreslené ve zmrazených hladinách se nezobrazují, netisknou a neregenerují. Zmrazíte-li hladinu, její objekty neovlivňují zobrazení ani tisk ostatních objektů. Objekty v neviditelných hladinách například nezakryjí ostatní objekty, jestliže pomocí příkazu Hide odstraníte skryté hrany. Kromě toho nelze ve zmrazené hladině kreslit, dokud hladinu nerozmrazíte, a zmrazenou hladinu nelze ani nastavit jako aktuální.

Aktuální hladinu není možné zmrazit. Pokud se pokusíte zmrazit aktuální hladinu, zobrazí se dialogové okno s výzvou, abyste zadali jinou hladinu. Podobně není možné zmrazit ani rozmrazit hladinu ve výřezu, ledaže byste pracovali na kartě Layout.

Hladiny můžete zamknout a odemknout. Objekty v zamčené hladině jsou viditelné a tisknou se, ale nelze je upravit. Uzamčením hladiny tedy zabráníte náhodné úpravě objektů.

Každá hladina má vlastní barvu, typ čáry a tloušťku čáry. Ve výkresech s pojmenovanými styly tisku mohou mít hladiny také vlastní styl tisku. Objekty nakreslené v konkrétní hladině se zobrazí s barvou, typem čáry a tloušťkou čáry asociovanou s touto hladinou, ledaže byste tato nastavení předefinovali. Nastavení asociovaná s hladinou určujete pomocí prvků Layers v průzkumníku ZwcADu.

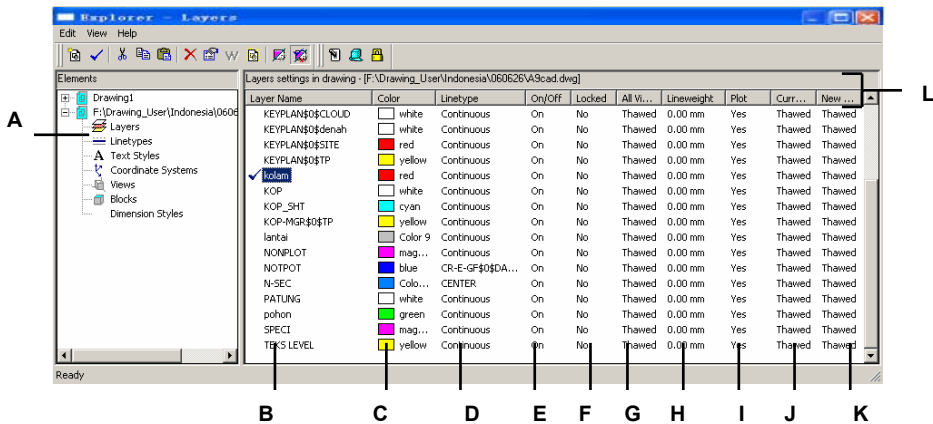
Jak zobrazit hladiny v průzkumníku ZwcADu

Výberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



- A Výběrem Layers zobrazíte nastavení hladiny.
- B Seznam pojmenovaných hladin v aktuálním výkresu. Zatržítka označuje aktuální hladinu.
- C Barva přiřazená hladině.
- D Typ čáry přiřazený hladině.
- E Stav viditelnosti hladiny.
- F Stav zamknutí/odemknutí hladiny.
- G Stav zmrazení nebo rozmrazení hladiny pro všechny výřezy.
- H Tloušťka čáry přiřazená hladině.
- I Stav tisku hladiny.
- J Stav zmrazení nebo rozmrazení hladiny v aktuálním výřezu.
- K Stav zmrazení nebo rozmrazení hladiny pro nové výřezy na kartě Layout.
- L Klepnutím na záhlaví sloupce seřadíte hladiny podle příslušné vlastnosti.

Pokud jsou zobrazeny hladiny, tři nástroje v panelu nástrojů Layer nabízí následující funkce:



Layer On/Off zapíná a vypíná vybrané hladiny.



Freeze/Thaw zmrazí nebo rozmrazí vybrané hladiny.



Lock/Unlock zamkne nebo odemkne vybrané hladiny.

Všechna tato nastavení můžete změnit buď klepnutím na nástroj, nebo jeho aktuální podmínku.

Barvu, typ čáry, tloušťku čáry a další vlastnosti hladiny můžete upravit klepnutím na odpovídající název a výběrem požadovaných hodnot v dialogovém okně.

Vytvoření a pojmenování hladin

V každém výkresu můžete vytvořit neomezený počet hladin a použít tyto hladiny pro uspořádání informací. Vytvoříte-li si novou hladinu, je jí implicitně přiřazena bílá barva (nebo černá - podle systémových nastavení) a typ čáry CONTINUOUS (PLNÁ). Nová hladina je také implicitně viditelná. Jakmile hladinu vytvoříte a pojmenujete, můžete změnit její barvu, typ čáry, viditelnost a další vlastnosti.

POZNÁMKA *Názvy hladin definované zadáním nebo přejmenováním v ZwcADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwcAD však zobrazí i delší názvy hladin a názvy obsahující mezery, například názvy hladin vytvořené v AutoCADu 2000.*

Jak vytvořit novou hladinu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte Edit > New > Layer.

Program přidá novou hladinu s výchozím názvem NewLayer1 do seznamu Layer Name.

- 3 Zadejte název nové hladiny přepsáním označeného výchozího názvu a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP *Novou hladinu je také možné vytvořit výběrem prvku Layers pro výkres*

a klepnutím na nástroj New Item ().

Jak změnit název hladiny v aktuálním výkresu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladinu, kterou chcete nastavit jako aktivní.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte Edit > Rename, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Označte název hladiny, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název, který chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

POZNÁMKA *Hladinu 0 nelze přejmenovat.*

Nastavení aktuální hladiny

Při vytvoření se nové objekty kreslí v aktuální hladině. Chcete-li nakreslit nové objekty v jiné hladině, je nutné nejdřív nastavit tuto hladinu jako aktuální.

Jak nastavit hladinu jako aktuální

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladinu, kterou chcete nastavit jako aktuální.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte Edit > Current.
 - V seznamu Layer Name vyberte název hladiny, kterou chcete nastavit jako aktuální, a klepněte na nástroj Current (✓).
 - Poklepejte na název hladiny v seznamu Layer Name.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název hladiny, který chcete změnit, a v místní nabídce vyberte příkaz Aktuální.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

Řízení viditelnosti hladiny

Hladina může být viditelná nebo neviditelná. Objekty v neviditelných hladinách se nezobrazují a netisknou. Nastavením viditelnosti hladiny můžete vypnout nedůležité informace, například konstrukční čáry nebo poznámky. Změnou viditelnosti hladiny můžete použít stejný výkres pro více účelů.

Například při kreslení půdorysu můžete nakreslit rozvržení světel v jedné hladině a umístění zdravotnické v jiné hladině. Vypínáním a zapínáním hladin můžete tisknout elektrotechnickou dokumentaci a zdravotnickou dokumentaci ze stejného výkresového souboru. Pro ještě větší pohodlí můžete řídit viditelnost hladin pomocí jednotlivých výřezů tak, aby hladiny zobrazené v jednom výřezu byly neviditelné v jiných výřezech stejného výkresu.

Vypnete-li hladinu, objekty nakreslené v této hladině již nebudou viditelné. Když hladinu opět zapnete, objekty v této hladině se znovu zobrazí.

Jak zapnout nebo vypnout hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladinu, kterou chcete zapnout nebo vypnout.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte View > On/Off.
 - Klepněte pravým tlačítkem na hladinu, kterou chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti a hladinu zapněte nebo vypněte.
 - Klepněte na nastavení ve sloupci On/Off. Ve sloupci On/Off se zobrazí nové nastavení.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Hladiny je také možné zmrazit, aby se zlepšil výkon systému při zoomování a panoramování, nebo pokud chcete pracovat se skrytými hranami a stínováním. Objekty ve zmrazené hladině nejsou viditelné.

Chcete-li řídit viditelnost hladin externích referencí a uložit změny v nich provedené v aktuálním výkresu, zapněte proměnnou Xref Layer Visibility.

Jak zapnout proměnnou Xref Layer Visibility

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 Vyberte View > Xref Layer Visibility.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP *Tuto proměnnou lze také zapnout zadáním visretain.*

Jak zmrazit nebo rozmrazit hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladiny, které chcete zmrazit nebo rozmrazit.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte View > Freeze/Thaw.
 - Klepněte pravým tlačítkem na hladinu, kterou chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti a hladinu zmrazte nebo rozmrazte.
 - Klepněte na nastavení ve sloupci All Viewports. Ve sloupci All Viewports se zobrazí nové nastavení.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Zamknutí a odemknutí hladin

Uzamčení hladiny usnadňuje odkazování na informace obsažené v hladině, ale brání náhodným úpravám objektů. Když je hladina uzamčena (ale viditelná a rozmražená), objekty v této hladině zůstávají viditelné, ale nemůžete je upravit. Jestliže aktuální hladinu uzamknete, můžete do ní stále přidávat nové objekty. Také je možné změnit typ čáry a barvu asociovanou s uzamčenou hladinou. Odemknutí hladiny obnoví plně možnosti úprav.

Jak uzamknout nebo odemknout hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V seznamu Layer Name vyberte hladiny, které chcete uzamknout nebo odemknout.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte View > Lock/Unlock.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název hladiny, kterou chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti a uzamkněte nebo odemkněte tuto hladinu.
 - Klepněte na nastavení ve sloupci Locked. Ve sloupci Locked se zobrazí nové nastavení.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Nastavení tisku hladin

Nastavení tisku hladin představuje další způsob, jak vybrat ve výkresu objekty, které se mají tisknout.

Nastavením tisku hladin můžete vypnout nedůležité informace při tisku. Například při kreslení půdorysu můžete nakreslit rozvržení světelného vybavení v jedné hladině a umístění zdravotnických v jiné hladině. Vypínáním a zapínáním můžete tisknout elektrotechnickou dokumentaci a zdravotnickou dokumentaci pomocí stejného výkresového souboru. Změnou tisku hladiny můžete použít stejný výkres pro více účelů.

Jestliže vypnete tisk hladiny, objekty nakreslené v této hladině jsou stále viditelné, ale netisknou se. Vypnete-li viditelnost hladiny, objekty v této hladině se nezobrazují ani netisknou. Nastavení tisku hladiny může být zvláště užitečné, pokud chcete zapnout viditelnost hladiny, ale nechcete tisknout objekty v této hladině.

Viditelnost hladiny musí být zapnuta, aby bylo možné tisknout objekty v této hladině.

Jak zapnout nebo vypnout tisk hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V pravém panelu klepněte na nastavení ve sloupci Print u hladiny, u které chcete nastavení změnit. Klepnutím na tlačítko Yes vytisknete objekty v této hladině. Klepnutím na tlačítko No vynecháte při tisku entity přiřazené této hladině.

Také je možné klepnout pravým tlačítkem na hladinu, jejíž nastavení chcete změnit, z místní nabídky vybrat Vlastnosti a změnit nastavení tisku této hladiny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Nastavení barvy hladiny

Každá hladina ve výkresu má přiřazenou barvu. ZWCAD používá barvu BYLAYER jako výchozí nastavení barvy při tvorbě objektů, aby nové objekty používaly barvu hladiny, ve které jsou vloženy (nastavuje se v dialogovém okně Drawing Settings).

Pomocí průzkumníku ZWCADu můžete nastavit nebo změnit barvu přiřazenou hladině. V režimu přímých úprav můžete klepnout na barvu, kterou chcete změnit, a v dialogovém okně vybrat novou barvu. Změna barvy hladiny automaticky změní barvu všech objektů v této hladině používajících barvu BYLAYER.

Jak změnit barvu hladiny

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V pravém panelu klepněte na barevné políčko u hladiny, jejíž barvu chcete změnit.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP Klepněte *pravým tlačítkem* na název hladiny, jejíž barvu chcete změnit, v místní nabídce vyberte *Vlastnosti* a změňte barvu hladiny.

- 3 V dialogovém okně Color vyberte barvu na jedné z následujících karet:
 - **Index Color** – Klepněte na BYBLOCK, BYLAYER nebo jednu z 255 barev indexu. Také je možné zadat číslo barvy v textovém poli Index.
 - **True Color** – Klepněte na základní barvu, barvu v paletě barev, zadejte hodnoty odstínu, sytosti a jasu (HSL) nebo hodnoty hodnoty červené, zelené a modré (RGB). Můžete si vybrat z více než 16 miliónů barev Truicolor.
 - **Color Books** – V seznamu vyberte knihu barev, pak klepněte na barvu. Výběrem volby Show Only Color Book Colors Used in Drawing můžete omezit výběr pouze na ty barvy knihy barev, které se používají v aktuálním výkresu.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Poznámka Objektu můžete také přiřadit specifickou barvu, které předdefinuje nastavení barvy hladiny. Vytvoříte-li nový objekt, výběrem příkazů *Formát > Barva změňte aktuální barvu*. U existujícího objektu vyberte objekt, klepnutím *pravým tlačítkem* zobrazte místní nabídku a vyberte *Vlastnosti*. Potom je možné změnit barvu objektu tak, že zobrazíte jeho dialogové okno.

Více informací o použití barev v mnoha aspektech výkresu naleznete v tématu "Práce s barvami" na straně 42.

Nastavení typu čáry hladiny

Každá hladina používá výchozí typ čáry (opakující se vzor čar, teček nebo mezer). Typ čáry určuje vzhled objektů na obrazovce i při tisku.

Je vhodné přiřadit typ čáry BYLAYER všem objektům nakresleným v této hladině. ZwcAD používá typ čáry BYLAYER jako výchozí nastavení typu čáry při tvorbě objektů (v dialogovém okně Drawing Settings).

Pomocí průzkumníku ZwcADu můžete nastavit nebo změnit typ čáry přiřazený hladině. V režimu přímých úprav můžete klepnout na typ čáry, který chcete změnit, a v dialogovém okně vybrat nový typ čáry. Změna typu čáry přiřazeného hladině změní typ čáry všech objektů nakreslených v této hladině používajících typ čáry BYLAYER.

POZNÁMKA *Hladinám lze přiřadit pouze typy čar, které jsou již ve výkresu vytvořeny. Více informací o vytvoření dalších typů čar naleznete v tématu “Práce s typy čar” na straně 152 v této kapitole.*

Jak změnit typ čáry přiřazený jedné nebo více hladinám

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V pravém panelu klepněte na typ čáry hladiny, který chcete změnit.
- 4 V dialogovém okně Linetype vyberte nový typ čáry pro hladinu nebo klepněte na Browse a vyberte soubor typu čáry.

Také můžete klepnout na hladinu, kterou chcete změnit, z místní nabídky vybrat Vlastnosti a změnit typ čáry přiřazený hladině.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

POZNÁMKA *Objektu je možné přiřadit vlastní typ čáry, který předefinuje nastavení typu čáry hladiny. Při vytvoření nového objektu lze změnit aktuální typ čáry v průzkumníku ZwcADu výběrem Format > Linetype. U existujícího objektu vyberte objekt, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte příkaz Vlastnosti. Pak můžete upravit typ čáry objektu v dialogovém okně Object Properties.*

Nastavení tloušťky čáry hladiny

Každá hladina používá výchozí tloušťku čáry. Tloušťka čáry určuje tloušťku čar objektů na obrazovce i při tisku.

Všechny nové hladiny mají přiřazenu tloušťku čáry DEFAULT, která má hodnotu .25 milimetrů nebo též .01 palce. Jestliže chcete přiřadit hladině jinou tloušťku čáry, můžete ji snadno změnit pomocí průzkumníku ZwcADu. Například můžete mít ve výkresu v každé hladině různé tloušťky čar zobrazující samostatné prvky, například stěny, kóty, ocelové konstrukce a elektrické rozvody. Změna tloušťky čáry přiřazené hladině změní tloušťku čáry všech objektů nakreslených v této hladině používajících tloušťku čáry BYLAYER.

Při tvorbě nových objektů se doporučuje přiřadit všem objektům v této hladině tloušťku čáry BYLAYER, ledaže byste chtěli použít jinou tloušťku čáry než tu, kterou používá hladina. ZwcAD

používá při vytvoření nových objektů jako výchozí tloušťku čáry BYLAYER (v dialogovém okně Drawing Settings).

TIP *Chcete-li změnit tloušťku čáry DEFAULT, vyberte Settings > Drawing Settings, zobrazte kartu Display, v poli Change Settings For vyberte Lineweights a vyberte novou výchozí.*

Jak změnit tloušťku čáry přiřazenou k jedné nebo více hladinám

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Layers.
- 3 V pravém panelu klepněte na tloušťku čáry u hladiny, kterou chcete změnit.
- 4 V seznamu Lineweight klepnutím na šipku posunujte seznam s tloušťkami čar a vyberte novou tloušťku čáry pro hladinu.

Také můžete klepnout na hladinu, kterou chcete změnit, z místní nabídky vybrat Properties a změnit tloušťku čáry přiřazenou hladině.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

POZNÁMKA *Objektu je možné přiřadit vlastní tloušťku čáry, která předefinuje nastavení tloušťky čáry hladiny. Při vytvoření nového objektu můžete výběrem Format > Lineweight změnit aktuální tloušťku čáry. U existujícího objektu vyberte objekt, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Vlastnosti. Pak můžete upravit tloušťku čáry objektu na kartě Properties.*

Nastavení stylu tisku hladiny

Jestliže používá výkres pojmenované tabulky stylů tisku, můžete pro každou hladinu vybrat styl tisku. Pojmenované tabulky stylů tisku obsahují styly tisku, které jste vytvořili pro řízení vzhledu objektů při tisku, aniž by se ve skutečnosti změnily samotné objekty ve výkresu.

Jestliže výkres používá tabulku barevně závislých stylů tisku, nemůžete pro takovou hladinu určit styl tisku. Tyto typy tabulek stylu tisku automaticky určují požadavky tisku podle barvy přiřazené hladině nebo objektu. Další informace o převodu výkresu používajícího tabulku barevně závislých stylů tisku pro použití pojmenovaného stylu tisku naleznete v tématu “Změna typu tabulky stylu tisku” na straně 336.

Ve výkresech používajících pojmenované tabulky stylu tisku je výchozím stylem tisku Normal pro všechny nové hladiny. Podle potřeby můžete přiřadit styl tisku pomocí průzkumníku ZwCADu. Změna stylu tisku přiřazeného hladině změní styl tisku všech objektů nakreslených v této hladině používajících styl tisku BYLAYER.

Při tvorbě nových objektů se doporučuje přiřadit všem objektům v této hladině styl tisku BYLAYER, ledaže byste chtěli použít jiný styl tisku než ten, který používá hladina. ZwcAD používá při vytvoření nových objektů jako výchozí styl tisku BYLAYER (v dialogovém okně Drawing Settings).

Jak změnit styl tisku přiřazený jedné nebo více hladinám (pouze ve výkresu používajícím pojmenované tabulky stylu tisku)

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 V pravém panelu klepněte na styl tisku u hladiny, který chcete změnit.
- 3 Podle potřeby vyberte jinou tabulku stylu vykreslování v seznamu Active Print Style Table.
- 4 V seznamu Print Styles vyberte styl tisku.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Také můžete klepnout na hladinu, kterou chcete změnit, z místní nabídky vybrat Vlastnosti a změnit styl tisku přiřazený hladině.

POZNÁMKA U výkresů používajících pojmenované tabulky stylu tisku můžete také přiřadit vlastní styl tisku, který předefinuje nastavení stylu tisku této hladiny. Při vytvoření nového objektu můžete výběrem Settings > Drawing Settings a karty Object Creation změnit aktuální styl tisku. U existujícího objektu vyberte objekt, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Vlastnosti. Pak můžete změnit styl tisku objektu v dialogovém okně Object Properties.

Nastavení aktuálního typu čáry

Obvykle kreslíte objekt pomocí typu čáry přiřazeného aktuální hladině - tedy BYLAYER. Typy čar můžete také přiřadit jednotlivým objektům, tato nastavení předdefinují nastavení typu čáry hladiny. Třetí možností je použít typ čáry BYBLOCK a kreslit nové objekty pomocí výchozího typu čáry, dokud neseskupíte objekty do bloku. Objekty získají aktuální nastavení typu čáry při vložení bloku pro výkres.

Jak nastavit typ čáry jako aktuální

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Linetype.
- 3 V seznamu Linetype Name vyberte typ čáry, který chcete nastavit jako aktivní.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte Edit > Current.
 - Vyberte typ čáry v seznamu Linetype Name a klepněte na nástroj Current ().
 - Poklepejte na název typu čáry.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek *EXPLORER*

Načtení dalších typů čar

Před vývěrem nového typu čáry pro použití ve výkresu je nutné nejdříve vytvořit definici typu čáry nebo načíst předem definovaný typ čáry ze souboru knihovny typů čar (*.lin). ZWCAD nabízí soubor knihovny typů čar s názvem icad.lin, který obsahuje více než 100 předdefinovaných typů čar.

Jak načíst nový typ čáry z knihovny typů čar

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Linetype.
- 3 Pomocí jednoho z následujících postupů zobrazte dialogové okno New Linetype:
 - Vyberte Edit > New > Linetype.
 - Klepněte na nástroj New Item ().
 - Přesuňte kurzor do pravého panelu okna, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Nový > Typ čáry.
- 4 Klepněte na Choose From File.
- 5 Klepněte na tlačítko Browse.
- 6 Vyberte požadovaný soubor knihovny typů čar a klepněte na tlačítko Open.

- 7 Vyberte typ čáry, který chcete načíst.
- 8 Klepněte na tlačítko OK a uzavřete okno.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Tvorba a pojmenování typů čar

Kromě načtení předem definovaných typů čar zesouboru knihovny typů čar si můžete také sami vytvořit nový typ čáry. Vytvořené typy čar můžete následně uložit do souboru knihovny typů čar pro použití v dalších výkresech.

POZNÁMKA *Názvy typů čar vytvořené nebo přejmenované v ZwCADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwCAD však zobrazí i delší názvy typů čar a názvy obsahující mezery, například u typů čar vytvořených v AutoCADu 2000.*

Jak vytvořit nový jednoduchý typ čáry

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Linetype.
- 3 Pomocí jednoho z následujících postupů zobrazte dialogové okno New Linetype:
 - Vyberte Edit > New > Linetype.
 - Klepněte na nástroj New Item ().
 - Přesuňte kurzor do pravého panelu okna, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Nový > Typ čáry.
- 4 V textovém poli Linetype Description zadejte popis typu čáry.

V tomto textovém poli můžete zadat cokoliv, co vám pomůže zapamatovat si účel nebo vzhled tohoto typu čáry. Například je užitečné zadat textové symboly, například __.____, které přibližně znázorňují vzhled typu čáry.

- 5 V textovém poli Linetype Definition zadejte definici typu čáry.

Definice je tvořena kladnými a zápornými čísly oddělenými čárkami. Kladná čísla nakreslí segment plné čáry o velikosti zadaného počtu výkresových jednotek; záporné číslo vytvoří mezeru o velikosti zadaného počtu jednotek, nula pak vytvoří tečku.

- 6 Klepněte na tlačítko OK.

Program přidá do seznamu nový typ čáry s výchozím názvem NewLinetype1.

- 7 Chcete-li zadat název nového typu čáry, přepište označený výchozí název a stiskněte klávesu

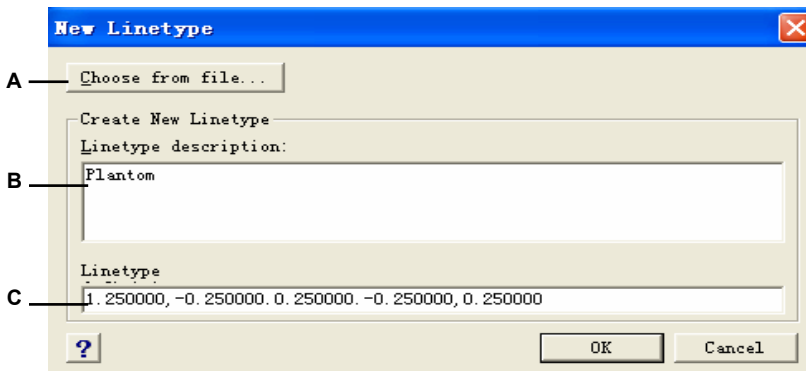
Enter. V názvu nového typu čáry nepoužívejte mezery.

- 7 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



- A Klepnutím vyberte předdefinovaný typ čáry ze souboru knihovny typů čar.
- B V tomto textovém poli zadejte libovolný popis, který vám pomůže zapamatovat si účel nebo vzhled typu čáry.
- C Zadejte definici typu čáry tvořenou kladnými a zápornými čísly oddělenými čárkami.

Složitý typ čáry můžete použít pro inženýrské sítě, hranice, vrstevnice apod. Podobně jako jednoduché typy čar se i složité typy čar kreslí dynamicky při definování vrcholů. Tvary a textové objekty v čarách jsou vždy zobrazeny kompletní; nejsou nikdy zkráceny.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Linetype.
- 3 Pomocí jednoho z následujících postupů zobrazte dialogové okno New Linetype:
 - Vyberte Edit > New > Linetype.
 - Klepněte na nástroj New Item ().
 - Přesuňte kurzor do pravého panelu okna, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Nový > Typ čáry.
- 4 V textovém poli Linetype Description zadejte popis typu čáry.

V tomto textovém poli můžete zadat cokoliv, co vám pomůže zapamatovat si účel nebo vzhled tohoto typu čáry. U složitých typů čar je užitečné zadat textový popis typu čáry.

- 5 V textovém poli Linetype Definition field zadejte definici typu čáry.

Stejně jako u jednoduchých typů čar je syntaxe pro složité typy čar čárkou oddělený seznam popisů vzorů. Více informací naleznete v tématu “Syntaxe definice složitého typu čáry” na straně 157 v této kapitole.

6 Klepněte na tlačítko OK.

Program přidá do seznamu nový typ čáry s výchozím názvem NewLinetype1.

7 Chcete-li zadat název nového typu čáry, přepište označený výchozí text a stiskněte klávesu Enter. V názvu nového typu čáry nepoužívejte mezery.

8 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Syntaxe definice složitého typu čáry

Složité typy čar mohou jako popisy vzorů obsahovat tvary, textové objekty i posloupnosti čárek a teček jednoduchých typů čar.

Syntaxe popisu tvaru

Objekt tvaru můžete přidat do složitého typu čáry pomocí následující syntaxe:

[název_tvaru, názevsouboru_tvaru] nebo [název_tvaru, názevsouboru_tvaru, transformace]

Definice polí v syntaxi jsou následující.

název_tvaru Název tvaru, který se má přidat do typu čáry. Název tvaru musí existovat v zadaném souboru tvaru (názevsouboru_tvaru).

názevsouboru_tvaru Název kompilovaného souboru definice tvaru (přípona *.shx). Jestliže není pro název souboru tvaru definována žádná cesta, program hledá soubor v cestě knihovny.

transformace Argument transformace je volitelný a může být tvořen libovolnou kombinací následujících argumentů (před každým je nutné uvést čárku):

R=hodnota	Relativní natočení
A=hodnota	Absolutní natočení
S=hodnota	Měřítko
X=hodnota	odsazení X
Y=hodnota	odsazení Y

V této syntaxi je *hodnota* desetinné číslo se znaménkem. Natočení je vyjádřeno ve stupních, ostatní hodnoty jsou ve výkresových jednotkách.

natočení R=hodnota nebo A=hodnota.

R= určuje relativní nebo tečné natočení s ohledem na kompozici čáry. A= určuje absolutní natočení tvaru s ohledem na počátek. Všechny tvary mají stejné natočení bez ohledu na jejich relativní

polohu vzhledem k čáře. K hodnotě lze přidat d pro hodnotu ve stupních (výchozí), r pro hodnotu v radiánech nebo g pro grady. Pokud je pole vypuštěno, chová se definice jako $R=0$.

měřítko S =hodnota.

Určuje faktor, kterým se násobí měřítko celého tvaru. Jestliže je hodnota vnitřního měřítka rovna 0, hodnota měřítka se použije jako měřítko.

odsazení X X =hodnota.

Určuje posun tvaru podél osy X typu čáry vypočítaný od konce vrcholu definice typu čáry. Jestliže není odsazení X zadáno nebo má hodnotu 0, tvar se zpracuje bez odsazení. Toto pole použijte, pokud chcete nakreslit plnou čáru s vloženými tvary. Tato hodnota není ovlivněna měřítkem S .

odsazení Y Y =hodnota.

Určuje posun tvaru podél osy Y vypočítaný od konce vrcholu definice typu čáry. Jestliže není odsazení Y zadáno nebo má hodnotu 0, tvar se zpracuje bez odsazení. Tato hodnota není ovlivněna měřítkem S .

Syntaxe popisu textu

Textový objekt můžete přidat do složitěho typu čáry pomocí následující syntaxe:

[`"řetězec"`, `název_stylu`] nebo [`"řetězec"`, `název_stylu`, `transformace`] Definice polí syntaxe jsou následující.

řetězec Text, který se použije v komplexním typu čáry. V textovém řetězci nelze použít znaky ``` ani `"`. Chcete-li přesto tyto znaky použít, zadejte místo znaku řídicí kód (`%%`) s hodnotou ASCII.

název_stylu Název použitého stylu textu. Styl textu je nutné zadat. Jestliže je vynechán, použijte aktuálně definovaný styl.

transformace Argument transformace je volitelný a může jej představovat libovolná kombinace následujících argumentů (před každým argumentem musí být čárka):

R =hodnota Relativní natočení

A =hodnota Absolutní natočení

S =hodnota Měřítko

X =hodnota Odsazení X

Y =hodnota Odsazení Y

V této syntaxi představuje *hodnota* desetinné číslo se znaménkem. Natočení je vyjádřeno ve stupních, ostatní hodnoty jsou ve výkresových jednotkách.

natočení R=hodnota nebo A=hodnota.

R= určuje relativní nebo tečné natočení vzhledem ke kompozici čáry.

A= určuje absolutní natočení textu vzhledem k počátku.

Všechn text má stejné natočení bez ohledu na svou relativní pozici vzhledem k čáře. K hodnotě lze přidat *d* pro hodnotu ve stupních (výchozí), *r* pro hodnotu v radiánech nebo *g* pro grady. Pokud je pole *natočení* vynecháno, použije se relativní natočení 0.

Střed natočení leží mezi účarím a jmenovitou koncovou výškou ohraničení.

měřítka S=hodnota.

Určuje faktor, kterým se násobí výška stylu. Jestliže je výška stylu rovna 0, hodnota měřítka se použije jako měřítka.

Protože výsledná výška textu se definuje pomocí hodnoty měřítka a výšky stylu textu, získáte lépe předvídatelné výsledky nastavením výšky stylu textu na 0. Doporučuje se vytvořit v typech čar samostatné styly textu, aby nedošlo ke kolizím s ostatním textem ve výkresu.

odsazení X X=hodnota.

Určuje posun textu podél osy X typu čáry vypočítaný od konce vrcholu definice typu čáry. Pokud je hodnota odsazení X vynechána nebo je rovna 0, je levý dolní roh textu použit jako odsazení. Toto pole použijte pro popis plných čar s textem. Tato hodnota není ovlivněna měřítkem S.

odsazení Y Y=hodnota.

Určuje posun textu podél osy Y typu čáry vypočítaný od konce vrcholu definice typu čáry. Pokud je hodnota odsazení Y vynechána nebo je rovna 0, text se zpracuje s použitím dolního levého rohu jako odsazení. Tato hodnota není ovlivněna měřítkem S.

Editace typů čar

Jak změnit název typu čáry

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > DesignCenter**.
- 2 Na kartě **Elements** klepněte na **Linetype**.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte typ čáry a vyberte **Edit > Rename**.
 - Klepněte na název typu čáry, který chcete změnit, a zadejte nový název.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název typu čáry, který chcete změnit, a v místní nabídce vyberte příkaz **Přejmenovat**.
- 4 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER**Jak změnit definici typu čáry**

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Linetype.
- 3 Klepněte pravým tlačítkem na název typu čáry, jehož definici chcete změnit.
- 4 V místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti.
- 5 V textovém poli Linetype Definition definujte typ čáry pomocí kladných a záporných čísel a nul.

Kladné číslo nakreslí segment plné čáry o velikosti zadaného počtu výkresových jednotek. Záporné číslo vytvoří mezeru o velikosti zadaného počtu výkresových jednotek. Nula vytvoří tečku.

- 6 Chcete-li ukončit příkaz a vrátit se do výkresu, uzavřete dialogové okno Linetypes a okno ZWCAD Explorer.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

POZNÁMKA *Typy čar CONTINUOUS, BYBLOCK a BYLAYER nelze přejmenovat.*

Práce s písmy a styly textu

Při přidávání textu do výkresu se použije aktuální styl textu. Styl určuje písmo, velikost, úhel, orientaci a další vlastnosti textu.

Každý výkres má nejméně jeden styl textu s názvem Standard, který implicitně používá písmo txt. Styl Standard nelze smazat, ale můžete jej přejmenovat a upravit. Například můžete změnit písmo nebo úhel sklonu použitý na písmo. Ve výkresu můžete použít neomezený počet dalších stylů textu.

V průzkumníku ZWCADu můžete přímo editovat libovolné nastavení asociované se stylem textu pomocí jediného klepnutí myši.

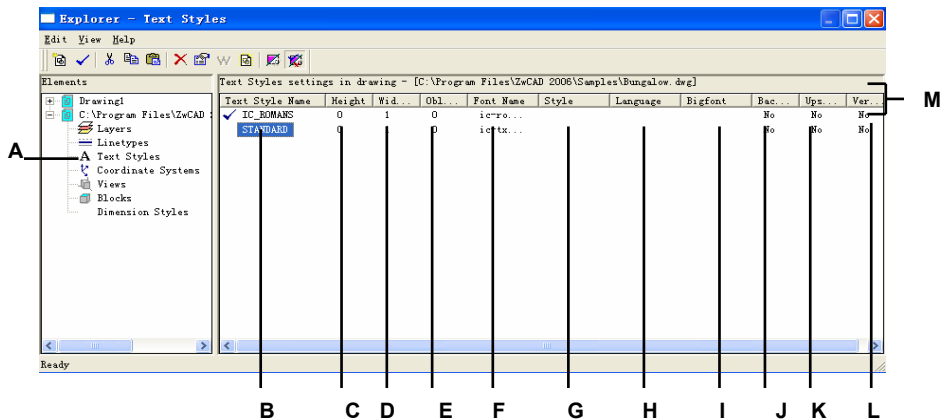
Jak zobrazit prvek Text Styles v průzkumníku ZwCADu

Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



- A Výběrem Text Styles zobrazíte nastavení stylu textu.
- B Seznam stylů textu definovaných v aktuálním výkresu.
- C Zobrazuje výšku přiřazenou stylu textu.
- D Zobrazuje faktor šířky přiřazený stylu textu.
- E Zobrazuje úhel sklonu přiřazený stylu textu.
- F Zobrazuje písmo, na kterém je styl založen.
- G Zobrazuje styl písma, například tučné nebo kurzíva.
- H Zobrazuje jazyk, na kterém je styl textu založen.
- I Zobrazuje, zda se používají soubory písem Big Font asijského jazyka (pouze u souborů .shx).
- J Určuje, zda se text zobrazí pozpátku.
- K Určuje, zda se text zobrazí vzhůru nohama.
- L Určuje, zda se text zobrazí vertikálně.
- M Klepnutím na záhlaví sloupce se styly setřídí podle této vlastnosti.

Tvorba a pojmenování stylů textu

Písma jsou sady znaků, které se skládají z písmen, čísel, interpunkčních znamének a symbolů. Každé písmo je uloženo ve vlastním souboru písma. Styly textu přidávají k písmům další formátování. Na stejném písmu můžete založit více stylů textu, pro které změníte vzhled písma úpravou různých charakteristik. Chcete-li vytvořit nový styl textu, přiřaďte písmu požadované formátování.

ZwCAD používá soubory písma *.shx a nabízí výběr z více písem. Tato písma se nachází v adresáři ZwCAD/Fonts. Dále můžete použít libovolné písmo určené pro práci v AutoCADu. Mnoho písem nabízí i různí externí dodavatelé.

POZNÁMKA *Názvy stylů textu vytvořených nebo přejmenovaných v ZwCADu mohou mít maximálně 31 znaků. ZwCAD však zobrazuje i delší názvy stylů textu a názvy obsahující mezery, například u stylů textu vytvořených v AutoCADu.*

Jak vytvořit nový styl textu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte Edit > New > Style.
- 3 Vyberte písmo, na kterém chcete založit nový styl, a klepněte na Open. Program přidá do seznamu stylů textu nový styl s výchozím názvem NewStyle1.
- 4 Zadejte název nového stylu přepsáním označeného výchozího textu a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP *Nový textový styl lze také vytvořit výběrem prvku Text Styles a klepnutím na nástroj New Item ().*

Jak změnit název stylu textu v aktuálním výkresu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Text Styles.
- 3 Proved'te jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte styl textu, vyberte Edit > Rename, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na název stylu, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název stylu textu, který chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.

- 4 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Úpravy stylů textu

Novému stylu textu se na počátku přiřadí výchozí hodnoty výšky, šířky, úhlu sklonu a další vlastnosti. Tyto hodnoty můžete změnit u nových i existujících stylů textu. Také je možné změnit písmo přiřazené stylu textu. Jestliže změníte vlastnosti písma nebo orientace stylu textu přiřazeného textu, který již byl vložen do výkresu, všechny text používající tento styl se regeneruje podle změn. Úhel sklonu a výška jsou dány definicí stylu při tvorbě textu, ale neaktualizují se u existujícího textu při změně stylu.

Pevná hodnota výšky 0 vám umožňuje určit výšku textu při vložení textu do výkresu. Jakákoli jiná hodnota nastaví výšku textu na tuto jednu danou hodnotu a program při vložení textu do výkresu nezobrazí výzvu, abyste výšku textu zadali. Faktor šířky určuje horizontální měřítko textu. Hodnota menší než 1 text zmenší (například 0.75 zmenší text o 25 procent); hodnota větší než 1 text zvětší (například 1.50 zvětší text o 50 procent). Úhel sklonu určuje zešikmení textu dopředu nebo dozadu jako odsazení od úhlu 90 stupňů. Záporné hodnoty skloní text doleva, kladné hodnoty doprava.

Jak upravit styl textu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte vlastnost textu stylu, který chcete upravit.
Vlastnost textu buď přepne svoji hodnotu, nebo se zobrazí dialogové okno, kde můžete provést požadované úpravy.
- 3 Chcete-li příkaz ukončit, uzavřete okno ZwCAD Explorer.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Nastavení aktuálního stylu textu

Při vložení textu do výkresu se text vytvoří pomocí aktuálního stylu textu. Při vytvoření textu můžete také vybrat jiný styl textu.

Jak nastavit styl textu jako aktuální

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Text Styles.
- 3 V seznamu Text Style Name klepněte na styl, který chcete nastavit jako aktuální.
- 4 Pomocí jednoho z následujících postupů nastavte styl jako aktuální:
 - Vyberte příkazy Edit > Current.
 - Klepněte na nástroj Current ().
 - Přesuňte kurzor do pravého panelu okna, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte Current.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu ZwCAD Explorer.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP Styl textu lze také nastavit jako aktuální výběrem v seznamu Text Style Name a klepnutím na nástroj Current () nebo poklepáním na název stylu textu v seznamu Text Style Name.

Práce se souřadnými systémy

Při tvorbě objektů ve výkresu se objekty umístí vzhledem ke kartézskému souřadnému systému ležícímu "pod" výkresem. Každý výkres má pevný souřadný systém nazývaný globální souřadný systém (GSS). GSS nelze odstranit nebo upravit.

Ve výkresu se mohou nacházet další souřadné systémy, každý však musí mít vlastní počátek 0,0,0 a orientaci. Je možné vytvořit libovolný počet souřadných systémů a pak je podle potřeby uložit a načíst. Počátek souřadného systému můžete editovat v průzkumníku ZwcADu poklepnutím na souřadnice počátku a zadáním nových souřadnic.

Například pro každou stranu budovy můžete vytvořit samostatný uživatelský souřadný systém (USS). Pak můžete přepnutím do souřadného systému USS pro východní stranu budovy nakreslit okna na této straně pouze zadáním jejich souřadnic X a Y.

Různé uživatelské souřadné systémy můžete vytvořit a pak mezi nimi přepínat výběrem Coordinate Systems v průzkumníku ZwcADu.

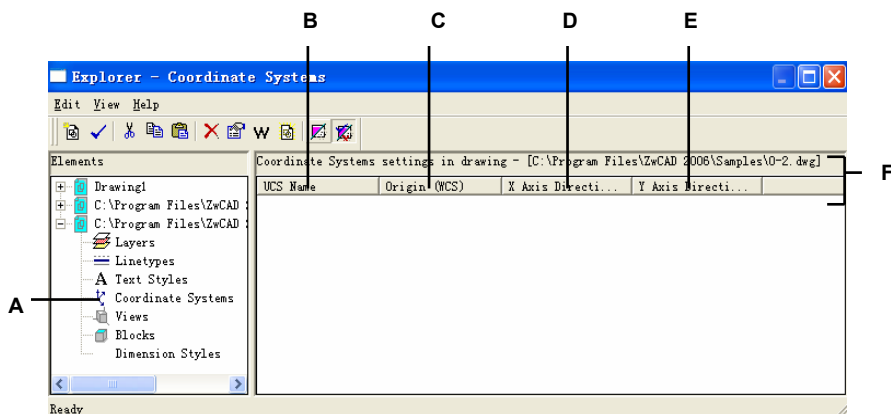
Jak zobrazit prvek Coordinate Systems

Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



- A Výběrem Coordinate Systems zobrazíte nastavení souřadných systémů.
- B Seznam názvů souřadných systémů definovaných v aktuálním výkresu.
- C Zobrazuje počátek souřadného systému vzhledem ke GSS.
- D Zobrazuje směr osy X souřadného systému vzhledem ke GSS.
- E Zobrazuje směr osy Y souřadného systému vzhledem ke GSS.
- F Klepnutím na záhlaví libovolného sloupce seřadíte souřadné systémy podle této vlastnosti.

Definování a pojmenování uživatelských souřadných systémů

Ve výkresu může být libovolný počet souřadných systémů, které mohou mít takové názvy, abyste při pozdějším použití věděli, jak se ve výkresu používají.

POZNÁMKA *Názvy souřadných systémů vytvořených nebo přejmenovaných v ZwcADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwcAD však zobrazí delší názvy souřadných systémů a názvy obsahující mezery, například názvy souřadných systémů vytvořených v AutoCADu 2000.*

Jak definovat nové uživatelské souřadné systémy v průzkumníku ZwcADu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Coordinate Systems.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte Edit > New > UCS.
 - Klepněte na nástroj New Item ().
 - Přesuňte kurzor do pravého panelu okna, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte místní nabídku a vyberte New > UCS.
- 4 Na příkazovém řádku vyberte metodu, pomocí níž chcete definovat USS v kreslicím okně.
Například vyberte *3 Point* a v kreslicím okně zadejte tři body definující osy X, Y a Z souřadného systému.
- 5 Zadejte název nového uživatelského souřadného systému přepsáním označeného výchozího textu a stiskněte klávesu Enter.
- 6 Uzavřením okna ukončete příkaz.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Jak změnit uživatelský souřadný systém v aktuálním výkresu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Na kartě Elements klepněte na Coordinate Systems.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte styl textu, vyberte Edit > Rename, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na uživatelský souřadný systém, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název uživatelského souřadného systému, který chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.

- 4 Zadejte nový název uživatelského souřadného systému a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Nastavení aktuálního uživatelského souřadného systému

Při kreslení nových objektů se tyto objekty vytvoří vzhledem k aktuálnímu souřadnému systému. Aktuální USS můžete nastavit v průzkumníku ZwCADu.

Jak nastavit aktuální USS v průzkumníku ZwCADu

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Poklepejte na název USS v seznamu UCS Name.
- Vyberte USS v seznamu UCS Name list a vyberte Edit > Current.
- Vyberte USS v seznamu UCS Name a klepněte na nástroj Current.

Použití pojmenovaných pohledů

Při práci na výkresu někdy zjistíte, že často přepínáte mezi jeho různými částmi. Jestliže například kreslíte půdorys domu, můžete přiblížit jednotlivé místnosti domu a pak pohled oddálit a zobrazit celý dům. Ačkoliv to lze provést opakováním příkazů Pan a Zoom, je mnohem jednodušší uložit si různé pohledy výkresu jako pojmenované pohledy. Pak se budete moci mezi těmito pohledy snadno a rychle přepínat. Pojmenované pohledy můžete uložit a později obnovit pomocí příkazu View nebo prvku Views v průzkumníku ZWCADu.

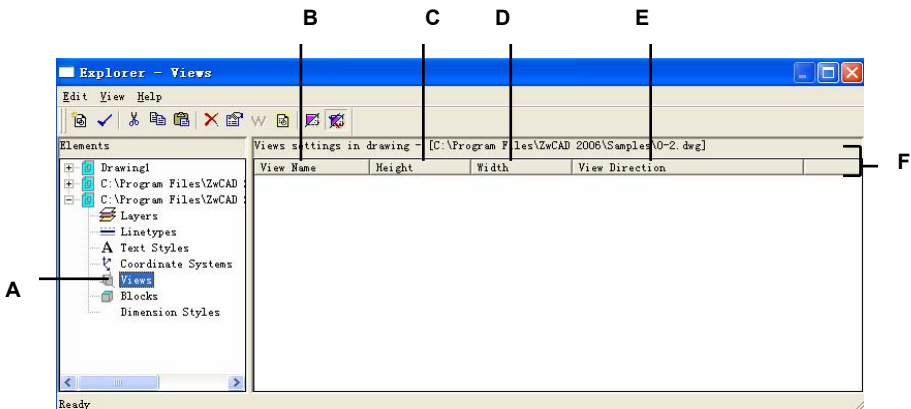
Jak zobrazit pohledy v průzkumníku ZWCADu

Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



- A Chcete-li zobrazit nastavení pohledů, vyberte Views.
- B Seznam názvů pohledů definovaných v aktuálním výkresu.
- C Výška pohledu ve výkresových jednotkách.
- D Šířka pohledu ve výkresových jednotkách.
- E Směr pohledu vyjádřený jako trojrozměrná souřadnice GSS.
- F Klepnutím na záhlaví sloupce se seřadí pohledy podle dané vlastnosti.

Ukládání a pojmenování pohledů

Pohled zobrazený v aktuálním okně můžete uložit jako pojmenovaný pohled. Jakmile pojmenovaný pohled uložíte, můžete ho kdykoliv obnovit v aktuálním okně.

POZNÁMKA *Názvy pohledů vytvořených nebo přejmenovaných v ZwCADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwCAD však zobrazí delší názvy pohledů a názvy obsahující mezery, například u pohledů vytvořených v AutoCADu 2000.*

Jak uložit aktuální pohled jako pojmenovaný pohled

- 1 Vyberte View > Named Views.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *save*.
- 3 Zadejte název pohledu a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek VIEW

Jak uložit část aktuálního pohledu jako pojmenovaný pohled

1. Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
2. Vyberte Edit > New > View.
3. Na příkazovém řádku zadejte *Window*.
4. Zadejte první roh okna pohledu.
5. Zadejte protější roh okna pohledu.
6. Přejmenujte nový pohled a stiskněte klávesu Enter.
V názvu nového pohledu nepoužívejte mezery mezi slovy.
7. Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

TIP Nový pohled můžete také vytvořit výběrem prvku Views v průzkumníku ZwCADu a klepnutím na nástroj New Item ().

Jak změnit název uloženého pohledu v aktuálním výkresu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Proved'te jeden z následujících úkonů:

- Vyberte pohled, vyberte Edit > Rename, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na název pohledu, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název pohledu, který chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte název nového pohledu a stiskněte klávesu Enter.
 - 4 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Obnovení pojmenovaných pohledů

Když uložíte jeden nebo více pojmenovaných pohledů, můžete kterýkoliv z těchto pohledů obnovit v aktuálním okně pomocí příkazu View nebo průzkumníku ZwcADu.

Jak obnovit pojmenovaný pohled pomocí příkazu View

- 1 Vyberte View > Named Views.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *restore*.
- 3 Zadejte název pohledu, který chcete obnovit, a stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek VIEW

Jak obnovit pojmenovaný pohled pomocí průzkumníku ZwcADu

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Vyberte název pohledu v seznamu nastavení pohledu a pak vyberte Edit > Current.
- Vyberte název pohledu v seznamu vlastností pohledu a klepněte na nástroj Current ().
- Poklepejte na název pohledu v seznamu View.

Změna vlastností pojmenovaného pohledu

Jakmile vytvoříte pojmenovaný pohled, můžete upravit jeho vlastnosti, například cílový směr a úhel natočení. Tak můžete po definování pohledu získat přístup k mnoha jeho nastavením.

Jak změnit nastavení pohledu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte pohled, jehož vlastnosti chcete změnit.
- 3 Vyberte Edit > Properties.
Také můžete klepnout pravým tlačítkem na pohled, který chcete upravit, a z místní nabídky vybrat Vlastnosti.
- 4 Změňte hodnoty na libovolné kartě a uzavřete dialogové okno.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Práce s bloky a externími referencemi

Blok představuje speciální typ objektu, který lze po uložení vložit a pracovat s ním ve výkresu jako s jedním objektem. Blok se může skládat z viditelných objektů, například čar, oblouků a kružnic, a viditelných a neviditelných dat nazývaných atributy. Pomocí atributů můžete sledovat například čísla součástí a ceny a exportovat data atributů do externí databáze. Také můžete sledovat čísla součástí počítáním počtu vložení bloku do výkresu. Bloky jsou uloženy jako součást výkresového souboru.

Externí reference mají podobné použití jako bloky. Pomocí externích referencí můžete k výkresu připojit celé výkresy. Narozdíl od bloku se však externí reference nestane součástí aktuálního výkresu.

Bloky můžete uložit v průzkumníku ZwCADu. Pomocí průzkumníku ZwCADu také můžete spravovat a vložit kopie bloků. V průzkumníku ZwCADu se nachází seznam názvů všech bloků aktuálního výkresu spolu s informacemi o každém bloku nebo externí referenci.

V průzkumníku ZwCADu také můžete jedním klepnutím na vlastnost a provedením úprav blok přejmenovat, upravit jeho bod vložení a změnit cestu externě odkazovaného výkresu.

Jak zobrazit bloky v průzkumníku ZwCADu

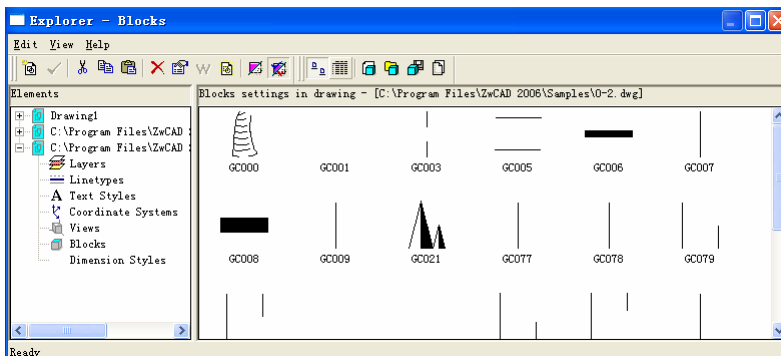
Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Bloky mají v průzkumníku ZwCADu implicitně zapnuté obrázky. Obrázek zobrazuje malý náhled každého bloku nebo externí reference.



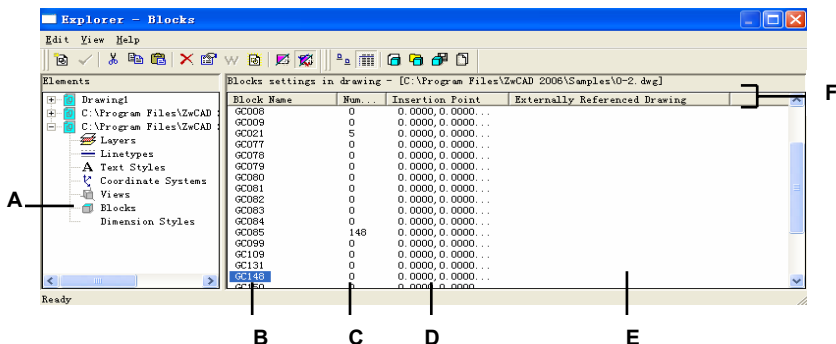
Obrázky zobrazují náhled každého bloku ve vybraném výkresu. Klepnutím na obrázek blok vyberete.

Když jsou bloky zobrazeny, další nástroje v panelu nástrojů Block nabízí funkce popsané v následující tabulce:

Další nástroje v panelu nástrojů Block

Tool	Funkce
() Images	Zobrazí malý obrázek každého bloku
() Details	Zobrazí informace o každém bloku
() Insert	Vloží blok
() Insert External File Blocks	Vloží výkres z disku jako blok
() Save Block	Uloží vybraný blok jako samostatný dwg soubor
() Attach Drawing	Připojí výkres jako externí referenci

Chcete-li zobrazit další informace o každém bloku, klepněte na nástroj Details (). V pohledu Details můžete upravit cestu a bod vložení klepnutím na nastavení a zadáním požadované změny.



- A Klepnutím na Blocks zobrazíte nastavení bloků.
- B Seznam názvů bloků a externích referencí definovaných v aktuálním výkresu.
- C Zobrazuje počet výskytů bloku v aktuálním výkresu.
- D Zobrazuje bod vložení bloku v aktuálním výkresu.
- E Zobrazuje název a cestu externě odkazovaných výkresů.
- F Klepnutím na záhlaví sloupce se setřídí bloky podle této vlastnosti.

Tvorba a pojmenování bloků

Do bloku můžete zkombinovat libovolné množství objektů. Jakmile blok vytvoříte, můžete vložit jeho kopie do výkresu. Každá instance objektu se pokládá za jeden objekt; můžete ji tedy po vložení otáčet nebo měnit její velikost. Program přidá název vloženého bloku do seznamu Block Name v průzkumníku ZwCADu.

POZNÁMKA *Názvy bloků vytvořených nebo přejmenovaných v ZwCADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwCAD však zobrazí delší názvy bloků a názvy obsahující mezery, například u bloků vytvořených v AutoCADu 2000.*

Jak vytvořit blok

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte Edit > New > Block.
- 3 Zadejte název nového bloku.
- 4 Vyberte bod vložení bloku.
- 5 Vyberte objekty, které mají být umístěny v bloku, a stiskněte klávesu Enter.
Program přidá nový blok do seznamu bloků s názvem, který jste zadali.
- 6 Uzavřením okna ukončíte příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER**Jak změnit název bloku v aktuálním výkresu**

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Proved'te jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte blok, vyberte Edit > Rename, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na název bloku, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název bloku, který chcete změnit, z místní nabídky vyberte Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER**Vložení bloku**

Do výkresu můžete vložit libovolný blok uvedený v seznamu Block Name v průzkumníku IntelliCADu. V tomto seznamu jsou všechny bloky aktuálního výkresu.

Jak vložit blok

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Chcete-li vložit blok z jiného otevřeného výkresu, vyberte výkres v panelu Elements. (Jestliže se blok nachází ve stejném výkresu, můžete tento krok přeskočit.)
- 3 V pohledu Details nebo Images vyberte blok, který se má vložit.
- 4 V panelu nástrojů průzkumníku ZWCADu klepněte na nástroj Insert ().
- 5 Ve výkresu určete bod vložení.
- 6 Zadejte faktor měřítka x, y, a z a úhel natočení nebo v dialogovém okně s výzvou klepněte na Done.
- 7 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

TIP Blok lze také vložit výběrem příkazů Nástroje > ZWCAD Explorer a poklepáním na název bloku, který chcete vložit, v seznamu Block Name.

TIP Blok je dále možné vložit pomocí nabídky Vložit. viz kapitola 13, “Práce s bloky, atributy a externími referencemi”.

Vložení výkresu jako bloku

Do aktuálního výkresu lze vložit jako blok také celý výkres. Když jej vložíte, název bloku se vloží do seznamu Block Name v průzkumníku ZwCADu. Změny provedené později ve vloženém výkresu se v aktuálním výkresu neprojeví.

Jak vložit výkres jako blok

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 V panelu nástrojů průzkumníku ZwCADu klepněte na nástroj Insert External File Blocks ().
- 3 V dialogovém okně Insert Block vyberte výkres, který chcete vložit, a klepněte na tlačítko Open.
- 4 Ve výkresu určete bod vložení.
- 5 Zadejte faktor měřítka x, y, a z a úhel natočení nebo v dialogovém okně s výzvou klepněte na Done.
- 6 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER

Připojení výkresu jako externí reference

K aktuálnímu výkresu můžete připojit jiný výkres jako externí referenci a vložit kopii výkresu do aktuálního výkresu. Název výkresu externě odkazovaného výkresu se vloží do seznamu Block Name. Změny provedené později v odkazovaném výkresu se v aktuálně výkresu projeví v okamžiku, kdy externí referenci znovu načtete.

Jak připojit externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 V panelu nástrojů průzkumníku ZwCADu klepněte na nástroj Attach Drawing ().
- 3 V dialogovém okně Select File To Attach vyberte výkres, který chcete připojit, a klepněte na Open.
- 4 Ve výkresu určete bod vložení.
- 5 Zadejte faktor měřítka x, y, a z a úhel natočení nebo v příkazovém okně zadejte Done.
- 6 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER**Jak editovat cestu externí reference**

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Vyberte cestu, kterou chcete změnit.
- 3 V dialogovém okně Insert Block vyberte nový blok, který chcete jako externí referenci.
- 4 Klepněte na tlačítko Open.
- 5 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER**Uložení bloku jako samostatného výkresu**

Blok můžete uložit jako samostatný výkres a potom tento výkres otevřít a upravit jako kterýkoliv jiný výkres.

Jak uložit blok jako samostatný výkresový soubor

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 V pohledu Details nebo Images vyberte blok, který chcete uložit.
- 3 V panelu nástrojů průzkumníku ZWCADu klepněte na nástroj Save Block To Disk ().
- 4 V dialogovém okně Save Block vyberte složku, do které chcete blok uložit.
- 5 V textovém poli File Name zadejte název nového výkresového souboru (nebo potvrďte výchozí v případě, že název nového výkresu je stejný jako název bloku) a klepněte na Save.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

POZNÁMKA S externími referencemi také můžete pracovat pomocí správce externí reference. Více informací naleznete v tématu "Práce s externími referencemi" na straně 297.

Práce s kótovacími styly

V průzkumníku ZwCADu můžete pomocí prvku Dimension Styles vyjímát, kopírovat a vkládat kótovací styly z jednoho výkresu do druhého.

TIP Je možné vybrat kótovací styl a pomocí klávesových zkratk Windows (*Ctrl+A* pro výběr všeho, *Ctrl+X* pro vyjmutí, *Ctrl+C* pro kopírování, *Ctrl+V* pro vložení) dosáhnout stejných výsledků. Tyto klávesové zkratky lze také použít při práci se všemi ostatními prvky průzkumníku ZwCADu.

Kótovací styl obsahuje nastavení řídicí vzhled kóty. Ačkoliv tato nastavení nemůžete řídit pomocí průzkumníku ZwCADu, prostřednictvím dialogového okna Dimension Settings můžete měnit nastavení týkající se vzhledu šipek, čar, textu a dalších vlastností formátu.

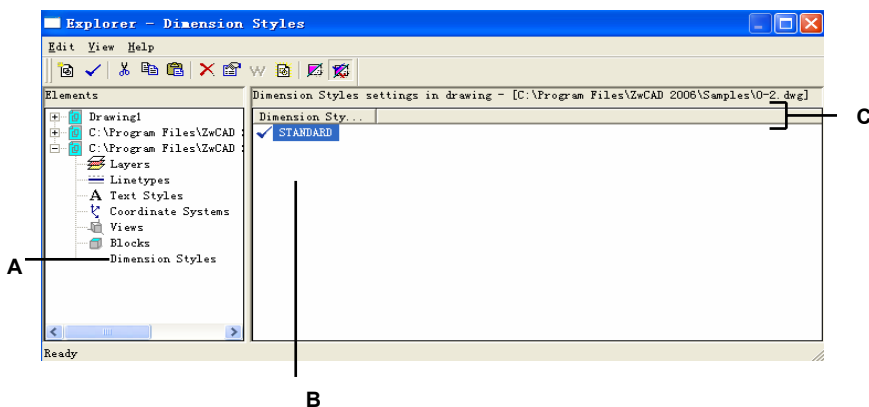
Jak zobrazit prvek Dimension Styles průzkumníku ZwCADu

Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek EXPLORER



A Chcete-li zobrazit nastavení kótovacích stylů, vyberte Dimension Styles.

B Seznam názvů kótovacích stylů definovaných v aktuálním výkresu.

C Klepnutím na záhlaví sloupce Dimension Style Name seřadíte kótovací styly podle názvu.

Tvorba a pojmenování kótovacích stylů

Pomocí prvku Dimension Styles a dialogového okna Dimension Settings můžete vytvořit nové kótovací styly, upravit je a zkopírovat je do jiného výkresu.

POZNÁMKA *Názvy kótovacích stylů vytvořených nebo přejmenovaných v ZwcADu mohou mít maximálně 31 znaků a nesmí obsahovat mezery. ZwcAD však zobrazí delší názvy kótovacích stylů a názvy obsahující mezery, například u kótovacích stylů vytvořených v AutoCADu 2000.*

Jak vytvořit kótovací styl

- 1 Vyberte Kóty > Kótovací styl.
- 2 V dialogovém okně Dimension Style klepněte na New.
- 3 Zadejte název nového kótovacího stylu.
- 4 Klepněte na Continue.
- 5 V dialogovém okně Dimension Settings zobrazte některou z dalších karet a změňte nastavení kóty dle potřeby. Opakujte tento krok podle potřeby na každé kartě.
- 6 Chcete-li příkaz ukončit, klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak změnit kótovací styl v aktuálním výkresu

- 1 Vyberte Kóty > Kótovací styl.
- 2 Proved'te jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte kótovací styl, vyberte příkazy Úpravy > Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na název kótovacího stylu, který chcete změnit, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte pravým tlačítkem na název kótovacího stylu, který chcete změnit, v místní nabídce vyberte příkaz Přejmenovat, zadejte nový název a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Uzavřením okna ukončete příkaz a vraťte se do výkresu.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak kopírovat kótovací styl z jednoho výkresu do jiného

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > DesignCenter.
- 2 Klepněte pravým tlačítkem na název kótovacího stylu, který chcete kopírovat.
- 3 V místní nabídce vyberte příkaz Kopírovat.
- 4 V levém panelu vyberte výkres, do kterého chcete kótovací styl kopírovat.
- 5 Klepněte na prvek Dimension Styles tohoto výkresu.
- 6 V pravém panelu klepněte pravým tlačítkem a v místní nabídce vyberte příkaz Vložit.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** EXPLORER

POZNÁMKA Každý výkres obsahuje kótovací styl s názvem *Standard*. Odstranit nelze tento kótovací styl, ale můžete jej přejmenovat v průzkumníku ZwCADu nebo upravit jeho vlastnosti v dialogovém okně *Dimension Settings*.



Získání informací z výkresu

ZwCAD ukládá přesné a podrobné informace o všech objektech ve výkresu. Rozměry objektů ve výkresu lze získat pomocí nástrojů pro měření vzdáleností a pro výpočet plochy. Je možné také sledovat dobu strávenou při úpravě výkresu. V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Měření vzdáleností podél objektu.
- Měření vzdáleností a úhlů.
- Dělení objektu na několik stejných úseků.
- Výpočet ploch.
- Zobrazení informací o objektech ve výkresu.
- Sledování doby strávené při úpravě výkresu.

Mnoho funkcí popsaných v této kapitole vyžaduje, aby byl ZwCAD nastaven v režimu pro pokročilé.

Témata v této kapitole

Zadávání měření a dělení.....	180
Výpočet ploch.....	182
Výpočet vzdáleností a úhlů.....	186
Zobrazení informací o výkresu.....	187

Zadávání měření a dělení

Úsečku, oblouk, kružnici, křivku, elipsu nebo spline lze rozdělit na několik stejných segmentů nebo lze vyznačit podél objektu intervaly určité délky. (Rozdělení není to stejné jako přerušení.)

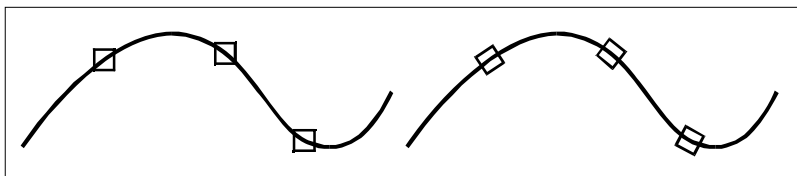
Například lze vložit značky označující vzdálenost každých 10 metrů podél osy silnice nebo rozdělit půdorys okna na tři stejné tabule skla.

Rozměry i dělení můžete zadávat pomocí těchto příkazů:

- Pro zadání délky segmentů použijte příkaz Dělit v měřítku.
- Pro zadání několika segmentů o stejné délce použijte příkaz Dělit na úseky.

Měřit nebo rozdělit můžete úsečky, oblouky, spline, kružnice, elipsy nebo křivky. U obou příkazů lze segment označit umístěním bloku nebo bodu na konec každého intervalu. Pokud používáte body, můžete uchytit konce intervalů pomocí uchopení bodů na objektech. Vzhled bodů je určen aktuálním nastavením vzhledu bodu, přístupným po výběru příkazu Styl bodu v nabídce Formát.

Chcete-li použít blok jako značku, musí již být blok ve výkresu definován. Dále lze určit, zda chcete natočit blok tak, aby byl zarovnan kolmo k objektu, který měříte nebo dělíte.



Blok nezarovnaný s objektem.

Blok zarovnaný s objektem.

ZwCAD začíná měřit nebo rozdělovat podle bodu, pomocí kterého byl objekt vybrán, a typu daného objektu. U většiny objektů začíná měření v koncovém bodě nejbližšímu k bodu, pomocí kterého byl objekt vybrán. Pokud vyberete objekt jinak než klepnutím myši (například pomocí výběru oknem nebo výběru napříč), program vás vyzve k zadání konce, od kterého se bude provádět měření.

Měření intervalů na objektech

Pomocí bodu nebo bloku můžete podél vybraného objektu vyznačit určité délkové přírůstky.

Jak měřit intervaly podél objektu a označit je pomocí bodů

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Dělit v měřítku.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Určete délku segmentu a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek MEASURE



Při výběru objektu klepnutím myší jsou intervaly měřeny od konce bližšího k bodu, pomocí kterého jste objekt vybrali (A). Bloky nebo body (B) jsou umístěny podél objektu v zadaných intervalech.

Jak změřit intervaly na objektu a označit je pomocí bloků

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Dělit v měřítku.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *block*.
- 4 Zadejte název bloku, který chcete vložit jako značku.
- 5 Zadáním *y* zarovnejte bloky s měřeným objektem. Zadáním *n* použijte úhel natočení 0 stupňů.
- 6 Zadejte délku segmentu a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek MEASURE

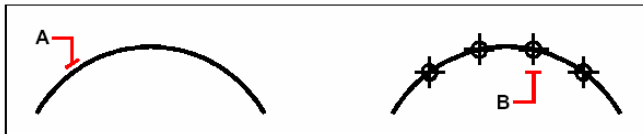
Dělení objektů na segmenty

Podél vybraného objektu můžete umístit značky rozdělující objekt na určité množství segmentů o stejné délce. Segmenty můžete označit pomocí bodového objektu nebo bloku.

Jak rozdělit objekt na segmenty a označit je pomocí bodových objektů

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Dělit na úseky.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Zadejte počet segmentů a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek DIVIDE

Při výběru objektu pomocí klepnutí myši budou úseky označeny počínaje od konce nejbližšího k bodu, pomocí kterého jste objekt vybrali (**A**). Bloky nebo body (**B**) budou umístěny podél objektu a budou označovat stejné intervaly.

Jak rozdělit objekt na segmenty a označit je pomocí bloků

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Bod > Dělit na úseky.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *block*.
- 4 Zadejte název bloku, který chcete vložit jako značku.
- 5 Zadáním *y* zarovnejte bloky s měřeným objektem. Zadáním *n* použijte úhel natočení 0 stupňů.
- 6 Zadejte počet segmentů a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek DIVIDE

Výpočet ploch

Obsah a obvod polygonu lze spočítat na základě série zadaných bodů nebo na základě ohraničení kružnicí či uzavřenou křivkou. Lze také zjišťovat obsah kombinace několika objektů a přičítat nebo odečítat obsah jednoho nebo více objektů z celkové plochy.

Výpočet plochy definované pomocí bodů

Obsah a obvod libovolné uzavřené oblasti lze zjistit zadáním série bodů. Program spočítá obsah a obvod oblasti vymezené imaginárním polygonem složeným z úseček spojujících zadané body.

Jak vypočítat plochu definovanou pomocí bodů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Dotaz > Plocha.
- 2 Určete první bod.
- 3 Určete druhý bod.
- 4 Určením dalších bodů definujte hranice měřené plochy.

Vždy po zadání bodu se na obrazovce zobrazí výsledný polygon.

5 Výpočet ukončete stiskem klávesy Enter.

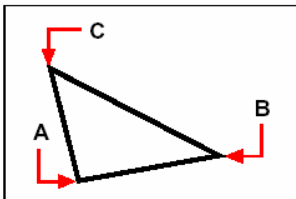
Obsah a obvod definované oblasti se zobrazí. Například se mohou zobrazit následující informace:

Area = 11.,0583, Circumference = 15.3092

Panel nástrojů Inquiry



Příkazový řádek AREA



Vyberte body (A, B, C) tvořící polygon. Plocha a obvod oblasti se spočítá.

Výpočet obsahu uzavřených objektů

Obsah libovolného uzavřeného objektu lze zjistit. Program navíc vypočítá obvod daného objektu.

Jak vypočítat obsah uzavřeného objektu

- 1** Vyberte příkazy Nástroje > Dotaz > Plocha.
- 2** Na příkazovém řádku zadejte *e (Entity)*.
- 3** Vyberte uzavřenou entitu.

Zobrazí se například následující informace:

Area = 62.3837, Circumference = 27.9989

Panel nástrojů Inquiry



Příkazový řádek AREA

Výpočet kombinovaných ploch

Celkový obsah kombinace několika ploch lze vypočítat zadáním bodů nebo výběrem objektů. Z průběžného součtu lze také odečíst obsahy objektů nebo polygonů.

Jak sečtením ploch vypočítat kombinovaný obsah

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Dotaz > Plocha**.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *a* (*Add*).
- 3 Jedním z následujících způsobů zvolte první oblast:
 - Zadejte body tvořící polygon a stiskněte klávesu **Enter**.
 - Zadejte *e* (*Entity*), zvolte entity, které chcete přidat, a ukončete výpočet stiskem klávesy **Enter**.
- 4 Příkaz ukončete stiskem klávesy **Enter**.



Panel nástrojů Inquiry

Příkazový řádek AREA

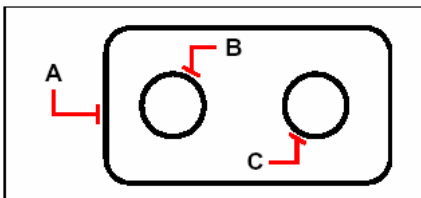
Jak odečíst plochy při výpočtu kombinovaného obsahu

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Dotaz > Plocha**.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *a* (*Add*).
- 3 Jedním z následujících způsobů zvolte první oblast:
 - Zadejte body tvořící polygon a stiskněte klávesu **Enter**.
 - Zadejte *e* (*Entity*), zvolte entity, které chcete přidat, a ukončete výpočet stiskem klávesy **Enter**.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte *s* (*Subtract*).
- 5 Jedním z následujících způsobů určete oblast, kterou chcete odečíst:
 - Zadejte body tvořící polygon a stiskněte klávesu **Enter**.
 - Zadejte *e* (*Entity*), zvolte entity, které chcete odečíst, a ukončete výpočet stiskem klávesy **Enter**.
- 6 Příkaz ukončete stiskem klávesy **Enter**.



Panel nástrojů Inquiry

Příkazový řádek AREA



Chcete-li vypočítat obsah těsnění pomocí příkazu *Plocha*, sečtete nejprve plochu celého těsnění (**A**), a potom odečtete plochu dvou vnitřních kružnic (**B** a **C**).

Při výběru objektů program zobrazí výpočty. Informace se vypíší na příkazovém řádku (pokud je zobrazen). Jestliže není příkazový řádek zobrazen, program zobrazí okno Prompt History s požadovanými výpočty. Zobrazí se například následující informace:

Entity/Add/Subtract/<First point>: *Zvolte sečtení ploch Adding:*

Entity/Add/Subtract/<First point>: *Zvolte přičtení k ploše Adding area: <Select entities>: Vyberte první entitu*

Area = 64.6259, Circumference = 33.3049

Total length = 33.3049

Total area = 64.6259

Adding area: <Select entities>: *stiskněte klávesu Enter*

Adding: Entity/Add/Subtract/<First point>: *Zvolte odečtení ploch*

Subtracting: Entity/Add/<First point>: *Zvolte odečtení entit od plochy*

Subtracting area: <Select entities>: *Vyberte první entitu, kterou chcete odečíst*

Area = 3.1597, Circumference = 6.3012

Total length = 27.0036

Total area = 61.4662

Subtracting area: <Select entities>: *Vyberte druhou entitu, kterou chcete odečíst*

Area = 3.1597, Circumference = 6.3012

Total length = 20.7024

Total area = 58.3066

Subtracting area: <Select entities>: *Stiskněte klávesu Enter*

Subtracting/ Entity/Add/<First point>: *Ukončete příkaz*

Výpočet vzdáleností a úhlů

Vzdálenost lze měřit mezi dvěma libovolnými body. Zobrazí se následující informace:

- Vzdálenost mezi body měřená ve výkresových jednotkách.
- Jejich úhel v rovině XY.
- Jejich úhel od roviny XY.
- Rozdíl (delta) ve vzdálenostech X, Y, a Z mezi dvěma body.

Jak vypočítat vzdálenost mezi dvěma body a jejich úhel

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Dotaz > Vzdálenost.
- 2 Určete první bod.
- 3 Určete druhý bod.

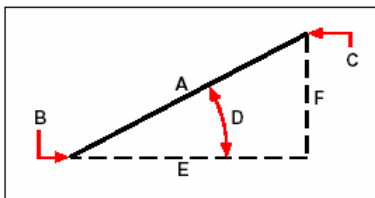


Panel nástrojů Inquiry

Příkazový řádek DIST

Zobrazí se například následující informace:

Distance = 13.2850, Angle in XY Plane = 31°, Angle from XY Plane = 0° Delta X = 11.3878, Delta Y = 6.8418, Delta Z = 0.0000



Použijte příkaz Vzdálenost pro výpočet vzdálenosti (A) mezi dvěma body (B a C), úhlu v rovině XY (D), úhlu od roviny XY a délkový rozdíl X (E), rozdíl Y (F), a rozdíl Z mezi dvěma body.

TIP Chcete-li použít specifické body na vybraných objektech, použijte uchopení objektů, pomocí kterých můžete přesně vybrat body na objektech.

Zobrazení informací o výkresu

O výkresu a jeho objektech je možné zobrazit různé informace, včetně následujících:

- Informace o vybraných objektech v databázi výkresu.
- Aktuální stav výkresu.
- Čas strávený při práci na výkresu.

Tyto informace se zobrazují v okně Prompt History a na příkazovém řádku.

Zobrazení informací o objektech

Informace o vybraném objektu můžete zobrazit. Výsledek bude závislý na typu vybraných objektů. U všech typů objektů se zobrazí následující informace:

- Typ objektu.
- Hladina.
- Barva.
- Typ čáry.
- Umístění objektu (jeho souřadnice XYZ vzhledem k aktuálnímu uživatelskému souřadnému systému [USS]).
- Aktuální prostor (modelový prostor na listu Model nebo výkresový prostor na listu Layout).
- Velikost objektu (výsledek je závislý na typu objektu).

Jak zobrazit informace o objektu

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Dotaz > Výpis**.
- 2 Vyberte jeden nebo více objektů.
- 3 Stiskněte klávesu **Enter**.

Panel nástrojů Inquiry



Příkazový řádek LIST

TIP *Chcete-li se vrátit do výkresového okna, stiskněte klávesu F2.*

Zobrazí se například následující informace:

----- Circle ----- Handle: 2C

Current space: Model

Layer: 0

Color: BYLAYER Linetype: CONTINUOUS Handle: 4C

Current space: Model

Center point: X= -5.8583 Y= 7.2752 Z= 0.0000

Radius: 4.4562

Circumference: 27.9989

Area: 62.3837

Zobrazení stavu výkresu

Informace o aktuálním stavu výkresu lze zobrazit, včetně těchto:

- Název výkresu.
- Meze.
- Základní bod vložení.
- Nastavení kroku a rastru.
- Aktuální hladinu, barvu a typ čáry.
- Aktuální nastavení různých režimů (vyplnění, rastr, ortogonální, uchopení, značky atd.).

Jak zobrazit stav výkresu

Režim pro pokročilé

Vyberte příkazy Nástroje > Dotaz > Stav.

Příkazový řádek STATUS

Zobrazí se například následující informace:

Current drawing name: Site Plan

Drawing limits are: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000

X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000

Paper space limits are: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000

X=12.0000 Y=9.0000 Z=0.0000

Screen width (pixels): 971

Screen height (pixels): 569

Insertion base is: X=0.0000 Y=0.0000 Z=0.0000

Snap resolution is: X=0.5000 Y=0.5000 Z=0.0000

Grid spacing is: X:0.5000 Y:0.5000 Z=0.0000

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
 Pick box height: 3
 Objects in drawing: 288

Sledování času stráveného při práci na výkresu

Informace o čase stráveném při práci na výkresu můžete zobrazit, včetně těchto:

- Datum a čas vytvoření výkresu.
- Datum a čas posledního uložení výkresu.
- Celkový čas strávený při práci na výkresu.
- Čas strávený při práci na výkresu během aktuálního sezení. Počítání uplynulého času lze zapnout nebo vypnout nebo jej vynulovat.

Jak zobrazit informace o čase

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Dotaz > Čas**.
- 2 Provést můžete následující příkazy:
 - Zadáním *on* zapnete počítání uplynulého času.
 - Zadáním *off* vypnete počítání uplynulého času.
 - Zadáním *display* zobrazíte informace o uplynulém času.
 - Zadáním *reset* vynulujete počítání uplynulého času.
- 3 Stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

Příkazový řádek TIME

Při každém zobrazení informací o uplynulém času se zobrazí následující typ informací:

```
The current time is Fri Dec 19 09:58:43 1997
Drawing was created on: Wed 17 Dec 1997 at 16:17:59.8090
Drawing was last updated on: Thur 18 Dec 1997 at 09:58:43.3040
Total editing time: 1 2: 35:4.2345
Elapsed timer (on): 0 1: 21:5.6324
```



ZwCAD nabízí mnoho editačních nástrojů pro úpravu výkresu. Objekty ve výkresu lze jednoduše posunovat, otáčet, protáhnout nebo změnit jejich měřítko. Pokud chcete objekt vyjmout, můžete ho odstranit pomocí několika klepnutí myši. Také je možné vytvořit více kopií objektu a kopírovat objekty z jednoho výkresu do jiného.

Většinu objektů lze upravit pomocí obecných editačních příkazů, z nichž mnohé jsou umístěny v panelu nástrojů Modify a v nabídce Modifikace. Některé složité entity vyžadují speciální příkazy. V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Výběr objektů pomocí metod výběru objektů a uzlů.
- Změna vlastností objektů.
- Změna uspořádání objektů posunutím, otočením nebo změnou pořadí zobrazení.
- Změna velikosti objektů protažením, změnou měřítka, prodloužením, oříznutím nebo editací délek.
- Přerušení a spojení objektů.
- Seskupení objektů.
- Editace křivek.
- Rozložení objektů.
- Tvorba zkosení a zaoblení.

Témata v této kapitole

Výběr objektů	191
Úprava vlastností objektů	195
Odstranění objektů	197
Kopírování objektů	197
Změna uspořádání objektů	205
Změna velikosti objektů	208
Přerušení a spojení objektů	217
Seskupení objektů	220
Editace křivek	223
Rozložení objektů	228
Zkosení a zaoblení objektů	229

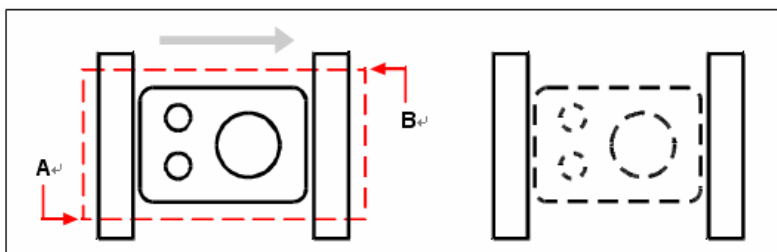
Výběr objektů

Výběrovou množinu skládající se z jednoho nebo více objektů můžete vytvořit předtím, než začnete objekty upravovat. Výběrovou množinu můžete vytvořit některým z následujících způsobů:

- Nejprve vyberte příkaz nebo nástroj a potom vyberte objekt.
- Nejprve vyberte objekt a potom vyberte příkaz nebo nástroj (u většiny objektů).
- Vyberte objekty klepnutím a potom je pomocí uzlů upravte.

Jak vytvořit okno bez křížení

- 1 Klepnutím vyberte bod ve výkresu.
- 2 Klepnutím napravo od prvního bodu vyberte druhý bod ve výkresu.

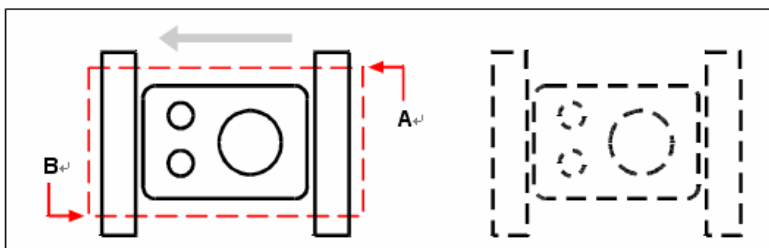


Okno bez křížení výběrem prvního (A) a druhého (B) bodu. Výsledný výběr.

Tato metoda se nejčastěji označuje jednoduše jako výběr pomocí *okna* nebo *výběrového okna*.

Jak vytvořit okno s křížením

- 1 Klepnutím vyberte bod ve výkresu.
- 2 Klepnutím nalevo od prvního bodu vyberte druhý bod ve výkresu.



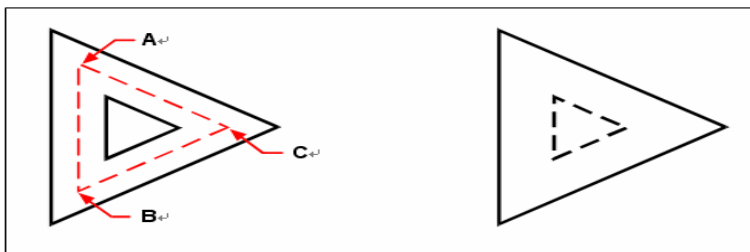
Okno s křížením výběrem prvního (A) a druhého (B) bodu.

Výsledný výběr.

Je možné vytvořit nejen obdélníkové okno, ale i výběrová okna dalších tvarů, například polygon, kružnice nebo výběr napříč (čára složená z více segmentů, která vybírá protínající objekty).

Jak vybrat objekty pomocí polygonu

- 1 Aktivujte příkaz pro úpravu objektu.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *wpolygon*.
- 3 Zadejte vrcholy polygonu.
- 4 Stiskem klávesy Enter dokončete výběrový polygon.

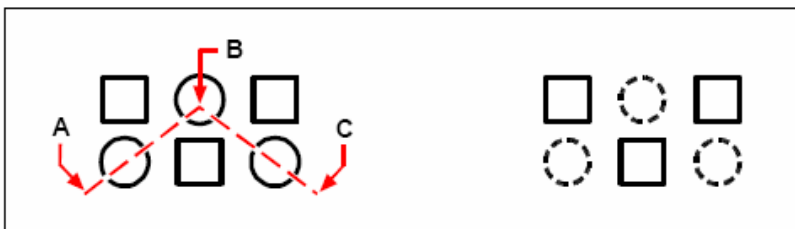


Zadání vrcholů pro výběrový polygon (A, B a C).

Výsledný výběr.

Jak vybrat objekty pomocí výběru napříč

- 1 Aktivujte příkaz pro úpravu objektu.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *fence*.
- 3 Zadejte koncové body segmentů čáry pro výběr napříč.
- 4 Stiskem klávesy Enter dokončete výběr napříč.



Výběr napříč zadáním koncových bodů segmentů (A, B a C).

Výsledný výběr.

Výběr příkazu před objektem

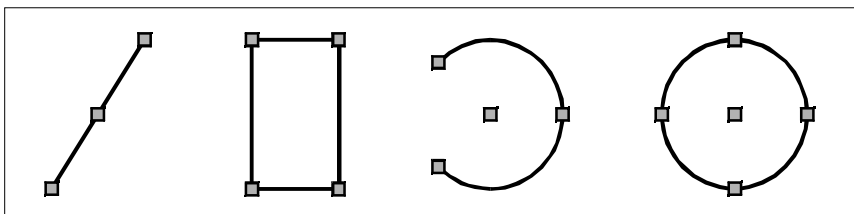
Pokud vyberete nástroj nebo příkaz pro úpravu objektů, program vás vyzve k výběru objektů. Pokud zadáte ? na příkazovém řádku, zobrazí se některé metody výběru. Je možné vybrat jednotlivé objekty nebo použít techniky výběru více objektů, například výběrová okna.

Vybrané objekty se přidají do výběrové množiny. Po výběru alespoň jednoho objektu můžete objekty z výběrové množiny odebrat. Přidávání objektů do výběrové množiny ukončete stiskem klávesy Enter. Většina příkazů pro úpravu objektů potom pracuje s celou výběrovou množinou.

Výběr objektu před příkazem

Vybrat je možné nejprve objekty a potom zvolit, jak je upravit. Vybraný objekt je zvýrazněn malými čtverečky zvanými uzly, které se zobrazí ve strategických bodech objektu.

Pozice uzlů závisí na typu zvoleného objektu. Uzly se například zobrazují v koncových bodech a v polovině úsečky, v bodech kvadrantů a ve středu kružnice a v koncových bodech, polovině a středu oblouku.



Příklady umístění uzlů.

Po výběru jednoho nebo více objektů můžete vybrat příkaz pro úpravu objektů, například Kopie, Posun v nabídce Modifikovat nebo v panelu nástrojů. Klepnutím pravým tlačítkem můžete zobrazit místní nabídku obsahující příkazy pro úpravu objektů dostupné pro vybrané objekty a vybrat příkaz z této nabídky.

Když vyberete objekty a spustíte příkaz, program okamžitě na vybraných objektech příkaz provede. Mnoho příkazů nabízí pro danou editační operaci dodatečné volby dostupné přes specifické příkazové okno daného příkazu. Pokud chcete v tomto bodě upravit výběrovou množinu, klepnutím pravým tlačítkem zobrazte příkazové okno s výběrovými volbami a vyberte požadovanou volbu. Chcete-li znovu zobrazit okno příkazu, klepněte znovu pravým tlačítkem.

Zrušení výběru objektů

Pokud již objekt není ve výběrové množině potřebný, můžete zrušit jeho výběr a tím jej odstranit z výběrové množiny.

Jak vyjmout objekt z výběrové množiny

Stiskněte klávesu Shift a vyberte objekt znovu.

POZNÁMKA Stisknutím klávesy Shift při výběru objektů pomocí okna s křížením vyjmete všechny objekty z dané výběrové množiny.

Jak vyjmout všechny objekty z výběrové množiny

Stiskněte klávesu Escape.

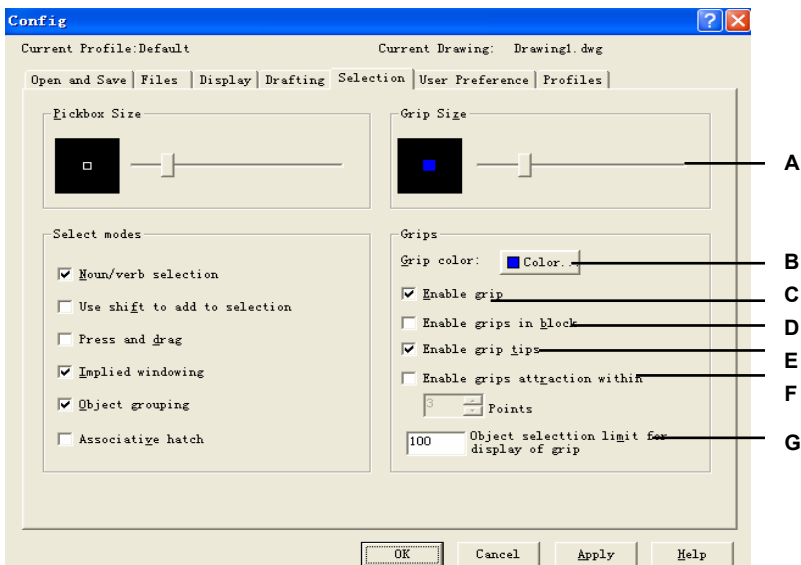
Zapnutí a vypnutí uzlů

Použití uzlů lze zapnout nebo vypnout a je možné nastavit velikost a barvu uzlů.

Jak změnit nastavení uzlů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 V dialogovém okně Options klepněte na kartu Selection.
- 3 Na kartě Grips změňte požadované nastavení a klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS



- A Zobrazte a zvolte velikost uzlu.
- B Klepnutím přiřadte k uzlům barvu.
- C Klepnutím aktivujte uzly pro všechny vybrané objekty.
- D Klepnutím aktivujte uzly bloku.
- E Klepnutím aktivujte popisy uzlů.
- F Klepnutím aktivujte oblast přichycení k uzlům a zvolte body.
- G Zadejte mezní počet objektů při výběru pro zobrazení uzlů.

Editace pomocí uzlů

Chcete-li uzly použít pro editaci, vyberte objekt, aby se zobrazily jeho uzly, a potom klepnutím na uzel jej aktivujte. Vybraný uzel závisí na typu objektu a editační operaci, kterou chcete provést. Chcete-li například posunout úsečku, vyberte uzel v polovině. Chcete-li protáhnout úsečku, přetáhněte jeden z koncových uzlů. Při použití uzlů nemusíte zadávat příkazy.

Úprava vlastností objektů

Hladinu, tloušťku, typ čáry, barvu a měřítko typu čáry jednoho nebo více objektů můžete změnit. V závislosti na druhu vybíraných objektů můžete také změnit další vlastnosti, například počáteční a koncový bod úseček, střed a poloměr kružnic a vrcholy křivek.

Všechny vlastnosti všech objektů lze měnit současně. Například použitím příkazu *entprop* vyberete všechny objekty v určité hladině a potom entity přesunete do jiné hladiny jednoduše výběrem názvu v textovém poli Layer.

Změny, které provedete v polích Layer, Color, Thickness, Lineweight, Linetype, Linetype Scale a Print Style (v případě použití pojmenovaných tabulek stylů tisku) dialogového okna Object Properties, ovlivňují všechny vybrané objekty. Pokud vyberete několik objektů, z nichž každý má jiné vlastnosti, počáteční hodnota je *Varies*. Změny, které provedete na kartách objektu, například pro kružnici, úsečku a oblouk, ovlivní všechny vybrané objekty daného typu. Objekty, které mají být změněny, můžete vybrat pomocí libovolné metody výběru objektů.

Jak upravit vlastnosti objektů

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Vlastnosti.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Upravte požadované vlastnosti a klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

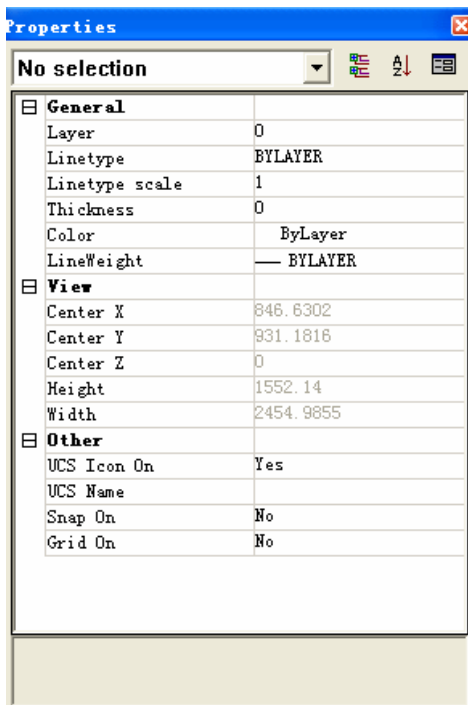
PROPERTIES

TIP Vlastnosti vybraných objektů můžete změnit pomocí panelu nástrojů Object Properties. Nastavení panelu nástrojů Object Properties, které se zobrazují, když nejsou vybrané žádné objekty, určují vlastnosti nových objektů při jejich kreslení.

Dialogové okno Object Properties se také označuje jako paleta nástrojů. Palety nástrojů jsou oblasti s kartami v okně Tool Palettes, které nabízejí efektivní metodu uspořádání, sdílení a umísťování bloků a šraf. Panely nástrojů mohou obsahovat také nástroje od jiných dodavatelů.

Palety nástrojů jsou oblasti s kartami v okně Tool Palettes. Položky umísťované do palety nástrojů se nazývají nástroje. Nástroj můžete vytvořit přetažením libovolné z následujících položek do palety nástrojů (vždy současně jednu položku):

- Geometrické objekty, například úsečky, kružnice a křivky
- Kóty
- Bloky
- Šrafy
- Gradientové výplně
- Rastrové obrázky
- Externí reference (xrefy)



Dialogové okno vlastností objektů v ZwCADu.

Odstranění objektů

Objekty je možné z výkresu odstranit. Objekty odstraníte pomocí libovolné metody výběru objektů.

Jak odstranit výběrovou množinu

- 1 Vyberte příkazy Editovat > Vymazat.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek



ERASE

TIP Zadáním příkazu *Undelete* obnovíte naposledy odstraněnou výběrovou množinu. Jestliže jste po odstranění objektů provedli další úpravy, obnovte tyto objekty pomocí příkazu *Undelete* místo *Zpět*, aby provedené úpravy nebyly dotčeny.

Kopírování objektů

Zkopírovat můžete jeden nebo více objektů a vytvořit ve výkresu jednu nebo více kopií. Objekty lze také kopírovat mezi výkresy.

Libovolnou z následujících metod je možné použít pro kopírování v rámci aktuálního výkresu:

- Tvorba kopie v místě odkazovaném z originálu.
- Tvorba kopie rovnoběžné s originálem.
- Tvorba kopie jako zrcadlení originálu.
- Tvorba několika kopií v obdélníkovém nebo kruhovém vzoru.

Kopírování objektů ve výkresu

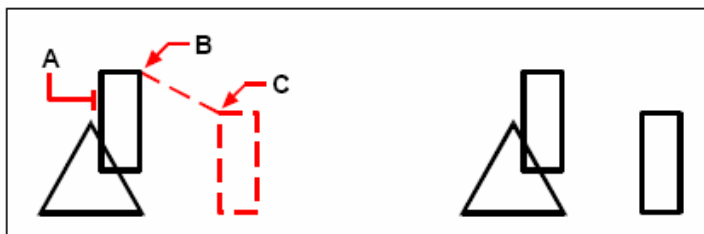
Objekty v aktuálním výkresu můžete duplikovat. Výchozí způsob je tvorba výběrové množiny a zadání počátečního nebo referenčního bodu a koncového bodu nebo bodu posunutí kopie. Lze také vytvořit vícenásobné kopie nebo zkopírovat výběrovou množinu na pozici určenou směrovým vektorem.

Jak zkopírovat výběrovou množinu najednou

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Kopie.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte referenční bod.
- 4 Určete bod posunutí.

Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek



Kopírovaný objekt (A), referenční bod (B) a bod posunutí (C).

Výsledek.

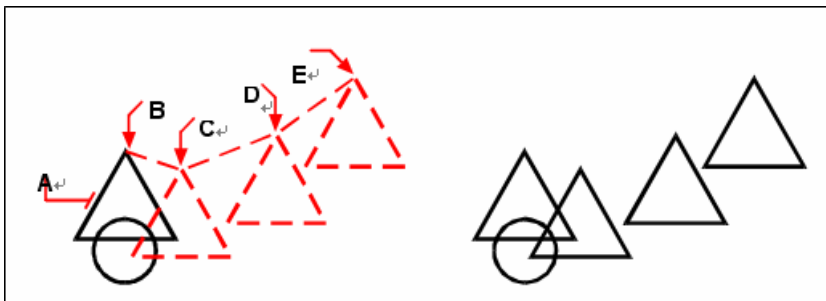
Jak vytvořit více kopií výběrové množiny

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Kopie.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *multiple*.
- 4 Zadejte referenční bod.
- 5 Zadejte bod posunutí první kopie.
- 6 Zadejte bod posunutí další kopie.
- 7 Zadáváním dalších bodů posunutí vkládejte další kopie.
- 8 Příkaz ukončete stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek





Chcete-li vytvořit více kopií objektu, vyberte kopírovaný objekt (**A**), zadejte referenční bod (**B**) a potom zadejte body posunutí (**C**, **D** a **E**).
Výsledek.

Kopírování objektů mezi výkresy

Objekty lze kopírovat nebo vyjmout z jednoho výkresu do jiného pomocí systémové schránky. Vyjmutí odstraní objekty z výkresu a vloží je do schránky. Kopírování duplikuje vybrané objekty ve výkresu a vloží je do schránky.

Jak vyjmout objekty do schránky

- 1 Vyberte objekty, které chcete vyjmout.
- 2 Vyberte příkazy Editovat > Vyjmout.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek CUTCLIP

Jak zkopírovat objekty do schránky

- 1 Vyberte objekty, které chcete kopírovat.
- 2 Vyberte příkazy Editovat > Kopie.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek COPYCLIP

Vše, co lze zkopírovat do schránky, může být do výkresu ze schránky vloženo. Formát, ve kterém program vkládá obsah schránky do výkresu, závisí na typu informací ve schránce. Pokud například do schránky kopírujete objekty z výkresu ZwcADu, program je do výkresu vloží jako objekty ZwcADu. Jestliže do schránky kopírujete položky z jiných programů, jsou vloženy do aktuálního výkresu jako vložené objekty ActiveX®.

Jak vložit objekty ze schránky

Vyberte příkazy Editovat > Vložit.



Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek

PASTECLIP

Tvorba odsazených kopií

Odsazení můžete použít ke zkopírování vybraných objektů a jejich odsazení o určitou vzdálenost od původních objektů. Odsazené objekty můžete vytvořit pomocí oblouků, kružnic, elips, eliptických oblouků, úseček, dvojrozměrných křivek, polopřímek a přímek.

Tvorba odsazených kopií zakřivených objektů vytvoří větší nebo menší křivky, záleží na kterou stranu od původního objektu kopii umístíte. Například umístěním odsazené 1 kopie kružnice směrem od středu kružnice vytvoříte větší soustřednou kružnici; umístěním kopie směrem ke středu kružnice vytvoříte menší soustřednou kružnici.

Jak vytvořit odsazenou kopii zadáním vzdálenosti

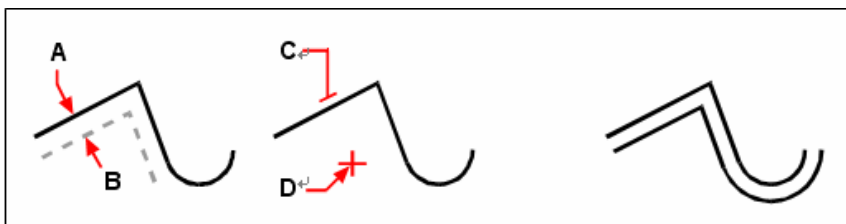
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Ekvidistanta.
- 2 Zadejte vzdálenost výběrem dvou bodů nebo zadáním vzdálenosti.
- 3 Vyberte objekt, který chcete kopírovat.
- 4 Zadejte, na kterou stranu objektu se má kopie vložit.
- 5 Vyberte další objekt, který chcete kopírovat, nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

OFFSET



Chcete-li vytvořit rovnoběžnou kopii, zadejte vzdálenost mezi kopiemi **Výsledek.** zadáním vzdálenosti nebo výběrem dvou bodů (**A a B**), vyberte objekt, který chcete kopírovat (**C**) a vyberte, na kterou stranu se má kopie vložit (**D**).

Jak vytvořit odsazenou kopii procházející bodem

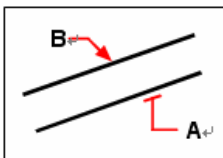
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Ekvidistanta.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *through* (Through Point).
- 3 Vyberte objekt, který chcete kopírovat.
- 4 Zadejte bod, kterým má objekt procházet.
- 5 Opakujte kroky 3 a 4 nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

OFFSET



Chcete-li vytvořit rovnoběžnou kopii procházející bodem, vyberte kopírovaný objekt (**A**) a zadejte průchozí bod (**B**).

Zrcadlení objektů

Zrcadlový obraz objektu je možné vytvořit. Zrcadlení probíhá pomocí osy zrcadlení, kterou definujete určením dvou bodů ve výkresu. Původní objekt můžete odstranit nebo zachovat.

Jak zrcadlit objekty

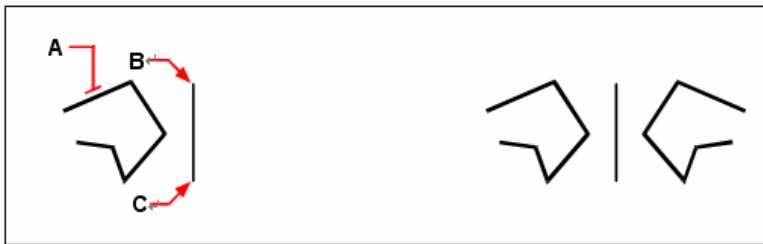
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zrcadli.
- 2 Vyberte objekt a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Vyberte první bod osy zrcadlení.
- 4 Vyberte druhý bod osy zrcadlení.
- 5 Chcete-li zachovat původní objekt, zadejte na příkazovém řádku *yes*; chcete-li odstranit původní objekt, zadejte na příkazovém řádku *no*.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

MIRROR



Chcete-li zrcadlit objekt, vyberte jej (**A**) a zadejte první bod (**B**) a druhý bod (**C**) osy zrcadlení.

Výsledek.

Tvorba polí objektů

Kopie objektů můžete vytvářet v obdélníkovém nebo polárním (kruhovém) vzoru zvaném pole. V případě obdélníkového pole určujete počet kopií v poli zadáním počtu řádků a sloupců. Vzdálenost mezi každým řádkem a sloupcem lze také zadat. V případě kruhového pole určujete počet kopií, ze kterých se pole skládá a zda kopie otáčet.

Jak vytvořit kruhové pole

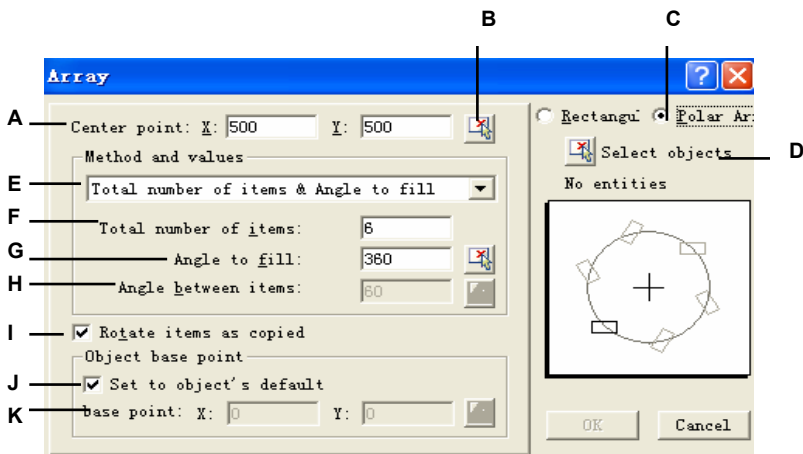
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Pole.
- 2 Na kartě Array klepněte na Polar Array.
- 3 Klepněte na tlačítko Select objects a vyberte ve výkresu entity, které chcete mít v poli.
- 4 Na kartě Array zvolte požadovanou metodu a zadejte hodnoty.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Modify

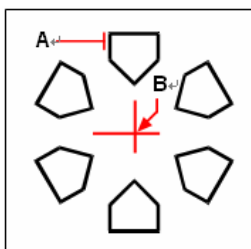


Příkazový řádek

ARRAY



- A Zadejte souřadnice X,Y středu.
- B Klepnutím na tlačítko vyberte střed.
- C Klepnutím aktivujte kruhové pole.
- D Klepnutím na tlačítko vyberte objekty do pole.
- E Zvolte jednu ze tří metod kruhového pole.
- F Zadejte celkový počet objektů.
- G Zadejte nebo vyberte úhel vyplnění.
- H Zadejte nebo vyberte celkový počet objektů.
- I Klepnutím aktivujte otáčení objektů při kopírování.
- J Klepnutím aktivujte referenční bod jako výchozí.
- K Zadejte souřadnice X,Y referenčního bodu.



Chcete-li vytvořit kruhové pole, vyberte kopírovaný objekt (A), zadejte referenční bod pole (B) a potom zadejte počet objektů v poli, úhel vyplnění a zda otáčet objekty.

Jak vytvořit obdélníkové pole

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Pole.
- 2 Na kartě Array klepněte na Rectangular Array.
- 3 Klepněte na tlačítko Select objects a vyberte ve výkresu entity, které mají být v poli.
- 4 Na kartě Array zvolte požadovanou metodu a zadejte hodnoty.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Modify



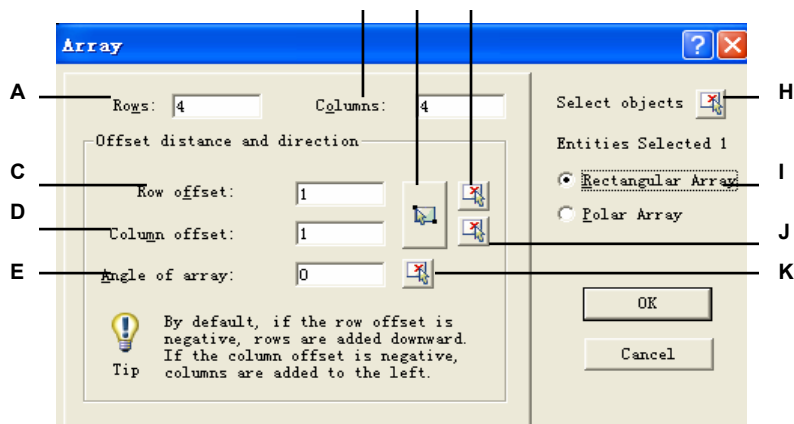
Příkazový řádek

ARRAY

B

F

G



A Zadejte vzdálenost mezi řádky.

B Zadejte vzdálenost mezi sloupci.

C Zadejte posunutí řádků.

D Zadejte posunutí sloupců.

E Zadejte úhel pole.

F Klepnutím na tlačítko určete vzdálenost řádků a sloupců.

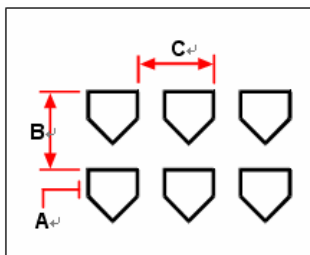
G Klepnutím na tlačítko určete vzdálenost řádků.

H Klepnutím na tlačítko vyberte objekty, které mají být v poli.

I Klepnutím aktivujte obdélníkové pole.

J Klepnutím na tlačítko určete vzdálenost sloupců.

K Klepnutím na tlačítko určete úhel pole.



Chcete-li vytvořit obdélníkové pole, vyberte kopírovaný objekt (A), zadejte počet řádků a sloupců a potom zadejte vzdálenost mezi každým řádkem (B) a sloupcem (C).

Změna uspořádání objektů

Jeden nebo více objektů můžete posunovat a také otáčet kolem vybraného bodu. V případě překrývajících se objektů můžete také zvolit pořadí zobrazení.

Přesunutí objektů

Objekty lze přesouvat v rámci aktuálního výkresu nebo z jednoho výkresu do jiného. Výchozím způsobem je tvorba výběrové množiny a potom zadání počátečního nebo referenčního bodu a koncového bodu nebo bodu posunutí. Objekty lze rovněž přemístit pomocí směrového vektoru.

Jak posunout výběrovou množinu

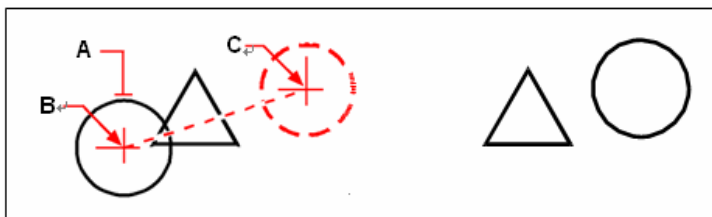
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Posun.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Určete referenční bod.
- 4 Určete bod posunutí.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

MOVE



Chcete-li přesunout objekt, vyberte jej (A) a zadejte referenční bod (B) a bod posunutí (C).

Výsledek

Objekty lze také posunovat pomocí uzlů. Chcete-li objekt posunout pomocí uzlů, vyberte jej, aby se zobrazily jeho uzly, a potom klepněte na uzel a přetáhněte jej. Uzel pro výběr závisí na typu objektu, který upravujete. Například u úsečky vyberte uzel v polovině. Chcete-li posunout zakřivený objekt, například oblouk, kružnici nebo elipsu, vyberte středový uzel. Pomocí uzlů však nelze přesouvat všechny objekty.

Jak posunout objekt pomocí uzlů

- 1 Vyberte objekt.
- 2 Klepnutím na uzel jej vyberte.
- 3 Přetáhněte objekt tam, kam ho chcete přemístit.

- 4 Klepnutím provedte uvolnění.

Otáčení objektů

Objekty můžete otáčet kolem zadaného bodu o zadaný úhel nebo o úhel vztažený k úhlu základny. Výchozí metoda otáčí objekty o relativní úhel od jejich aktuální orientace.

Jak otočit výběrovou množinu

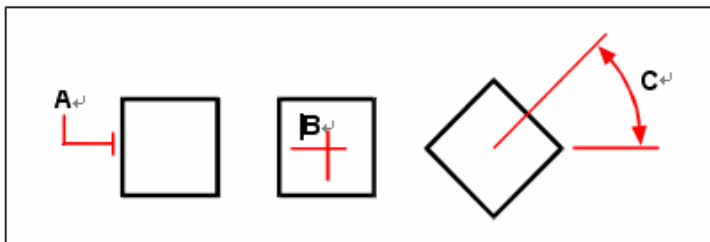
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Otočit.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte bod otáčení.
- 4 Určete úhel natočení.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

ROTATE



Chcete-li objekt otočit, vyberte objekt (**A**), zadejte bod otáčení (**B**) a úhel natočení (**C**).

Jak otočit výběrovou množinu podle úhlu základny

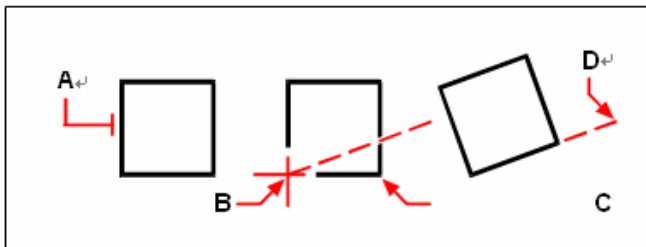
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Otočit.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte bod otáčení.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte *base*.
- 5 Zadejte základní úhel.
- 6 Zadejte nový úhel.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

ROTATE



Chcete-li otočit entitu pomocí úhlu základny, vyberte entitu (**A**), zadejte bod otáčení (**B**), vyberte úhel základny a vyberte bod (**B**) znovu (nebo zadejte symbol @), zadejte druhý bod (**C**) a zadejte bod reprezentující nový úhel (**D**).

Změna pořadí objektů

Pokud se několik objektů překrývá, můžete změnit pořadí, v jakém budou objekty zobrazovány a tisknuty. Objekty můžete přesunout dopředu, dozadu, nad nebo pod jiný objekt.

Jak změnit pořadí objektů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Pořadí zobrazení.
- 2 Ze čtyř pořadí vyberte požadované pořadí.
- 3 Vyberte objekt, u kterého chcete změnit pořadí, a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek ROTATE

POZNÁMKA Systémová proměnná *SORTENTS* se automaticky zapne, což může ovlivnit výkon systému.

Změna velikosti objektů

Velikost objektu nebo množiny objektů můžete změnit pomocí protažení, změnou měřítka, prodloužením, ořiznutím nebo editací délky.

Protažení objektů

Velikost objektů lze změnit protažením. Chcete-li protáhnout objekty, je nutné je vybrat pomocí okna křížením nebo polygonu křížením. Potom zadejte vzdálenost posunutí nebo zvolte referenční bod a bod posunutí. Objekty, které protínají hranici okna nebo polygonu, budou protaženy; objekty, které jsou celé uvnitř okna nebo polygonu, budou posunuty.

Jak protáhnout objekt

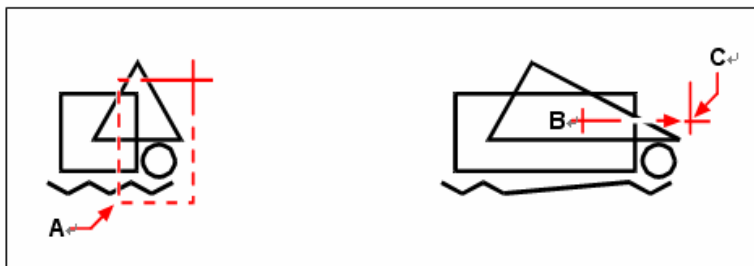
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Protáhnout.
- 2 Na příkazovém řádku vyberte Crossing Window nebo Crossing Polygon.
- 3 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Zadejte referenční bod.
- 5 Zadejte druhý bod posunutí.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

STRETCH



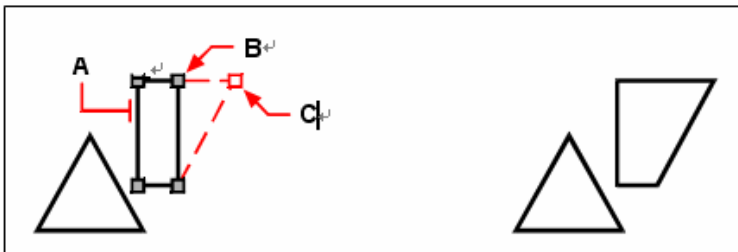
Chcete-li protáhnout objekty, vyberte je pomocí okna křížením (A) nebo polygonu křížením a zadejte referenční bod (B) a bod posunutí (C).

Chcete-li objekt protáhnout pomocí uzlů, vyberte jej, aby se zobrazily jeho uzly, zvolte jeden uzel, který se stane aktivním. Tento uzel bude tvořit referenční bod. Potom přesuňte aktivní uzel do nové pozice. Který uzel vybrat závisí na typu objektu, který upravujete. Chcete-li například protáhnout jeden roh obdélníku, vyberte rohový uzel.

Chcete-li protáhnout úsečku, vyberte koncový uzel. Pomocí uzlů nelze protáhnout všechny objekty.

Jak protáhnout objekt pomocí uzlů

- 1 Vyberte objekt.
- 2 Klepnutím na uzel jej aktivujte.
- 3 Přetáhněte uzel.
- 4 Klepnutím proveďte uvolnění.



Chcete-li protáhnout objekt pomocí uzlů, vyberte objekt (A), vyberte uzel (B) a přetáhněte uzel do nové pozice (C).
Výsledek.

Změna měřítka objektů

Velikost vybraného objektu můžete změnit pomocí změny měřítka vzhledem k referenčnímu bodu. Velikost lze změnit zadáním referenčního bodu a vzdálenosti, která je používána jako koeficient změny velikosti podle aktuálních jednotek výkresu, nebo přímým zadáním měřítka. Měřítko vztahované k referenčnímu měřítku můžete také použít, například zadáním aktuální délky a nové délky objektu.

Jak změnit měřítko výběrové množiny pomocí měřítka

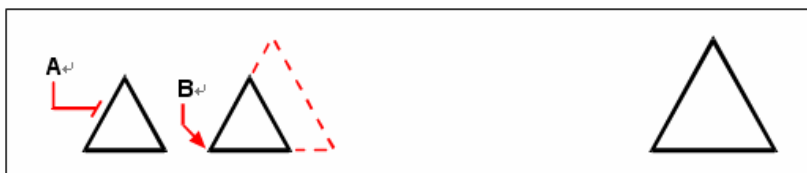
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Měřítko.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Určete referenční bod.
- 4 Určete měřítko.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

SCALE



Chcete-li změnit měřítko objektu pomocí měřítka, vyberte objekt (**A**) Výsledek a zadejte referenční bod (**B**) a měřítko.

U některých objektů lze rovněž změnit měřítko pomocí uzlů. Chcete-li změnit měřítko objektu, vyberte objekt a klepněte na uzel. Posunováním uzlu potom můžete měnit velikost objektu. Který uzel vybrat závisí na typu objektu, který upravujete. Chcete-li například změnit měřítko kružnice, vyberte uzel v bodě kvadrantu.

Jak nastavit měřítko objektu pomocí uzlů

- 1 Vyberte objekt.
- 2 Klepnutím na uzel jej vyberte.
- 3 Přetáhněte uzel.
- 4 Klepnutím proveďte uvolnění.



Chcete-li změnit měřítko pomocí uzlů, vyberte objekt (**A**), Výsledek klepněte na uzel (**B**) a nastavte měřítko přetažením uzlu do nové pozice (**C**).

Prodloužení objektů

Objekty můžete prodloužit tak, aby končily přesně na hranici definované jinými objekty. Objekty můžete rovněž prodloužit do bodu, ve kterém by protnuly myšlenou hraniční hranu. Chcete-li prodloužit objekty, nejprve vyberte hraniční hrany a potom vyberte objekty, které mají být prodlouženy (po jednom nebo výběrem napříč).

Prodloužit lze oblouky, úsečky, dvourozměrné křivky a polopřímky. Jako hraniční hrany mohou sloužit oblouky, kružnice, elipsy, úsečky, splíny, křivky, polopřímky, přímky a výřezy na listu Layout.

Jak prodloužit objekt

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Prodloužit.
- 2 Vyberte jeden nebo více objektů jako hraniční hrany a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Vyberte objekt, který chcete prodloužit.
- 4 Vyberte další objekt, který chcete prodloužit, nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

EXTEND



Chcete-li prodloužit objekty, vyberte hraniční hranu (A) a vyberte objekty, které chcete prodloužit (B).

Výsledek.

Jak prodloužit objekt k myšlené hranice

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Prodloužit.
- 2 Vyberte jeden nebo více hraničních hran a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *edge*.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte *extend*.
- 5 Vyberte objekt, který chcete prodloužit.
- 6 Vyberte další objekt, který chcete prodloužit, nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

**Panel nástrojů Modify****Příkazový řádek**

EXTEND



Vyberte hraniční hranu (**A**) a vyberte objekty, které chcete prodloužit (**B**). Výsledek.

Jak prodloužit několik objektů pomocí metody výběru napříč

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Prodloužit.
- 2 Vyberte jeden nebo více hraničních hran a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *fence*.
- 4 Určete první bod pro výběr.
- 5 Určete druhý bod pro výběr.
- 6 Určete další bod pro výběr nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

**Panel nástrojů Modify****Příkazový řádek**

EXTEND



Vyberte hraniční hranu (**A**) a zadejte první bod (**B**) a druhý bod (**C**) pro výběr.

Výsledek.

Pokud prodlužujete křivku s tloušťkou, její osa bude protínat hraniční hranu. Část křivky může přesáhnout hraniční hranu, protože konec křivky je vždy oříznut pod úhlem 90 stupňů. Zúžená křivka se zužuje, dokud neprotne hraniční hranu. Pokud by to vedlo k záporné tloušťce křivky, hodnota koncové tloušťky se změní na 0.



Zúžená křivka (**A**) se zužuje, dokud neprotne hraniční hranu (**B**).

Výsledek.

Oříznutí objektů

Objekty můžete oříznout tak, že budou končit v jedné nebo více myšlených ořezávajících hranách definovaných jinými objekty. Objekty můžete rovněž oříznout do bodu, ve kterém by protnuly myšlenou ořezávající hranu. Chcete-li oříznout objekty, nejprve vyberte ořezávající hrany a potom vyberte objekty, které mají být oříznuty (po jednom nebo výběrem napříč).

Oříznout lze oblouky, kružnice, úsečky, otevřené dvourozměrné a trojrozměrné křivky a polopřímky. Jako ořezávající hrany mohou sloužit oblouky, kružnice, úsečky, křivky, polopřímky, přímky a výřezy na listu Layout. Objekt může být zároveň ořezávající hrana i jeden z objektů, které mají být oříznuty.

Jak oříznout objekt

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout.
- 2 Vyberte jednu nebo více ořezávajících hran a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Vyberte objekt, který chcete oříznout.

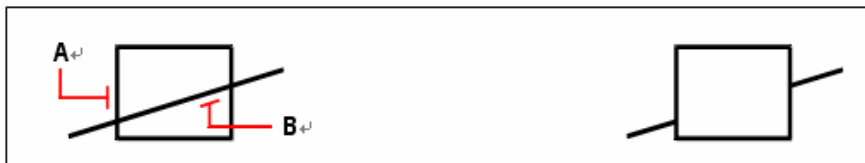
- 4 Vyberte další objekt, který chcete oříznout, nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

TRIM



Chcete-li oříznout objekty, vyberte ořezávající hranu (A) a vyberte objekty, které chcete oříznout (B).

Výsledek.

Jak oříznout objekt k myšlené hranici

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout.
- 2 Vyberte jednu nebo více ořezávajících hran a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *edge*.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte *extend*.
- 5 Vyberte objekt, který chcete oříznout.
- 6 Vyberte další objekt, který chcete oříznout, nebo stiskem klávesy Enter ukončete příkaz.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

TRIM



Vyberte myšlenou hraniční hranu (A) a vyberte objekty, které chcete oříznout (B).

Výsledek.

Jak oříznout několik objektů pomocí metody výběru napříč

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout.
- 2 Vyberte jednu nebo více ořezávajících hran a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *fence*.
- 4 Určete první bod pro výběr.
- 5 Určete druhý bod pro výběr.
- 6 Zadejte další bod pro výběr nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Modify**Příkazový řádek**

TRIM



Vyberte hraniční hranu (**A**) a zadejte první bod (**B**) a druhý bod (**C**) pro výběr.

Výsledek.

Editace délky objektů

Délku objektů a sevřený úhel oblouků můžete měnit. Libovolnou z následujících metod můžete změnit délku objektu:

- Dynamické přetažení koncového bodu nebo úhlu.
- Zadání přírůstkové délky nebo úhlu měřeného od koncového bodu.
- Zadání nové délky nebo úhlu v procentech celkové délky nebo úhlu.
- Zadání nové délky nebo sevřeného úhlu.

Změnit je možné délku oblouků, úseček a otevřených křivek.

Jak změnit délku objektu přetažením

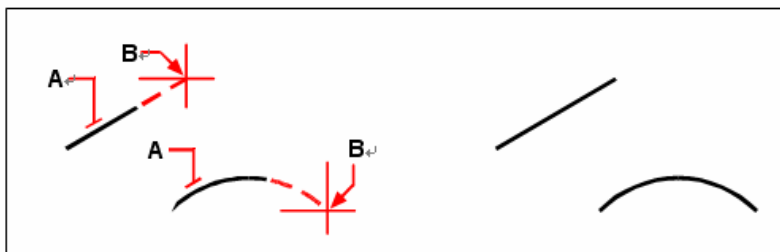
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Délka.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *dynamic*.
- 3 Vyberte objekty, které chcete změnit.
- 4 Zadejte nový koncový bod nebo sevřený úhel.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

LENGTHEN



Vyberte objekt (**A**) a vyberte nový koncový bod (**B**).

Výsledek.

Přerušení a spojení objektů

Objekt můžete přerušit na dvě části, přičemž část objektu bude odejmuta. Dva objekty lze rovněž spojit v jeden.

Přerušení objektů

Přerušit můžete oblouky, kružnice, elipsy, úsečky, křivky, polopřímky a přímky. Chcete-li přerušit objekty, je nutné zadat dva body pro přerušení. Bod, který jste použili pro výběr objektu, se stává prvním bodem přerušení; jiný první bod přerušení, než bod použitý pro výběr objektu, však můžete vybrat pomocí volby First.

Jak přerušit objekt

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Přerušit.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Určete druhý bod přerušení.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

BREAK



Vyberte objekt (A) a zadejte druhý rozdělující bod (B).

Výsledek.

Jak vybrat objekt a potom zadat dva body přerušení

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Přerušit.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *first*.
- 4 Určete první bod přerušení.
- 5 Určete druhý bod přerušení.

Panel nástrojů Modify**Příkazový řádek**

BREAK



Vyberte objekt (**A**) a zadejte první (**B**) a druhý (**C**) bod přerušení.

Výsledek.

TIP Chcete-li přerušit objekt na dva bez odstranění části objektu, zadejte stejný bod pro první i druhý bod přerušení zadáním znaku zavináč (@) a stisknutím klávesy Enter místo zadávání druhého bodu přerušení.

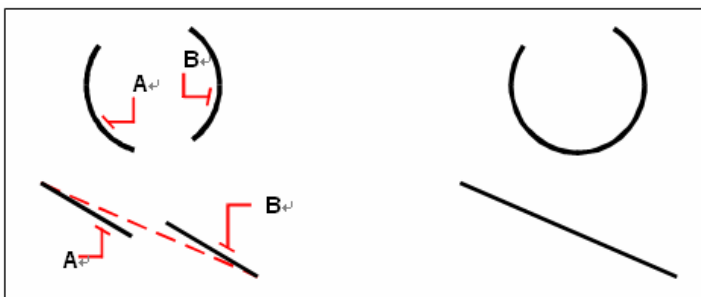
Spojení objektů

Dva objekty lze spojit v jeden objekt. Je možné spojit dvě úsečky nebo dva oblouky. Dvě spojované úsečky musí být rovnoběžné; dva spojované oblouky musí mít stejný střed a poloměr.

Při spojování dvou úseček zůstávají nejvzdálenější koncové body ve svých pozicích; program mezi těmito body nakreslí novou úsečku. Oblouky jsou spojeny proti směru hodinových ručiček, od prvního vybraného oblouku ke druhému.

Jak spojit dva objekty

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *join*.
- 2 Vyberte první oblouk nebo úsečku.
- 3 Vyberte druhý oblouk nebo úsečku.



Vyberte první oblouk nebo úsečku (**A**) a vyberte druhý oblouk nebo úsečku (**B**).

Výsledek.

Seskupení objektů

Skupina je sada objektů uložených dohromady jako jedna jednotka. Po výběru entit patřících do skupiny můžete později do skupiny přidávat další objekty, odebírat objekty a měnit pořadí objektů. V případě nutnosti můžete kdykoliv skupinu zrušit a pracovat s objekty samostatně.

Dialogové okno Group určuje nastavení všech skupin ve výkresu.

Tvorba skupin

Při vytváření skupiny zadáváte název a popis skupiny a potom vybíráte objekty do skupiny.

Jak vytvořit skupinu

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *group*.
- 2 V poli Create New Group zadejte název a popis skupiny.
- 3 Pokud chcete, aby se při označení jedné entity skupiny označily všechny entity dané skupiny, klepněte na Selectable.

- 4 Klepněte na Select entities and Create Group.
- 5 Vyberte objekty pro skupinu a stiskněte klávesu Enter.
- 6 V dialogovém okně Group klepněte na tlačítko OK.

TIP Při výběru objektů můžete na příkazovém řádku zadat název skupiny.

Úprava skupin

Jak upravit skupinu a její objekty

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *group*.
- 2 Vyberte skupinu, kterou chcete upravit.
- 3 V poli Modify Selected Group proveďte jeden nebo více z následujících úkonů:
 - Zadejte nový název a klepněte na Rename Group.
 - Zadejte nový popis a klepněte na Change Group Description.
 - Zvolte, zda má být skupina vybíratelná.
 - Klepněte na Add Objects to Group, vyberte objekty, které se mají přidat do skupiny, a stiskněte klávesu Enter.
 - Klepněte na Remove Objects from Group, vyberte objekty, které se mají odebrat ze skupiny, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 V dialogovém okně Group klepněte na tlačítko OK.

Jak změnit pořadí objektů ve skupině

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *group*.
- 2 V poli Modify Selected Group klepněte na Reorder Objects.
- 3 V dialogovém okně Reorder Grouped Objects vyberte skupinu, u které chcete změnit pořadí.
- 4 Klepnutím na Highlight se zobrazí pořadí objektů ve skupině. Podle zobrazovaných výzev uvidíte objekty jeden za druhým.
- 5 Klepnutím na Reverse Order se obrátí pořadí všech objektů ve skupině.
- 6 Chcete-li změnit pořadí určitých objektů nebo rozsahu objektů:
 - V poli Remove from Position zadejte aktuální pozici objektu.
 - V poli Place to Position zadejte novou pozici objektu.
 - V poli Number of Objects zadejte počet nebo rozsah objektů, jejichž pořadí chcete změnit. Chcete-li například změnit pořadí pouze jednoho objektu, zadejte 1.
- Klepněte na Reorder.

POZNÁMKA *Objekty ve skupině jsou číslovány 0, 1, 2, 3 atd.*

- 7 Klepněte na tlačítko OK a potom klepněte znovu na tlačítko OK.

Zrušení skupin

Při zrušení skupiny se z výkresu odstraní skupina, ale objekty skupiny zůstanou ve výkresu.

Jak zrušit skupinu

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *group*.
- 2 Vyberte skupinu, kterou chcete odstranit.
- 3 V poli Modify Selected Group klepněte na Ungroup Objects.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Editace křivek

Libovolný typ dvourozměrné nebo trojrozměrné křivky můžete upravit. Objekty, například obdélníky, mnohoúhelníky a prsteny, stejně jako trojrozměrné objekty, například jehlany, válce a koule, jsou všechno druhy křivek, které můžete editovat.

Křivku lze editovat jejím otevřením nebo uzavřením, změnou její celkové tloušťky nebo tloušťky jednotlivých segmentů a převodem křivky se segmenty přímých úsečků na plynulou křivku nebo aproximaci spline. Pomocí nástroje Edit Polyline můžete navíc editovat jednotlivé vrcholy jejich přidáváním, odebíráním nebo posunem. Do existující křivky je také možné přidávat nové segmenty, změnit typ čáry křivky a změnit směr nebo pořadí vrcholů.

Chcete-li upravit křivku, nejprve křivku vyberte a potom vyberte volbu editace křivky. Dostupné volby závisí na tom, zda je zvolená křivka dvojrozměrný nebo trojrozměrný objekt. Pokud vybraný objekt není křivka, nástroj Edit Polyline nabízí možnost změny objektu na křivku. Pouze oblouky a úsečky mohou být převedeny na křivku. Pokud je více oblouků nebo úseček propojeno svými koncovými body, lze všechny vybrat a převést na jednu křivku.

Jak převést objekt na křivku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte objekt.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *yes*.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte další volbu nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT

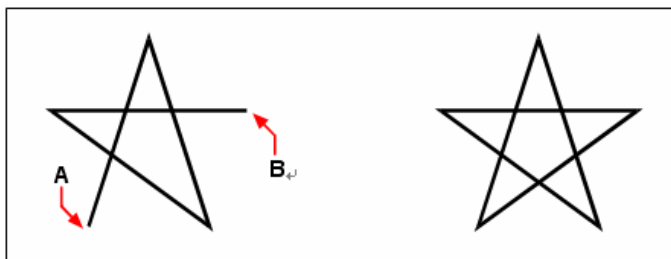
Otevření a uzavření křivek

Když uzavřete křivku, program nakreslí přímý segment křivky z posledního vrcholu do prvního vrcholu křivky. Otevření křivky odstraní uzavírací segment. Pokud vyberete křivku pro editaci, příkazové okno zobrazí volbu Open nebo Close, v závislosti na tom, zda je vybraná křivka uzavřená nebo otevřená.

Jak uzavřít otevřenou křivku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte křivku.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *close*.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT



Uzavření otevřené křivky přidá přímý segment křivky mezi první (A) a poslední (B) vrcholy.

Výsledek.

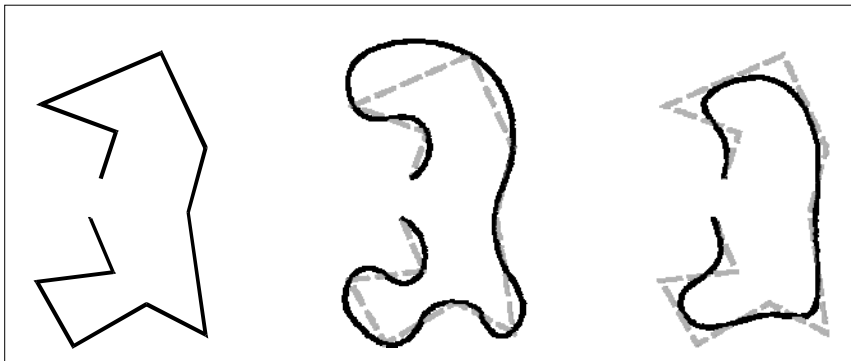
Vyhazení křivek s více segmenty a vrácení zpět

Křivku složenou z několika segmentů. můžete převést na plynulou křivku pomocí volby Fit nebo Spline. Volba Fit vytvoří plynulou křivku propojující všechny vrcholy. Volba Spline spočítá plynulou křivku, která směřuje k vrcholům, ale prochází jen prvním a posledním z nich. Volba Decurve zruší plynulost a oblouky křivky nebo aproximaci spline a ponechá mezi vrcholy přímé segmenty.

Jak vyhladit křivku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte křivku.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *fit*.
- 4 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT



Původní křivka

Po vyhlazení.

Po aproximaci na spline.

Spojení křivek

Oblouk, úsečku nebo křivku můžete přidat k existující otevřené křivce a vytvořit tak jednu souvislou křivku. Připojit ke křivce můžete jen objekt, jehož koncový bod leží na jejím koncovém vrcholu.

Při spojování křivky s objektem tloušťka nového segmentu křivky závisí na tloušťce původní křivky a na typu připojovaného objektu:

- Úsečka nebo oblouk bude mít stejnou tloušťku jako segment koncového vrcholu křivky, se kterým je spojen.
- Křivka spojená se zúženou křivkou si ponechá svou původní tloušťku.
- Křivka spojená s křivkou s jednotnou tloušťkou po celé délce převezme tloušťku od křivky, se kterou je spojena.

Jak spojit oblouk, úsečku nebo křivku s existující křivkou

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte křivku.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *join*.
- 4 Vyberte oblouk, úsečku nebo křivku, kterou chcete připojit.
- 5 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT

Změna tloušťky křivky

Tloušťku celé křivky můžete změnit nastavením jednotné tloušťky celému objektu nebo zúžením křivky po celé její délce.

Jak nastavit pro celou křivku stejnou tloušťku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte křivku.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *width*.
- 4 Zadejte novou tloušťku křivky.
- 5 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT

Jak zúžit křivku po celé její délce

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.
- 2 Vyberte křivku.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *taper*.
- 4 Zadejte počáteční tloušťku.
- 5 Zadejte koncovou tloušťku.
- 6 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT

Editace vrcholů křivek

Jednotlivé vrcholy křivky můžete upravovat pomocí volby Edit Vertices. Při výběru této volby se program přepne do zvláštního režimu editace vrcholů a umístí *x* na první vrchol. *x* označuje editovaný vrchol. Volby Next a Previous přesunou *x* na další nebo předchozí vrchol. Najednou můžete editovat pouze jeden vrchol.

Při úpravě vrcholů můžete křivku upravit těmito způsoby:

- Převod segmentu křivky na křivku zadáním nového úhlu tečny.
- Přerušení křivky na dvě samostatné křivky.
- Vložení nového vrcholu za aktuální vrchol.
- Posunutí aktuálního vrcholu.
- Napřímění segmentu křivky mezi dvěma vrcholy.
- Změna tloušťky segmentu křivky mezi dvěma vrcholy.

Jak posunout vrchol křivky

1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.

2 Vyberte křivku.

3 Na příkazovém řádku zadejte *edit*.

4 Na příkazovém řádku zadejte *next*.

Opakujte úkon, dokud *x* nedosáhne vrchol, který chcete posunout.

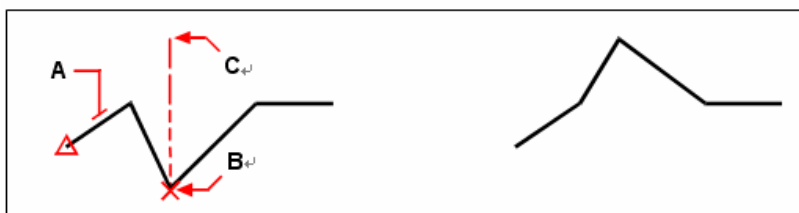
5 Na příkazovém řádku zadejte *move*.

6 Určete nové umístění vrcholu.

7 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo zadáním *exit* ukončete příkaz.

8 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT



Vyberte křivku (A), posuňte ukazatel aktuálního vrcholu na vrchol, který chcete posunout (B) a potom zadejte nové umístění vrcholu (C).
Výsledek.

Jak zúžit jednotlivé segmenty křivky

1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Křivka.

2 Vyberte křivku.

3 Na příkazovém řádku zadejte *edit*.

4 Na příkazovém řádku zadejte *next*.

Opakujte úkon, dokud *x* nedosáhne první vrchol segmentu, který chcete zúžit.

5 Na příkazovém řádku zadejte *width*.

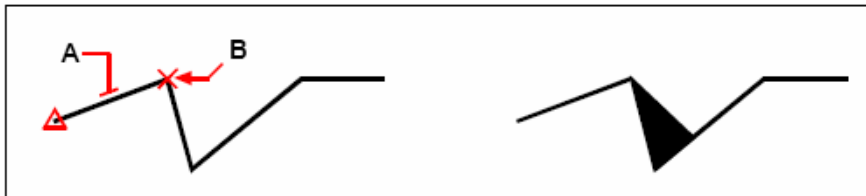
6 Zadejte počáteční tloušťku.

7 Zadejte koncovou tloušťku.

8 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo zadáním *exit* ukončete příkaz.

9 Na příkazovém řádku zadejte další volby nebo ukončete příkaz stiskem klávesy Enter.

Příkazový řádek PEDIT



Vyberte křivku (**A**), posuňte ukazatel aktuálního vrcholu na první vrchol segmentu, který chcete zúžit (**B**) a zadejte novou počáteční a koncovou tloušťku daného segmentu.

Výsledek.

Rozložení objektů

Složité objekt, například blok nebo křivku, v jednom objektu můžete rozložit na části. Křivka, obdélník, prsten, polygon, kóta nebo odkazová čára se rozloží na sadu samostatných úseček a oblouků, které potom můžete jednotlivě upravovat. Bloky se rozloží na samostatné objekty, eventuálně obsahující další vložené bloky, které tvořily původní objekt.

Rozložení nemá většinou na výkres viditelné dopady kromě následujících výjimky:

- Pokud měla původní křivka tloušťku, po rozložení bude informace o tloušťce ztracena. Výsledné úsečky a oblouky následují osy původní křivky.
- Pokud rozložíte blok obsahující atributy, atributy budou ztraceny, ale původní definice atributů zůstanou.
- Barvy, typy čar, tloušťky čar a styly tisku přiřazené v rámci BYBLOCK mohou být po rozložení objektu rozdílné, protože převzmou výchozí barvu, typ čáry, tloušťku čáry a styl tisku, dokud nebudou vloženy do jiného bloku.

Jak rozložit objekt

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Rozložit.
- 2 Vyberte objekt, který chcete rozložit.
- 3 Stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Modify



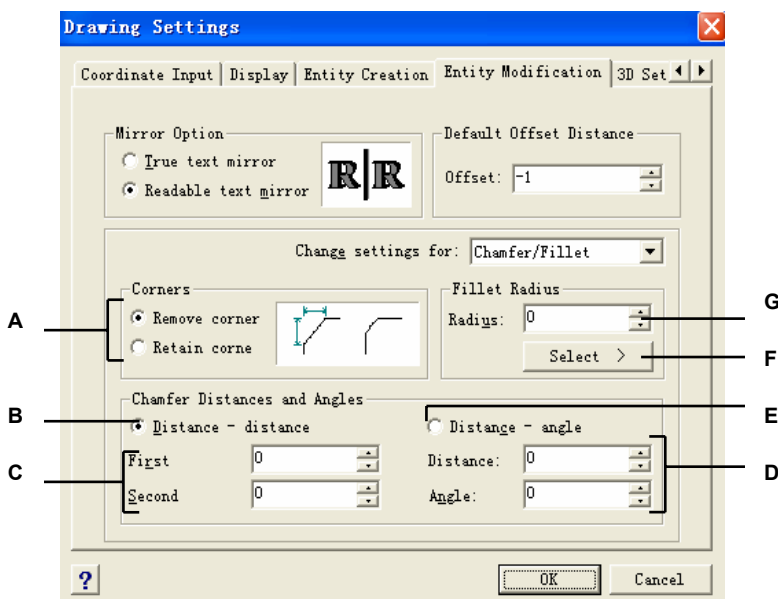
Příkazový řádek

EXPLODE

Zkosení a zaoblení objektů

Objekty můžete zkosit nebo zaoblit. Zkosení propojí dva různoběžné objekty úsečkou, čímž vznikne zkosená hrana. Zaoblení spojí dva objekty obloukem se zadaným poloměrem, čímž vznikne zaoblená hrana. Pokud jsou oba objekty ve stejné hladině, zkosení nebo zaoblení se nakreslí v dané hladině. Jestliže jsou v různých hladinách, zkosení nebo zaoblení se nakreslí v aktuální hladině.

Nastavení Chamfer/Fillet v dialogovém okně Drawing Settings určuje nastavení zkosení a zaoblení. Části objektu přesahující zkosení nebo zaoblení budou běžně při vytvoření zkosení nebo zaoblení odstraněny. Tyto původní objekty však mohou být zachovány změnou nastavení v dialogovém okně.



- A Klepnutím odstraňte nebo zachovejte části objektů, které přesahují přes zkosení a zaoblení.
- B Klepnutím vytvořte zkosení pomocí dvou délek zkosení (metoda vzdálenost-vzdálenost).
- C Pokud používáte metodu vzdálenost-vzdálenost, zadejte první a druhou vzdálenost zkosení.
- D Zadejte vzdálenost a úhel zkosení, pokud se používá metoda vzdálenost-úhel.
- E Klepnutím vytvořte zkosení pomocí vzdálenosti a úhlu zkosení (metoda vzdálenost-úhel).
- F Klepnutím zadejte poloměr zaoblení výběrem dvou bodů ve výkresu.
- G Zadejte poloměr zaoblení.

Zkosení objektů

Dva různoběžné objekty můžete propojit prodloužením nebo oříznutím, potom je spojit úsečkou a vytvořit tak zkosenou hranu. Zkosit můžete úsečky, křivky, polopřímky a přímky. Při vytváření zkosení lze zadat, jak daleko od jejich průsečíku mají být objekty oříznuty (metoda vzdálenost-vzdálenost), nebo můžete zadat délku zkosení a úhel svíraný s prvním objektem (metoda vzdálenost-úhel).

Pokud provádíte zkosení křivky, je možné zkosit několik segmentů mezi dvěma vybranými segmenty křivky nebo zkosit celou křivku.

Jak zkosit dva objekty pomocí metody vzdálenost-vzdálenost

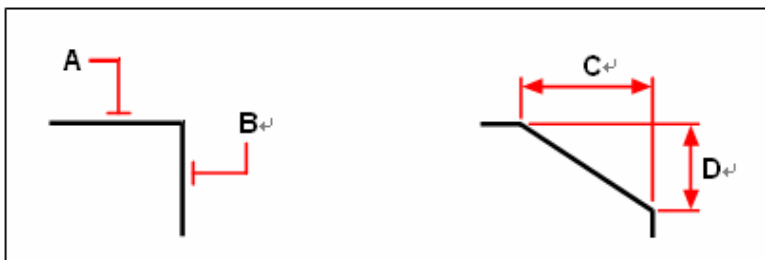
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zkosit.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *s*.
- 3 V dialogovém okně Drawing Settings klepněte na kartu Entity Modification.
- 4 V poli Chamfer Distances And Angles klepněte na Distance Distance.
- 5 V poli Chamfer Distances And Angles zadejte první a druhou vzdálenost zkosení.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Vyberte první objekt.
- 8 Vyberte druhý objekt.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

CHAMFER



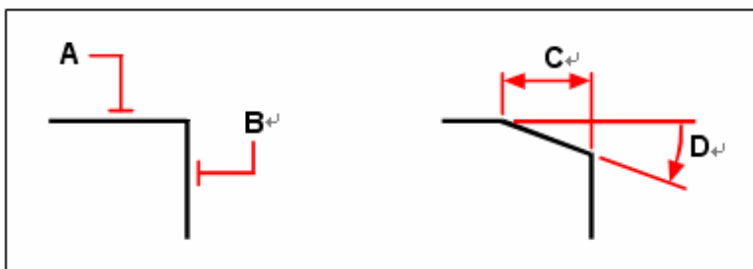
Vyberte první (A) a druhý (B) objekt. Zkosení je nakresleno podle první (C) a druhé (D) vzdálenosti zkosení.

Jak zkosit dva objekty pomocí metody vzdálenost-úhel

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zkosit.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *s*.
- 3 V dialogovém okně Drawing Settings klepněte na kartu Entity Modification.
- 4 V poli Chamfer Distances And Angles klepněte na Distance Angle.
- 5 V poli Chamfer Distances And Angles zadejte vzdálenost a úhel zkosení.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Vyberte první objekt.
- 8 Vyberte druhý objekt.

Panel nástrojů Modify**Příkazový řádek**

CHAMFER



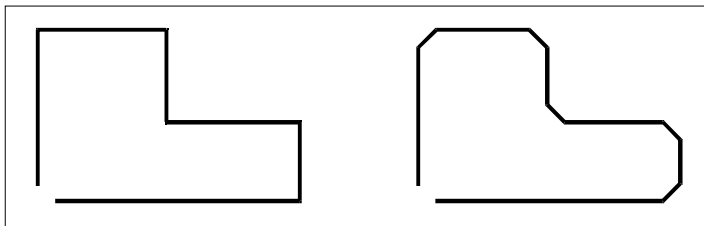
Vyberte první (A) a druhý (B) objekt. Zkosení je nakresleno na základě vzdálenosti měřené podél prvního objektu (C) a úhlu (D) sevřeného s prvním objektem.

Jak zkosit všechny vrcholy křivky

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zkosit.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *polyline*.
- 3 Vyberte křivku.

Panel nástrojů Modify**Příkazový řádek**

CHAMFER



Původní křivka.

Výsledek po zkosení.

Jak zkosit vybrané vrcholy křivky

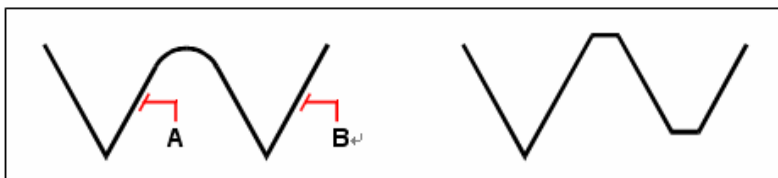
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zkosit.
- 2 Vyberte křivku podél segmentu, ve kterém chcete zahájit zkosení.
- 3 Vyberte křivku podél segmentu, ve kterém chcete ukončit zkosení.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

CHAMFER



Vyberte křivku podél (A) a (B) segmentů.

Výsledek po zkosení.

Zaoblení objektů

Dva objekty můžete spojit obloukem určitého poloměru a vytvořit tak zaoblenou hranu. Zaoblit lze dvojice úsečkových segmentů, přímé segmenty křivek, oblouky, kružnice, polopřímky a přímky. Zaoblit můžete také rovnoběžné úsečky, polopřímky a přímky. Pokud provádíte zaoblení křivky, můžete zaoblit několik segmentů mezi dvěma vybranými segmenty křivky nebo je možné zaoblit celou křivku.

Jak zaoblit dva objekty

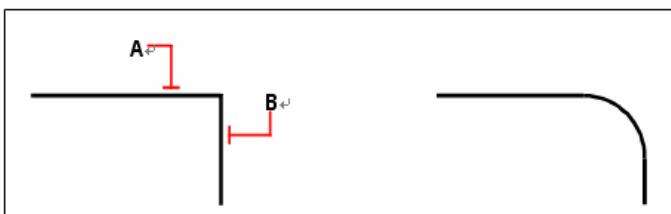
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zaoblit.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *s*.
- 3 V dialogovém okně Drawing Settings zadejte poloměr zaoblení.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.
- 5 Vyberte první objekt.
- 6 Vyberte druhý objekt.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

FILLET



Vyberte první (A) a druhý (B) objekt.

Výsledek po zaoblení.

Jak zaoblit celou křivku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zaoblit.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *polyline*.
- 3 Vyberte křivku.



Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

FILLET



Vyberte křivku (A).

Výsledek po zaoblení.

Jak zaoblit vybrané vrcholy na křivce

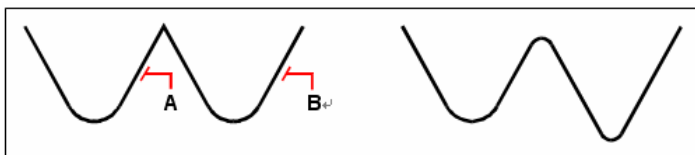
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zaoblit.
- 2 Vyberte křivku podél segmentu, ve kterém chcete zahájit zaoblení.
- 3 Vyberte křivku podél segmentu, ve kterém chcete ukončit zaoblení.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

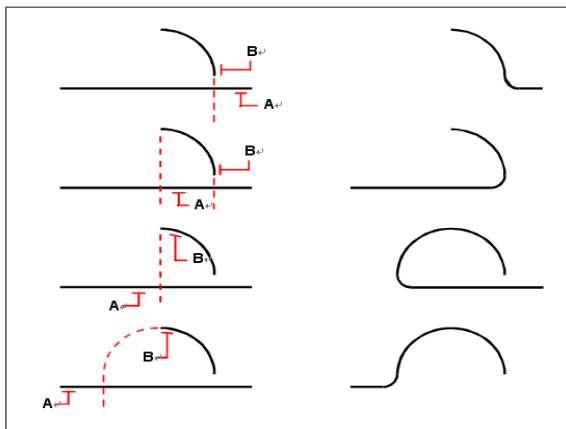
FILLET



Vyberte křivku podél (A) a (B) segmentů.

Výsledek po zaoblení.

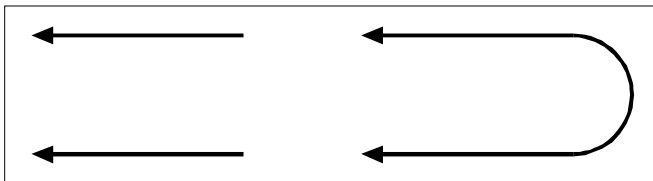
Pokud provádíte zaoblení kružnic nebo oblouků, mezi objekty může existovat více než jedno zaoblení. Bod, ve kterém objekty vyberete, určuje zaoblení.



Vyberte objekty (A a B).

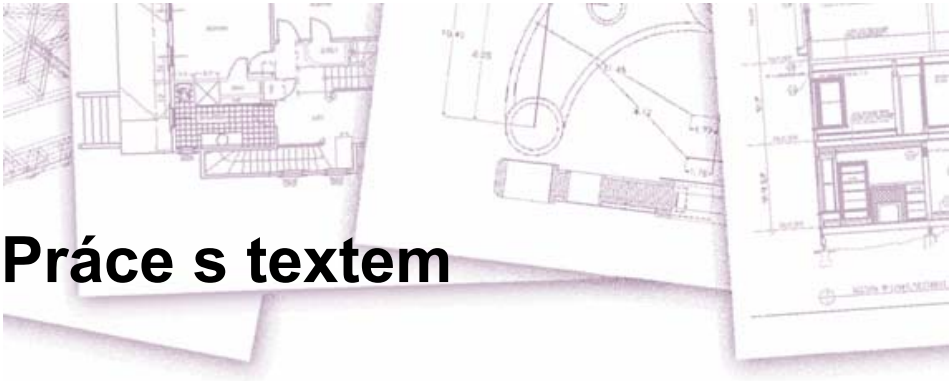
Výsledek po zaoblení.

Zaoblit můžete rovnoběžné úsečky, polopřímky a přímky. První objekt musí být úsečka nebo polopřímka, druhý objekt může být úsečka, polopřímka nebo přímka. Průměr oblouku zaoblení je vždy stejný jako vzdálenost rovnoběžných objektů. Aktuální poloměr zaoblení je ignorován.



Původní objekty.

Výsledek po zaoblení.



Práce s textem

Do svého výkresu můžete vložit text a nastavit jeho vzhled, čímž obohatíte výkres o další informace. V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Tvorba řádkového textu.
- Tvorba odstavců.
- Tvorba stylů textu.
- Formátování textu.
- Změna textu.
- Změna odstavcového textu.
- Použití alternativního textového editoru.

Témata v této kapitole

Tvorba řádkového textu.....	237
Tvorba odstavcového textu.....	237
Práce se styly textu	239
Formátování textu.....	240
Změna textu.....	243
Použití alternativního textového editoru.....	246

Tvorba řádkového textu

Při tvorbě textu ukončíte každý řádek stiskem klávesy Enter. Každý řádek je vytvořen jako samostatná entita, kterou můžete upravovat.

Jak vytvořit text

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Řádek.
- 2 Vyberte bod vložení prvního znaku.
- 3 Zadejte výšku textu.
- 4 Určete úhel natočení textu.
- 5 Zadejte text a stiskněte klávesu Enter na konci každého nového řádku.
- 6 Dokončete příkaz dalším stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek TEXT

TIP Pokud jste již vytvořili nějaký text a chcete, aby se nový text objevil bezprostředně pod předcházejícím textem, vyberte příkazy Kresli > Text > Řádek. Až budete vyzváni k výběru bodu vložení, stiskněte klávesu Enter. Nový text zachová stejnou výšku a úhel natočení jako předchozí text.

Tvorba odstavcového textu

Odstavcový text se skládá z jednoho nebo více řádků nebo odstavců, které nepřesahují určenou šířku hranice. Každý vytvořený odstavcový text je brán jako samostatná entita bez ohledu na to, kolik jednotlivých odstavců nebo řádků obsahuje.

Při tvorbě odstavce nejprve určíte jeho šířku tím, že nastavíte protější rohy hraničního obdélníku. Odstavcový text se automaticky zalamuje, aby se vešel do daného obdélníku. První roh obdélníku určuje výchozí bod připojení odstavcového textu. Umístění bodu připojení textu k obdélníku a směr toku textu v obdélníku můžete změnit. Stejně tak je možné vybrat formát textu a formát odstavce, styl a výšku textu a úhel natočení celé entity odstavcového textu.

Jak vytvořit odstavcový text

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Odstavec.
- 2 Vyberte první roh obdélníku pro text.
- 3 Vyberte druhý roh obdélníku pro text.
- 4 V okně Multiline Text zadejte požadovaný text.

Chcete-li vytvořit odstavec, stiskněte klávesu Enter a pokračujte v zadávání textu.

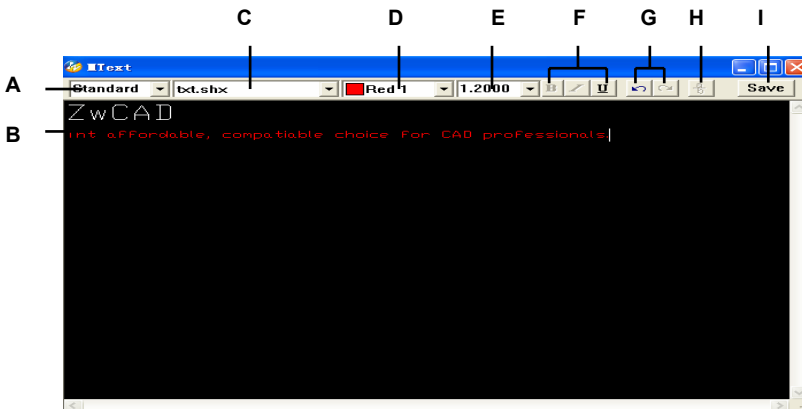
- 5 V panelu nástrojů proved'te změny formátu následovně:
 - Chcete-li změnit písmo, vyberte písmo ze seznamu.
 - Chcete-li změnit výšku písma, zadejte novou hodnotu do pole Height.
 - Chcete-li nastavit tučné písmo, kurzívu (pouze písma TrueType) nebo podtržený text, stiskněte odpovídající tlačítko v panelu nástrojů. Písma SHX nepodporují tučné písmo ani kurzívu.
 - Chcete-li použít barvu na vybraný text, vyberte barvu ze seznamu Color. Klepnutím na Other zobrazíte dialogové okno Select Color.
- 6 Chcete-li uložit změny a ukončit víceřádkový textový editor, použijte jeden z následujících způsobů:
 - Klepněte na tlačítko Save v panelu nástrojů.
 - Stiskněte kombinaci kláves Ctrl + Enter.

A

Panel nástrojů Text

Příkazový řádek MTEXT

TIP Text můžete do dialogového okna Multiline Text vložit také ze schránky.



- A Klepnutím můžete zobrazit a vybrat styl textu a vlastnosti textového pole.
- B Zadejte text a vyberte jej.
- C Vyberte písmo.
- D Vyberte BYBLOCK, BYLAYER, požadovanou barvu nebo zvolte Select Color a proved'te výběr z dalších barev.
- E Vyberte nebo zadejte výšku textu.
- G Tlačítko pro krok zpět a znovu.
- H Nastavte jiný styl textu.
- I Uložte změny a ukončete editor víceřádkového textu.

Práce se styly textu

Při přidávání textu do výkresu se použije aktuální styl textu. Styl textu určuje písmo, velikost, úhel, orientaci a další vlastnosti.

Každý výkres má výchozí styl s názvem Standard, který implicitně nabízí písmo *Txt.shx*. Styl Standard nelze smazat, ale můžete jej přejmenovat a upravit. Změnit můžete písmo, jeho velikost a úhel sklonu, který se na text použije. Pokud změníte písmo nebo orientaci písma ve stylu, všechny existující textové entity používající daný styl se automaticky zaktualizují a přizpůsobí se novému písmu nebo orientaci. Změna ostatních vlastností nemá na existující text vliv. Vytvořit a používat můžete také neomezený počet dalších stylů textu.

Styl textu určuje vlastnosti uvedené v následující tabulce.

Vlastnosti stylu

Charakteristika	Výchozí	Popis
Style name	Standard	Název stylu, max. 31 znaků
Font file	icad.fnt	Soubor fontu na kterém je styl založen
Text height	0	Výška textu. Při hodnotě 0 budete po vyzvání na zadání výšky textu po vložení
Width factor	1	Horizontální rozšíření, nebo zúžení textu. Hodnoty menší než 1 zužují text, hodnoty větší než 1 rozšiřují text
Obliquing angle	0	Sklon písma v stupních. Záporné hodnoty nakloní písmo nalevo, kladné hodnoty nakloní písmo vpravo
Backward	No	Určuje jestli se text zobrazí pozpátku
Upside down	No	Určuje jestli se text zobrazí vzhůru nohama
Vertical	No	Určuje jestli má text vertikální orientaci

Jak vytvořit styl textu

- 1 Vyberte příkazy Formát > Písmo.
- 2 Klepněte na Nový, zadejte nový název stylu a potom klepněte na OK.
- 3 V poli Text Measurements zadejte pro míry pevnou výšku textu, faktor šířky a úhel sklonu.
- 4 V poli Text Font vyberte název písma, styl, jazyk a písmo Bigfont pro písmo, které chcete používat.
- 5 V poli Text Generation zaškrtněte políčka podle toho, kterým směrem chcete, aby se tisknutý text zobrazil.
- 6 Klepněte na Apply.
- 7 Chcete-li začít používat nový styl, zadejte *text*.
- 8 Zadejte *s* (Use Defined Style).

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek STYLE

Formátování textu

Při tvorbě textu zvolíte styl textu a zarovnání. Styl určuje vlastnosti písma, který text používá. U řádkového textu zarovnání určuje, jak se text zarovná vzhledem k bodu vložení. U odstavcového textu zarovnání určuje umístění bodu připojení textu k hraničnímu obdélníku a směr toku textu uvnitř obdélníku.

Nastavení stylu řádkového textu

Nastavit styl můžete před tím, než určíte bod vložení textu. Styl textu vyberete tak, že zadáte název dříve definovaného stylu.

Jak určit styl řádkového textu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Řádek.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *s* (Use Defined Style).
- 3 Zadejte název dříve definovaného stylu a stiskněte klávesu Enter.
Chcete-li zobrazit seznam dostupných stylů, zadejte otazník (?) a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete bod vložení textu.
- 5 Určete výšku textu.
- 6 Určete úhel natočení.
- 7 Napište řádek textu a stiskněte klávesu Enter.
- 8 Dokončete příkaz dalším stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek TEXT

Nastavení stylu odstavcového textu

Styl odstavcového textu můžete nastavit před tím, než určíte bod vložení textu. Styl textu vyberete tak, že zadáte název dříve definovaného stylu.

Jak určit styl odstavcového textu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Odstavec.
- 2 Určete první bod obdélníku hranice textu.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *s* (Use Defined Style).
- 4 Zadejte název dříve definovaného stylu a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Určete výšku textu.
- 6 Určete úhel natočení.
- 7 Určete protější roh hranice textu.

- 8 Napište text a stiskněte klávesu Enter.
- 9 Dokončete příkaz dalším stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek MTEXT

Nastavení zarovnání řádkového textu

Při tvorbě textu můžete nastavit zarovnání před tím, než určíte bod vložení textu. Zarovnání nastavíte tak, že jej vyberete v příkazovém okně. Výchozí zarovnání textu je vlevo. Text můžete zarovnat doleva, doprostřed, doprava a nahoru, doprostřed, k účaří nebo až k dolní části písmen pod účařím.



- A Vlevo nahoře (Top left)
- B Vlevo uprostřed (Middle left)
- C Vlevo (Left)
- D Vlevo dole (Bottom left)
- E Na střed (Center)
- F Na střed dole (Bottom center)
- G Vpravo dole (Bottom right)
- H Účaří (Baseline)
- I Vpravo (Right)
- J Vpravo uprostřed (Middle right)
- K Vpravo nahoře (Top right)
- L Uprostřed (Middle)
- M Uprostřed ve středu (Middle center)
- N Na střed nahoře (Top center)

Text můžete také zarovnat mezi dva body. Volba Align vytvoří text, který se roztáhne do výšky nebo do šířky tak, aby udržoval konstantní poměr mezi výškou a šířkou; volba Fit roztáhne nebo stlačí text tak, aby se vešel mezi dva zadané body.

Uł wisi enim od miniam veniam

Uł wisi enim

Text zarovnaný mezi dva body udržuje konstantní poměr mezi výškou a šířkou.

Prizpůsobení textu mezi dva body jej roztáhne nebo stlačí, aby se mezi dané body vešel.

Jak určit zarovnání řádkového textu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Řádek.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *J* (Justification).
- 3 Zadejte volbu zarovnání. Například zadáním *br* zarovnáte text do pravého dolního rohu (Bottom-Right).
- 4 Pokračujte v tvorbě textu.



Panel nástrojů Text

Příkazový řádek TEXT

Nastavení zarovnání odstavcového textu

Při tvorbě odstavcového textu nastavíte zarovnání tak, že určíte umístění bodu připojení textu k hraničnímu obdélníku a směr toku textu uvnitř obdélníku. Zarovnání odstavcového textu můžete nastavit v příkazovém okně, které se zobrazí po určení prvního rohu hraničního obdélníku odstavce, nebo v dialogovém okně Multiline Text. Bod připojení můžete umístit těmito způsoby: vlevo nahoře, na střed nahoře, vpravo nahoře, vlevo uprostřed, uprostřed ve středu, vpravo uprostřed, vlevo dole, na střed dole nebo vpravo dole. Směr toku odstavcového textu může být zleva doprava, zprava doleva, shora dolů nebo zdola nahoru.

Vkládání speciálních textových znaků

Pomocí řídicích kódů můžete text podtrhnout nebo nadtrhnout nebo vložit speciální znaky. Nadtržení i podtržení může být použito současně. Řídicí kód v běžném textu vložíte tak, že napíšete dva symboly procent (%%) a za ně řídicí kód neboli znak. Jeden znak procent je považován jako běžný textový znak. Tři znaky procent za sebou použijete v případě, kdy sekvence řídicího kódu má být za běžným textovým znakem procent.

Speciální znaky

Řídicí kód	Funkce
%%o	Zapne nebo vypne režim nadtržení.
%%u	Zapne nebo vypne režim podtržení.
%%d	Vloží symbol stupňů (°).
%%p	Vloží symbol plus mínus (±).
%%c	Vloží symbol průměru kruhu (Ø).
%%%	Vloží jeden znak procent.
%%ččč	Vloží speciální znak s číslem ččč.

Ut wisi enim ~~ad~~ minim Ø veniam

Text vytvořený pomocí speciálních znaků: Ut wisi %%uenim%%d ad%%p%%u minim %%c %%oveniam.

Změna textu

Změna řádkového textu

Text můžete editovat a měnit jako kteroukoliv jinou entitu ve výkresu. To znamená, že jej můžete odstraňovat, přemísťovat, otáčet a nastavovat jeho měřítko.

Jak editovat text

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Editovat.
- 2 Vyberte textovou entitu.
- 3 V poli Text editujte text a klepněte na Save.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek DDTEXT

Jak změnit vlastnosti textu

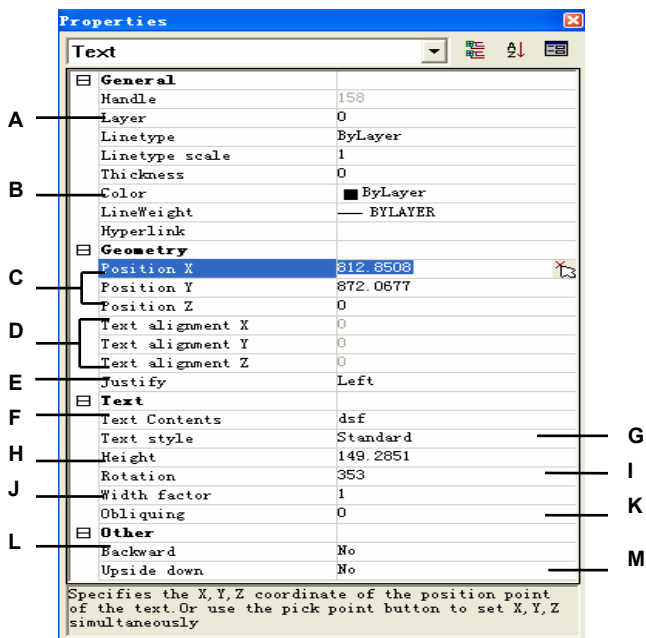
- 1 Vyberte objekt řádkového textu.
- 2 Klepněte pravým tlačítkem na vybraný objekt a v místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti.
- 3 V paletě Properties zadejte libovolný nový text a potom změňte podle potřeby formátování a další vlastnosti.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek

PROPERTIES



- | | |
|---|--|
| A Klepnutím změňte hladinu. | H Určete výšku textu. |
| B Klepnutím změňte barvu. | I Určete úhel natočení textu. |
| C Určete souřadnice x, y, z bodu umístění textu. | J Určete faktor šířky. |
| D Určete bod vložení nového textu. | K Určete úhel sklonu. |
| E Klepnutím změňte zarovnání textu. | L Výběrem vložte text pozpátku. |
| F Upravte existující text. | M Výběrem vložte text překlopený vzhůru nohama. |
| G Klepnutím změňte styl textu. | |

Změna odstavcového textu

Text můžete upravovat jako kteroukoliv jinou entitu ve výkresu. To znamená, že jej můžete odstraňovat, přemísťovat, otáčet a měnit jeho měřítko.

Jak upravit odstavcový text

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Editovat.
- 2 Vyberte textovou entitu.
- 3 Editujte text v poli Contents dialogového okna Multiline Text.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek DDTEXT

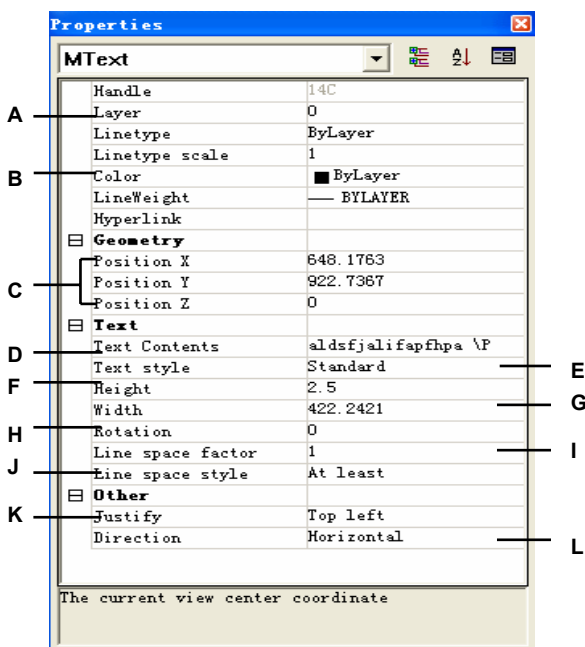
Jak změnit vlastnosti odstavcového textu

- 1 Vyberte objekt odstavcového textu.
- 2 Klepněte pravým tlačítkem na vybraný objekt a v místní nabídce vyberte příkaz Vlastnosti.
- 3 V paletě Properties zadejte libovolný nový text a změňte formátování a další požadované nastavení.



Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek PROPERTIES



- | | |
|---|--|
| <p>A Klepnutím změňte hladinu.</p> <p>B Klepnutím změňte barvu.</p> <p>C Určete souřadnice x, y, z bodu umístění textu.</p> <p>D Upravte existující text.</p> <p>E Klepnutím změňte styl textu.</p> <p>F Určete výšku textu.</p> <p>G Určete šířku hraničního obdélníku textu.</p> | <p>H Určete úhel natočení textu.</p> <p>I Určete faktor mezery mezi řádky odstavcového textu.</p> <p>J Určete styl mezery mezi řádky odstavcového textu.</p> <p>K Klepnutím změňte bod připojení textu k hraničnímu obdélníku.</p> <p>L Klepnutím změňte směr toku textu.</p> |
|---|--|

Použití alternativního textového editoru

ZwCAD nabízí vestavěný textový editor určený k tvorbě odstavcového textu použitím příkazu Odstavec. Také můžete vybrat alternativní textový editor, který se bude aktivovat při zadání příkazu Odstavec.

Výběr alternativního textového editoru

Než budete moci používat alternativní textový editor, je nutné, aby byla nastavena systémová proměnná MTEXTED.

Jak vybrat alternativní textový editor

- 1 Zadejte *mtexted* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Zadejte cestu a název spustitelného souboru textového editoru, který chcete používat k tvorbě nebo editaci odstavcového textu. Pokud chcete používat například Microsoft® Wordpad, zadejte cestu podobnou následující (cestu podle potřeby změňte). C:\Program Files\Windows NT\Príslušenství\Wordpad.exe

Tvorba odstavcového textu v alternativním textovém editoru

Po nastavení ZwCADu tak, aby používal alternativní textový editor, jej můžete začít používat k obohacení výkresu o text.

Jak použít alternativní textový editor

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Text > Odstavec.
- 2 Určete první a druhý roh ohraničení textu.
- 3 V okně zadejte požadovaný text. Zvláštního formátování dosáhnete použitím speciálních znaků, které jsou uvedeny v následující tabulce. Chcete-li ukončit odstavec a začít nový na dalším řádku, zadejte \P. Chcete-li například použít hodnotu zarovnání 1 a zarovnat dvě čísla pod sebe tak, aby se zobrazila jako zlomek, zadejte:

{\A1;\S1/2;}\P

- 4 Až dokončíte zadávání textu, uložte změny a uzavřete editor.

Panel nástrojů Text



Příkazový řádek MTEXT

Speciální formátovací znaky

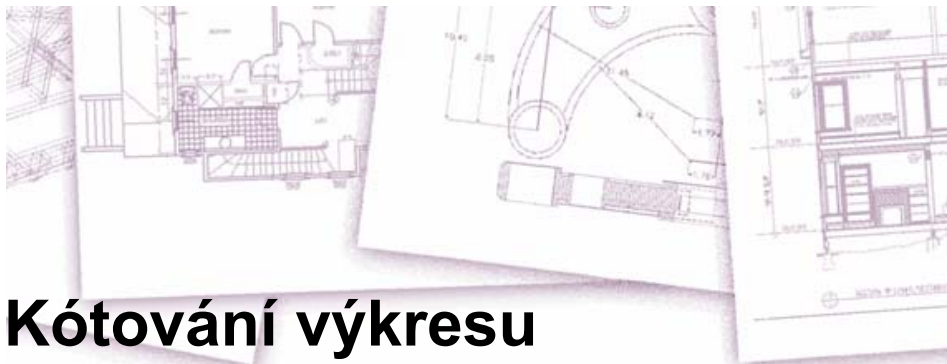
Formátovací znaky	Funkce
\O...lo	Zapíná a vypíná režim nadtržení.
\L...ll	Zapíná a vypíná režim podtržení.
\~	Vloží pevnou mezeru.
\\	Vloží obrácené lomítko.
\{...\}	Vloží pravou a levou závorku.
\Chodnota;	Nastaví barvu na zadanou hodnotu.
\Název souboru;	Nastaví písmo podle zadaného názvu souboru písma.
\Hhodnota;	Nastaví výšku na zadanou hodnotu.
\Hhodnotax;	Nastaví výšku textu na násobek aktuální hodnoty výšky.
\S...^...;	Zarovná pod sebe následující text mezi symboly \, # nebo ^.
\Thodnota;	Přizpůsobí mezery mezi znaky od násobku 0.75 až po 4.
\Qúhel;	Změní úhel sklonu.
\Whodnota;	Změnou faktoru šířky vytvoří širší text.
\A	Nastaví hodnotu zarovnání.
\P	Ukončí odstavec.
\p[i],[j],[tX1,X2,...,X32]	Formátuje odstavec: i = odsazení prvního řádku; l = odsazení odstavce; t = pozice tabulátorů.

Použití znaků Unicode

ZwCAD podporuje standard kódování Unicode, což umožňuje zobrazovat a psát text v různých jazycích používajících různá písmena. Písmata Unicode obsahují mnohem více znaků, než je v systému běžně definováno.

Speciální znaky Unicode

Řídicí kód	Funkce
\U+00B0	Vloží symbol stupňů (°).
\U+00B1	Vloží symbol plus minus (±).
\U+2205	Vloží symbol průměru kružnice (Ø).



Kótování výkresu

Nástroj ZwCADu pro kótování umožňuje přidání měření do výkresu. Kóty lze přidávat jednoduše ukázáním na prvky. Do výkresů lze také přidávat symboly tolerancí.

Program obsahuje mnoho proměnných pro kótování, které umožňují měnit vzhled kót. Pomocí kótovacích stylů můžete uložit nastavení těchto proměnných a použít je později, aniž byste je museli znovu vytvářet.

V této části jsou popsána následující témata:

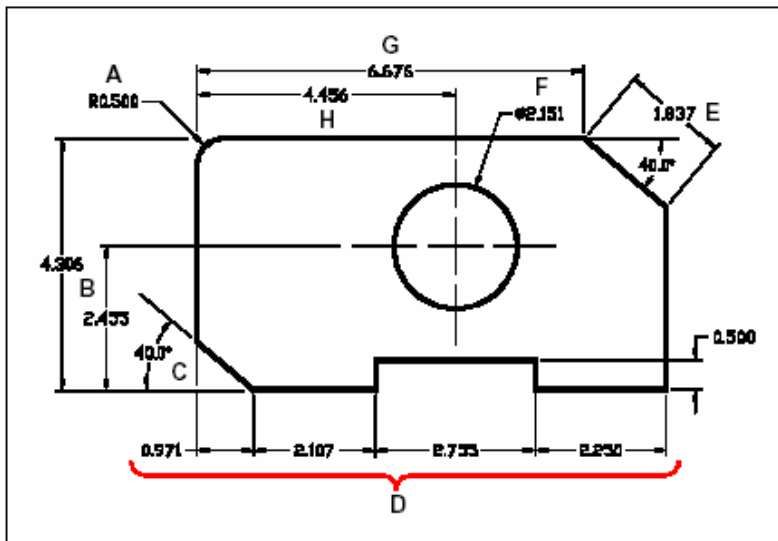
- Tvorba lineárních, úhlových a staničních kót, kót průměru i poloměru.
- Tvorba odkazových čar a poznámek.
- Úprava kót.
- Použití kótovacích stylů a proměnných.
- Přidání geometrických tolerancí.
- Nastavení tolerance kóty.
- Nastavení alternativních jednotek kót.

Témata v této kapitole

Koncepce kótování	249
Tvorba kót	251
Editace kót	260
Kótovací styly a proměnné	262
Přidání geometrických tolerancí	273

Koncepce kótování

Je možné vytvářet pět základních typů kót: lineární, úhlové, staniční, průměru a poloměru. Kóty lze vytvářet výběrem existujících prvků nebo je přidat výběrem bodů ve výkresu. Například lineární kótu můžete vytvořit výběrem kótované entity nebo určením počátečních bodů vynášecích čar.

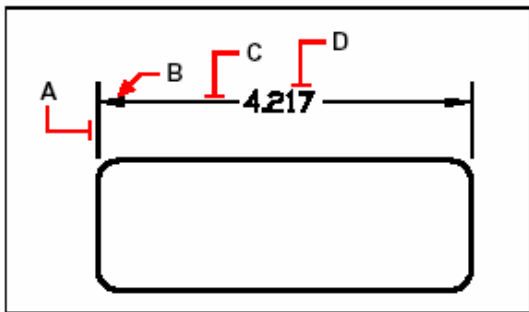


- A Kóta poloměru.
- B Vertikální lineární kóta.
- C Úhlová kóta.
- D Lineární řetězové kóty.
- E Šikmá kóta.
- F Kóta průměru.
- G Horizontální lineární kóta.
- H Lineární kóta od základny.

Když vytvoříte kótu, program ji nakreslí do aktuální hladiny pomocí aktuálního kótovacího stylu. Každá kóta má přiřazený kótovací styl, který určuje její vzhled, například typy šipek, styl textu a barvy různých částí. Existující kótovací styly lze upravit změnou jedné proměnné v nastavení kóty a aktualizací kótovacího stylu tak, aby obsahoval nové nastavení.

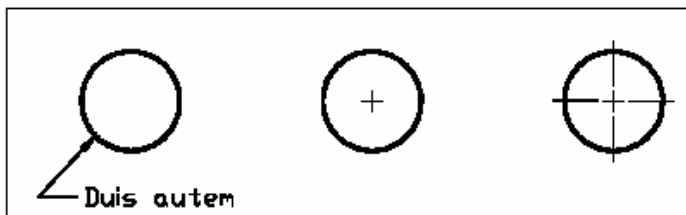
Každá vytvořená kóta se skládá z několika částí. Kótovací čára znázorňuje, kde kóta začíná a končí. Při tvorbě úhlové kóty se z kótovací čáry stane oblouk kótovací čáry, který znázorňuje měřený úhel. Vynášecí čáry, nazývané také čáry promítání, jsou čáry, které sahají od kótované entity, abyste mohli kótovací čáru umístit dál od ní. Oba konce kótovací čáry jsou zakončeny šipkou.

Text kóty zahrnuje měřený rozměr a případně další volitelné údaje (předpony, přípony, tolerance apod.). Při vkládání kót lze nastavit text kóty a určit její umístění a orientaci.



- A Vynášecí čára.
- B Šipka.
- C Kótovací čára.
- D Text kóty.

Kóty mohou obsahovat také další volitelné komponenty. Odkazová čára je čára sahající od prvku ve výkresu k poznámce. Odkazové čáry začínají šipkou a můžete je použít k umístění kót dále od kótovací čáry nebo k přidání poznámek. Při tvorbě kót poloměru se používá tzv. značka středu (malý křížek označující střed kružnice nebo oblouku), případně osy, které vedou od středu kružnice nebo oblouku.



Odkazová čára

Středová značka.

Osy.

Tvorba kót

Kóty lze vytvářet následujícími způsoby:

- Výběrem kótované entity a určením umístění kóty.
- Určením počátků vynášecích čar a umístění kótovací čáry.

Při tvorbě kót výběrem entit program automaticky umístí počátky vynášecích čar do příslušných bodů podle typu vybraného prvku. Definiční body jsou například umístěny v koncových bodech oblouků, úseček a segmentů křivek. Při tvorbě kót určením počátků vynášecích čar jsou definiční body určeny vybranými body. Chcete-li tyto body umístit přesně, použijte uchopení entit.

Jak vytvořit rychlou kótu

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Rychlé kótování.
- 2 Vyberte entitu, kterou chcete kótovat a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Na příkazovém řádku se zobrazí

[Continuous/Staggered/Baseline/Ordinate/Radius/Diameter/datumPoint/Edit]

Můžete vybrat požadovaný příkaz. Výchozí příkaz je *continuous*.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek QDIM

Tvorba lineárních kót

Lineární kóta popisuje lineární vzdálenost nebo délku a lze ji orientovat horizontálně, vertikálně nebo rovnoběžně s existující entitou nebo vybranými body počátků vynášecích čar. Po vytvoření lineární kóty můžete přidat kótu od základny nebo řetězovou kótu. Lineární kóta od základny vloží další kótu od společného počátku první vynášecí čáry předchozí lineární kóty. Lineární řetězová kóta pokračuje od druhé vynášecí čáry předchozí lineární kóty.

TIP *Chcete-li body umístit přesně, použijte uchopení entit.*

Jak vytvořit horizontální nebo vertikální kótu

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Přímá.
- 2 Stiskněte klávesu Enter a vyberte entitu, která se má kótovat.

Nebo můžete kótu vložit výběrem počátků první a druhé vynášecí čáry.

- 3 Určete umístění kótovací čáry.

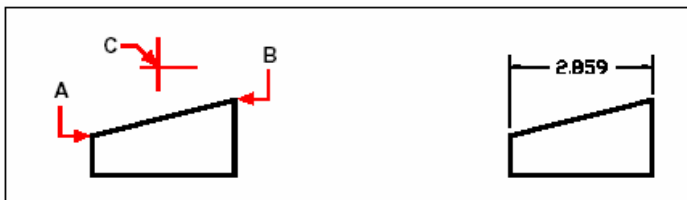
Panel nástrojů Dimension**Příkazový řádek**

DIMLINEAR



Chcete-li vložit lineární kótu výběrem entity, vyberte entitu (**A**), kterou chcete kótovat a určete umístění kótovací čáry (**B**).

Výsledek



Chcete-li vložit lineární kótu výběrem počátků vynášecích čar, vyberte počátek první vynášecí čáry (**A**), vyberte počátek druhé vynášecí čáry (**B**) a určete umístění kótovací čáry (**C**).

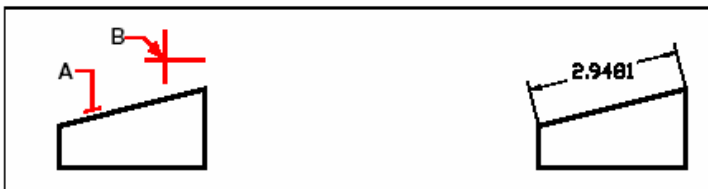
Výsledek.

Jak vytvořit šikmou kótu

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Šikmá.
- 2 Stiskněte klávesu Enter a vyberte entitu, která se má kótovat.
Nebo můžete kótu vložit výběrem počátků první a druhé vynášecí čáry.
- 3 Určete umístění kótovací čáry.

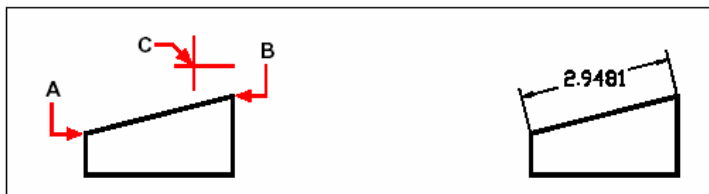
Panel nástrojů Dimension**Příkazový řádek**

DIMALIGNED



Chcete-li vložit šikmou kótu výběrem entity, vyberte entitu (A), která se má kótovat a vyberte umístění kótovací čáry (B).

Výsledek.



Chcete-li vložit šikmou kótu výběrem počátků vynášecích čar, vyberte počátek první vynášecí čáry (A), vyberte počátek druhé vynášecí čáry (B) a určete umístění kótovací čáry (C).

Výsledek.

Jak vytvořit lineární kótu od základny

POZNÁMKA Před provedením tohoto postupu je nutné vytvořit kótu.

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Od základny.
- 2 Chcete-li vybrat první kótu, stiskněte klávesu Enter.
- 3 Určete počátek další vynášecí čáry a stiskněte klávesu Enter.

Nebo stiskněte klávesu Enter a vyberte existující kótu jako základnu. Určete počátek další vynášecí čáry a stiskněte klávesu Enter.

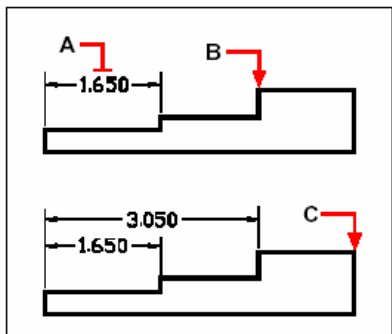
Panel nástrojů Dimension



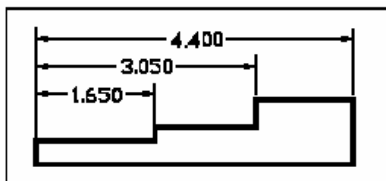
Příkazový řádek

DIMBASELINE

Program automaticky vloží novou kótu od základny nad nebo pod předchozí kótovací čáru. Vzdálenost mezi dvěma kótovacími čarami je určena hodnotou Baseline Spacing v dialogovém okně Dimension Style Manager.



Chcete-li k existující lineární kótě přidat kótu od základny, vyberte existující kótu (**A**), vyberte počátek další vynášecí čáry (**B**) a vyberte libovolný počet dalších bodů (**C**).



Výsledek.

Jak vytvořit řetězovou lineární kótu

POZNÁMKA Před provedením tohoto postupu je nutné vytvořit kótu.

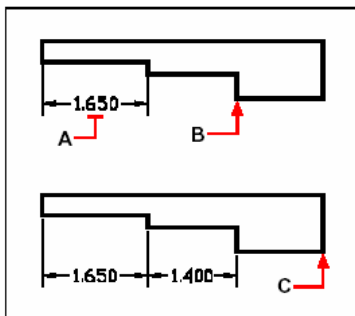
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Od základny.
- 2 Chcete-li vybrat první kótu, stiskněte klávesu Enter.
- 3 Určete počátek další vynášecí čáry a stiskněte klávesu Enter.
Nebo stiskněte klávesu Enter a vyberte existující kótu, od které se má pokračovat.
- 4 Chcete-li přidat další řetězové kóty, pokračujte ve výběru počátků dalších vynášecích čar.
- 5 Příkaz ukončete dvojitým stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Dimension

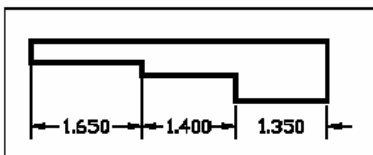


Příkazový řádek

DIMCONTINUE



Chcete-li k existující lineární kótě přidat řetězovou kótu, vyberte existující kótu **(A)**, vyberte počátek další vynášecí čáry **(B)** a potom vyberte počátek další vynášecí čáry **(C)**.



Výsledek.

Tvorba úhlových kót

Úhlové kóty popisují úhel mezi dvěma čarami. Rovněž můžete okótovat úhel výběrem vrcholu a koncových bodů úhlu. Po vytvoření úhlové kóty můžete přidat kótu od základny nebo řetězovou kótu. Úhlová kóta od základny vloží další kótu od společného počátku první vynášecí čáry předchozí úhlové kóty. Úhlová řetězová kóta pokračuje v kótování úhlu od druhé vynášecí čáry předchozí úhlové kóty.

Jak okótovat úhel určený obloukem

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Úhel.
- 2 Vyberte oblouk.
- 3 Určete umístění oblouku kótovací čáry.



Panel nástrojů Dimension

Příkazový řádek

DIMANGULAR



Chcete-li okótovat úhel určený obloukem, vyberte oblouk (**A**) a určete umístění oblouku kótovací čáry (**B**).

Výsledek.

Jak okótovat úhel mezi dvěma úsečkami

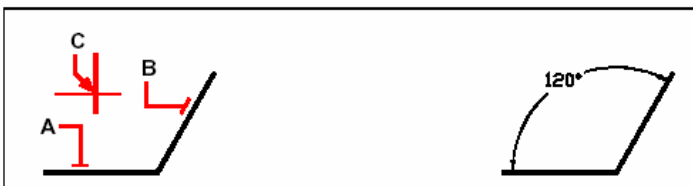
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Úhel.
- 2 Vyberte první úsečku.
- 3 Vyberte druhou úsečku.
- 4 Určete umístění kótovací čáry.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMANGULAR



Vyberte první čáru (**A**), další čáru (**B**) a potom určete umístění kótovací čáry (**C**).

Výsledek.

Tvorba kót průměru a poloměru

Kóty průměru a poloměru popisují poloměry a průměry oblouků a kružnic. Volitelně můžete vložit osy a středové značky.

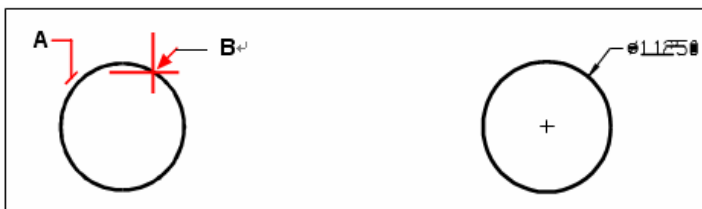
Jak vytvořit kótu průměru

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Průměr.
- 2 Vyberte oblouk nebo kružnici.
- 3 Určete umístění kótovací čáry.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMDIAMETER



Vyberte kružnici (A) a potom určete umístění kótovací čáry (B).

Výsledek.

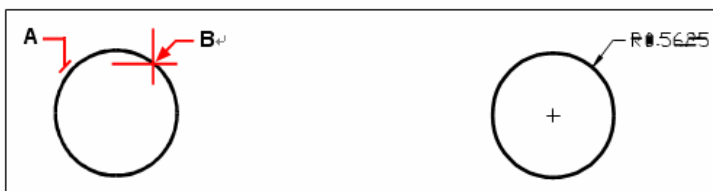
Jak vytvořit kótu poloměru

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Poloměr.
- 2 Vyberte oblouk nebo kružnici.
- 3 Určete umístění kótovací čáry.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMRADIUS



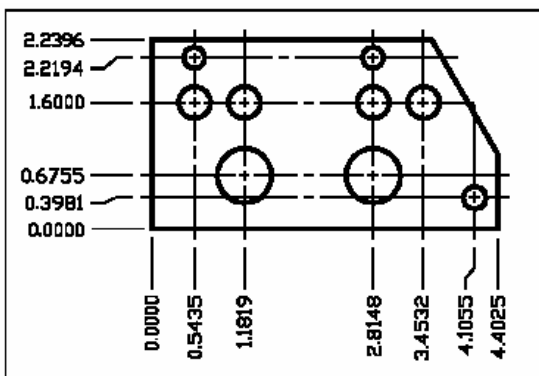
Vyberte kružnici (A) a potom určete umístění kótovací čáry (B).

Výsledek.

Tvorba staničních kót

Staniční kóta popisuje vzdálenost od počátku nebo základního bodu (počátku aktuálního uživatelského souřadného systému [USS]). Staniční kóty se skládají ze souřadnice x nebo y a odkazové čáry. Souřadnice X staniční kóty popisuje vzdálenost podél osy X; souřadnice Y popisuje vzdálenost podél osy Y.

Při výběru bodů staničních kót program automaticky určí, jestli se jedná o staniční kótu X nebo Y podle toho, v jakém směru leží druhý bod. To, zda staniční kóta znázorňuje souřadnici x nebo y, lze určit. Text staniční kóty je vždy zarovnán s odkazovou čarou bez ohledu na to orientaci textu nastavenou v aktuálním kótovacím stylu.



Staniční kóty popisují vzdálenost podél osy X nebo Y od počátku k vybranému bodu.

Jak vytvořit staniční kótu

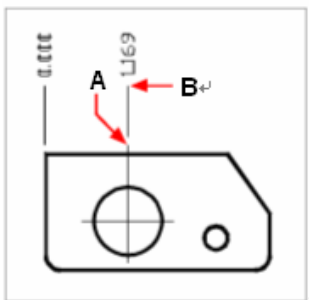
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Staniční.
- 2 Vyberte bod staniční kóty.
- 3 Určete koncový bod odkazové čáry kóty.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMORDINATE



Vyberte bod staniční kóty (A) a potom určete koncový bod odkazové čáry staniční kóty (B).

TIP *Chcete-li body umístit přesně, použijte uchopení entit.*

Tvorba odkazů a poznámek

Odkaz se skládá z čáry nebo série čar spojujících prvek ve výkresu s poznámkou. Do prvního bodu se většinou umísťuje šipka. Poznámka vytvořená jako text kóty se umístí vedle posledního bodu. Implicitně se text umístěný na konci odkazové čáry skládá z poslední kóty. Poznámku lze zadat také jako jeden řádek textu.

Jak vytvořit odkaz a poznámku

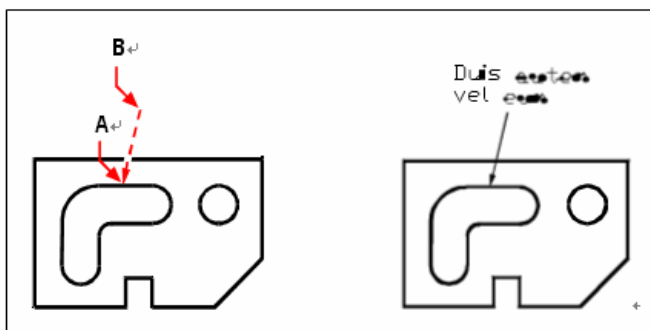
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Odkaz.
- 2 Vyberte počáteční bod odkazové čáry.
- 3 Určete koncový bod segmentu odkazové čáry.
- 4 Určete koncové body dalších segmentů odkazové čáry.
- 5 Po určení posledního koncového bodu stiskněte klávesu Enter.
- 6 Zadejte poznámku nebo stiskněte klávesu Enter, čímž jako poznámku nastavíte poslední kótu.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMLEADER



Vyberte počáteční bod odkazu (A) Výsledek.
 a koncový bod segmentu odkazové čáry (B).

Editace kót

K editaci kót entit můžete použít uzly. Editovat můžete také text kóty. Kótovací čáry a texty kót lze otočit o libovolný úhel a text kóty lze přemístit kamkoliv podél kótovací čáry.

Změna kót na skloněné

Vynášecí čáry se běžně vytváří kolmo ke kótovací čáře. Úhel vynášecích čar lze však změnit tak, že se ke kótovací čáře připojují šikmo.

Jak vytvořit šikmé vynášecí čáry

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Sklopit.
- 2 Zadejte *o* (oblique).
- 3 Vyberte lineární kótu a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Zadejte úhel sklonu a stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMEDIT



Vyberte kótu, která se má sklopit (**A**) a potom zadejte úhel sklonu. Výsledek.

TIP Chcete-li nastavit úhel sklonu, ale neznáte jeho velikost, můžete jej určit uchopením dvou bodů na entitě.

Editace kótovacího textu

Text existující kóty můžete otočit, přesunout nebo nahradit novým textem. Text kóty lze také vrátit na původní pozici určenou aktuálním kótovacím stylem.

Při otáčení nebo nahrazení vybraného textu nejprve určíte změny a potom vyberete jednu nebo více kót, na které se mají použít. Všechny vybrané kóty se aktualizují současně.

Jak otočit text kóty

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *dimedit*.
- 2 Zadejte *r* (rotate).
- 3 Zadejte nový úhel textu kóty a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Vyberte kótu, kterou chcete otočit, a stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Dimension



Vyberte kótu, která se má otočit (A), a potom zadejte úhel otočení.

Výsledek.

POZNÁMKA Úhel textu kóty se měří vzhledem ke kótovací čáře. Pokud úhel otočení textu kóty nastavíte na nulu, je úhel textu určen typem kóty a kótovacím stylem.

Jak přesunout text kóty

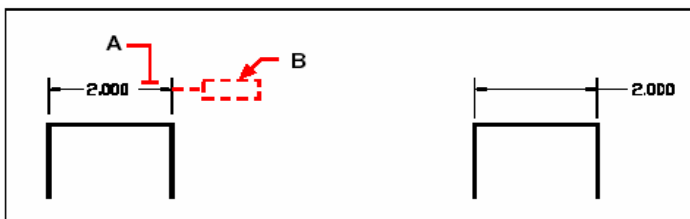
Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *dimedit*.
- 2 Vyberte kótu, jejíž text chcete přemístit.
- 3 Určete nové umístění textu.

Panel nástrojů



Dimension



Vyberte kótu, která se má přesunout (A), a potom určete nové umístění textu (B).

Výsledek.

Jak vrátit kótovací text zpět do původního umístění

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *dimedit*.
- 2 Zadejte *re* (restore).
- 3 Vyberte text kóty, který chcete obnovit, a stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Dimension



Jak nahradit text existující kóty novým

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *dimedit*.
- 2 Zadejte *e* (edit).
- 3 Zadejte nový text kóty a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Vyberte kótu, kterou chcete přemístit, a stiskněte klávesu Enter

Panel nástrojů Dimension



Kótovací styly a proměnné

Vkládané kóty se vytváří pomocí aktuálního kótovacího stylu. Pojmenované kótovací styly si můžete podle potřeby vytvářet, ukládat, obnovovat a odstraňovat.

Chcete-li zobrazit informace o aktuálním kótovacím stylu a porovnat je s jinými názvy stylů, můžete použít příkaz *dimstyle*.

Kótovací styly nabízí způsob, jak změnou různých nastavení docílit jiného vzhledu kót. Tato nastavení můžete uložit pro pozdější opakované použití. Pokud před vytvořením kóty neurčíte kótovací styl, použije program kótovací styl *Standard*, který obsahuje výchozí nastavení proměnných pro kótování. Každá volba v dialogovém okně *Dimension Settings* se vztahuje k proměnné, kterou můžete nastavit ručně. Více informací naleznete v příručce k příkazům.

Jak vytvořit kótovací styl

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 V dialogovém okně Dimension Style Manager klepněte na tlačítko New.
- 3 Zadejte název nového kótovacího stylu, vyberte počáteční styl a určete, pro které kóty se má použít.
- 4 Klepněte na tlačítko Continue.
- 5 V dialogovém okně Dimension Style klepněte na některou kartu a změňte potřebná nastavení kótování.

Tento postup opakujte dle potřeby pro všechny záložky.

- 6 Ukončete příkaz klepnutím na tlačítko OK.

Panel nástrojů Dimension

Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak vybrat kótovací styl

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Vyberte se seznamu stylů kótovací styl.

Panel nástrojů Dimension

Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak přejmenovat kótovací styl

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Na kartě Styles v dialogovém okně Dimension Style proveďte jednu z následujících akcí:
 - Poklepejte na požadovaný styl.
 - Klepněte pravým tlačítkem na požadovaný styl a vyberte příkaz Přejmenovat.
- 3 Zadejte nový název.
- 4 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension

Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak odstranit pojmenovaný kótovací styl

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Na kartě Styles v dialogovém okně Dimension Style klepněte pravým tlačítkem na požadovaný styl a vyberte příkaz pro odstranění.

- 3 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMSTYLE

Jak zobrazit informace o aktuálním stylu

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 V dialogovém okně Dimension Style Manager klepněte na tlačítko Compare.
- 3 V polích Compare a With vyberte požadovaný styl a na následující kartě se objeví informace o něm.
- 4 Chcete-li zobrazit rozdíly mezi dvěma styly, vyberte jeden styl v poli Compare, druhý v poli With a na následující kartě se zobrazí rozdíly.
- 5 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.



Panel nástrojů Dimension

Příkazový řádek DIMSTYLE

Nastavení šipek kóty

Vzhled a velikost šipek nebo hraničních značek na koncích kótovacích čar lze nastavit. Všechny provedené změny ovlivní aktuální kótovací styl. Vybrané šipky se zobrazí v poli náhledu na pravé straně dialogového okna Dimension Settings.

Vybírat si můžete z mnoha typů šipek. Pro každý konec kótovací čáry a odkazových čar můžete určit jinou šipku. Šipka Starting odpovídá šipce první vynášecí čáry; šipka Ending odpovídá šipce druhé vynášecí čáry. Ve třech seznamech Arrowhead se zobrazí i bloky definované ve výkresu jako uživatelské šipky. Tyto bloky můžete vytvořit a přiřadit jako vlastní šipky. Hodnota Arrow Size určuje velikost šipky měřenou ve výkresových jednotkách. Místo šipek můžete použít i hraniční značky.

Jak vybrat šipku

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Lines and Arrow.
- 4 V seznamu 1st Arrowhead nebo 2nd Arrowhead vyberte klepnutím první nebo druhou šipku.
- 5 V seznamu Leader Arrowhead vyberte klepnutím šipku pro odkazové čáry.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

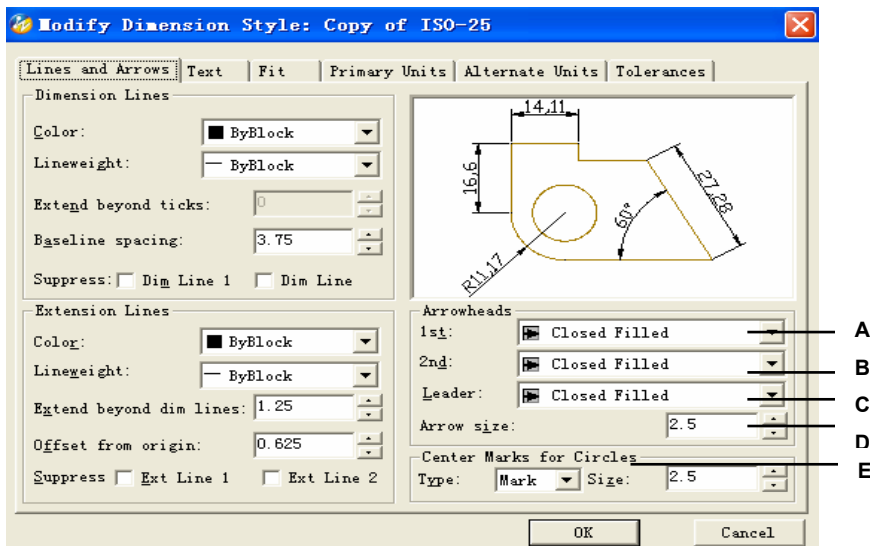
Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMSTYLE

POZNÁMKA Typy šipek odkazů můžete určit také pomocí systémové proměnné DIMLDRBLK.

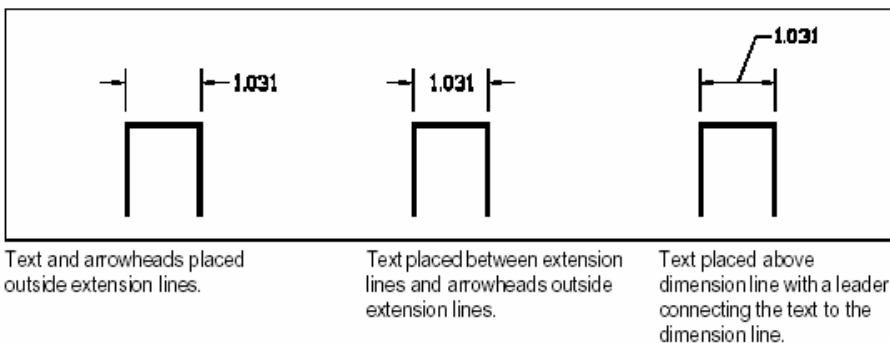


- A Klepnutím vyberte počáteční šipku.
- B Klepnutím vyberte koncovou šipku.
- C Klepnutím vyberte šipku odkazu.
- D Zadejte nebo vyberte velikost šipky.
- E Vyberte typ značky a zadejte nebo vyberte velikost značky.

Nastavení formátu kóty

Způsob umístění textu kóty a šipek vzhledem ke kótovacím čarám lze nastavit. Všechny provedené změny ovlivní aktuální kótovací styl. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled kót při použití aktuálního nastavení.

Program porovnáním vzdálenosti vynášecích čar s velikostí textu, velikostí šipek a místa potřebného okolo textu určí, zda se text kóty a šipky vejdou mezi vynášecí čáry. V závislosti na dostupném místě pak použije nejlepší metodu. Pokud je to možné, umístí se mezi vynášecí čáry text kóty i šipky. Jestliže se tam obě nevejdou, můžete určit, jak se text a šipky umístí pomocí nastavení Fit Method v dialogovém okně Dimension Settings.



Jak nastavit formát kóty

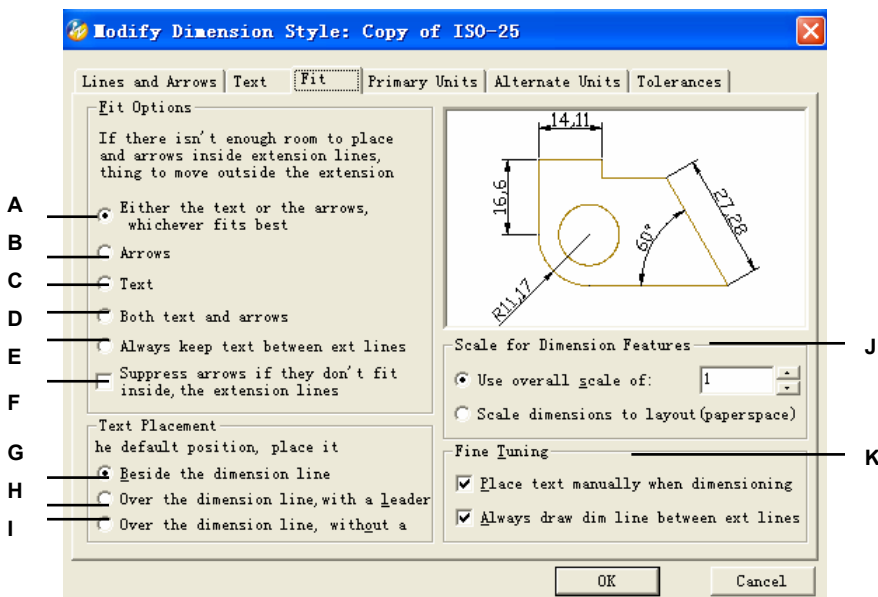
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Fit.
- 4 Nastavte volby Fit a Text Placement.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek DIMSTYLE

POZNÁMKA Způsob uspořádání textu a šipek je popsán systémovou proměnnou DIMATFIT. Posun textu můžete nastavit pomocí systémové proměnné DIMTMOVE.

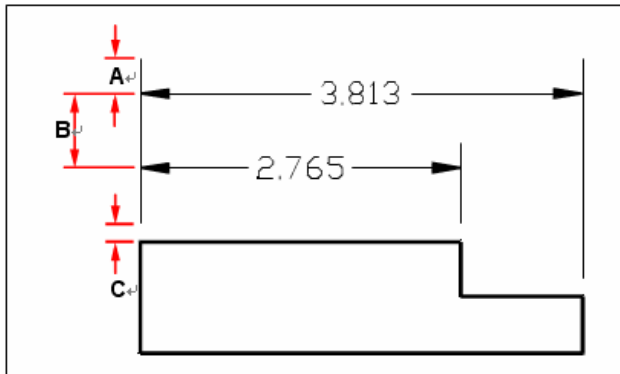


- A Klepnutím na tuto volbu posunete automaticky text nebo šipky mimo prostor mezi vynášecími čarami.
- B Po výběru této volby se při nedostatku místa přesunou šipky mimo prostor mezi vynášecími čarami.
- C Po výběru této volby se při nedostatku místa přesune text mimo prostor mezi vynášecími čarami.
- D Po výběru této volby se při nedostatku místa přesunou šipky i text mimo prostor mezi vynášecími čarami.
- E Po výběru této volby se při nedostatku místa zůstane mezi vynášecími čarami vždy text.
- F Po výběru této volby se šipky v případě, že se nevejdou mezi vynášecí čáry, potlačí.
- G Výběrem této volby umístíte text na odkazovou čáru vedle kótovací čáry (v případě, že není ve výchozí pozici).
- H Výběrem této volby umístíte text nad kótovací čáru a spojte jej s kótovací čárou odkazem (v případě, že není ve výchozí pozici).
- I Výběrem této volby umístíte text nad kótovací čáru bez odkazové čáry (v případě, že není ve výchozí pozici).
- J Těmito nastaveními můžete určit měřítko kót dle potřeby nebo vzhledem k rozvržení.
- K Jemné doladění pozice textu.

Určení nastavení čar

V ZwCADu můžete nastavit zobrazování kótovacích čar, vynášecích čar a středových značek.

Všechny provedené změny ovlivní aktuální kótovací styl. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled kót při použití aktuálního nastavení.



- A** Přesah přes kótu.
- B** Odsazení kótovacích čar.
- C** Odsazení od počátku.

Jak nastavit barvu kótovacích čar

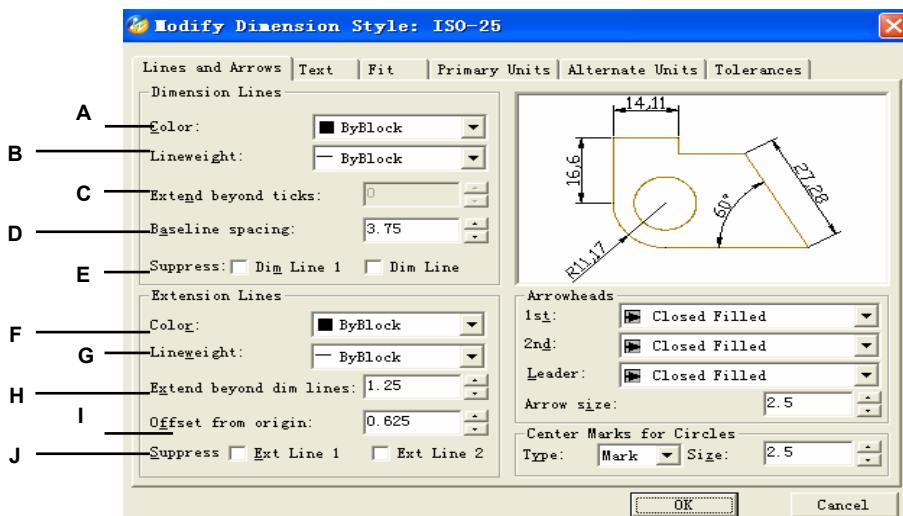
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Lines and Arrows.
- 4 Určete nastavení.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMSTYLE



- A Vyberte barvu kótovací čáry.
- B Vyberte tloušťku kótovací čáry
- C Zadejte nebo vyberte přesah přes značku.
- D Zadejte nebo vyberte vzdálenost kót při kótování od základny.
- E Zaškrtnutím těchto políček můžete vypnout první i druhou kótovací čáru.
- F Vyberte barvu vynášecích čar
- G Vyberte tloušťku vynášecích čar
- H Zadejte nebo vyberte vzdálenost kót při kótování od základny.
- I Zadejte nebo vyberte odsazeno od počátku.
- J Zaškrtnutím těchto políček můžete vypnout první i druhou vynášecí čáru.

Nastavení textu kóty

Nastavení vzhledu textu kóty lze změnit. Všechny provedené změny ovlivní aktuální kótovací styl. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled kót při použití aktuálního nastavení.



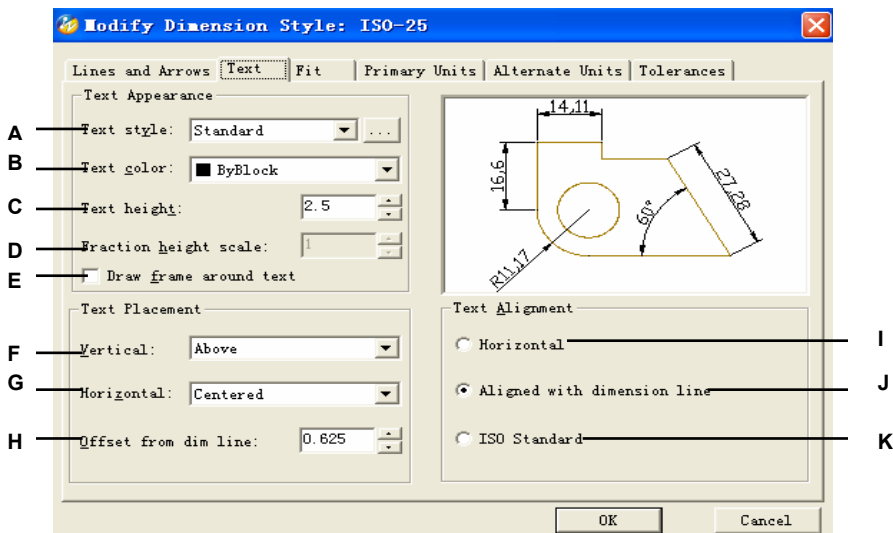
Text mezi vynášecími čarami zarovnaný vodorovně.

Text mezi vynášecími čarami zarovnaný s kótovací čarou.

Jak zarovnat text kóty s kótovací čarou

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Text.
- 4 Proved'te požadovaná nastavení.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension



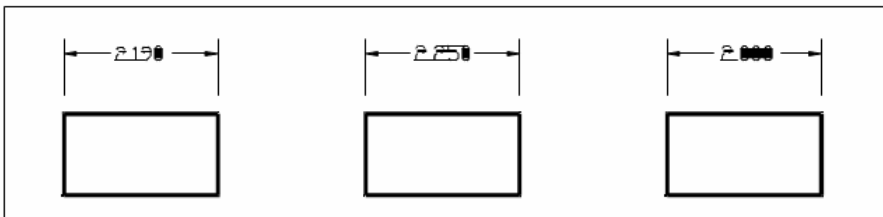
Příkazový řádek

DIMSTYLE

- | | |
|---|--|
| <p>A Klepnutím vyberete styl textu pro text kóty.</p> <p>B Klepnutím vyberete barvu textu kóty.</p> <p>C Zadejte nebo vyberte výšku textu měřenou ve výkresových jednotkách</p> <p>D Zadejte nebo vyberte zlomek měřítka výšky.</p> <p>E Klepnutím nakreslíte kolem textu rámeček.</p> <p>F Klepnutím vyberete horizontální zarovnání textu kóty.</p> <p>G Klepnutím vyberete vertikální zarovnání</p> | <p>textu kóty.</p> <p>H Zadejte nebo vyberte vzdálenost od kótovací čáry.</p> <p>I Výběrem této volby zarovnáte text horizontálně.</p> <p>J Touto volbou zarovnáte text s kótovací čarou.</p> <p>K Pomocí této volby zarovnáte text podle normy ISO.</p> |
|---|--|

Nastavení jednotek kóty

Vzhled a formát hlavních a vedlejších jednotek kót lze určit. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled kóty při použití aktuálního nastavení.



Zaokrouhlení nastaveno na .0100
(původní kóta před zaokrouhlením).

Zaokrouhlení nastaveno na 0.2500.

Zaokrouhlení
nastaveno na 1.0000.

Jak zaokrouhlovat kóty

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Primary Units.
- 4 V poli Linear Dimension zadejte nebo vyberte nejbližší hodnotu, na kterou se mají kóty zaokrouhlovat.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

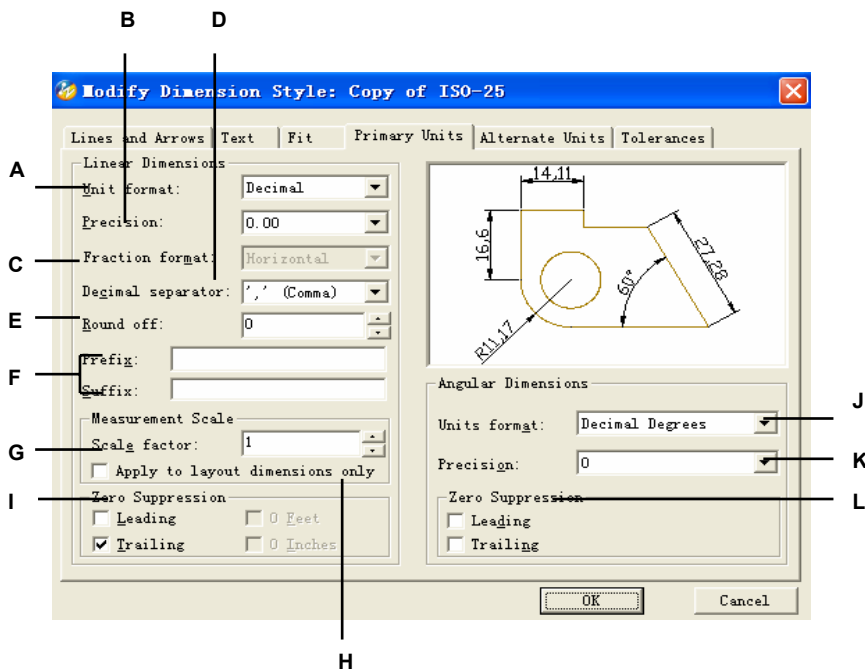
Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

DIMSTYLE

POZNÁMKA Jednotky lineárních kót lze určit pomocí systémové proměnné DIMLUNIT. Pomocí systémové proměnné DIMFRAC můžete určit formát zlomků.



- A** Vyberte formát lineární kóty.
- B** Zadejte nebo vyberte počet desetinných míst, která se mají zobrazit v textu kóty.
- C** Po klepnutí můžete určit formát zlomku (pokud jste zvolili tento formát jednotek).
- D** Klepnutím určíte oddělovač desetinných míst (pokud je vybrán desetinný formát jednotek).
- E** Zadejte nebo vyberte nejbližší hodnotu, na kterou se má lineární vzdálenost zaokrouhlit.
- F** Zadejte předponu nebo příponu textu kóty.
- G** Vyberte měřítko měření.
- H** Zaškrtnutím tohoto políčka použijete nastavení měřítka jen na kóty rozvržení.
- I** Zaškrtnutím těchto políček můžete potlačit počáteční nuly (když je kóta menší než jedna stopa) nebo koncové nuly (pro nula palců).
- J** Vyberte formát úhlové kóty.
- K** Zadejte nebo vyberte počet desetinných míst, která se mají zobrazit v textu úhlové kóty.
- L** Určete, zda se mají potlačit počáteční nebo koncové nuly.

Přidání geometrických tolerancí

Geometrické tolerance určují maximální povolenou odchylku geometrie ve výkresu. ZwcAD kreslí geometrické tolerance jako obdélník rozdělený na několik částí.

Každý rámeček geometrické tolerance se skládá alespoň ze dvou částí. První část obsahuje symbol geometrické tolerance určující geometrickou charakteristiku, na kterou se tolerance použije, například umístění, orientaci nebo tvar. Tolerance tvaru tak může určovat plochost nebo zakřivení povrchu. Symboly geometrických tolerancí a jejich charakteristiky jsou uvedeny v následující tabulce.

Symboly geometrických tolerancí

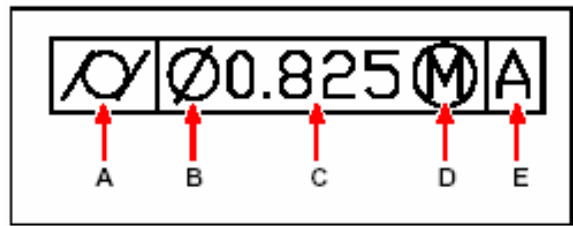
Symbol	Characteristic	Type
	Position	Location
	Concentricity or coaxiality	Location
	Symmetry	Location
	Parallelism	Orientation
	Perpendicularity	Orientation
	Angularity	Orientation
	Cylindricity	Form
	Flatness	Form
	Circularity or roundness	Form
	Straightness	Form
	Profile of a surface	Profile
	Profile of a line	Profile
	Circular runout	Runout
	Total runout	Runout

Druhý oddíl obsahuje hodnotu tolerance. Když je to vhodné, je hodnota tolerance uvedena za symbolem průměru a před symbolem materiálových podmínek. Materiálové podmínky se použijí na prvky, které mají proměnlivou velikost. Symbody materiálových podmínek a jejich význam jsou uvedeny v následující tabulce.

Materiálové podmínky

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.

Po hodnotě tolerance mohou následovat písmena první, druhé a třetí referenční základny spolu s materiálovými podmínkami pro každou z nich. Písmena referenčních základen se většinou používají jako referenční tolerance vztahující se k jedné až třem kolmým rovinám, na kterých se provádí měření, i když písmena referenčních základen mohou označovat i bod nebo osu.



- A Symbol geometrické charakteristiky.
- B Symbol průměru.
- C Hodnota tolerance.
- D Symbol materiálové podmínky.
- E Reference základny.

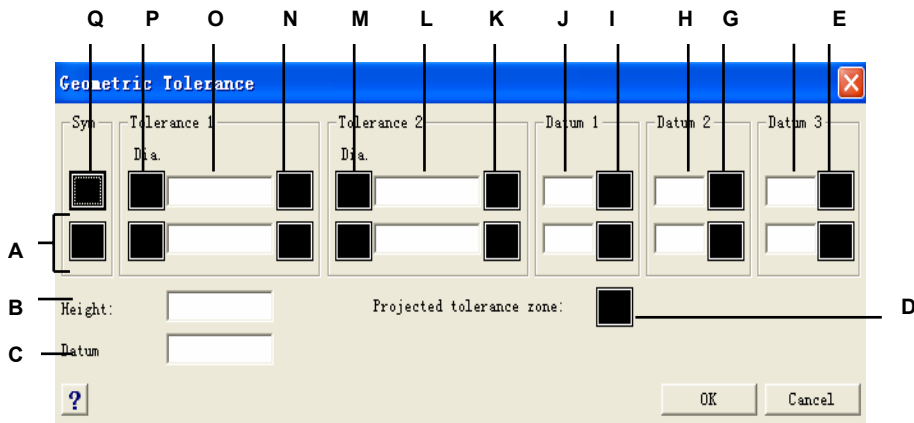
Pokud se dvě tolerance vztahují ke stejné geometrii, můžete přidat složenou toleranci skládající se z hlavní hodnoty tolerance následované vedlejší hodnotou tolerance. Chcete-li toleranci lépe specifikovat, může obsahovat i promítnutou toleranci skládající se z hodnoty výšky a symbolu promítnuté tolerance. Promítnutou toleranci můžete použít například také k znázornění kolmosti vložené součásti.

Jak přidat geometrickou toleranci

- 1 Vyberte příkazy Kóty > Tolerance.
- 2 Chcete-li symboly geometrické tolerance zobrazit v prvním řádku, zaškrtněte políčko Sym.
- 3 Klepnutím vyberte symbol geometrické tolerance.
- 4 Klepnutím na políčko Dia v poli Tolerance 1 přidáte symbol průměru.
- 5 Do pole zadejte hodnotu první tolerance.
- 6 Chcete-li použít symboly materiálových podmínek, klepněte v poli Tolerance 1 na další políčko.
- 7 Klepnutím vyberte materiálovou podmínku.
- 8 V poli Tolerance 2 zopakujte kroky 4 až 7, je-li nutné přidat druhou hodnotu tolerance.
- 9 V poli Datum 1 zadejte písmeno primární reference základny.
- 10 Chcete-li zobrazovat symboly materiálových podmínek, klepněte v poli Tolerance 2 na další políčko.
- 11 Klepnutím vyberte materiálovou podmínku.
- 12 Opakováním kroků 9 až 11 můžete přidat druhou a třetí základnu.
- 13 Chcete-li přidat složenou toleranci, zopakujte v dalším řádku kroky 2 až 12.
- 14 Do pole Height můžete zadat hodnotu výšky projektované toleranční zóny.
- 15 Jestliže chcete vložit symbol projektované toleranční zóny, klepněte na políčko Projected Tolerance Zone.
- 16 Klepněte na tlačítko OK.
- 17 Ve výkresu určete umístění rámečku tolerance.

Panel nástrojů Dimension**Příkazový řádek**

TOLERANCE



- A** Tento řádek použijte k vložení složených tolerance.
- B** Zde zadejte hodnotu výšky projektované tolerance.
- C** Zadejte identifikátor základny.
- D** Klepnutím na toto pole můžete vložit symbol projektované tolerance.
- E** Po klepnutí můžete vybrat symbol materiálové podmínky pro terciární data.
- F** Zde můžete zadat písmeno terciární reference základny.
- G** Po klepnutí můžete vybrat symbol materiálové podmínky pro sekundární základnu.
- H** Zde můžete zadat písmeno sekundární referenční základny.
- I** Po klepnutí můžete vybrat symbol materiálové podmínky pro primární základnu.
- J** Zde můžete zadat písmeno primární referenční základny.
- K** Po klepnutí můžete vybrat symbol materiálové podmínky pro sekundární hodnotu tolerance.
- L** Zadejte hodnotu sekundární tolerance.
- M** Klepnutím můžete vložit symbol průměru pro druhou hodnotu tolerance.
- N** Po klepnutí můžete vybrat symbol materiálové podmínky pro primární hodnotu tolerance.
- O** Zadejte hodnotu první tolerance.
- P** Po klepnutí můžete vložit symbol průměru pro první hodnotu tolerance.
- Q** Po klepnutí můžete vybrat symbol geometrické tolerance.

Nastavení tolerance kóty

Kóty lze vytvářet s tolerancí nebo s určením dolní a horní mezní hodnoty. Při tvorbě kóty s tolerancí můžete určit horní a dolní odchylku a počet desetinných míst textu kóty. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled tolerancí a mezí při použití aktuálního nastavení.



Kóta s tolerancí.

Kóta s mezními hodnotami.

Jak vytvořit kótu s tolerancí

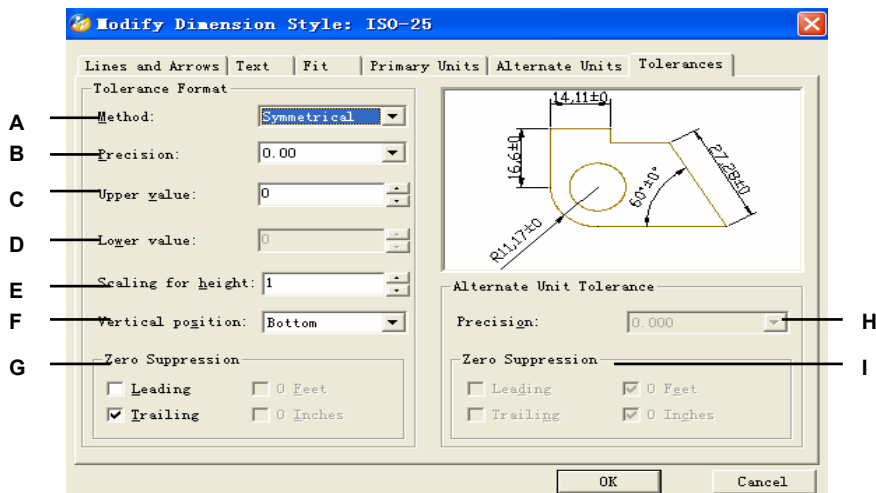
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modify.
- 3 Klepněte na kartu Tolerances.
- 4 Proveďte požadovaná nastavení.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension



Příkazový řádek

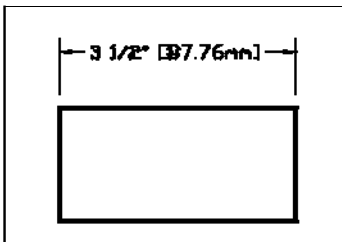
DIMSTYLE



- A Vyberte metodu formátu tolerance.
- B Zadejte nebo vyberte počet desetinných míst zobrazených v toleranci.
- C Zadejte maximální toleranci nebo hodnotu horní meze.
- D Zadejte minimální toleranci nebo hodnotu dolní meze.
- E Zadejte nebo vyberte měřítko výšky.
- F Vyberte vertikální umístění.
- G Vyberte potlačení nul ve formátu tolerance.
- H Zadejte nebo vyberte přesnost alternativních jednotek tolerance.
- I Vyberte potlačení nul alternativních jednotek tolerance.

Nastavení alternativních jednotek kóty

Kromě primárního textu kóty můžete vložit i alternativní kótu. Vzhled a formát alternativních kót lze nastavit včetně měřítka použitého k určení hodnot alternativních kót. Obrázek v pravé části dialogového okna Dimension Settings zobrazuje vzhled kót při použití aktuálního nastavení.



Alternativní kóta vytvořená pomocí měřítka 25.4 s příponou.

Jak vytvořit alternativní kótu

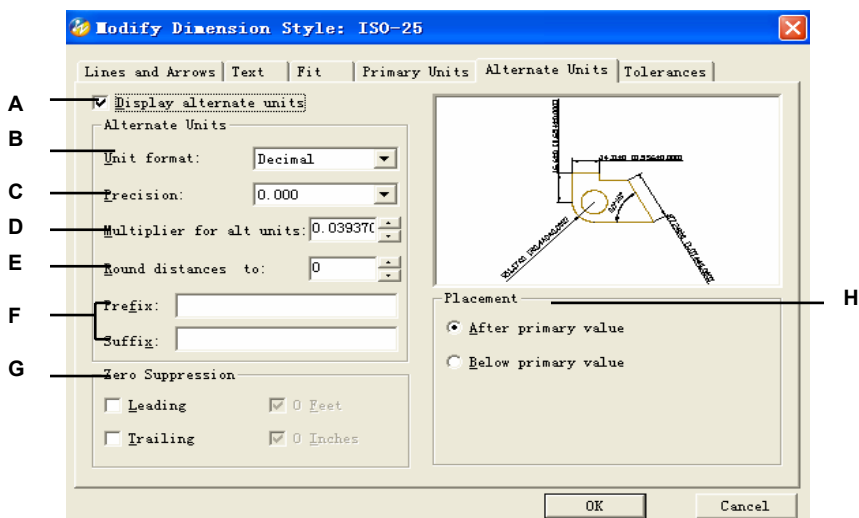
- 1 Vyberte příkazy Kóty > Kótovací styl.
- 2 Ve správci Dimension Style Manager vyberte styl, který chcete změnit, a klepněte na tlačítko Modifý.
- 3 Klepněte na kartu Alternate Units.
- 4 Klepněte na políčko Display Alternate Units.
- 5 Proved'te požadovaná nastavení.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Klepnutím na tlačítko Close zavřete dialogové okno.

Panel nástrojů Dimension

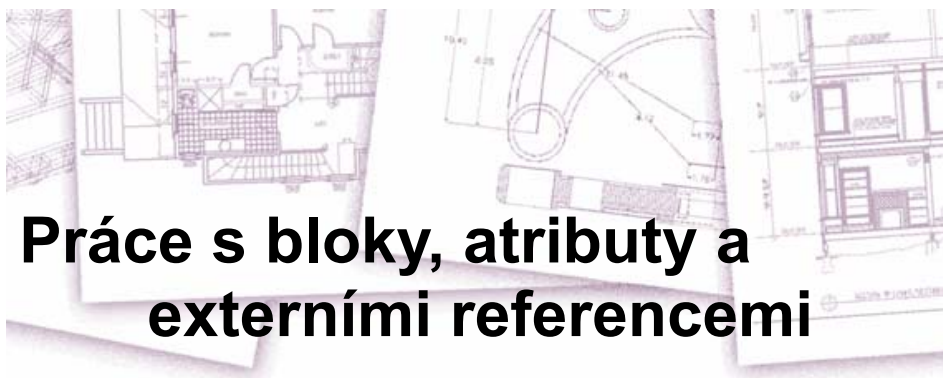


Příkazový řádek

DIMSTYLE



- A Klepnutím zobrazíte alternativní jednotky.
- B Vybete formát alternativních kót.
- C Zadejte nebo vyberte počet desetinných míst zobrazených v alternativních kótách.
- D Zadejte nebo vyberte koeficient pro převod na alternativní jednotky.
- E Zadejte nebo vyberte zaokrouhlení alternativních kót.
- F Zadejte předponu nebo příponu alternativních kót.
- G Nastavení potlačení nul
- H Výběr umístění.



Práce s bloky, atributy a externími referencemi

Bloky, atributy a externí reference nabízejí mechanismus pro správu objektů ve výkresu a vložení dalších informací ke standardním objektům ve výkresu. Bloky umožňují zkombinovat více objektů do jednoho objektu, který lze opakovaně využít při tvorbě více kopií. Atributy umožňují asociovat text, například kódy výrobků nebo ceny, s bloky a potom pro další zpracování extrahovat textové atributy do samostatného souboru, například databáze. Externí reference umožňují připojit k výkresu soubory jiných výkresů a sdílet informace z těchto výkresů bez nutnosti přidávat jejich obsah do aktuálního výkresu. Pokud provedete v odkazovaném souboru změny, všechny reference se automaticky zaktualizují.

V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Tvorba, vložení a předefinování bloků.
- Tvorba, editace a vložení atributů.
- Extrahování dat atributů do samostatného souboru.
- Připojení a práce s externími referencemi.

Témata v této kapitole

Práce s bloky	282
Práce s atributy	286
Práce s externími referencemi	292

Práce s bloky

Bloky se obvykle skládají z několika objektů zkombinovaných do jednoho, které lze vkládat do výkresu a manipulovat s nimi jako s jedním objektem. Blok se může skládat z viditelných objektů, například úseček, oblouků a kružnic, stejně jako viditelných nebo neviditelných dat zvaných atributy. Bloky se ukládají jako součást výkresového souboru.

Bloky vám mohou pomoci lépe uspořádat práci, rychle vytvářet a upravovat výkresy a zmenšovat velikost výkresových souborů. Pomocí bloků lze vytvořit knihovnu často používaných symbolů. Symbol potom můžete vložit jako blok a nemusíte jej znovu kreslit.

Vytvořený blok ukládáte jednou, čímž ušetříte prostor na disku. Vkládáte pouze odkazy na definici bloku. Výkres můžete rychle upravit změnou definice bloku a následnou aktualizací všech instancí bloku.

Pokud vložíte blok obsahující objekty původně nakreslené v hladině 0 s barvou a typem čáry BYLAYER, blok bude vložen do aktuální hladiny a převezme její barvu a typ čáry. Pokud vložíte blok obsahující objekty původně nakreslené v jiných hladinách nebo s explicitně zadanou barvou nebo typem čáry, blok si ponechá své původní nastavení.

Jestliže vložíte blok obsahující objekty s původně nastavenou barvou a typem čáry BYBLOCK a blok má nastavenou barvu a typ čáry BYLAYER, tyto objekty převezmou barvu a typ čáry hladiny, do které jsou vloženy. Pokud má blok explicitně nastavenou barvu nebo typ čáry, například červenou nebo čárkovanou, tyto objekty převezmou tato nastavení.

Jestliže do nově vytvářeného bloku začleníte jiné bloky, dojde k vnoření bloku. Vnoření je užitečné v případě, že potřebujete zkombinovat a začlenit malé komponenty, například matice a šrouby, do většího celku a potřebujete vložit více instancí tohoto celku do ještě většího výkresu.

Tvorba bloků

Nástroje a příkazy pro tvorbu bloků se nacházejí v panelu nástrojů Tools a v nabídce Nástroje (pokud přepnete program do režimu pro pokročilé). Bloky můžete vytvářet také pomocí průzkumníku ZwCADu.

Bloky lze vytvářet dvěma způsoby.

- Uložením bloku pro použití pouze v aktuálním výkresu.
- Uložením bloku do samostatného výkresového souboru, který můžete vložit do jiných výkresů.

Při vytváření bloku určujete jeho název, bod vložení a objekty, ze kterých se blok skládá. Bod vložení je referenční bod bloku, který se použije při vkládání bloku do výkresu.

Jak vytvořit blok pro použití v aktuálním výkresu

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Blok > Vytvořit.
- 2 Na kartě zadejte název bloku.
- 3 Zadejte bod vložení bloku.
- 4 Vyberte objekty, které chcete mít v bloku, a stiskněte klávesu Enter.
Blok se vytvoří a existuje pouze v aktuálním výkresu. Vybrané objekty se odstraní ze zobrazení, protože jsou nyní součástí bloku.
- 5 Chcete-li obnovit původní objekty ve výkresu při zachování nového bloku, klepněte na *retain*.

**Panel nástrojů Draw****Příkazový řádek** BLOCK

POZNÁMKA Pokud často po definování bloku obnovujete původní objekty, můžete nastavit program, aby přidal příkaz *Undelete* do nabídky nebo panelu nástrojů.

Blok můžete vytvořit jako samostatný výkresový soubor, který bude možné vložit do jiných výkresů.

Jak uložit blok jako samostatný výkresový soubor

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *wblock*.
- 2 Na kartě Source vyberte jednu z následujících možností:
 - **Block** Tato volba uloží existující blok do samostatného výkresového souboru. Po vyzvání zadejte název bloků.
 - **Entity drawing** Tato volba ihned uloží celý výkres do samostatného výkresového souboru.
 - **Objects** Tato volba uloží vybrané objekty do samostatného výkresového souboru. Po vyzvání zadejte bod vložení pro blok a vyberte objekty pro blok.
- 3 Na kartě Destination zadejte název výkresového souboru, který chcete vytvořit, a vyberte cestu pro ukládaný soubor.

POZNÁMKA Při ukládání více bloků nebo celého výkresu do samostatného výkresového souboru program nastaví referenční bod vložení do souřadnic 0,0,0. Je možné bod vložení změnit otevřením výkresu a změnou definice bloku.

Vložení bloků

Do aktuálního výkresu můžete vložit bloky a jiné výkresy. Pokud vložíte blok, bude s ním nakládáno jako se samostatným objektem. Jestliže vložíte výkres, bude vložen do aktuálního výkresu jako blok. Potom můžete vkládat více instancí bloku, aniž by docházelo k opakovanému načítání původního výkresového souboru. Pokud změníte původní výkresový soubor, tyto změny nemají vliv na aktuální výkres, dokud nepředefinujete blok novým vložením změněného výkresu.

Do aktuálního výkresu můžete také pomocí průzkumníku ZwCADu vkládat bloky z jiného výkresu. Oba výkresy musí být současně otevřeny, viz kapitola 8, “Práce s průzkumníkem ZwCADu”.

Jestliže vkládáte blok nebo výkres, je nutné zadat bod vložení, měřítko a úhel natočení. Bod vložení bloku je referenční bod zadaný při vytvoření bloku. Pokud vložíte výkres jako blok, program použije zadaný bod vložení jako bod vložení bloku. Bod vložení však lze změnit otevřením původního výkresu a předefinováním bloku.

Jak vložit blok

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Blok.
- 2 V dialogovém okně Insert Block v poli Insert klepněte na Block Name.
- 3 V poli Block Name vyberte název bloku, který chcete vložit.
- 4 Klepněte na Insert.
- 5 Zadejte bod vložení bloku.
- 6 Zadejte měřítko X, Y a Z a úhel natočení nebo stiskem klávesy Enter potvrďte výchozí hodnoty.



Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek DDINSERT

Jak vložit do aktuálního výkresu celý výkres

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Blok.
- 2 V dialogovém okně Insert Block v poli Insert klepněte na From File.
- 3 Zadejte cestu a název výkresového souboru nebo klepněte na Browse, určete soubor v dialogovém okně Insert Drawing a klepněte na tlačítko Open.
- 4 Klepněte na Insert.
- 5 Zadejte bod vložení bloku.
- 6 Zadejte měřítko X, Y a Z a úhel natočení nebo stiskem klávesy Enter potvrďte výchozí hodnoty.

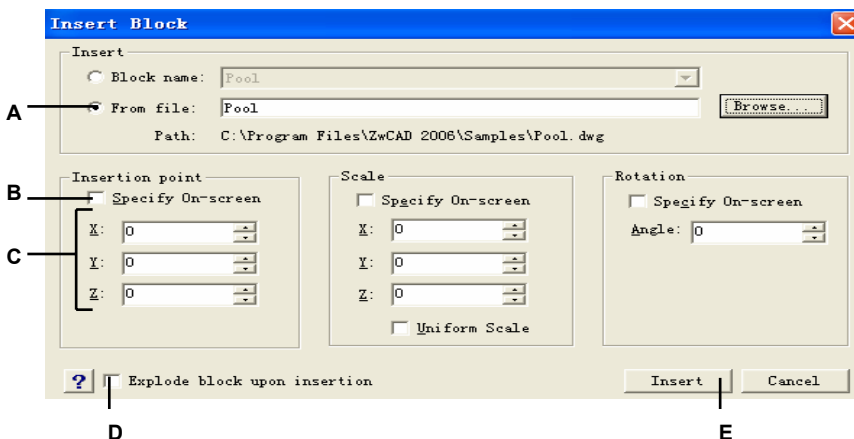


Panel nástrojů Draw

Příkazový řádek DDINSERT

POZNÁMKA Je možné určit bod vložení, měřítko a úhel natočení v dialogovém okně Insert Block

předtím, než vložíte samotný blok. Také můžete určit, zda má být blok po vložení rozložen zpět na své původní komponenty. V poli Positioning zrušte zaškrtnutí políčka Position Block When Inserting a zadejte příslušné souřadnice. Pokud chcete blok okamžitě rozložit, zaškrtněte políčko Explode Upon Insertion.



- A Chcete-li vložit celý výkresový soubor jako blok, klepněte a zadejte cestu a název výkresového souboru.
- B Klepnutím určete pozici bloku při vložení.
- C Před vozením bloku zadejte bod vložení, měřítko a úhel natočení (dostupné jen při nezaškrtnutém políčku Position Block When Inserting).
- D Klepnutím rozložíte blok při vložení.
- E Klepnutím vložte blok.

Předefinování bloků

Všechny instance bloku v aktuálním výkresu můžete předefinovat. Předefinování bloku, který byl vytvořen v aktuálním výkresu, provedete vytvořením nového bloku se stejným názvem. Předefinováním bloku můžete aktualizovat všechny bloky v aktuálním výkresu. Pokud byl blok vložen ze samostatného výkresového souboru, který byl později změněn, opětovným vložení tohoto bloku se aktualizují všechny instance v aktuálním výkresu.

Jak předefinovat blok v aktuálním výkresu

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Blok > Vytvořit.
- 2 Zadejte název bloku, který chcete předefinovat, a klepněte na tlačítko OK.
- 3 Zadejte bod vložení bloku.
- 4 Vyberte objekty pro blok a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 V dialogovém okně “The block already exists, Do you want to redefine it?” klepněte na YES.

Panel nástrojů Draw



Příkazový řádek BLOCK

Blok je ihned předefinován a všechny jeho instance ve výkresu jsou aktualizovány. Objekty vybrané jako součást bloku se odstraní z výkresu, protože jsou nyní součástí bloku.

TIP *Chcete-li obnovit původní objekty ve výkresu při zachování nového bloku, zadejte undelete nebo oops.*

Všechny instance bloku vloženého ze samostatného výkresu můžete aktualizovat novým vložením výkresu.

Rozložení bloků

Vložený blok můžete rozložit na původní objekty, ze kterých byl složen. Rozložení bloku je použito jen na jednu danou instanci bloku. Původní definice bloku ve výkresu zůstává a stále lze vkládat další kopie původního bloku. Pokud rozložíte blok obsahující atributy, atributy budou ztraceny, ale původní definice atributů zůstávají.

Rozložení oddělí objekty komponentů na nižší úroveň složitosti; bloky nebo křivky se znovu stanou bloky nebo křivkami.

Jak rozložit blok

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Rozložit.
- 2 Vyberte blok.
- 3 Stiskněte klávesu Enter.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek

EXPLODE

Práce s atributy

Atribut je zvláštní objekt, který můžete uložit jako část definice bloku. Atributy se skládají z textových dat. Atributy můžete použít například pro kódy výrobků a ceny. Atributy mají konstantní nebo proměnné hodnoty. Když vložíte blok obsahující atributy, program do výkresu přidá spolu s blokem konstantní hodnoty a vyzve vás k zadání hodnot proměnných.

Po vložení bloků s atributy můžete informace z atributů extrahovat do samostatného souboru, který lze zpracovat pomocí tabulkového procesoru nebo databázového programu a vytvořit rozpisk. Informace atributů umožňují také sledovat, kolikrát je konkrétní blok vložen do výkresu.

Atributy mohou být viditelné nebo skryté. Skryté atributy nejsou zobrazeny ani tisknuty, ale informace je přesto ve výkresu uložena a při extrahování je do souboru zapsána.

Definice atributů

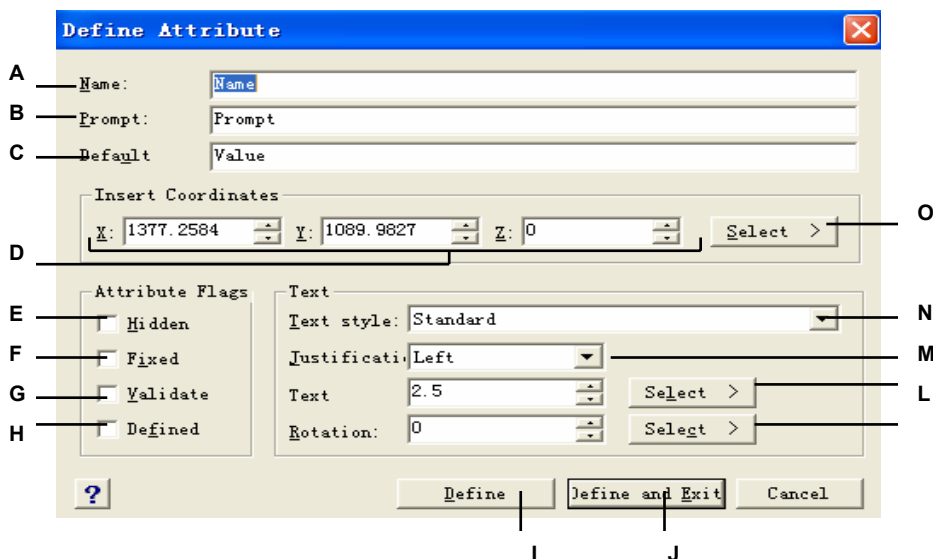
Atribut přidáváte do výkresu jeho definicí a následným uložením jako součást definice bloku. Chcete-li definovat atribut, zadejte vlastnosti atributu včetně názvu, výzvy a výchozí hodnoty; umístění a formátování textu a volitelné režimy (skrýtý, pevný, potvrzení a předdefinovaný).

Jak definovat atribut

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Blok > Definovat atributy.
- 2 V dialogovém okně Define Attribute zadejte název, výzvu a výchozí hodnotu.
- 3 V poli Insert Coordinates zadejte umístění atributu nebo klepnutím na Select vyberte bod ve výkresu.
- 4 V poli Attribute Flags vyberte volitelné režimy atributu.
- 5 V poli Text zadejte vlastnosti textu.
- 6 Atribut přidejte do výkresu jedním z následujících úkonů:
 - Klepnutím na Define přidejte atribut a dialogové okno ponechte aktivním, aby bylo možné definovat další atribut.
 - Klepnutím na Define And Exit přidejte atribut a ukončíte příkaz.

Příkazový řádek DATTDEF



- A Zadejte název, který chcete přiřadit k atributu.
- B Zadejte identifikační výzvu zobrazenou při vložení bloku, který obsahuje daný atribut.
- C Zadejte výchozí nebo konstantní hodnotu. Výchozí hodnota proměnných atributů je nahrazena skutečnou hodnotou při vložení bloku, který obsahuje daný atribut.
- D Zadejte souřadnice X, Y a Z pro bod vložení atributu.
- E Výběrem vytvořte skrytý atribut.
- F Výběrem vytvořte pevný atribut.
- G Výběrem vytvořte atribut, jehož hodnota musí být potvrzena při vložení bloku obsahující daný atribut.
- H Výběrem vytvořte atribut, jehož hodnota je definovaná a není při vložení bloku s daným atributem požadována, ale lze ji po vložení bloku editovat.
- I Klepnutím vložte atribut a ponechte dialogové okno aktivní, aby bylo možné definovat další atribut.
- J Klepnutím přidejte atribut a ukončete příkaz.
- K Zadejte úhel natočení textu nebo klepnutím zadejte úhel natočení výběrem dvou bodů ve výkresu.
- L Zadejte výšku textu nebo klepnutím zadejte výšku textu výběrem dvou bodů ve výkresu.
- M Vyberte zarovnání textu.
- N Vyberte styl textu ze stylů již definovaných ve výkresu.
- O Klepnutím zadejte bod vložení atributu výběrem bodu ve výkresu.

Editace definic atributů

Definici atributu můžete editovat předtím, než jej přiřadíte k bloku a než bude uložen jako součást definice bloku.

Jak editovat definici atributu

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *ddedit*.
- 2 Zadejte text definice atributu, který chcete editovat.
- 3 Upravte název atributu, řetězec výzvy, výchozí hodnotu a další vlastnosti definice atributu.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Připojení atributů k blokům

Atributy můžete připojit k blokům poté, co je definujete a vyberete jako jednu z entit, která má být vložena. Až vás program vyzve k zadání objektů, které mají být obsaženy ve výběrové množině pro blok, začleňte i atributy. Po začlenění atributů do bloku vás program při každém vložení bloku vyzve, aby bylo možné zadat jiné hodnoty atributů při každém vložení do nového výkresu.

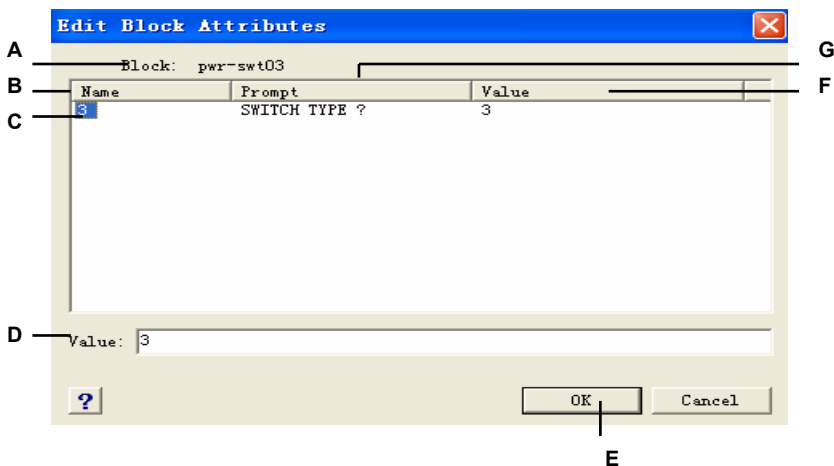
Editace atributů připojených k blokům

Hodnoty atributů bloku, který byl vložen do výkresu, můžete editovat.

Jak editovat atribut připojený k bloku

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *ddatte*.
- 2 Vyberte blok, který chcete editovat.
Dialogové okno Edit Block Attributes zobrazuje všechny atributy připojené k vybranému bloku.
- 3 Editujte hodnoty atributů podle potřeby.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.



- A Určuje název bloku.
- B Zobrazuje názvy všech atributů připojených k bloku.
- C Klepnutím vyberte atribut.
- D Zadejte novou hodnotu vybraného atributu.
- E Klepnutím aktualizujete atribut a skončete.
- F Zobrazuje hodnotu každého atributu připojeného k bloku.
- G Zobrazuje vyzvu každého atributu připojeného k bloku.

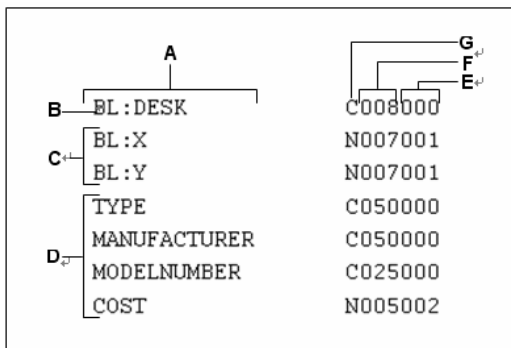
Extrahování informací atributů

Informace atributů můžete extrahovat z výkresu a vytvořit samostatný textový soubor pro použití s databázovým softwarem. Soubor můžete uložit v některém z následujících formátů:

- **Comma Delimited Format (CDF)** Obsahuje jeden řádek pro každou instanci bloku s atributy v samostatných polích oddělených čárkami. Pole řetězců znaků jsou uvozeny jednoduchými uvozovkami. Při extrahování do souboru CDF je nutné zadat soubor šablony.
- **Space Delimited Format (SDF)** Obsahuje jeden řádek pro každou instanci bloku. Každé pole atributu má pevnou délku; nejsou žádné oddělovače a řetězce nejsou uvozeny. Při extrahování do souboru SDF je nutné zadat soubor šablony.
- **Drawing Exchange Format (DXF)** Vytvoří podmnožinu standardního souboru DXF (soubor *.dxx) obsahující všechny informace o každém bloku, včetně vkládacích bodů, úhlů natočení a hodnot atributů. Soubor šablony není potřeba.

Před extrahováním atributů do souboru CDF nebo SDF je nutné vytvořit šablonu. Šablona je ASCII textový soubor určující datová pole atributů, která mají být zapsána do extrahovaného souboru. Každý řádek souboru šablony určuje jedno pole atributu. ZwcAD rozpoznává 15 různých polí, které obsahují prvky, například název bloku, souřadnice X, Y a Z bodu vložení, hladinu atd. Použít lze libovolné z těchto polí. Soubor šablony musí obsahovat nejméně jeden název atributu.

Každý řádek šablony musí začínat názvem pole. Název bloku a hodnoty bodu vložení musí začínat *BL:*. Další neprázdný znak musí být *C* (označující pole řetězce znaků) nebo *N* (označující číselné pole). Tento znak je následován třemi číslicemi označujícími šířku pole (ve znacích). Tři koncové číslice označují počet desetinných míst (u číselných polí). V případě znakových polí musí být poslední tři číslice nuly (000). Typický soubor šablony je podobný zde uvedené ukázce:



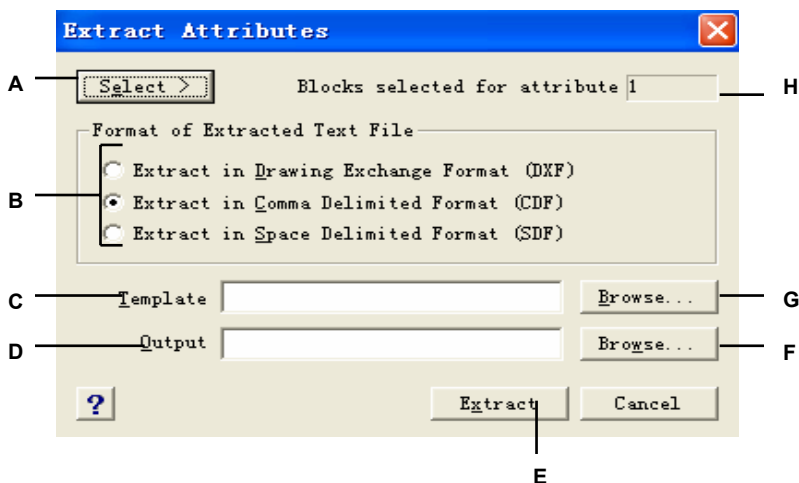
- A Název pole.
- B Název bloku. Názvy bloků musí začínat *BL:*..
- C Bod vložení. Hodnoty bodů vložení musí začínat *BL:*..
- D Jména atributů.
- E Počet desetinných míst pro číselná pole nebo 000 pro znaková pole.
- F Šířka pole pro znaková nebo číselná pole.
- G C pro znaková pole; N pro číselná pole.

Jak vytvořit soubor šablony

- 1 Soubor šablony vytvořte pomocí libovolného ASCII textového editoru (například Microsoft® Poznámkový blok nebo Microsoft® WordPad) nebo textového procesoru, například Microsoft® Word.
- 2 Zadejte do souboru šablony potřebná pole.
- 3 Uložte soubor šablony do textového formátu ASCII.

Jak extrahovat informace atributů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Extrahovat atributy.
- 2 Klepněte na Select, zadejte objekty ze kterých mají být extrahovány atributy, a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte formát extrahovaného souboru.
- 4 Pro formáty CDF a SDF zadejte soubor šablony.
- 5 Určete extrahovaný výstupní soubor.
- 6 Klepněte na Extract.



- A Klepnutím vyberte ve výkresu bloky obsahující atributy, které chcete extrahovat.
- B Klepnutím zadejte formát extrahovaného souboru.
- C Zadejte šablonu pro extrahování do formátu CDF nebo SDF.
- D Určete extrahovaný výstupní soubor.
- E Klepnutím extrahujte atributy.
- F Klepnutím zadejte výstupní soubor pomocí souborového dialogového okna.
- G Klepnutím zadejte soubor šablony pomocí souborového dialogového okna.
- H Označuje počet bloků s atributy vybraných pro extrahování.

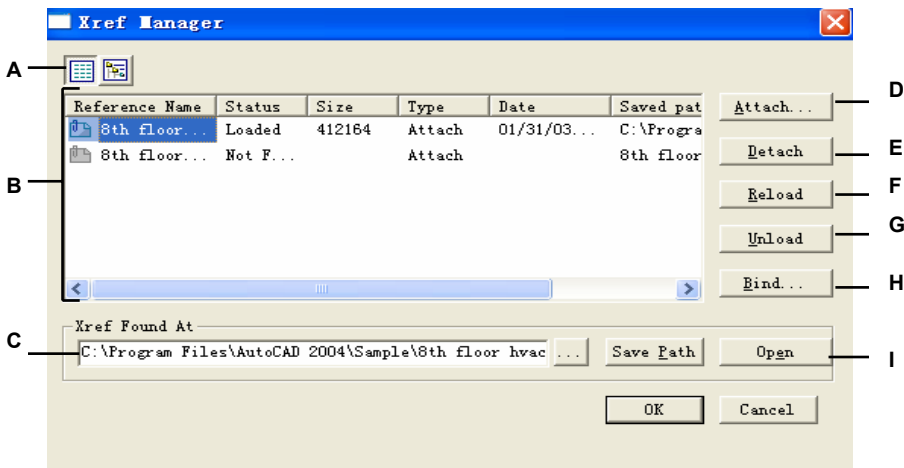
Práce s externími referencemi

Do aktuálního výkresu můžete připojit celé výkresy jako externí reference. Narozdíl od vložení výkresu jako blok, při kterém se všechny objekty daného výkresu přidají do výkresu, externí reference připojí pouze ukazatel na externí soubor. Objekty v externí referenci se zobrazí v aktuálním výkresu, ale samotné entity nejsou do výkresu přidány. Připojením externí reference tím nijak výrazně nezvětšíte velikost aktuálního výkresového souboru.

Externí reference nabízí další možnosti nedostupné při vložení výkresu jako blok. Při vložení výkresu jako blok jsou objekty uloženy ve výkresu. Změny, které provedete v původním výkresu, se automaticky neprojeví ve výkresu, do kterého jste jej vložili. Při použití externí reference však jsou všechny změny provedené v původním výkresovém souboru promítnuty do souborů, které se na ně odkazují. Změny se projeví automaticky při každém otevření výkresu, který obsahuje externí referenci. Pokud víte, že byl původní soubor změněn, můžete externí referenci kdykoliv během práce ve výkresu obnovit.

Externí reference jsou užitečné pro sestavení hlavních výkresů z dílčích výkresů. Používejte externí reference pro koordinaci vaší práce s ostatními ve skupině. Externí reference pomáhají omezit velikost výkresového souboru a zajišťují, že vždy budete pracovat s nejnovějšími verzemi výkresů.

Správce Xrefů pomáhá jednoduše připojit a pracovat s externími referencemi.



- A Klepnutím zobrazíte detailní seznam nebo hierarchický strom.
- B Vyberte externí referenci, u které chcete upravit připojení.
- C Zadáním nebo klepnutím na Browse zadejte umístění externí reference.
- D Klepnutím připojte výkres.
- E Klepnutím odstraňte externí referenci.
- F Klepnutím aktualizujte externí referenci.
- G Klepnutím odstraňte externí referenci, ale zachovejte prvky a informace o cestě pro snadné opakované načtení.
- H Klepnutím vytvořte externí referenci trvalou součástí výkresu.
- I Klepnutím otevřete zdrojový výkres pro externí referenci.

Připojení externích referencí

Připojením samostatného výkresu do aktuálního výkresu vytvoříte externí referenci. Externí reference se ve výkresu zobrazí jako definice bloku, ale entity výkresu nebudou do aktuálního výkresu přidány, ale budou připojeny. Při úpravě připojeného výkresu se aktuální výkres obsahující externí referenci automaticky zaktualizuje při otevření nebo můžete externí referenci aktualizovat ručně, čímž bude odpovídat poslední verzi externího výkresu.

Když připojíte externí referenci, její hladiny, typy čar a další prvky nebudou přidány do aktuálního výkresu. Tyto prvky budou také připojeny z odkazovaného souboru.

Externí referenci můžete připojit dvěma způsoby:

- Připojení je vložený výkres obsahující propojení s původním souborem. Připojení mohou obsahovat další vložené referenční soubory. Při připojení externí reference se v aktuálním výkresu zobrazí také všechny vnořené reference obsažené v souboru.
- Podložení je vložený výkres obsahující propojení s původním souborem. Podložení umožňuje položit výkres na jiný výkres, stejně jako když ručně pracujete s průsvitnými papíry. Když je výkres obsahující podložené externí reference připojen nebo podložen jako externí reference do jiného výkresu, podložení se neobjeví jako součást externí reference. Podložení použijte v případě, že chcete ve výkresu vidět referenční geometrii, ale nepotřebujete tuto geometrii vkládat do výkresů, které budou používat ostatní (vnořené externí reference).

Připojit můžete libovolné množství kopií externího referenčního souboru. Každá kopie může mít rozdílnou pozici, měřítko a úhel natočení.

Jak připojit externí referenci

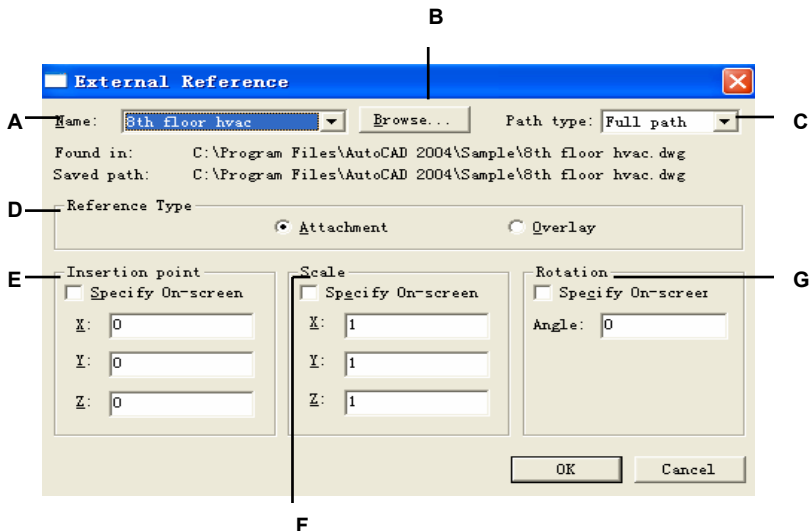
- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Klepněte na Attach.
- 3 Zadejte výkresový soubor, který má být připojen jako externí reference, a klepněte na Open.
- 4 Ve skupinovém rámečku Reference Type vyberte, jak chcete výkres vložit:
 - Attachment – vloží kopii výkresu včetně dalších výkresů, které jsou v odkazovaném výkresu externě odkazovány.
 - Overlay – položí kopii výkresu přes původní výkres; nezahrne vnořené externí reference z externě odkazovaného výkresu.
- 5 Proveďte další výběry.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Pokud jste pro některé položky zaškrtnuli políčko Specify On Screen, pomocí výzev připojte externí referenci.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek

XREF



- A Zobrazí externí reference pro připojení nebo vyberte jednu ze seznamu.
- B Klepnutím naleznete a vyberte jinou externí referenci.
- C Výběrem zvolte typ cesty.
- D Klepnutím na Attachment připojte výkres včetně jeho vlastních externích referencí. Klepnutím na Overlay připojte výkres bez jeho vlastních externích referencí.
- E Výběrem zadejte bod vložení ve výkresu nebo zadejte souřadnice X, Y a Z.
- F Výběrem zadejte měřítko ve výkresu nebo zadejte měřítko X, Y a Z.
- G Výběrem zadejte úhel natočení ve výkresu nebo zadejte úhel natočení přímo.

Zobrazení seznamu externích referencí

Seznam externích referencí připojených k aktuálnímu výkresu můžete zobrazit pomocí správce Xrefů dvěma rozdílnými způsoby:

- **List View** zobrazí seznam externích referencí s možností třídit seznam podle názvu, stavu, velikosti, typu, data nebo uložené cesty.
- **Tree View** zobrazí hierarchickou reprezentaci externích referencí a vztahy mezi nimi. Stromová struktura zobrazuje úroveň vnořených vztahů připojených externích referencí.

Jak zobrazit seznam externích referencí

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Klepněte na List View () nebo Tree View (.

Panel nástrojů Insert



Příkazový řádek XREF

Otevření externích referencí

Správce Xrefů umožňuje rychle otevřít zdrojový výkres pro libovolnou externí referenci. To je obzvláště výhodné v případě, že pracujete se vnořenými externími referencemi, které nemůžete svázat nebo odpojit. Ve Správci Xrefů otevřete zdrojový výkres, provedete změny a uložíte a zavřete zdrojový výkres. Pokud se Správce Xrefů znovu zobrazí, jednoduše externí referenci znovu načtete.

Jak otevřít externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, kterou chcete otevřít.
- 3 Klepněte na Open.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

Odstranění externích referencí

Externí reference z aktuálního výkresu lze snadno odstranit pomocí Správce Xrefů. Externí referenci můžete uvolnit z paměti, což některé informace o externí referenci zachová v aktuálním výkresu pro snadné pozdější načtení, nebo můžete externí referenci zcela odpojit.

Při uvolnění externí reference dojde k jejímu odstranění z aktuálního výkresu. Její prvky, například hladiny a typy čar, však zůstanou ve výkresu a reference stále zůstává zobrazena ve správci Xrefů. Při odpojení je externí reference včetně všech prvků odstraněna z aktuálního výkresu a není již nadále zobrazena ve správci Xrefů.

Jak uvolnit externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, kterou chcete uvolnit.
- 3 Klepněte na Unload.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

Jak odpojit externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, kterou chcete odpojit.
- 3 Klepněte na Detach.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

POZNÁMKA *Odpojit lze pouze externí reference, které jsou připojeny přímo k aktuálnímu výkresu; vnořené externí reference nemohou být odpojeny.*

Opakované načtení externích referencí

Když otevřete nebo tisknete výkres, všechny externí reference se automaticky aktualizují. Pokud je výkres již otevřen a odkazovaný výkres byl upraven, můžete aktualizovat aktuální výkres ručně a zobrazit tak poslední verzi odkazovaného výkresu.

Znovu načíst lze také externí referenci, která byla dočasně uvolněna.

Jak znovu načíst externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, kterou chcete znovu načíst.
- 3 Klepněte na Reload.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

Změna cest pro externí reference

Pokud je soubor asociovaný s externí referencí přesunut do jiného adresáře nebo přejmenován, program zobrazí zprávu s oznámením, že se nepodařilo načíst externí referenci. Propojení se souborem můžete obnovit jedním z následujících úkonů:

- Změna cesty pro externí referenci.
- Zadání dalších adresářů, ve kterých má ZwCAD hledat. To je zvláště užitečné v případě, že bylo více externích referencí přesunuto do nového adresáře.

Jak změnit cestu pro samostatnou externí referenci

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, jejíž cestu chcete změnit.
- 3 V poli Xref Path proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zadejte nový název souboru nebo umístění.
 - Klepněte na Browse, najděte a vyberte odkazovaný výkres. ZwCAD automaticky znovu načte zadanou externí referenci.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

POZNÁMKA Z výkresu nemůžete rekurzivně odkazovat stejný výkres.

Jak změnit vyhledávací cesty pro všechny externí reference ve výkresu

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 V poli Additional Xref Search Paths proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zadejte nový adresář a jeho cestu. Více cest oddělte středníkem, například c:\Výkresy;d:\Výkresy\Záloha.
 - Klepněte na Browse, najděte a vyberte adresář.

ZwCAD prohledá zadané adresáře a veškeré nalezené externí reference budou automaticky znovu načteny.



Panel nástrojů Insert

Příkazový řádek XREF

Svázání externích referencí s výkresy

Externí reference nejsou součástí výkresu. Jsou to propojení s externě odkazovaným souborem. Chcete-li někomu poskytnout kopii výkresu, který obsahuje externí reference, musíte mu také poskytnout všechny externě odkazované soubory. Příjemce kopie musí navíc vytvořit stejné cesty, které jste používali při vytváření externích referencí nebo změnit cesty pro externí reference.

Při poskytování kopií výkresu s externími referencemi je často jednodušší nejprve svázat externí reference s výkresem. Svázání externích referencí vytvoří externí reference trvalou součástí výkresu, což je podobné jako vložení samostatného výkresu jako blok.

Svázat můžete externí reference, které jsou připojeny přímo k aktuálnímu výkresu; nelze však svázat vnořené externí reference.

Jak svázat existující externí referenci s výkresem

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce Xrefů.
- 2 Vyberte externí referenci, kterou chcete svázat.
- 3 Klepněte na Bind.
- 4 Vyberte jednu z následujících možností:
 - **Bind** Sváže externí referenci a vytvoří jedinečný název pro každý pojmenovaný objekt, například hladinu nebo blok, který je umístěn v externí referenci. Například hladina pojmenovaná v externí referenci ElektriKa bude v aktuálním výkresu pojmenována Xref\$0\$ElektriKa. Pokud aktuální výkres již má hladinu nebo blok se stejným názvem, bude název změněn přírůstkově, například Xref\$1\$ElektriKa.
 - **Insert** Sváže externí referenci, ale nezmění názvy žádných pojmenovaných objektů. Například hladina pojmenovaná v externí referenci ElektriKa bude mít v aktuálním výkresu stejný název ElektriKa. Pokud má aktuální výkres hladinu nebo blok se stejným názvem, pojmenovaný objekt v externí referenci převezme vlastnosti pojmenovaného objektu v aktuálním výkresu.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.



Panel nástrojů Insert

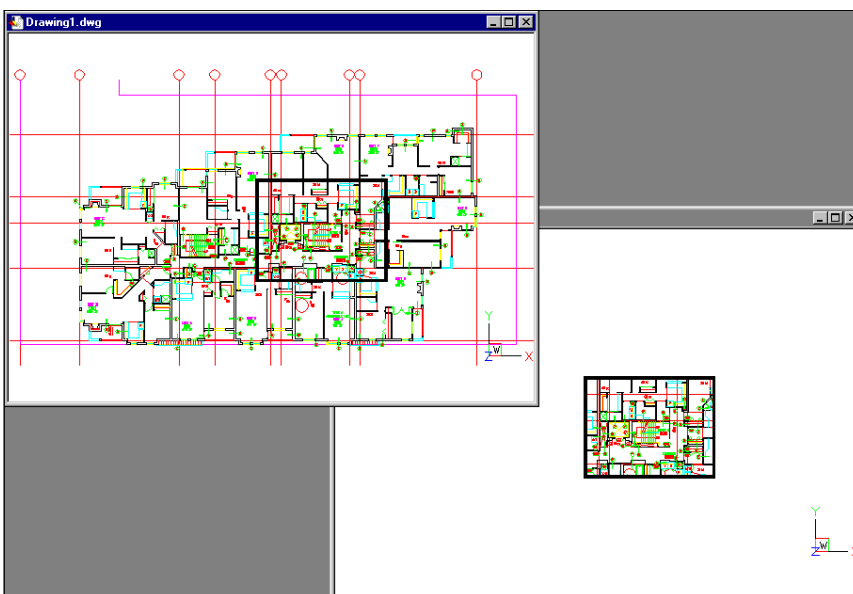
Příkazový řádek XREF

Oříznutí externích referencí

Při připojení výkresu jako externí reference je vše z odkazovaného výkresu zobrazeno v aktuálním výkresu. Po připojení externí reference však můžete definovat hranici oříznutí, která určuje, která část odkazovaného výkresu má být viditelná nebo skrytá.

Oříznuté externí reference můžete editovat, posunovat nebo kopírovat stejně jako neoříznuté externí reference. Hranice se posunuje s referencí. Jestliže externí reference obsahuje vnořené oříznuté externí reference, zobrazí se oříznuté i ve výkresu.

TIP Částečně skryt bloky můžete kromě oříznutí externí reference také pomocí hranic oříznutí.



Příklad externí reference oříznuté pomocí hranice oříznutí. Hranice oříznutí je obdélník v horním okně.

Přidání hranice oříznutí

Vytvořená hranice oříznutí ovlivní pouze zobrazení odkazovaného výkresu; neovlivní původní odkazovaný výkres nebo jinou odkazovanou geometrii. Část externí reference uvnitř hranice oříznutí zůstane viditelná, zbytek se stane skrytým.

Jak definovat obdélníkovou hranici oříznutí

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Xref.
- 2 Vyberte externí reference, které chcete oříznout. V případě potřeby můžete vybrat také bloky.
- 3 Stiskněte klávesu Enter.
- 4 Stiskem klávesy Enter vytvořte novou hranici oříznutí.

5 Pokud budete vyzváni, stiskem klávesy Enter odstráňte existující hranice.

6 Vyberte Rectangular.

7 Zadejte první roh obdélníku.

8 Zadejte druhý roh obdélníku.

Vybrané externí reference budou oříznuty hraničním obdélníkem.

Panel nástrojů Reference



Příkazový řádek XCLIP

TIP Nejprve můžete vybrat všechny externí reference, klepnout pravým tlačítkem na výběr a vybrat Xref Clip v místní nabídce.

Jak definovat hranici oříznutí pomocí křivky

1 Nakreslete křivku, pomocí které chcete oříznout externí reference.

2 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Xref.

3 Vyberte externí reference, které chcete oříznout. V případě potřeby můžete vybrat také bloky.

4 Stiskněte klávesu Enter.

5 Stiskem klávesy Enter vytvořte novou hranici oříznutí.

6 Pokud budete vyzváni, stiskem klávesy Enter odstráňte existující hranice.

7 Vyberte Select Polyline.

8 Vyberte křivku, která má být použita jako hranice oříznutí.

Panel nástrojů Reference



Příkazový řádek XCLIP

Zapnutí a vypnutí hranic oříznutí

Oříznutí externích referencí můžete zapnout nebo vypnout. Jestliže je hranice oříznutí vypnuta, není zobrazena a je viditelná celá externí reference (pod podmínkou, že je geometrie v zapnuté a rozmražené hladině). Pokud je hranice oříznutí vypnuta, existuje i nadále a lze ji kdykoliv zapnout. Odstranění hranice oříznutí je však trvalé.

Jak zapnout a vypnout hranice oříznutí

1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Xref.

2 Vyberte požadované externí reference.

3 Stiskněte klávesu Enter.

4 Chcete-li hranice oříznutí vypnout, vyberte Off. Chcete-li zapnout existující hranice oříznutí, vyberte On.

5 Stiskněte klávesu Enter.

Jestliže vypínáte hranice oříznutí, klepnutím na oříznutou část externí reference zobrazte dříve skrytou část odkazovaného výkresu.

Panel nástrojů Reference**Příkazový řádek**

XCLIP

TIP Když je systémová proměnná *XCLIPFRAME* zapnuta (nastavena na 1), je možné vybrat a tisknout rámeček hranice oříznutí.

Odstranění hranice oříznutí

Pokud již nepotřebujete hranice oříznutí pro externí referenci, můžete je odstranit.

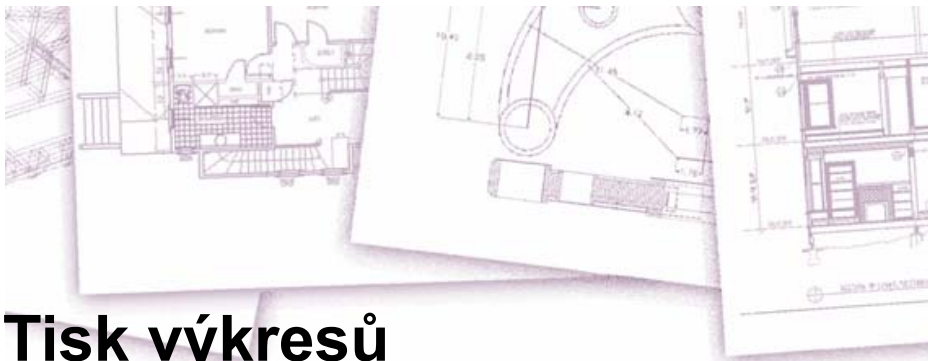
Jak odstranit hranice oříznutí

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Xref.
- 2 Vyberte požadované externí reference.
- 3 Stiskněte klávesu Enter.
- 4 Vyberte Delete a stiskněte klávesu Enter.
- 5 Klepněte na oříznutou část externí reference.

Dříve skrytá část odkazovaného výkresu se zobrazí.

Panel nástrojů Reference**Příkazový řádek**

XCLIP



Tisk výkresů

Pokud chcete, můžete si vytisknout kopii výkresu přesně tak, jak jste jej vytvořili, nebo je možné přidat formátování a určením nastavení tisku změnit vzhled výkresu při tisku.

Někdy je nutné vytisknout více výkresů s různým vzhledem nebo rozvržením. Můžete například potřebovat jeden výtisk výkresu pro prezentaci určenou klientům spolu s několika dalšími variantami pro partnery z výrobního oddělení. Pro každý požadovaný

typ výkresu lze vytvořit rozvržení, které definuje jeho vlastnosti, včetně měřítka, oblasti tisku, tabulek stylů tisku a další.

V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Okamžité zahájení tisku.
- Nastavení výkresu pro tisk více rozvržení z výkresového prostoru na listu Layout.
- Definování vzhledu výkresu při tisku.
- Tisk výkresu.

Témata v této kapitole

Začínáme s tiskem	303
Definování rozvržení pro tisk	304
Změna možností tisku	317
Tisk výkresu	335

Začínáme s tiskem

Při tvorbě výkresu provádíte většinu práce na listu Model. Výkres můžete kdykoliv vytisknout, abyste viděli jeho vzhled na papíře. Je dobré vytisknout si ukázkou a později vytvořit rozvržení a vlastní nastavení tisku a zlepšit tak tiskový výstup.

Jak zahájit tisk

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 2 Klepněte na tlačítko Print.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Existuje řada voleb možností, které je možné před tiskem nastavit, například měřítko výkresu, oblast tisku, tabulky stylů tisku a další. Podrobnosti naleznete v tématu „Změna možností tisku“ na straně 321

v této kapitole.

POZNÁMKA Pokud zadáte qprint a stisknete klávesu Enter, vytiskne se aktuální výřez. Dialogové okno Print se nezobrazí a výkres se odešle přímo na vybranou tiskárnu.

Definování rozvržení pro tisk

Výkres lze vytisknout přímo z listu Model, kde byl vytvořen, nebo je možné vytvořit vlastní rozvržení pro tisk na listech Layout.

Při tisku z listu Model je možné vytisknout výkres přesně tak, jak vypadá, nebo jej můžete před tiskem upravit přidáním kót, legendy nebo rohového razítka.

Pokud vyžadujete více rozvržení tisku, používají se pro tisk obvykle listy Layout. List Layout můžete použít i v případě, že chcete výkres vytisknout pouze jedním způsobem. Pokud například chcete, aby vytištěný výkres obsahoval velké množství textu, můžete tento text přidat na list Layout, aby nezvyšoval nepřehlednost výkresu při práci na listu Model.

Rozvržení

Při tvorbě výkresu provádíte většinu práce na listu Model. Každý vytvořený výkres může obsahovat množství rozvržení simulujících papír, na který

vytisknete kopii výkresu. Tato rozvržení se vytváří na listu Layout.

Pro každý způsob tisku výkresu je možné připravit samostatné rozvržení. Rozvržení vám umožňuje uspořádat různé pohledy, abyste mohli určit, která část výkresu se vytiskne a v jakém měřítku.

Před tiskem je také možné do výkresu zahrnout další objekty a nastavení rozvržení, které bude ovládat způsob tisku výkresu. Tyto další položky se zobrazují pouze na listu Layout, nikoliv na listu Model. Rozvržení může například obsahovat rohová razítka, legendy nebo klíčové poznámky,

které se vytisknou spolu s modelem, ale nepůsobují nepřehlednost obrazovky při práci s modelem na listu Model.

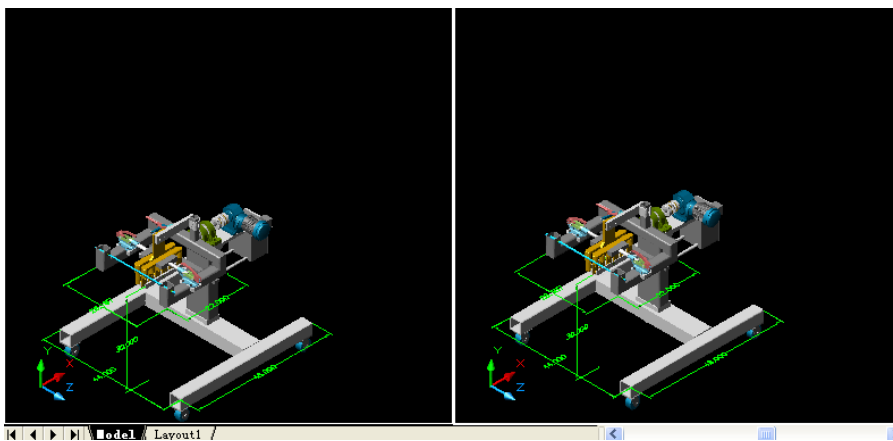
Pomocí následujícího postupu připravíte výkres na tisk více rozvržení:

- 1 Vytvořte výkres na listu Model.
- 2 Vytvořte nové rozvržení. Můžete použít existující listy Layout1 nebo Layout2 nebo vytvořit nový list. Podrobnosti o tvorbě nového rozvržení najdete v tématu „Tvorba nového rozvržení“ na straně 314 v této kapitole.
- 3 Na listu Layout vytvořte alespoň jeden výřez rozvržení. Pomocí výřezů nastavte, která část výkresu se vytiskne a v jakém měřítku. Podrobnosti naleznete v tématu „Práce s výřezy rozvržení“ na straně 317 v této kapitole.
- 4 Zahrňte do výkresu další položky, například kóty, legendu nebo rohové razítko.
- 5 Zadejte pro rozvržení další nastavení, například měřítko výkresu, tisknutelná oblast tisku, tabulky stylů tisku a další. Podrobnosti naleznete v tématu „Změna možností tisku“ na straně 321 v této kapitole.
- 6 Vytiskněte nebo vykreslete výkres. Podrobnosti naleznete v tématu „Tisk výkresu“ na straně 341 v této kapitole.

Výkresový a modelový prostor

Primární pracovní oblast aktivovaná při zahájení práce na výkresu se nazývá modelový prostor. Modelový prostor je oblast, ve které vytváříte dvojrozměrné a trojrozměrné objekty podle globálního souřadného systému (GSS) nebo uživatelského souřadného systému (USS). V modelovém prostoru pracujete na listu Model.

Váš pohled na tuto oblast představuje jeden výřez, který vyplňuje obrazovku. Na listu Model je možné vytvořit další pohledy, zvané výřezy, které mohou zobrazovat stejné nebo různé dvojrozměrné nebo trojrozměrné pohledy, které jsou zobrazeny dlaždicově uspořádané. Na listu Model není možné pracovat ve více výřezích zároveň, přičemž vytisknout můžete pouze aktuální výřez.



Modelový prostor se dvěma výřezy.

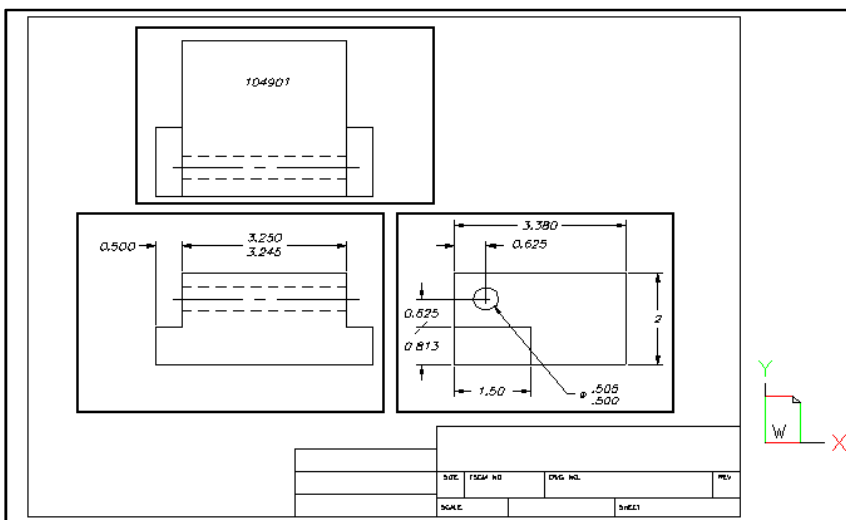
ZwCAD nabízí další pracovní oblast, zvanou výkresový prostor. Obsah výkresového prostoru představuje rozvržení výkresu na papíře. V této pracovní oblasti je možné

vytvořit a uspořádat různé pohledy modelu podobným způsobem jako při uspořádání detailních výkresů nebo ortogonálních pohledů modelu na listu papíru. Do výkresového prostoru lze také přidat klíčové údaje, poznámky, rámečky, rohová razítka a jiné objekty související s tiskem, čímž snížíte nepřehlednost při práci s modelem v modelovém prostoru.

Ve výkresovém prostoru pracujete při používání listu Layout. Každý pohled neboli výřez rozvržení, který ve výkresovém prostoru vytvoříte, představuje okno výkresu v modelovém prostoru. Je možné vytvořit jeden nebo více výřezů rozvržení. Výřezy je možné umístit kamkoliv na obrazovku, jejich hrany se mohou dotýkat, a můžete je vytisknout všechny najednou.

Výkres sice nemusíte vždy tisknout pomocí výkresového prostoru, tento postup však má několik výhod:

- Snadný tisk stejného výkresu s různým nastavením tisku, které uložíte s každým rozvržením, například s konfiguračními soubory tiskárny, tabulkami stylů tisku, nastavením tloušťky čar, měřítkem výkresu apod.
- Snížení nepřehlednosti při práci s modelem v modelovém prostoru na listu Model (přidáním objektů souvisejících s tiskem, které nejsou nezbytné pro samotný model, například klíčových údajů nebo poznámek).
- Pružná tvorba více výřezů pro jedno rozvržení v případě tisku modelu v různých pohledech a měřítkách.



Výkresový prostor s výřezy rozvržení.

Zobrazení výkresů ve výkresovém a modelovém prostoru

Při práci ve výkresovém prostoru na listu Layout je nadále možné zobrazit výkres v modelovém prostoru. Nejprve je nutné vytvořit ve výkresovém prostoru výřez rozvržení; to umožňuje zobrazení objektů modelového prostoru.

Objekty modelového prostoru můžete sice upravovat i ve výřezu rozvržení, ale často je pohodlnější tyto úpravy provádět na listu Model.

Pokud nepoužíváte více oken nebo výřezů, zoomování nebo panoramování výkresu v modelovém nebo výkresovém prostoru ovlivňuje celý výkres.

Jak zobrazit výkres v modelovém prostoru na listu Model

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Klepněte na list Model.
- Pravým tlačítkem klepněte na přepínač Model/Paper Space ve stavovém řádku a vyberte příkaz

Model.

Jak zobrazit výkres ve výkresovém prostoru na listu Layout

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Klepněte na některý z listů Layout.
- Zadejte *layout* a stiskněte klávesu Enter. V příkazovém okně vyberte položku Set. Zadejte název rozvržení, které chcete nastavit jako aktuální, a stiskněte klávesu Enter.
- Poklepejte na přepínač Model/Paper Space ve stavovém řádku. Do výkresového prostoru se přepnete například poklepáním na položku „Model“ nebo „M:Tab Name“ ve stavovém řádku.
- S otevřeným listem Layout zadejte *pspace* a stiskněte klávesu Enter.
- S otevřeným listem Layout poklepejte mimo výřez rozvržení.

Jakmile se poprvé přepnete na list Layout, výkres zdánlivě zmizí. To je normální. Abyste model viděli, je nutné vytvořit alespoň jeden výřez rozvržení. Podrobnosti naleznete v tématu „Práce s výřezy rozvržení“ na straně 317 v této kapitole.

Jak zobrazit výkres v modelovém prostoru na listu Layout

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Klepněte na požadovaný list Layout a vytvořte pohled a výřez rozvržení. Podrobnosti naleznete v tématu „Práce s výřezy rozvržení“ na straně 317 v této kapitole.
- Poklepejte na přepínač Model/Paper Space ve stavovém řádku. Například poklepáním na položku „P:Tab Name“ ve stavovém řádku se přepnete do modelového prostoru na aktuálním listu Layout.
- Zadejte *mspace* a stiskněte klávesu Enter.
- S otevřeným listem Layout poklepejte ve výřezu rozvržení.

Tvorba nového rozvržení

V ZwCADu je možné pro jeden výkres vytvořit více rozvržení. Každé rozvržení představuje list papíru. Pro každé rozvržení můžete určit oblast tisku, styly vykreslení, měřítko tisku, měřítko tloušťky čáry, přiřazení per, výřezy, kóty, rohová razítka a další prvky. Objekty přidané do rozvržení ve výkresovém prostoru se v modelovém prostoru nezobrazují.

Každé rozvržení vyžaduje alespoň jeden výřez rozvržení. Tento výřez zobrazuje objekty modelového prostoru výkresu.

Nově vytvořený výkres automaticky obsahuje dvě výchozí rozvržení: Layout1 a Layout2. Můžete použít jedno z těchto výchozích rozvržení, vytvořit si vlastní rozvržení nebo vytvořit nové rozvržení pomocí souboru šablony (.dwt), výkresu (.dwg) nebo souboru výměnného formátu (.dxf).

Každý výkres může obsahovat až 255 rozvržení.

Jak vytvořit nové rozvržení pomocí listu Layout1 nebo Layout2

- 1 Klepněte na list Layout1 nebo Layout2.
- 2 Nastavte alespoň jeden výřez rozvržení. Podrobnosti naleznete v tématu „Práce s výřezy rozvržení“ na straně 317 v této kapitole.
- 3 Pokud chcete, můžete rozvržení přejmenovat. Podrobnosti naleznete v tématu „Jak přejmenovat rozvržení“ na straně 316 v této kapitole.

Jak vytvořit nové rozvržení pomocí nového listu Layout

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Rozvržení > Nové rozvržení.
- 2 Zadejte jedinečný název rozvržení a stiskněte klávesu Enter.

Název může být dlouhý až 255 znaků a může obsahovat písmena, čísla, znak dolaru (\$), spojovník (-), podtržítka (_) nebo jakoukoliv jejich kombinaci.

- 3 Nastavte si alespoň jeden výřez rozvržení. Podrobnosti naleznete v tématu „Práce s výřezy rozvržení“ na straně 317 v této kapitole.

Panel nástrojů Layout



Příkazový řádek LAYOUTS

Jak vytvořit nové rozvržení z existujícího souboru

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Rozvržení > Rozvržení ze šablony.
- 2 Vyberte šablonu, výkres nebo soubor DXF, který obsahuje požadované rozvržení, a klepněte na tlačítko Open.
- 3 Vyberte rozvržení a klepněte na tlačítko OK. Pokud při výběru názvů rozvržení podržíte stisknutou klávesu Ctrl, můžete vybrat více rozvržení najednou.

Panel nástrojů Layout



Příkazový řádek LAYOUTS

Opakované použití rozvržení z jiných souborů

Opakovaným použitím již vytvořených rozvržení je možné ušetřit čas. V jednom výkresu můžete vytvořit kopii rozvržení, která obsahuje většinu požadovaných nastavení, a změny provést v této nové kopii. Rozvržení, která budete chtít znovu použít při tvorbě nových výkresů, si můžete uložit jako šablonu výkresu.

Jak vytvořit kopii rozvržení

- 1 Zadejte *layout* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *Copy*.
- 3 Zadejte název rozvržení, které chcete zkopírovat, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Zadejte název nového rozvržení a stiskněte klávesu Enter.

Jak rozvržení uložit jako šablonu výkresu

- 1 Zadejte *layout* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *Save*.
- 3 Zadejte název rozvržení, které chcete uložit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Zadejte název souboru a umístění šablony a klepněte na tlačítko Save.

Uloženou šablonu můžete použít při tvorbě nových výkresů. Rozvržení šablony je také možné importovat do dalšího výkresu.

Správa rozvržení ve výkresu

Je možné přejmenovat a odstranit rozvržení a zobrazit seznam všech rozvržení dostupných ve výkresu. Můžete také změnit pořadí zobrazení listů Layout; list Model zůstává vždy ve stejné pozici.

Pokud chcete přejmenovat, odstranit nebo změnit pořadí rozvržení a listy Layout jsou skryté,

můžete zadat *layout* a provést změny nebo klepnutím na záložku listu Model nebo Layout zobrazit požadovaný prostor.

Jak přejmenovat rozvržení

- 1 Klepněte pravým tlačítkem na požadovaný list Layout.
- 2 Zadejte nový název rozvržení.
- 3 Klepněte na tlačítko OK.

Název může být dlouhý až 255 znaků a může obsahovat písmena, čísla a znaky dolaru (\$), spojovníku (-) a podtržítka (_) nebo jakoukoliv jejich kombinaci.

Jak vymazat rozvržení

- 1 Klepněte pravým tlačítkem na požadovaný list Layout.
- 2 Klepnutím na tlačítko OK potvrďte odstranění.

POZNÁMKA *Nelze odstranit list Model ani poslední zbývající list Layout. Chcete-li odstranit veškerou geometrii z listu Model nebo Layout, nejprve ji vyberte a potom zadejte příkaz Erase.*

Jak zobrazit seznam všech rozvržení

- 1 Zadejte *layout* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte ?.
- 3 Zadejte *s* nebo stiskněte klávesu Enter (budete se posouvat mezi rozvrženími).

Práce s výřezy rozvržení

Když zahájíte práci na výkresu na listu Model, skládá se z jednoho pohledu modelu. Možná jste vytvořili další pohledy rozdělením výkresového prostoru do více oken; každé okno pak tvoří na listu Model samostatný výřez.

Abyste model viděli, je nutné vytvořit na listu Layout alespoň jeden výřez rozvržení. Je však možné vytvořit více výřezů zobrazujících jedinečné pohledy modelu umístěného v modelovém prostoru. Každý výřez funguje jako okno výkresu v modelovém prostoru. Je možné samostatně ovládat zobrazení, měřítko a obsah každého výřezu. Každý výřez rozvržení se vytváří jako samostatná entita, kterou lze přesunout, zkopírovat nebo odstranit.

Výřez se aktivuje klepnutím na něj. Potom do něj můžete přidat objekty modelového prostoru nebo je upravit. Všechny změny v jednom výřezu rozvržení jsou okamžitě viditelné v ostatních výřezích (pokud tyto výřezy zobrazují odpovídající část výkresu). Zoomování nebo panoramování ve výřezu ovlivňuje pouze tento výřez.

Toto téma se zaměřuje na práci s výřezy rozvržení ve výkresovém prostoru na listu Layout. Další informace o výřezích v modelovém prostoru naleznete v tématu „Rozdělení aktuálního okna na více pohledů“ na straně 114.

Tvorba výřezů rozvržení

Jakmile se poprvé přepnete na list Layout, všechny objekty modelového prostoru zmizí. Abyste svou práci viděli, je nutné na listu Layout vytvořit alespoň jeden výřez rozvržení.

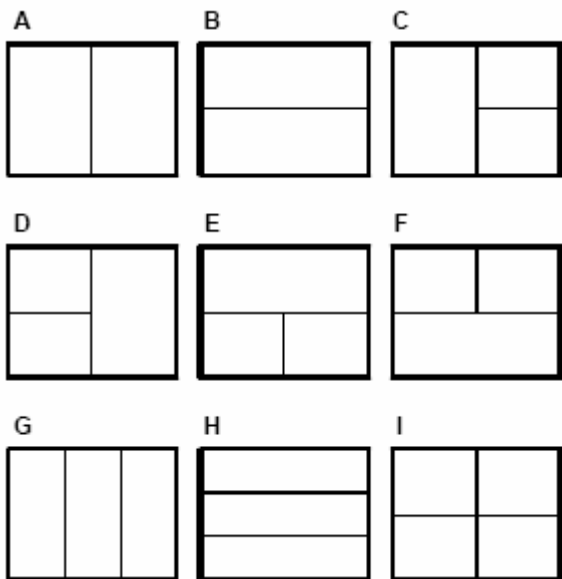
Výřezy rozvržení je možné vytvářet kdekoliv v grafické oblasti. Vy sami si určíte množství vytvořených výřezů a jejich uspořádání.

Jak vytvořit výřezy rozvržení

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *mview*.
- 2 Zadejte *fit* (nejlepší uspořádání), *Create 2 Viewports*, *Create 3 Viewports* nebo *Create 4 Viewports* nebo vytvořte vlastní výřez zadáním dvou protilehlých rohů.
- 3 Vyberte orientaci výřezu, zadejte *h* (horizontal) nebo *v* (vertical).
- 4 Proved'te jeden z následujících úkonů:
 - Chcete-li uspořádat výřezy tak, aby vyplnily aktuální grafickou oblast, zadejte *fit to screen*.
 - Chcete-li výřezy umístit do ohraničujícího obdélníku, zadejte rohy tohoto obdélníku.

TIP Když vytvoříte výřez rozvržení, rámeček tohoto vytvořeného výřezu bude obsahovat aktuální hladina. Pokud chcete, aby byly okraje výřezu rozvržení neviditelné, můžete před tvorbou výřezů vytvořit novou hladinu a po vytvoření výřezů ji vypnout.

Chcete-li vybrat okraje výřezu rozvržení, je nutné tuto hladinu znovu zapnout předtím, než bude možné výřez rozvržení znovu uspořádat nebo upravit.



Můžete vytvořit jeden výřez rozvržení nebo rozdělit grafickou oblast do dvou výřezů uspořádaných vertikálně (**A**) nebo horizontálně (**B**); tři výřezy uspořádané vlevo (**C**), vpravo (**D**), nahoře (**E**), dole (**F**), vertikálně (**G**) nebo horizontálně (**H**); nebo čtyři výřezy (**I**).

Zobrazení a měřítko výřezů rozvržení

Pokud vytvoříte více výřezů rozvržení, může to ovlivnit výkon systému. V případě nutnosti je možné výřezy vypnout. Vypnutím výřezu nedojde k odstranění jeho obsahu; pouze se vypne jeho zobrazení.

Je také možné změnit způsob zobrazení položek ve výřezu rozvržení pomocí měřítka (to změni velikost zobrazení objektů modelového prostoru ve výřezu).

Jak zapnout nebo vypnout výřezy rozvržení

- 1 Klepněte na požadovaný list Layout.
- 2 Zadejte *mview* a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Zadejte *on* nebo *off*.
- 4 Vyberte okraj výřezu rozvržení, který chcete vypnout, a stiskněte klávesu Enter.

Jak změnit měřítko výřezu rozvržení

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Vlastnosti.
- 2 Vyberte okraj výřezu rozvržení.
- 3 Do pole Scale zadejte měřítko, ve kterém chcete zobrazit objekty modelového prostoru ve výřezu rozvržení.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Jak změnit měřítko objektů modelového prostoru vzhledem k výkresovému prostoru

- 1 Klepněte na list Model.
- 2 Klepněte na výřez a tím jej nastavte jako aktuální.
- 3 Na příkazovém řádku zadejte *zoom*.
- 4 Zadejte faktor měřítka zoomování vzhledem k výkresovému prostoru přidáním přípony *xp* k měřítku a stiskněte klávesu Enter.

Chcete-li například zvětšit měřítko objektů ve výřezu na listu Model na dvojnásobek velikosti jednotek výkresového prostoru, zadejte *2xp*. Pokud chcete zmenšit měřítko na polovinu velikosti jednotek výkresového prostoru, zadejte *.5xp*.

Úprava výřezů rozvržení

Vytvořené výřezy rozvržení můžete podle potřeby upravit. Okraje výřezu je na listu Layout možné uchopit pomocí uchopení entit. Výřezy rozvržení lze také zkopírovat, odstranit, přesunout, zobrazit v měřítku a protáhnout stejně jako všechny ostatní entity ve výkresu.

Úprava výřezu rozvržení na listu Layout neovlivňuje objekty modelového prostoru v tomto výřezu.

Jak upravit vlastnosti výřezu rozvržení

- 1 Klepněte na požadovaný list Layout.
- 2 Vyberte příkazy Modifikace > Vlastnosti.
- 3 Vyberte okraj výřezu rozvržení, který chcete upravit.
- 4 Upravte střed, šířku nebo výšku výřezu.
- 5 Do pole Scale zadejte měřítko, ve kterém chcete zobrazit objekty modelového prostoru ve výřezu rozvržení.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

POZNÁMKA Pro úpravy je možné vybírat pouze výřezy rozvržení. Pokud klepnete na výřez na listu Model, aktivujete jej, ale nezpřístupníte pro úpravy.

Změna možností tisku

Před tiskem je možné nastavit mnoho vlastností tisku:

- Zadat velikost a orientaci papíru.
- Vybrat a konfigurovat tiskárnu nebo vykreslovací zařízení (plotr).
- Zadat pohled a měřítko tištěného výkresu, včetně části výkresu, která se vytiskne, měřítko tisku a počátek oblasti tisku.
- Určit, zda se mají tisknout tloušťky čar a zda se mají tisknout v měřítku.
- Vybrat, zda se mají použít tabulky stylů tisku pro nastavení barev, tlouštěk per, typů čar a tlouštěk čar.
- Otevírat, vytvářet a ukládat konfigurační soubory tiskárny (PCP).

Nastavení velikosti a orientace papíru

Pro všechny výkresy je možné zadat velikost a orientaci papíru.

Jak vybrat velikost a orientaci papíru

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Nastavení stránky.
- 2 Vyberte požadovanou velikost a orientaci papíru a klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek PSETUP

Orientaci můžete nastavit i tak, že výkres vytisknete na papír obráceně. U každého rozvržení ve výkresu je možné určit, zda chcete tisknout obráceně.

Jak vytisknout výkres otočený o 90 stupňů

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 Vyberte volbu Rotate 90 degree.
- 5 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Výběr tiskárny nebo plotru

Pro tisk výkresů je možné vybrat tiskárnu nebo plotr. Výkres je možné vytisknout na všech tiskárnách a plotrech, které podporují Windows, včetně rastrových tiskáren.

Jak vybrat tiskárnu nebo plotr

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Nastavení stránky.
- 2 Ze seznamu Printer Name vyberte tiskárnu nebo plotr a klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PSETUP

Nastavení měřítka a pohledu

Podle voleb, které vyberete v dialogovém okně Print, můžete vytisknout/vykreslit celý výkres nebo jen jeho vybranou část. Je možné vytisknout obsah obrazovky nebo zadat oblast výkresu, která se vytiskne.

Zadáním počátku oblasti tisku a umístění jejího levého dolního rohu vzhledem k levému dolnímu rohu papíru lze nastavit umístění výkresu na papír. Počátek je obvykle nastaven na 0,0, což znamená, že levý dolní roh oblasti tisku se umístí tak blízko levého dolního rohu papíru, jak to tiskárna nebo plotr umožňuje. Zadáním jiných souřadnic je však možné nastavit jiný počátek.

Při tvorbě výkresu obecně kreslíte objekty v plné velikosti. Při tisku výkresu je možné zadat měřítko výsledného tisku nebo nechat program nastavit velikost výkresu tak, aby se vešel na papír. Chcete-li vytisknout výkres v určitém měřítku, zadejte jej jako poměr výkresových jednotek k jednotkám tisku.

Pokud tisknete pomocí listu Layout, mohou být zadané volby měřítka a pohledu různé pro každé vytvořené rozvržení.

Jak automaticky nastavit měřítko výkresu pro tisk

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Scale/View.
- 4 Chcete-li měřítko výkresu nastavit tak, aby se vešel na jednu vytištěnou stránku, klepněte v poli Print Scale na volbu Fit print area to size of page.
- 5 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložíte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Jak zadat faktor měřítka ručně

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Scale/View.
- 4 V poli Print Scale proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte předdefinované měřítko. Pokud například chcete, aby 1 jednotka tisku

(v palcích nebo milimetrech) odpovídala 2 výkresovým jednotkám, vyberte 1:2.

- V seznamu vyberte položku Custom a zadejte poměr jednotek tisku (v palcích nebo milimetrech) vůči výkresovým jednotkám.
- 5 Jednotky tisku určete klepnutím na volbu Inches nebo Millimeters.
- 6 Zaškrtněte políčko Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Jak zadat část výkresu, která se vytiskne

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Scale/View.
- 4 V poli Print Area klepněte na jednu z následujících voleb:
 - Current View – vytiskne pohled na obrazovce.
 - Saved View – vytiskne vybraný uložený pohled.
 - Extents – vytiskne oblast obsahující objekty ve výkresu.
 - Limits – tiskne k mezím definovaným pro rozvržení nebo výkres.
 - Window – vytiskne část výkresu obsaženou v zadaném okně a zachová poměr stran oblasti v okně k výkresu.

Pokud klepnete na volbu Window, je nutné zadat okno. Do pole Windowed Print Area zadejte diagonální souřadnice okna nebo klepněte na tlačítko Select Print Area a vyberte oblast na obrazovce.

Chcete-li vytisknout pouze oblast v okně, zaškrtněte políčko Print Only Area Within Specified Window.

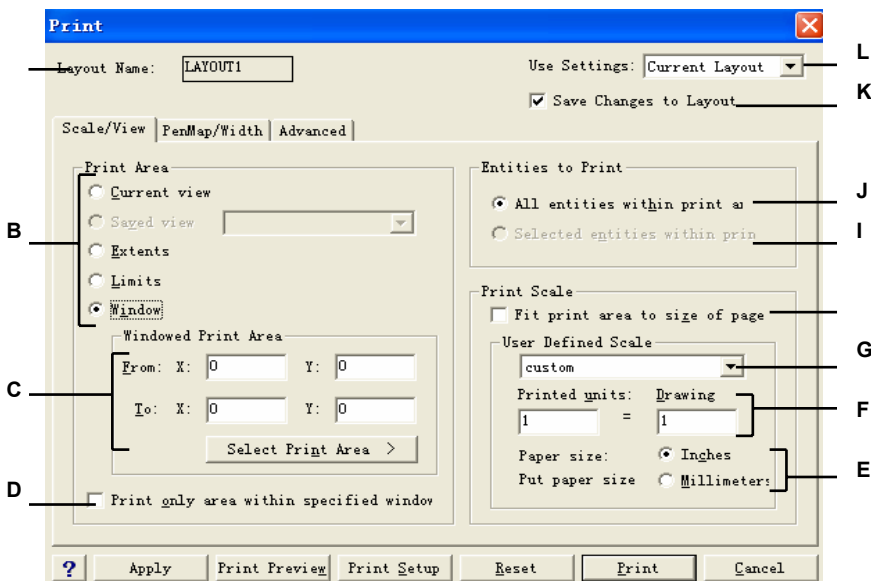
- 5 V poli Objects To Print klepněte na jednu z následujících voleb:
 - All Objects Within Print Area – vytiskne všechny objekty výkresu obsažené v zadané oblasti tisku.
 - Selected Objects Within Print Area – vytiskne pouze objekty, které vyberete v zadané oblasti tisku.
- 6 Zaškrtněte políčko Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek

PLOT



- A Zobrazuje „Model“ nebo název rozvržení, pro které nastavení tisku platí.
- B Klepnutím vyberete oblast výkresu, kterou chcete vytisknout.
- C Zadejte souřadnice x a y dvou protilehlých rohů obdélníkové oblasti tisku nebo klepněte na tlačítko Select Print Area a zadejte souřadnice v kreslicím okně.
- D Pokud je tato volba vybrána, vytiskne se oblast okna a ignoruje se poměr stran ke zbytku výkresu.
- E Po klepnutí lze zadat výkresové jednotky a velikost papíru v milimetrech nebo palcích.
- F Zadáním poměru výkresových jednotek k tištěným palcům nebo milimetrům lze určit vlastní měřítko oblasti výkresu. (Dostupné pouze v případě, že v poli Print Scale je vybrána volba Custom.)
- G Výběrem lze upravit vybranou oblast tisku aktuální velikosti papíru; je také možné vybrat měřítko nebo zadat vlastní v seznamu User Defined Scale.
- H Výběrem upravíte oblast tisku velikosti stránky.
- I Vytisknou se pouze vybrané objekty v zadané oblasti tisku.
- J Vytisknou se všechny objekty v zadané oblasti tisku.
- K Uložení nastavení tisku pro model nebo rozvržení.
- L Určete, zda se bude tisknout s aktuálním nastavením tisku nebo s nastavením použitým při posledním tisku.

POZNÁMKA ZwcAD ukládá nastavení při každém tisku. Chcete-li obnovit výchozí nastavení tisku ZwcADu, klepněte v dialogovém okně Print na tlačítko Reset.

Jak zadat počátek tisknutelné oblasti

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 V poli Origin of Print Area proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Chcete-li zarovnat vybranou oblast tisku na střed tištěné stránky, zaškrtněte políčko Center on Page.
 - Chcete-li zadat počátek oblasti tisku, zadejte souřadnice x a y nebo klepněte na tlačítko Select Origin a zadejte bod ve výkresu.
- 5 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Výběr způsobu tisku tloušťek čar

Pokud jsou k objektům přiřazeny tloušťky čar, můžete určit, zda se budou s těmito tloušťkami také tisknout. Pokud tisk tloušťek čar vypnete, objekty se budou tisknout s výchozím obrysem. Je také možné nastavit, zda se budou tloušťky čar tisknout poměrně k měřítku nastaveném na kartě Scale/View.

U každého rozvržení ve výkresu lze určit, zda se budou tisknout tloušťky čar a zda se pro ně použije měřítko.

Jak nastavit možnosti tloušťky čáry

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 Vyberte způsob tisku tloušťek čar:

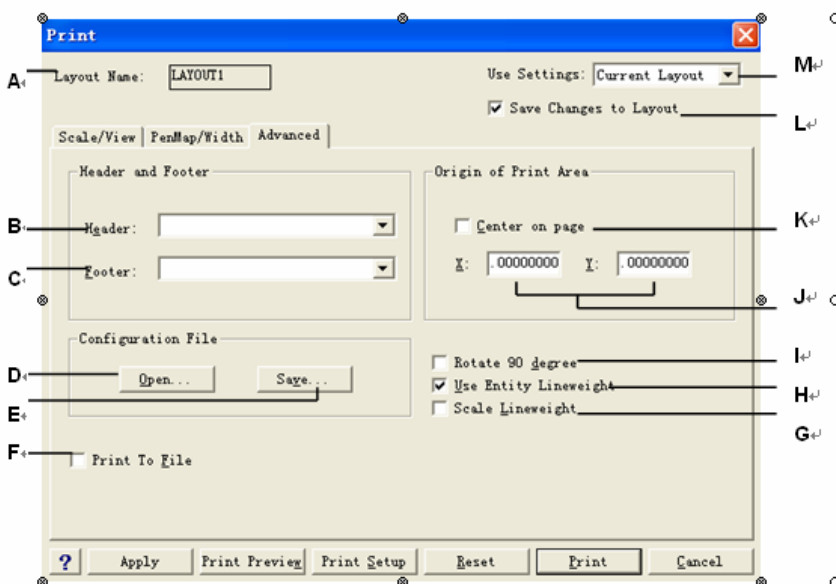
- Use Entity Lineweight – vytiskne objekty s přiřazenými tloušťkami čar. Pokud tato volba není vybrána, objekty se budou tisknout s výchozím obrysem.
 - Scale Lineweight – tloušťky čar se vytisknou v poměru ku měřítku nastavenému na kartě Scale/View. Pokud tato volba není vybrána, budou se tloušťky čar tisknout bez úprav daných měřítkem tisku. (Abyste pro tloušťky čar mohli použít měřítko, musí být aktivní list Layout.)
- 5 Zaškrtněte políčko Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložíte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

POZNÁMKA Způsob tisku tlouštěk čar mohou ovlivnit i styly tisku. Podrobnosti naleznete v dalším tématu.



- A Zobrazuje „Model“ nebo název rozvržení, pro které nastavení tisku platí.
- B Výběr záhlaví stránky.
- C Výběr zápatí stránky.
- D Klepnutím lze načíst nastavení tisku ze souboru PCP.

- E** Klepnutím uložíte aktuální konfiguraci do souboru PCP.
- F** Po výběru této volby se bude tisknout do souboru.
- G** Po výběru této volby se budou tloušťky čar tisknout v poměru ku měřítku nastavenému na kartě Scale/View. (Musí být aktivní list Layout.)
- H** Po výběru této volby se budou objekty tisknout s přiřazenými tloušťkami čar.
- I** Výběrem otočíte tisk o 90 stupňů.
- J** Zadáním souřadnic X a Y určíte počátek oblasti tisku.
- K** Zaškrtnutím tohoto políčka zarovnáte oblast tisku na střed stránky.
- L** Zaškrtnutím tohoto políčka uložíte nastavení tisku pro model nebo rozvržení.
- M** Načtení nastavení tisku z aktuálního rozvržení/modelu nebo z posledního tisku.

POZNÁMKA *ZwCAD ukládá nastavení při každém tisku. Chcete-li obnovit výchozí nastavení tisku ZwCADu, klepněte v dialogovém okně Print na tlačítko Reset.*

Používání stylů tisku

ZwCAD pomocí stylů tisku mění vzhled vytištěného výkresu bez úpravy vlastních objektů ve výkresu. Přiřazením stylů tisku si můžete přizpůsobit barvu, tloušťku pera, typ a tloušťku čáry, pomocí kterých výkres tisknete.

Pomocí stylů tisku lze nastavit vzhled výkresu při tisku. Na rozdíl od vzhledu entity na obrazovce popisují styly tisku vzhled entity při tisku. Je například možné nastavit, aby se všechny žluté objekty ve výkresu tiskly modře. Můžete také všem žlutým objektům přiřadit pro tisk jinou tloušťku čar, typ čar nebo tloušťku pera.

Protože styly tisku se ukládají do tabulek stylů tisku, což jsou soubory umístěné na počítači, disku nebo serveru, můžete je používat opakovaně, aby nebylo při každém tisku výkresu nutné znovu konfigurovat nastavení tisku. Máte například více klientů, kteří používají vlastní nastavení tisku. Pro každého z klientů je možné

uložit styly tisku do pojmenovaného souboru. Tento soubor je dokonce možné sdílet se spolupracovníky nebo jej uložit na síť, aby všichni kolegové v kanceláři mohli používat stejné standardy.

Tabulky stylů tisku

Tabulka stylů tisku obsahuje styly tisku a umožňuje změnit vzhled vytištěného výkresu bez ovlivnění vlastních objektů ve výkresu. Všechny tabulky stylů tisku se ukládají do souboru, který lze umístit na počítač, disk nebo server.

Výkres může používat jeden typ tabulky stylů tisku. Existují dva typy tabulek stylů tisku:

- **Tabulky barevně závislých stylů tisku (CTB)** obsahují soubor stylů tisku na základě 255 indexů barev dostupných ve výkresu. Barvy Truecolor a knihy barev nejsou pro tabulky barevně závislých stylů tisku použitelné.
- **Tabulky pojmenovaných stylů tisku (STB)** obsahují soubor vámi definovaných stylů tisku. Mohou se lišit bez ohledu na barvu.

U tabulek barevně závislých stylů tisku nelze přiřadit styly tisku jednotlivým objektům ani hladinám. Abyste mohli tyto styly tisku použít, je nutné entitě nebo hladině přiřadit určitou barvu. Po určení tabulky barevně závislých stylů tisku v době tisku se barvy entit a hladin přiřadí barevně závislým stylům tisku v zadané tabulce.

U tabulek pojmenovaných stylů tisku lze přiřadit pojmenované styly tisku jednotlivým objektům a hladinám. Objekty a hladiny s přiřazenými styly tisku se tisknou podle tabulky stylů tisku, kterou určíte při tisku. Pokud zadáte styl tisku pro určitou entitu, předefinuje tento styl jakýkoliv styl tisku, který byl přiřazen hladině dané entity.

Někdy se pojmenovaný styl tisku přiřazený entitě nebo hladině nenachází v tabulce stylů tisku, která je přiřazena rozvržení nebo výkresu. To se může stát v případě, že byl styl tisku odstraněn z tabulky pojmenovaných stylů tisku, nebo v případě, že výkresu přiřadíte jinou tabulku pojmenovaných stylů tisku výkresu, která pojmenovaný styl tisku neobsahuje. V takovém případě se entita vytiskne se svými výchozími vlastnostmi, tedy jakoby měla přiřazen styl tisku Normal. Pokud chcete zaměnit tabulky pojmenovaných stylů tisku v jednom výkresu, je vhodné uspořádat tabulky tak, aby používaly stejné názvy stylů tisku.

Pokud je nový výkres založen na šabloně, bude používat stejný typ tabulky stylů tisku jako šablona. Pokud nový výkres vytvoříte bez šablony, určí se typ tabulky stylů tisku v průvodci tvorbou nového

výkresu; implicitně nový výkres používá typ tabulky stylů tisku zadaný na kartě Printing dostupné pomocí příkazů *Nástroje > Možnosti*. Každý výkres může tabulky stylů tisku používat, ale o jejich použití rozhodujete vy.

Použití tabulek stylů tisku

Každý výkres je navržen tak, aby mohl tabulky stylů tisku používat, ale o jejich použití rozhodujete vy. I když použijete výchozí tabulky stylů tisku dostupné v ZwCADu, bude jejich používání nutné předem naplánovat, aby se výkres tiskl správně.

Jeden výkres půdorysu může například vyžadovat tisk následujících listů výkresu:

- **Hlavní půdorysy** Stěny se tisknou tlustými černými čarami.
- **Elektroinstalace** Stěny se tisknou normálními šedými čarami a nejsou nijak zvýrazněny.
- **Zdravotechnika** Stěny se tisknou normálními šedými čarami a nejsou nijak zvýrazněny.
- **Roof Plan** Stěny se tisknou tenkými šedými skrytými čarami, což znamená, že jsou v půdorysu skryty pod střechou.

V tomto příkladu lze vytvořit čtyři tabulky pojmenovaných stylů tisku, kde každá z nich obsahuje styl tisku s názvem „WallPstyle“. Každá tabulka stylů tisku obsahuje vlastní nastavení pro styl „WallPstyle“ a řídí tak způsob tisku stěn. Přiřaďte styl WallPstyle entitám stěn nebo hladině stěny. Potom při každém tisku přiřaďte jinou tabulku pojmenovaných stylů tisku nebo vytvořte čtyři hladiny a každé z nich přiřaďte jinou tabulku stylů tisku.

Přiřazení tabulek stylů tisku

Pokud chcete změnit vzhled výkresu při tisku, vyberte před tiskem tabulku stylů tisku. Tabulky stylů tisku mohou upravovat vzhled tištěných barev, tlouštěk per, typů čar a tlouštěk čar.

Tabulky stylů tisku lze přiřadit globálně pro všechna rozvržení (včetně listu Model) nebo jednotlivě pro list Model nebo list Layout. Přiřazení tabulky stylů tisku jednotlivým rozvržením vám umožňuje dále přizpůsobit rozvržení použitá pro tisk výkresu.

Přiřazování odlišně nazvaných tabulek stylů tisku různým rozvržením však může mít za následek výskyt neodpovídajících názvů stylů tisku; pojmenovaný styl tisku přiřazený objektu nebo hladině nemusí být v době tisku umístěn v přiřazené tabulce stylů tisku. V takovém případě se objekty

tisknou se svými výchozími vlastnostmi tak, jako by měly přiřazen styl tisku Normal.

Jak přiřadit tabulky stylů tisku

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo klepněte na list Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 V poli Print Style Table (Pen Assignments) vyberte vytvořenou tabulku stylů tisku nebo jednu z následujících voleb:
 - **None** – Nepoužije žádnou tabulku stylů tisku. Objekty se tisknou podle svých vlastností.
 - **Icad** – Použije výchozí tabulku stylů tisku a její přiřazení barev.
 - **Monochrome** – Tiskne všechny barvy černě.
- 5 Výběrem tlačítka Yes v okně výzvy přiřadíte tabulku stylů tisku všem rozvržením ve výkresu včetně listu Model, výběrem tlačítka No přiřadíte tabulku stylů tisku pouze jednomu rozvržení uvedenému v poli Layout Name v dialogovém okně Print.
- 6 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložíte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

POZNÁMKA *Výkresy jsou při vytvoření nastaveny na používání pojmenovaných nebo barevně závislých tabulek stylů tisku. Podrobnosti o změně použité tabulky stylů tisku naleznete v tématu „Tabulky stylů tisku“ na straně 330 v této kapitole.*

Tvorba nových tabulek stylů tisku

ZwCAD obsahuje několik předdefinovaných tabulek stylů tisku. Pokud si chcete tiskový výstup více přizpůsobit, můžete si vytvořit vlastní tabulku stylů tisku. Máte možnost její definice úplně od začátku podle nastavení registru ZwCADu nebo importováním konfiguračního souboru tiskárny (soubory PCP).

Jak vytvořit nové tabulky stylů tisku

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Správce stylů tisku.
- 2 Poklepejte na položku Create a Print Style Table.
- 3 Dokončete průvodce nastavením.

V posledním dialogovém okně průvodce je možné klepnutím na tlačítko Print Style Table Editor nastavit styly tisku pro tabulku. Podrobnosti o možnostech editoru tabulky stylů tisku naleznete v následujícím tématu.

Úprava tabulek stylů tisku

Výkres je při vytvoření nastaven na používání pojmenovaných nebo barevně závislých tabulek stylů tisku.

Tabulky barevně závislých stylů tisku (soubory .ctb) Můžete upravovat jednotlivé styly tisku v tabulce, ale není možné přidat, přejmenovat ani odstranit styly tisku. Tabulky barevně závislých stylů tisku mají vždy 255 stylů tisku; každý z nich je nazván pro určitou barvu. Změny ovlivňují všechny objekty a hladiny, kterým je daná barva přiřazena.

Tabulky pojmenovaných stylů tisku (soubory .stb) Můžete přidat, upravit, přejmenovat a odstranit jednotlivé styly tisku v tabulce. Styl Normal není možné upravit, přejmenovat ani odstranit. Změny ovlivňují všechny objekty a hladiny, kterým je přiřazen daný název stylů tisku.

TIP Pokud si nepamatujete, jaký typ tabulky stylů tisku je přiřazen vašemu výkresu, určete použitý typ pomocí systémové proměnné *PSTYLEMODE*.

Každý styl tisku v tabulce stylů tisku určuje barvu, čísla per, typ čar a tloušťku čar. ZwcAD rozeznává další vlastnosti pouze pro kompatibilitu s AutoCADem: půltóny, odstíny šedé, řádkování, adaptivní, styl zakončení čáry, styl spojení čáry a styl vyplnění.

Při určování vlastností stylu tisku zvažte omezení výstupního zařízení.

POZNÁMKA *Doporučuje se, abyste upravovali pouze vámi vytvořené tabulky stylů tisku.*

Pokud upravíte výchozí tabulku stylů tisku dodávanou s ZwcADem, přepíšete

a zničíte tak původní informace.

Jak upravit tabulky stylů tisku

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Správce stylů tisku.
- 2 Poklepejte na tabulku stylů tisku, kterou chcete upravit.
- 3 Klepněte na kartu General a proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zadejte nový popis tabulky.
 - Výběrem volby Apply Global Scale Factor to Non ISO Linetypes použijete měřítko pro typy čar jiného standardu než ISO použité v jakémkoliv stylu tisku v aktuální tabulce stylů tisku. Toto se týká také vzorů výplní, které se v ZwcADu nepoužívají, ale jsou podporovány kvůli kompatibilitě s AutoCADem.
 - Zadejte měřítko, které se použije pro typy čar jiného standardu než ISO.
- 4 Klepněte na kartu Properties a proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Změňte formát stylu tisku tak, že jej vyberete v seznamu Print Styles a změníte barvu, přiřazení per, typ čar nebo tloušťku čar. Změny vybraného stylu tisku se automaticky uloží.
 - Přidejte nový styl tisku klepnutím na tlačítko Add Style. Zadejte nový název a klepněte na tlačítko OK. Vyberte volby stylu tisku. (Dostupné pouze pro pojmenované styly tisku.)
 - Přejmenujte styl tisku jeho výběrem v seznamu Print Styles. Klepněte na styl tisku znovu a zadejte nový název. (Dostupné pouze pro pojmenované styly tisku.)

- Odstraňte styl tisku jeho výběrem v seznamu Print Styles. Klepněte na tlačítko Delete Style. (Dostupné pouze pro pojmenované styly tisku.)
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Kopírování, přejmenování nebo odstranění tabulek stylů tisku

Tabulky stylů tisku lze kopírovat, přejmenovat nebo odstranit stejně jako jakýkoliv jiný soubor na počítači. Bez ohledu na typ tabulky stylů tisku, který výkres používá, je pomocí správce stylů tisku možné spravovat tabulky barevně závislých i pojmenovaných stylů tisku.

Jak zkopírovat, přejmenovat nebo odstranit tabulky stylů tisku

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Správce stylů tisku.
- 2 Vyberte tabulku stylů tisku.

Soubory .ctb jsou tabulky barevně závislých stylů tisku, soubory .stb jsou tabulky pojmenovaných stylů tisku.
- 3 Zkopírujte, přejmenujte nebo odstraňte tabulku stylů tisku stejně jako jakýkoliv jiný soubor na počítači.

Změna typu tabulky stylů tisku přiřazené výkresu

Výkres byl při vytváření nastaven na používání tabulek barevně závislých stylů tisku (soubory .ctb) nebo tabulek pojmenovaných stylů tisku (soubory .stb). Výkres může používat jeden typ tabulky stylů tisku. Pokud je to nutné, je po vytvoření výkresu možné převést výkres tak, aby používal jiný typ tabulky stylů tisku.

Pokud si nepamätujete, který typ tabulky stylů tisku je výkresu přiřazen, určete jej pomocí systémové proměnné PSTYLEMODE.

Jak změnit výkres tak, aby používal tabulky pojmenovaných stylů tisku

- 1 Pokud chcete opakovaně použít existující informace stylů tisku, převed'te tabulky barevně závislých stylů tisku na tabulky pojmenovaných stylů tisku. Podrobnosti naleznete v tématu „Jak převést tabulku barevně závislých stylů tisku na tabulku pojmenovaných stylů tisku“ na straně 371 v této kapitole.
- 2 Otevřete výkres, který používá tabulky barevně závislých stylů tisku (soubory .ctb).
- 3 Zadejte *convertstyles* a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Pokud jste již převedli vlastní tabulky barevně závislých stylů tisku na pojmenované tabulky, klepněte v zobrazeném okně výzvy na tlačítko OK.

Pokud jste tabulky nepřevodli, klepněte na tlačítko Cancel. Nejprve převed'te tabulky barevně závislých stylů tisku na pojmenované tabulky pomocí příkazu *convertctb*. Pokud to neuděláte, budou všechny informace stylů tisku zadané ve výkresu ztraceny.

- 5 Vyberte tabulku pojmenovaných stylů tisku (soubor .stb), kterou chcete ve výkresu použít.
- 6 Klepněte na tlačítko Open.

POZNÁMKA Pokud jste tabulku barevně závislých stylů tisku nepřevodli na tabulku pojmenovaných stylů tisku, budete upozorněni, že vybraná tabulka neobsahuje mapování barev a výkres nelze převést.

Jak změnit výkres tak, aby používal tabulky barevně závislých stylů tisku

- 1 Otevřete výkres, který používá tabulky pojmenovaných stylů tisku (soubory .stb).
- 2 Zadejte *convertstyles* a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Pokud opravdu chcete převést výkres a ztratit všechna přiřazení stylů tisku, klepněte v zobrazeném dialogovém okně na tlačítko OK.

Pokud o přiřazení stylů tisku přijít nechcete, klepněte na tlačítko Cancel.

POZNÁMKA Převodem výkresu na tabulky barevně závislých stylů tisku se odstraní všechny informace pojmenovaných stylů tisku z objektů a hladin. Tabulky pojmenovaných stylů tisku se však z počítače neodstraní.

Převod tabulek stylů tisku

Tabulku barevně závislých stylů tisku můžete převést na tabulku pojmenovaných stylů tisku. Tabulku pojmenovaných stylů tisku nelze převést na tabulku barevně závislých stylů tisku, protože tabulky barevně závislých stylů tisku obsahují pouze styly tisku pojmenované podle 255 barev, kterým jsou přiřazeny.

Převod tabulky barevně závislých stylů tisku na tabulku pojmenovaných stylů tisku může být užitečný v následujících situacích:

- Nechcete vytvářet tabulku pojmenovaných stylů tisku úplně od začátku.
- Chcete vytvořit tabulku pojmenovaných stylů tisku, která má stejné nastavení jako tabulka barevně závislých stylů tisku, ale má některé nové styly tisku nebo jiné vlastní nastavení.
- Chcete převést výkres tak, aby používal tabulky pojmenovaných stylů tisku a chcete opakovaně použít většinu stylů tisku definovaných v tabulce barevně závislých stylů tisku.

Jak převést tabulku barevně závislých stylů tisku na tabulku pojmenovaných stylů tisku

- 1 Zadejte *convertctb* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Vyberte tabulku barevně závislých stylů tisku (soubor .ctb), kterou chcete převést.
- 3 Klepněte na tlačítko Open.
- 4 Zadejte název pro novou tabulku pojmenovaných stylů tisku (soubor .stb).
- 5 Klepněte na tlačítko Save.

Styly tisku v nové tabulce se pojmenují Style 1, Style 2 atd. Pokud chcete použít jiné názvy stylů tisku, přejmenujte je předtím, než je přiřadíte k objektům a hladinám ve výkresu. Pokud přejmenujete styly tisku po přiřazení, nebudou při tisku výkresu fungovat správně. Informace o přejmenování stylů tisku naleznete v tématu „Úprava tabulek stylů tisku“ na straně 334 v této kapitole

Vypnutí tabulek stylů tisku

Po vypnutí tabulek stylů tisku se objekty tisknou podle svých vlastností. Všechny informace stylů tisku se však uloží a styly tisku tak můžete snadno znovu zapnout. Samotné soubory tabulek stylů tisku se neodstraní a ve výkresech používajících tabulky pojmenovaných stylů tisku si objekty a hladiny zachovají přiřazené styly tisku.

Jak vypnout tabulky stylů tisku

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo na list Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 V poli Print Style Table (Pen Assignments) vyberte volbu None.
- 5 Výběrem tlačítka Yes v okně výzvy vypnete tabulky stylů tisku pro všechna rozvržení ve výkresu včetně listu Model, výběrem tlačítka No vypnete tabulky stylů tisku pouze pro jednotlivé rozvržení v seznamu Layout Name v dialogovém okně Print.
- 6 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložíte změny.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PLOT

Opakované použití nastavení tisku

Po definování nastavení tisku pro výkres nebo rozvržení můžete tato hotová nastavení uložit a znovu použít pomocí konfiguračních souborů tiskárny.

V konfiguračních souborech tiskárny jsou uloženy informace tiskárny, které vytváříte pro určité výkresy nebo rozvržení, a proto není nutné znovu konfigurovat nastavení tisku při každém tisku výkresu. Pomocí konfiguračních souborů lze také sdílet a opakovaně používat nastavení tisku mezi různými výkresy a rozvrženími.

ZwCAD podporuje formát konfiguračních souborů tiskárny (PCP), který používá AutoCAD. Díky tomu je možné používat existující soubory PCP uložené v AutoCADu a ukládat konfigurační soubory ZwCADu do formátu PCP.

TIP Soubor AutoCADu PC2 lze převést do formátu PCP pomocí funkce Zařízení a implicitní nastavení v dialogovém okně pro vykreslení v AutoCADu.

Zadané konfigurační soubory tiskárny mohou být různé pro každé vytvořené rozvržení.

Jak uložit nastavení tisku do souboru PCP

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 Zadejte požadované nastavení tisku.
- 5 V poli Printer Configuration File klepněte na tlačítko Save.
- 6 Pojmenujte soubor a klepněte na tlačítko Save.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** PLOT**Jak přiřadit soubor PCP**

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 Klepněte na kartu Advanced.
- 4 V poli Printer Configuration File klepněte na tlačítko Open.
- 5 Najděte a vyberte soubor PCP a klepněte na tlačítko Open.
- 6 Vyberte volbu Save Changes to Layout a klepnutím na tlačítko Apply uložte změny.

Panel nástrojů Standard**Příkazový řádek** PLOT

Soubory PCP vytvořené před ZwcADem obsahují zastaralé nastavení PenMap/Width, které lze převést pro použití s tabulkami stylů tisku. Importováním souboru PCP vytvoříte novou tabulku barevně závislých stylů tisku. Podrobnosti naleznete v tématu „Tvorba nových tabulek stylů tisku“ na straně 333 v této kapitole.

TIP Pokud je to žádoucí, můžete snadno použít nastavení z posledního tisku. V dialogovém okně Print v poli Use Settings vyberte volbu Previous Print.

Tisk výkresu

Po dokončení konfigurace výkresu a rozvržení jste připraveni výkres vytisknout. Pokud chcete, můžete před tiskem zobrazit náhled výkresu.

Zobrazení výkresu před tiskem

Je doporučeno, abyste si výkres před tiskem důkladně prohlédli. Budete totiž moci ve výkresu provést změny ještě před tiskem.

Pokud používáte tabulky stylů tisku, náhled zobrazuje způsob tisku výkresu s přiřazenými styly tisku. Náhled může například kvůli přiřazeným stylům tisku zobrazovat jiné barvy nebo tloušťky čar než ty, které jste použili ve výkresu.

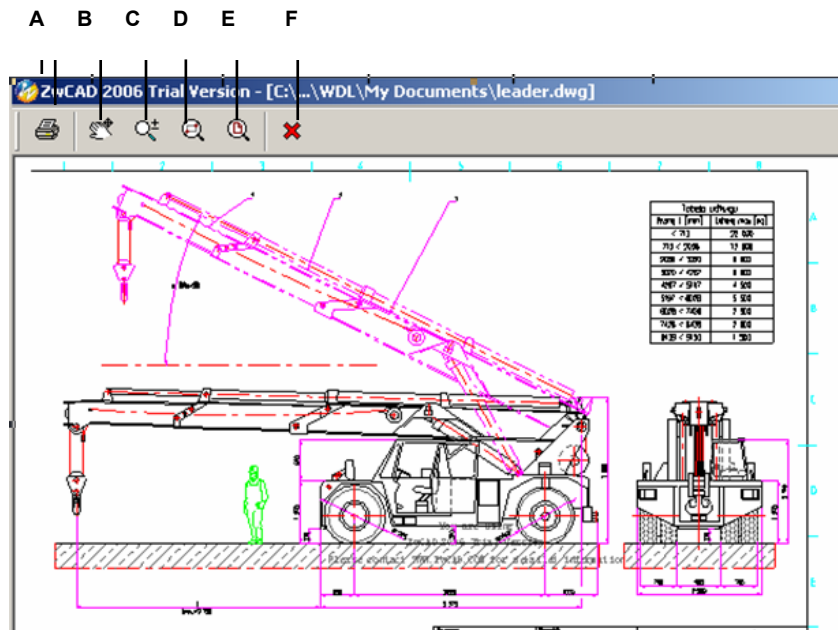
Jak zobrazit náhled výkresu před tiskem

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Náhled výkresu.
- 3 Po kontrole náhledu proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Chcete-li výkres vytisknout, zobrazte dialogové okno Print klepnutím na tlačítko Print Settings.
 - Pokud se chcete vrátit do výkresu, klepněte na tlačítko Close.

Panel nástrojů Standard



Příkazový řádek PREVIEW



- A Klepnutím vytisknete výkres.
- B Klepnutím vytisknete výkres.
- C Klepnutím můžete zoomovat zobrazení.
- D Klepnutím je možné provést zoom na okno.
- E Klepnutím provedete zoom původní.
- D Klepnutím zavřete náhled.

Tisk výkresu

Dialogové okno Print je pomocí karet rozděleno na dvě funkční oblasti: používání měřítka/zobrazení a pokročilé možnosti tisku. Možnosti nastavení tisku dostupné na těchto kartách byly popsány v předchozích tématech.

POZNÁMKA Rendrované obrázky nelze přímo odeslat na tiskárnu. Pokud chcete vytisknout rendrovaný obrázek, je nutné nejprve uložit výkres do jiného formátu a potom jej vytisknout v jiném grafickém programu.

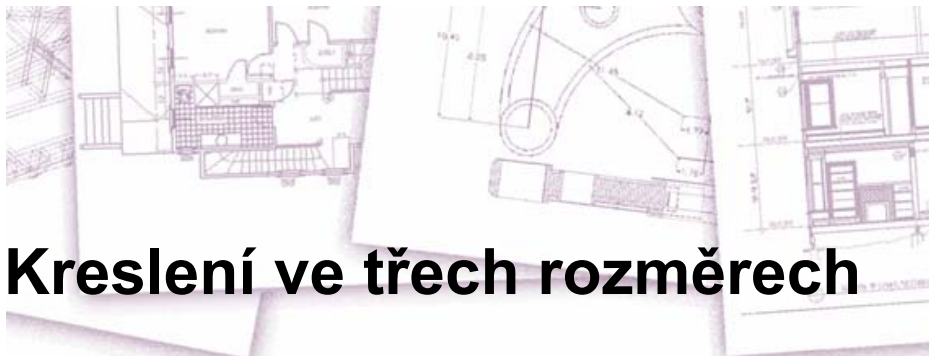
Jak vytisknout výkres

- 1 Pokud je to nutné, klepněte na požadovaný list Layout nebo Model.
- 2 Vyberte příkazy Soubor > Tisk.
- 3 V dialogovém okně Print proveďte požadované úpravy nastavení.
- 4 Klepněte na tlačítko Print.

Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek PLOT

POZNÁMKA Místo používání nastavení tisku uložených s rozvržením je možné pomocí volby *Previous Print* v seznamu *Use Settings* tisknout výkres s nastaveními použitými při posledním tisku. Pokud je to nutné, můžete klepnutím na tlačítko *Reset* obnovit výchozí nastavení tisku ZwcADu.



Kreslení ve třech rozměrech

Výkresy na papíře běžně představují dvojrozměrné pohledy na trojrozměrné objekty. V ZwCADu lze vytvářet trojrozměrné modely trojrozměrných objektů.

V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Zobrazení objektů ve třech rozměrech.
- Tvorba trojrozměrných objektů.
- Editace objektů v trojrozměrném prostoru.
- Editace trojrozměrných těles.
- Zobrazení pohledů trojrozměrných objektů se skrytými hranami a stíny.

Nástroje a příkazy pro velké množství funkcí popsaných v této kapitole se nacházejí v panelu nástrojů Draw 3D a v nabídce Vložit (když program nastavíte do režimu pro pokročilé uživatele).

Témata v této kapitole

Zobrazení objektů ve 3D	339
Tvorba trojrozměrných objektů	342
Editace ve 3D	363
Editace 3D objemových těles	368
Skrytí, stínování a rendrování	378

Zobrazení objektů ve 3D

Na výkres v ZwcADu lze pohlížet z jakékoliv pozice v trojrozměrném prostoru. Přidávat nové objekty a upravovat existující je možné z jakékoliv vybrané pozice pohledu. Z jakéhokoliv bodu pohledu můžete také generovat pohledy se skrytými hranami a stíny.

Nastavení směru pohledu

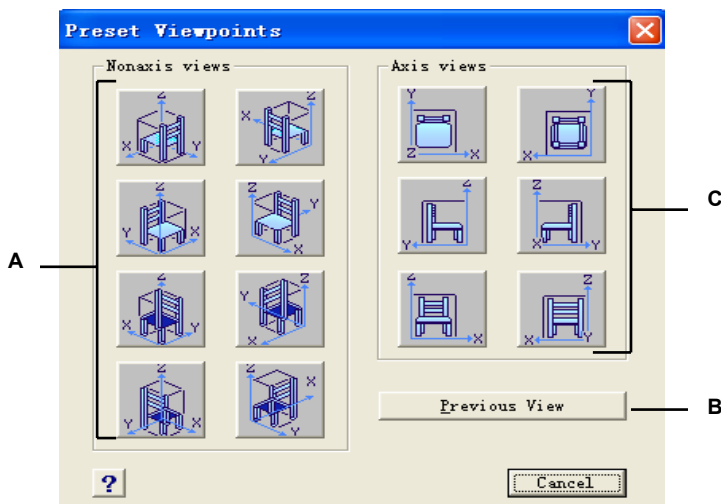
Trojrozměrné výkresy můžete zobrazovat pomocí nastavení směru pohledu. Směr pohledu stanovuje bod pohledu v kartézských souřadnicích, z něhož pohlížíte zpět na počátek, bod se souřadnicí 0,0,0. Při pohledu na výkres z výchozího bodu pohledu (0,0,1) vidíte půdorysný pohled na výkres.

Změnou směru pohledu lze na výkres pohlížet z jiného výchozího bodu nebo pracovat s trojrozměrným modelem pod jiným úhlem.

Jak nastavit nový směr pohledu

- 1 Vyberte příkazy 3D pohledy > Směr pohledu.
- 2 Klepněte na tlačítko Preset.
- 3 Klepněte na požadovaný směr pohledu.

Příkazový řádek SETVPOINT

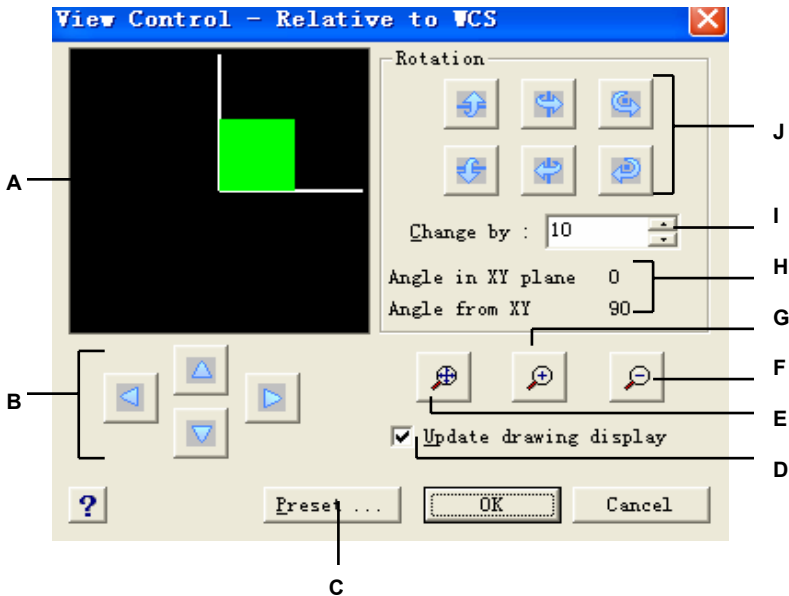


- A** Klepnutím vyberte bod pohledu ležící mimo osy.
- B** Klepnutím vyberte předchozí bod pohledu.
- C** Klepnutím vyberte bod pohledu ležící na některé z os.

Bod pohledu lze dynamicky otáčet v rovině XY, relativně vzhledem k rovině XY a výkres je možné posouvat a zoomovat. Při změně nastavení bodu pohledu se zobrazení výkresu automaticky aktualizuje.

Jak dynamicky nastavit směr pohledu

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > 3D pohledy > Směr pohledu.
- 2 Klepněte na nástroj odpovídající způsobu, kterým chcete bod pohledu dynamicky měnit.
- 3 Dokončete příkaz klepnutím na tlačítko OK.



A Znáznorňuje aktuální bod pohledu.

B Klepnutím posuňte pohled.

C Klepnutím zobrazte dialogové okno Preset Viewpoints.

D Pokud je toto políčko zaškrtnuté, zobrazení výkresu se aktualizuje při každém klepnutí na nástroj.

E Klepnutím zobrazte meze výkresu.

F Klepnutím oddalte pohled.

G Klepnutím přiblížte pohled.

H Zobrazuje aktuální orientaci bodu pohledu.

I Zadejte nebo vyberte přírůstek úhlu natočení.

J Klepnutím otočte pohled kolem přednastavené osy.

Aktuální směr pohledu lze nastavit na půdorys aktuálního uživatelského souřadného systému (USS), dříve uloženého USS nebo globálního souřadného systému (GSS).

Jak zobrazit půdorys aktuálního výkresu

1 Vyberte příkazy Zobrazit > 3D pohledy > Půdorys.

2 K dispozici jsou tři půdorysy: aktuální USS, globální USS, pojmenovaný USS.

Vyberte jeden z nich.

Příkazový řádek PLAN

Tvorba trojrozměrných objektů

ZwCAD podporuje následující typy trojrozměrných modelů:

- Drátové modely, které se skládají z úseček a křivek definujících hrany trojrozměrného objektu. Drátové modely lze vytvářet kreslením úseček, oblouků, křivek a dalších dvojrozměrných objektů kdekoliv v trojrozměrném prostoru. Drátové modely nemají žádné plochy; vždy se zobrazují jako obrysy. Protože je nutné jednotlivě nakreslit každý objekt, který je součástí drátového modelu, může být jeho tvorba časově velmi náročná.
- Plošné modely, které se skládají z hran i z ploch mezi těmito hranami. Plošný model lze vytvořit použitím zdvihu a tloušťky na dvojrozměrné rovinné objekty nebo pomocí zvláštních příkazů pro tvorbu trojrozměrných objektů. Plošné modely se skládají z jednotlivých ploch, které tvoří oploškovanou mnohoúhelníkovou síť.
- 3D tělesa, která jsou trojrozměrnými objekty ACIS, skládající se z ploch a hran. 3D tělesa vypadají, jako by měla objem, a práce s nimi je snazší než s drátovými a plošnými modely. ZwCAD podporuje zobrazování a omezené editování 3D těles včetně přesouvání, otáčení a nastavení měřítka. Navíc některé verze ZwCADu umožňují vytvářet a důkladněji editovat 3D tělesa.

Použití zdvihu a tloušťky

Program implicitně vytváří nové dvojrozměrné objekty s nulovým zdvihem a tloušťkou. Nejsnazším způsobem jak vytvořit trojrozměrný objekt je změnit u existujícího dvojrozměrného objektu jeho zdvih nebo tloušťku.

Zdvih objektu je pozice jeho souřadnice Z vzhledem k rovině XY, ve které je objekt nakreslen.

Hodnota zdvihu 0 znamená, že objekt je nakreslen

v rovině XY aktuálního USS. Kladný zdvih je nad touto rovinou a záporný zdvih je pod ní.

Tloušťka objektu je vzdálenost, o kterou je objekt vysunut nad nebo pod svůj zdvih. Kladná

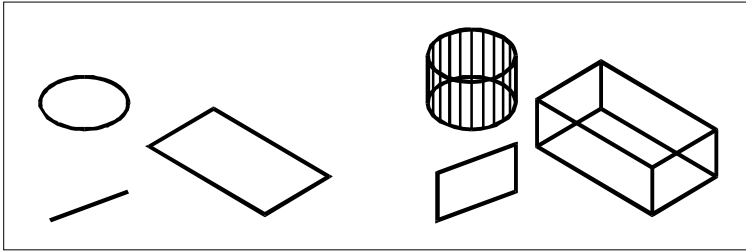
tloušťka vysune objekt nahoru v kladném směru osy Z objektu; záporná

tloušťka vysune objekt dolů v záporném směru osy Z. Tloušťka se používá jednotně

na celý objekt. Vysunutím můžete z dvojrozměrného objektu vytvořit trojrozměrný tak, že změníte

tloušťku objektu na nenulovou hodnotu. Kruh se například změní ve válec, úsečka se změní v

plochu ve třech rozměrech a obdélník se změní v kvádr.



Dvojezměrné objekty.

Dvojezměrné objekty s nenulovou tloušťkou.

Trojezměrné objekty můžete vytvářet libovolným z následujících postupů:

- Kreslení dvojezměrných objektů v trojezměrném prostoru.
- Změna dvojezměrných plošných objektů na trojezměrné pomocí zdvihu a tloušťky.
- Změna dvojezměrných plošných objektů na trojezměrné pomocí otočení nebo vysunutí.
- Tvorba trojezměrných objektů, například kvádrů, válců, kuželů, kupolí, koulí a klínů.

POZNÁMKA Trojezměrná objemová tělesa jsou kreslena jako skutečná tělesa ve verzích ZwCADu, které podporují trojezměrná tělesa ACIS. Trojezměrná tělesa, která můžete vytvářet jsou: kvádr, kužel, válec, paraboloid, kupole, jehlan, koule, anuloid a klín.

Výchozí hodnoty zdvihu a tloušťky lze změnit tak, aby bylo možné vytvářet nové objekty s nenulovým výchozím zdvihem a tloušťkou.

Jak nastavit aktuální zdvih

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *elev*.
- 2 Zadejte novou aktuální hodnotu pro zdvih a stiskněte klávesu Enter.

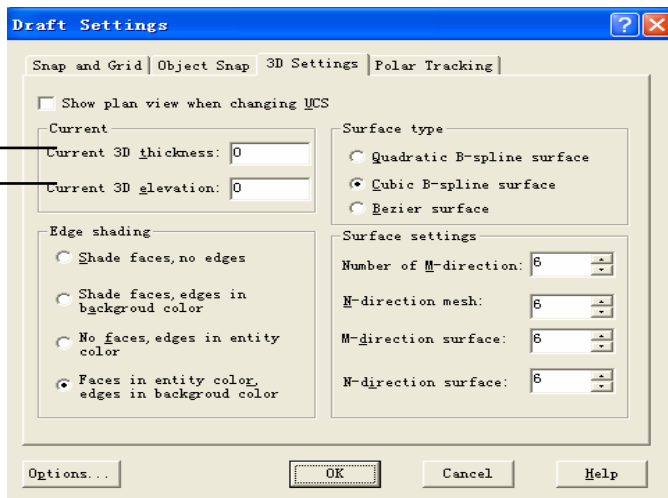
Jak nastavit aktuální tloušťku

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *thickness*.
- 2 Vyplňte pole New Current Value For Thickness novou hodnotou tloušťky a stiskněte klávesu Enter.

Jak nastavit aktuální zdvih a tloušťku pomocí dialogového okna

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Nastavení kreslení.
- 2 Klepněte na kartu 3D Settings.
- 3 Aktuální tloušťku změňte v poli Current 3D Thickness zadáním nové hodnoty tloušťky.
- 4 Aktuální zdvih změňte v poli Current 3D Elevation zadáním nové hodnoty zdvihu.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek SETTINGS



A Zadejte nebo zvolte aktuální trojrozměrnou tloušťku.

B Zadejte nebo zvolte aktuální trojrozměrný zdvih.

Tvorba trojrozměrných ploch

Je možné vytvořit trojrozměrnou plochu vytvořenou jako část roviny v trojrozměrném prostoru.

Trojrozměrnou plochu definujete určením souřadnic X,Y,Z

tří nebo více rohů. Po určení čtvrtého bodu vás bude program dále vyzývat k zadání dalších ploch výzvami pro třetí a čtvrtý bod, takže budete moci vytvořit složité trojrozměrné objekty. Každá plocha se třemi nebo čtyřmi stranami se vytvoří jako samostatný objekt plochy.

Jak vytvořit trojrozměrnou plochu

Režim pro pokročilé

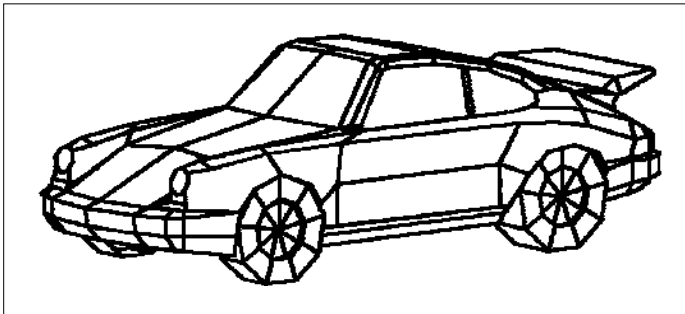
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Čelo.
- 2 Určete první bod trojrozměrné plochy.
- 3 Určete druhý, třetí a čtvrtý bod.
- 4 Určete třetí a čtvrté body dalších ploch.
- 5 Dokončete příkaz dalším stiskem klávesy Enter.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek 3DFACE

TIP Některé nebo i všechny hrany trojrozměrné plochy mohou být neviditelné, což vám umožní přesněji modelovat objekty obsahující díry. Při výzvě programu k zadání rohového bodu změňte příští hranu na neviditelnou zvolením režimu neviditelných hran v příkazovém okně.



Ukázka trojrozměrného modelu vytvořeného pomocí trojrozměrných ploch.

Tvorba obdélníkových sítí

Vytvořit lze trojrozměrnou čtyřúhelníkovou síť skládající se z mnohoúhelníků se čtyřmi stranami. Rozměr sítě stanovíte určením počtu vrcholů podél primární osy (směr M) a sekundární osy (směr N) sítě a určením souřadnic každého vrcholu.

Jak vytvořit obdélníkovou síť

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Síť.
- 2 Určete počet vrcholů podél primární osy sítě.
- 3 Určete počet vrcholů podél sekundární osy sítě.
- 4 Určete souřadnice každého vrcholu.

Určením souřadnic posledního vrcholu dokončíte síť a ukončíte příkaz.

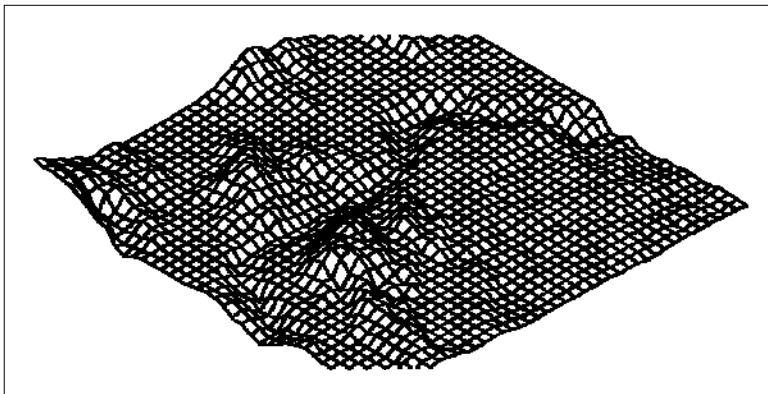
Panel nástrojů Surfaces



Příkazový řádek 3DMESH

TIP Přestože ruční tvorba obdélníkových sítí může být náročná, jsou sítě velmi užitečné pro vyjadřování složitých ploch, například trojrozměrných modelů terénu.

Nástroj Mesh je nejužitečnější, když se zkombinuje se skripty nebo programy v jazyce LISP, které matematicky vypočítávají souřadnice vrcholů.



Ukázka trojrozměrného modelu terénu vytvořeného pomocí obdélníkové sítě.

Tvorba mnohoúhelníkových sítí

Vytvořit lze mnohoúhelníkovou síť sestavenou z ploch spojujících tři nebo více vrcholů. Nejprve určíte souřadnice všech vrcholů a potom definujete každou plochu zadáním čísel všech vrcholů této plochy. Při tvorbě plochy můžete každé hraně nastavit viditelnost a barvu a přiřadit ji do určité hladiny.

Jak vytvořit mnohoúhelníkovou síť

Režim pro pokročilé

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *pface*.
- 2 Určete souřadnice každého vrcholu.
Po určení každého vrcholu se zobrazí číslo následujícího vrcholu a výzva k zadání jeho souřadnic. Určete souřadnice a stiskněte klávesu Enter. Pokračujte v určování souřadnic všech očíslovaných vrcholů.
- 3 Určování souřadnic vrcholů ukončíte stiskem klávesy Enter.
- 4 Určete čísla vrcholů definujících první plochu.
Plochu určíte zadáním čísel vrcholů definovaných při zadávání souřadnic v kroku 2. Každá plocha je tvořena třemi nebo více očíslovanými vrcholy.
- 5 Definování první plochy ukončíte stiskem klávesy Enter.
- 6 Zadáním čísel vrcholů určete další plochu.
- 7 Příkaz ukončete dalším stiskem klávesy Enter.

TIP Chcete-li hranu učinit neviditelnou, zadejte číslo vrcholu jako zápornou hodnotu.

Tvorba přímkových ploch

Přímková plocha je trojrozměrná mnohoúhelníková síť přibližující plochu mezi dvěma existujícími objekty. Při její tvorbě nejprve vyberete dva objekty definující přímkovou plochu. Těmito objekty mohou být oblouky, kružnice, úsečky, body nebo křivky.

Jak vytvořit přímkovou plochu

Režim pro pokročilé

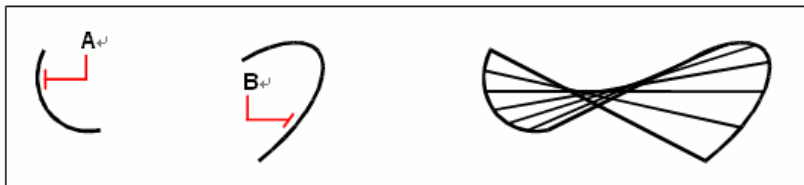
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > Plocha Spojením profilů.
- 2 Vyberte první definující objekt.
- 3 Vyberte druhý definující objekt.

Panel nástrojů Surfaces



Příkazový řádek

RULESURF



Vyberte první (A) a druhý (B) definující objekt. Výsledná přímková plocha.

TIP Hustotu sítě lze nastavit změnou hodnot v poli *Number of M Direction Surfaces*. Vyberte příkazy *Nástroje > Nastavení kreslení a klepněte na kartu 3D Settings*. Ve skupinovém rámečku *Surface Settings* změňte hodnotu v poli *Number Of M Direction Surfaces*.

Tvorba trajekčních ploch

Vytvořit můžete také trajekční plochu, což je trojrozměrná mnohoúhelníková síť přibližující plochu generovanou vysunutím křivky trajektorie podél směrového vektoru. Vyberte dva objekty definující křivku trajektorie a směrový vektor. Délka směrového vektoru určuje vzdálenost, o kterou se křivka trajektorie posune podél směrového vektoru. Vysunutým objektem může být oblouk, kruh, úsečka nebo křivka. Jako směrový vektor můžete vybrat úsečku nebo otevřenou křivku. Výsledná síť s skládá ze sledu rovnoběžných mnohoúhelníkových rovin probíhajících podél určené trajektorie.

Jak vytvořit trajekční plochu

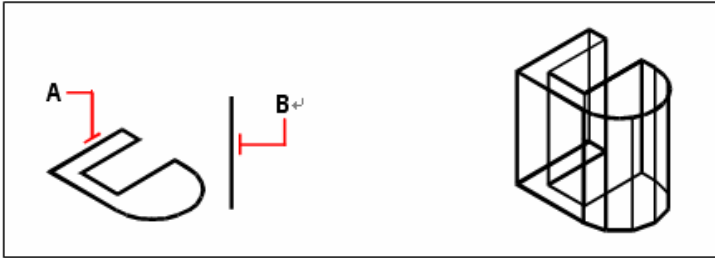
Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy *Kresli > Plochy > Plocha Vysunutím*.
- 2 Vyberte objekt, který se má vysunout.
- 3 Vyberte trajektorii vysunutí.

Panel nástrojů *Surfaces*



Příkazový řádek TABSURF



Vyberte objekt, který se má vysunout (A),
a trajektorii vysunutí (B)

Výsledná trajekční plocha.

TIP Hustotu sítě můžete nastavit změnou hodnot v poli *Number of M Direction Surfaces*. Vyberte příkazy *Nástroje > Nastavení kreslení* a potom klepněte na kartu *3D Settings*. Ve skupinovém rámečku *Surface Settings* změňte hodnotu v poli *Number Of M Direction Surfaces*.

POZNÁMKA Trajekční plocha se liší od vysunutého tělesa. Pokud chcete vysunout objekt a změnit jej na trojrozměrné těleso, použijte příkaz *Vysunutím*.

Tvorba rotačních ploch

Rotační plocha je trojrozměrná mnohoúhelníková síť aproximující plochu generovanou rotováním dvojrozměrného profilu kolem osy. Vyberte dva objekty definující profil a osu. Můžete také určit počáteční úhel a velikost úhlu, o který se má profil otočit.

Otočení o 360° vytvoří uzavřenou trojrozměrnou plochu. Hodnota v poli *Number Of M Direction Surfaces* určuje hustotu sítě (počet dílů sítě) ve směru M (kolem osy otáčení). Hodnota v poli *Number Of N Direction Surfaces* určuje hustotu sítě (počet dílů sítě) ve směru N (podél osy otáčení).

Jak vytvořit rotační plochu

Režim pro pokročilé

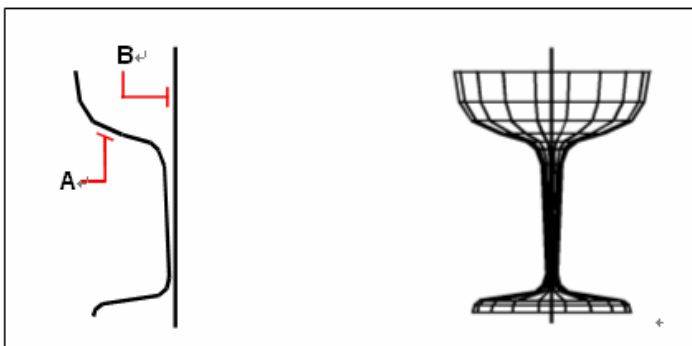
- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > Rotační Plocha.
- 2 Vyberte objekt, který má rotovat.
- 3 Vyberte objekt, který se použije jako osa rotace.
- 4 Určete počáteční úhel.
- 5 Určete velikost úhlu, o který se má objekt otočit.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek

REVSURF



Vyberte objekt, který má rotovat (**A**), a osu rotace (**B**).

Výsledná rotační plocha.

TIP Hustotu sítě můžete nastavit změnou hodnot v poli *Number of M Direction Surfaces*. Vyberte příkazy *Nástroje > Nastavení kreslení* a potom klepněte na kartu *3D Settings*. Ve skupinovém rámečku *Surface Settings* změňte hodnotu v poli *Number Of M Direction Surfaces*.

Tvorba hranově definovaných hraničních ploch

Hraniční plocha je síť spojující čtyři hrany. Vyberte objekty definující hrany. Hranovými objekty mohou být oblouky, úsečky nebo křivky. Všechny čtyři hrany musí tvořit uzavřenou smyčku a sdílet koncové body.

Hraniční plocha je bikubická plocha (jedna křivka roste ve směru M a druhá ve směru N) proložená mezi čtyřmi sousedícími hranami. Hrany můžete vybrat v libovolném pořadí. První vybraná hrana určuje směr M sítě.

Jak vytvořit hranově definovanou hraniční plochu

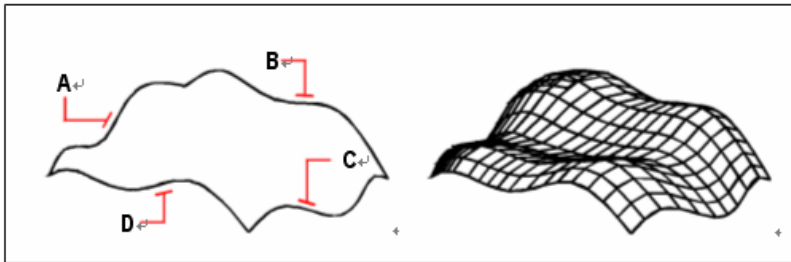
Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > Hraniční plocha.
- 2 Vyberte první hranu.
- 3 Určete druhou, třetí a čtvrtou hranu.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek EDGESURF



Vyberte objekty, které se použijí jako čtyři hrany (**A**, **B**, **C** a **D**).

Výsledná hraniční plocha.

TIP Hustotu sítě můžete nastavit změnou hodnot v poli *Number of M Direction Surfaces*. Vyberte příkazy *Nástroje > Nastavení kreslení* a potom klepněte na kartu *3D Settings*. Ve skupinovém rámečku *Surface Settings* změňte hodnotu v poli *Number Of M Direction Surfaces*.

Tvorba kvádrů

V ZwcADu můžete snadno vytvářet kvádry a krychle. Kvádr se skládá z šesti obdélníkových rovinných ploch. Základna kvádrů je vždy rovnoběžná s rovinou XY aktuálního USS. Kvádr umístíte určením buď rohu, nebo středu kvádrů. Velikost kvádrů stanovíte buď určením druhého rohu a výšky, definováním kvádrů jako krychle a následným určením jeho délky, nebo určením jeho délky, šířky a výšky.

POZNÁMKA Kvádr se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

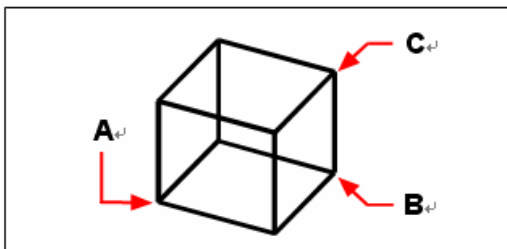
Jak vytvořit kvádr

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Kvádr.
- 2 Vyberte první roh základny.
- 3 Vyberte protější roh základny.
- 4 Určete výšku.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek BOX



První roh základny (A), protější roh základny (B) a výška kvádrů (C).

Jak vytvořit kvádr jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě kvádrů jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *box*.
- 3 Vyberte první roh základny.
- 4 Vyberte protější roh základny.
- 5 Určete výšku.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek AI_BOX

Tvorba klínů

Klín je trojrozměrný prvek složený z pěti rovinných ploch. Základna klínu je vždy rovnoběžná s rovinou XY aktuálního USS a šikmou plochu má naproti prvnímu rohu. Výška je vždy rovnoběžná s osou Z. Klín umístíte buď určením rohu, nebo středu klínu. Velikost klínu definujete buď určením druhého rohu a výšky, definováním klínu na pomoci krychle s danou délkou, nebo určením jeho délky, šířky a výšky.

POZNÁMKA Klín se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

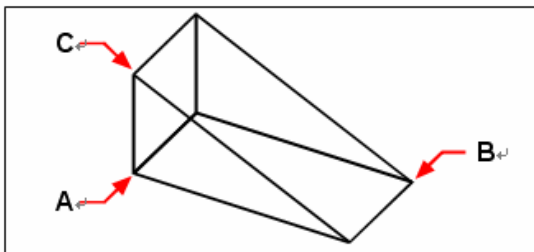
Jak vytvořit klín

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Klín.
- 2 Vyberte první roh základny.
- 3 Vyberte protější roh základny.
- 4 Určete výšku.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek WEDGE



První roh základny (**A**), protější roh základny (**B**) a výška klínu (**C**).

Jak vytvořit klín jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě klínu jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *wedge*.
- 3 Vyberte první roh základny.
- 4 Vyberte protější roh základny.
- 5 Určete výšku.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek AI_WEDGE

Tvorba kuželů

Trojrozměrné kužely jsou definovány kruhovou podstavou a zužováním do bodu ležícího na kolmici k podstavě. Podstava kužele je vždy rovnoběžná s rovinou XY aktuálního USS; výška kužele je vždy rovnoběžná s osou Z.

Kužel umístíte určením středu jeho podstavy. Velikost kužele stanovíte určením poloměru nebo průměru podstavy a výšky.

POZNÁMKA Kužel se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

Jak vytvořit kužel

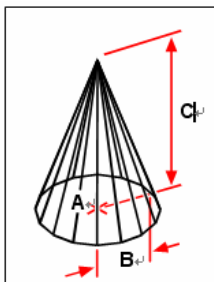
- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Kužel.
- 2 Určete střed podstavy kužele.
- 3 Určete poloměr nebo průměr.
- 4 Určete výšku.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek

CONE



Střed podstavy (**A**), poloměr podstavy (**B**) a výška kuželu (**C**).

Jak vytvořit kužel jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě kužele jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *cone*.
- 3 Určete střed podstavy kužele.
- 4 Určete poloměr nebo průměr.
- 5 Určete výšku.



Panel nástrojů Surfaces

Příkazový řádek

AI_CONE

Tvorba jehlanů

V ZwCADu můžete vytvářet jehlany se třemi stěnami a podstavou (čtyřstěny) a jehlany se čtyřmi stěnami a podstavou. Stěny výsledného jehlanu se protínají v jednom bodě (vrcholu) nebo mohou tvořit "střechu" se třemi nebo čtyřmi stranami. Stěny pyramidy se také mohou protínat v hraně definované dvěma body. Podstava jehlanu je vždy rovnoběžná s rovinou XY aktuálního USS. Jehlan umístíte určením jednoho rohu jeho podstavy. Velikost jehlanu stanovíte určením bodů podstavy a buď vrcholu, bodů horní podstavy, nebo koncových bodů styčné hrany.

POZNÁMKA Čtyřstěny a pyramidy se vytvoří jako trojrozměrná tělesa ACIS.

Tvorba válců

V ZwCADu je možné vytvořit válece definované kruhovou podstavou. Podstava válce je vždy rovnoběžná s rovinou XY aktuálního USS; výška válce je vždy rovnoběžná s osou Z. Válec umístíte určením středu jeho podstavy. Velikost válce stanovíte určením poloměru nebo průměru podstavy a výšky.

POZNÁMKA Válec se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

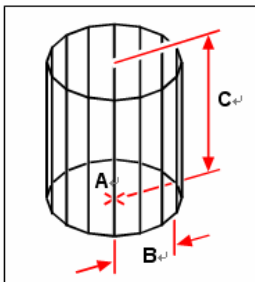
Jak vytvořit válec

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Válec.
- 2 Určete střed podstavy válce.
- 3 Určete poloměr nebo průměr podstavy.
- 4 Určete výšku.

Panel nástrojů Solids



Příkazový řádek CYLINDER



Střed podstavy (A), poloměr podstavy (B) a výška válce (C).

Jak vytvořit válec jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě válce jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *cylinder*.
- 3 Určete střed, poloměr a výšku podle předchozího postupu.

Příkazový řádek 3D

Tvorba koulí

v ZwCADu můžete snadno kreslit koule. Rovnoběžky koule jsou vždy rovnoběžné s rovinou XY aktuálního USS; středová osa je vždy rovnoběžná s osou Z. Kouli umístíte určením jejího středu. Velikost koule stanovíte určením jejího poloměru nebo průměru.

POZNÁMKA *Koule se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.*

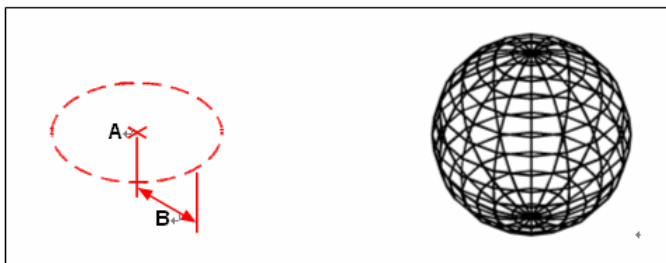
Jak vytvořit kouli

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Koule.
- 2 Určete střed koule.
- 3 Určete poloměr nebo průměr.

Panel nástrojů Solids



Příkazový řádek SPHERE



Střed (**A**) a poloměr (**B**) koule.

Výsledná koule.

Jak vytvořit kouli jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě koule jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *sphere*.

- 3 Určete střed koule.
- 4 Určete poloměr nebo průměr.
- 5 Určete počet výsečí kolmých k rovině XY.
- 6 Určete počet výsečí rovnoběžných s rovinou XY.

Panel nástrojů Surfaces**Příkazový řádek** AI_SPHERE

Tvorba paraboloidů

V ZwCADu je možné vytvořit trojrozměrný paraboloid. Rovnoběžky paraboloidu jsou vždy rovnoběžné s rovinou XY aktuálního USS; středová osa je vždy rovnoběžná s osou Z. Paraboloid umístíte určením jeho středu. Velikost paraboloidu stanovíte určením jeho poloměru nebo průměru.

POZNÁMKA Paraboloid se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

Jak vytvořit paraboloid jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě paraboloidu jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *dish*.
- 3 Určete střed a poloměr nebo průměr podle předchozího postupu.

Panel nástrojů Surfaces**Příkazový řádek** AI_DISH

Tvorba kupolí

V ZwCADu je možné snadno vytvořit trojrozměrnou kupoli. Rovnoběžky kupole jsou vždy rovnoběžné s rovinou XY aktuálního USS; středová osa je vždy rovnoběžná s osou Z. Kupoli umístíte určením jejího středu. Velikost kupole stanovíte určením jejího poloměru nebo průměru.

POZNÁMKA Kupole se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.

Jak vytvořit kupoli jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě kupole jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *dome*.
- 3 Určete střed a poloměr nebo průměr podle předchozího postupu.

Panel nástrojů Surfaces**Příkazový řádek** AI_DOME

Tvorba anuloidu

Anuloid je trojrozměrné těleso ve tvaru prstence s kruhovým průřezem. Průměr prstence je vždy rovnoběžný s rovinou XY aktuálního USS. Anuloid se konstruuje rotováním kruhu kolem osy ležící v rovině kruhu a rovnoběžné s osou Z aktuálního USS. Anuloid umístíte určením jeho středu. Velikost anuloidu stanovíte určením jeho celkového průměru nebo poloměru a průměru nebo poloměru prstence (rotovaného kruhu).

POZNÁMKA *Anuloid se vytvoří jako trojrozměrné těleso ACIS.*

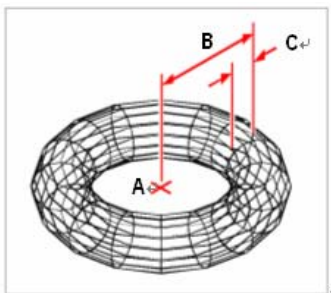
Jak vytvořit anuloid

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Anuloid.
- 2 Určete střed celého anuloidu.
- 3 Určete poloměr nebo průměr celého anuloidu.
- 4 Určete poloměr nebo průměr prstence anuloidu.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek TORUS



Střed (**A**) a poloměr celého anuloidu (**B**) a poloměr prstence (**C**).

Jak vytvořit anuloid jako trojrozměrnou plochu

Při tvorbě anuloidu jako plochy namísto tělesa je postup podobný.

- 1 Vyberte příkazy Kresli > Plochy > 3D Plocha.
- 2 Na příkazovém řádku zadejte *torus*.
- 3 Určete střed celého anuloidu.
- 4 Určete poloměr nebo průměr celého anuloidu.
- 5 Určete poloměr nebo průměr prstence anuloidu.
- 6 Určete počet úseků kolmých k rovině XY.
- 7 Určete počet úseků rovnoběžných s rovinou XY.

Panel nástrojů Surfaces



Příkazový řádek

AI_TORUS

Tvorba oblastí

Uzavřený objekt lze změnit na dvojrozměrnou oblast. Po vytvoření můžete oblast upravit pomocí různých trojrozměrných nástrojů. Například můžete vytvořit oblast ze čtverce a pak vysunutím čtverce vytvořit krychli.

Oblasti můžete vytvářet z uzavřených objektů, například křivek, mnohoúhelníků, kružnic, elips, uzavřených spline a prstenců.

Tvorba oblastí nemá na výkres běžně žádný viditelný efekt. Pokud měl však původní objekt šířku nebo tloušťku čáry, tato informace se při vytvoření oblasti ztratí.

Jak vytvořit oblast

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *region*.
 - 2 Vyberte objekty pro vytvoření oblasti.
 - 3 Stiskněte klávesu Enter.
- Příkazový řádek zobrazí zprávu sdělující kolik oblastí bylo vytvořeno.

Tvorba vysunutých těles

Trojrozměrná objemová tělesa můžete vytvářet vysunutím uzavřených objektů, například křivek, mnohoúhelníků, kružnic, elips, uzavřených spline, prstenců a oblastí. Objekt můžete vysunout podél vybrané trajektorie nebo můžete určit jeho výšku a úhel zúžení.

Jak vytvořit vysunuté těleso

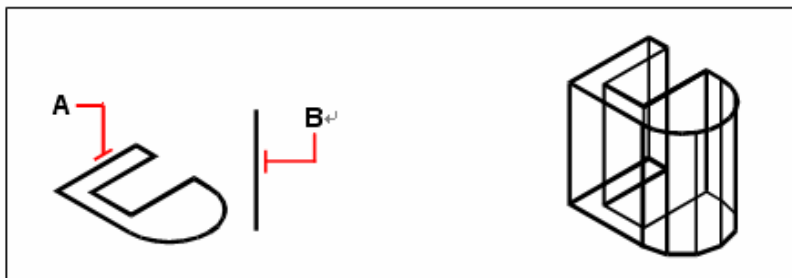
- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Vysunutím.
- 2 Vyberte objekt, který se má vysunout.
- 3 Vyberte trajektorii vysunutí nebo zadejte výšku.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek

EXTRUDE



Vyberte objekt, který se má vysunout (**A**), a trajektorii vysunutí (**B**).

Výsledná trajekční plocha.

Tvorba rotačních těles

Trojrozměrná objemová tělesa můžete vytvářet rotací uzavřených objektů, například křivek, mnohoúhelníků, kružnic, elips a oblastí. Objekt lze rotovat kolem zadané osy, úsečky, křivky nebo dvou bodů.

Jak vytvořit rotační těleso

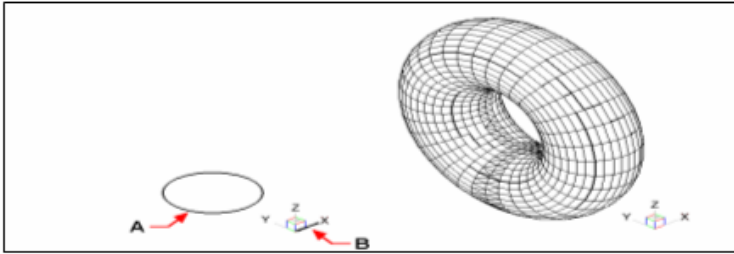
- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Rotací.
- 2 Vyberte objekt, který má rotovat.
- 3 Zadejte osu otáčení provedením jednoho z následujících úkonů:
 - Určete počáteční a koncový bod.
 - Zadejte *o* a vyberte objekt určující osu stiskem klávesy Enter.
 - Zadejte *x* a vyberte osu X stiskem klávesy Enter.
 - Zadejte *y* a vyberte osu Y stiskem klávesy Enter.
- 4 Určete úhel otočení.



Panel nástrojů Solids

Příkazový řádek

REVOLVE



Vyberte objekt, který má rotovat (**A**), osu (**B**), kolem které má rotovat, a úhel otočení. Výsledné rotační těleso.

Tvorba složených těles

Složená trojrozměrná tělesa lze vytvářet kombinací, rozdílem a nalezením průniku dvou nebo více objemových těles.

Jak kombinovat tělesa

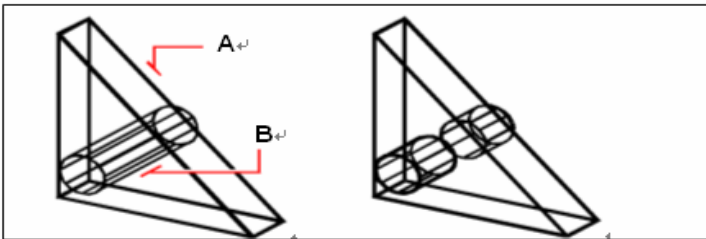
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Sjednocení.
- 2 Vyberte objekty, které se mají zkombinovat.

Panel nástrojů Solids Editing

Příkazový řádek



UNION



Vyberte objekty, které chcete zkombinovat (**A a B**). Výsledné zkombinované těleso.

Jak vytvořit rozdíl těles

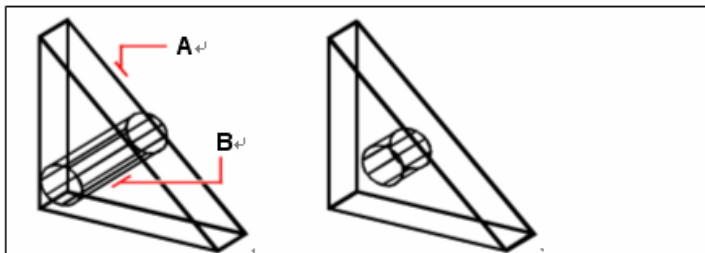
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Rozdíl.
- 2 Vyberte objekty, které se mají odečíst jeden od druhého.

Panel nástrojů Solids Editing

Příkazový řádek



SUBTRACT



Vyberte objekty, které se mají odečíst (**A a B**). Výsledné těleso.

Jak vytvořit průnik těles

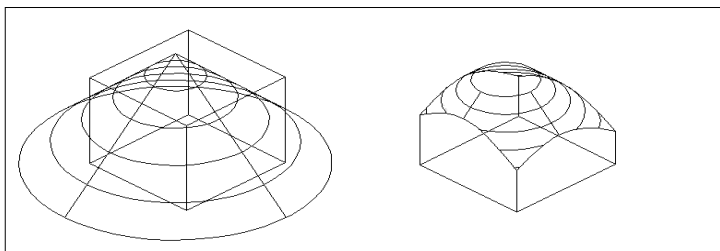
- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Průnik.
- 2 Vyberte objekty, které se mají proniknout.

Panel nástrojů Solids Editing



Příkazový řádek

INTERSECT



Vyberte objekty, které chcete zkombinovat (**A a B**). Výsledné zkombinované těleso.

Editace ve 3D

Dvojměrné a trojměrné objekty lze v dvojrozměrném i trojrozměrném prostoru kopírovat, přesunout, otočit, zrcadlit a zarovnat. Podobným způsobem, jako lze měnit a editovat vlastnosti dvojrozměrných objektů, můžete také měnit a editovat vlastnosti trojrozměrných objektů. Při úpravě trojrozměrných objektů v dvojrozměrném prostoru upravujete objekt vzhledem k aktuálnímu USS.

Otáčení ve 3D

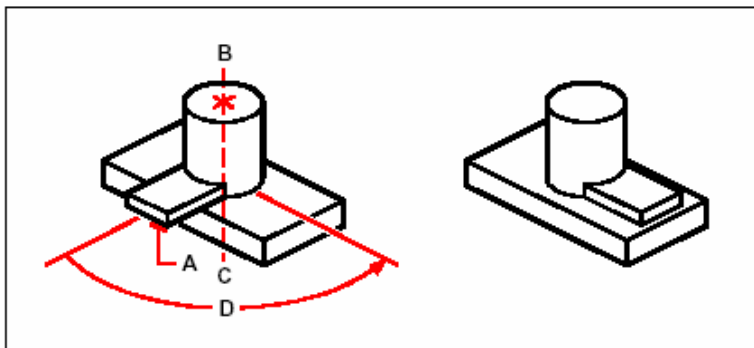
Vybrané objekty lze v trojrozměrném prostoru otočit kolem zadané osy.

Vyberte objekty, které se mají otočit, a potom definujte osu otočení (určením dvou bodů, výběrem existujícího objektu, zarovnáním osy s osou X, Y nebo Z aktuálního USS nebo zarovnáním osy s aktuálním pohledem).

Jak otočit objekt kolem osy ve třech rozměrech

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > 3D Operace > Rotace 3D.
- 2 Vyberte objekty, které se mají otočit, a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Vyberte jednu z následujících voleb: Object, Last, View, Xaxis, Yaxis, Zaxis.
- 4 Určete úhel otočení.
- 5 Určete referenční úhel.

Příkazový řádek ROTATE3D



Vyberte objekty, které se mají otočit (**A**), určete koncové body osy otočení (**B** a **C**) a potom určete úhel otočení (**D**).

Výsledek otočení objektů.

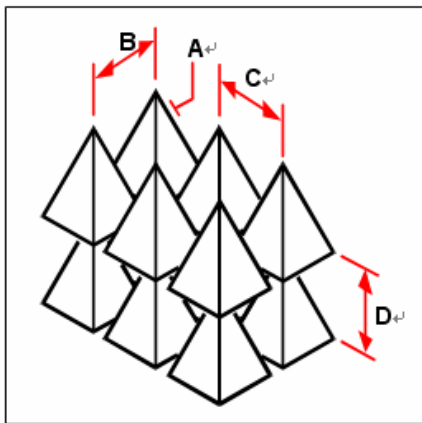
Tvorba polí ve 3D

Vybrané objekty lze nakopírovat a uspořádat v trojrozměrném obdélníkovém nebo kruhovém vzoru - poli. Počet kopií v obdélníkovém poli lze nastavit zadáním počtu řádků a sloupců a počtu úrovní. Zadát můžete také vzdálenost mezi řádky, sloupci i úrovněmi. U kruhového pole se určuje osa, kolem které se mají objekty uspořádat, kolik kopií objektů se má vytvořit a úhel, ve kterém má výsledné pole ležet.

Jak vytvořit 3D obdélníkové pole

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > 3D Operace > 3D pole.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 V příkazovém okně vyberte Rectangular.
- 4 Zadejte počet řádků pole.
- 5 Zadejte počet sloupců.
- 6 Zadejte počet úrovní.
- 7 Určete vertikální vzdálenost mezi řádky.
- 8 Určete horizontální vzdálenost mezi sloupci.
- 9 Zadejte hloubku mezi úrovněmi.

Příkazový řádek 3DARRAY

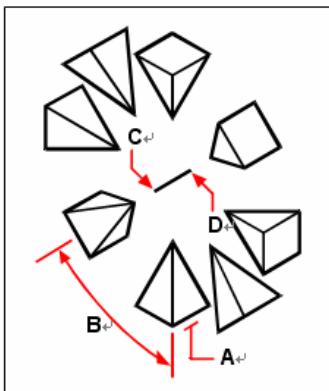


Trojrozměrné obdélníkové pole vytvoříte výběrem objektu, který se má nakopírovat (**A**), zadáním počtu řádků, sloupců a úrovní a určením vzdálenosti mezi řádky (**B**), sloupci (**C**) a úrovněmi (**D**).

Jak vytvořit 3D kruhové pole

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > 3D Operace > 3D pole.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 V příkazovém okně vyberte Polar.
- 4 Zadejte počet kopií, které se mají vytvořit, včetně původní výběrové množiny.
- 5 Určete úhel od 0 do 360 stupňů, který má pole vyplnit.
Výchozí nastavení úhlu je 360 stupňů. Kladné hodnoty vytvoří pole proti směru pohybu hodinových ručiček; záporné hodnoty vytvoří pole ve směru pohybu hodinových ručiček.
- 6 V příkazovém okně vyberte z následujících voleb:
 - Yes Rotate Objects, která otočí objekty podle umístění v poli.
 - No Do Not Rotate, která zachová orientaci kopií objektu při umístění do pole.
- 7 Určete střed pole.
- 8 Určete druhý bod ležící na středové ose pole.

Příkazový řádek 3DARRAY



Trojrozměrné kruhové pole vytvoříte výběrem objektu, který se má nakopírovat (**A**), zadáním počtu kopií, určením úhlu, který má pole vyplnit (**B**), a poté určením středu pole (**C**) a druhého bodu na středové ose pole (**D**).

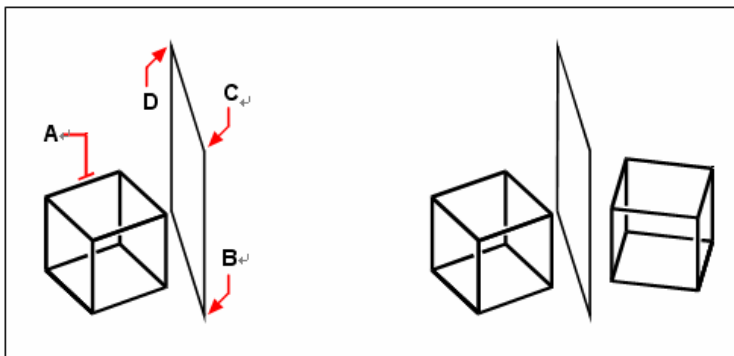
Zrcadlení ve 3D

Lze vytvořit zrcadlový obraz vybraných objektů v trojrozměrném prostoru. Objekty lze zrcadlit podél roviny zrcadlení, kterou definujete určením tří bodů, vybráním existujícího dvojrozměrného rovinného objektu, zarovnáním roviny rovnoběžně s rovinou XY, YZ, XZ aktuálního USS, nebo zarovnáním roviny s aktuálním pohledem. Původní objekty můžete odstranit nebo zachovat.

Jak zrcadlit objekt podél trojrozměrné roviny

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > 3D Operace > Zrcadlit 3D.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 V příkazovém okně vyberte možnost 3 Points nebo vyberte výchozí nastavení stiskem klávesy Enter.
- 4 Vyberte první bod roviny zrcadlení.
- 5 Určete druhý a třetí bod roviny.
- 6 V příkazovém okně vyberte z následujících voleb:
 - Yes Delete Objects, která původní objekty odstraní.
 - No Keep Objects, která původní objekty zachová.

Příkazový řádek MIRROR3D



Vyberte objekt, který chcete zrcadlit (**A**) a potom určete první bod (**B**), druhý bod (**C**) a třetí bod (**D**) definující rovinu zrcadlení.

Výsledný zrcadlený objekt.

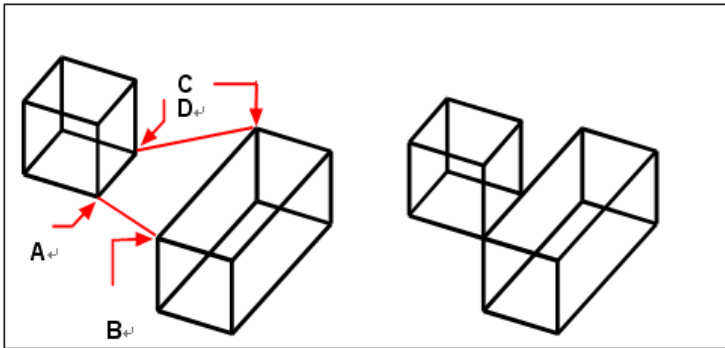
Srovnání objektů ve 3D

Vybrané objekty lze srovnat s jinými objekty v trojrozměrném prostoru. Vyberte objekty, které chcete srovnat, a určete jednu, dvě nebo tři dvojice bodů, se kterými chcete vybrané objekty srovnat.

Jak srovnat objekt s jiným objektem

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > 3D Operace > Srovnat.
- 2 Vyberte objekty a stiskněte klávesu Enter.
- 3 Určete první zdrojový bod.
- 4 Určete první cílový bod.
- 5 V případě potřeby určete další zdrojové a cílové body (až tři dvojice).

Příkazový řádek ALIGN



Vyberte objekty, které chcete zrcadlit, a určete první zdrojový bod (A), první cílový bod (B), druhý zdrojový bod (C) a druhý cílový bod (D). Můžete určit až tři dvojice zdrojových/cílových bodů.

Výsledný zrcadlený objekt.

Editace 3D objemových těles

Trojrozměrná tělesa můžete editovat několika způsoby: zkosením, zaoblením, řezy a odříznutím. Můžete také upravit jednotlivé plochy a hrany těles nebo upravit tělesa otisknutím, oddělením, vytvořením skořepiny a ověřením.

Editovat můžete následující 3D tělesa ACIS: kvádry, kužely, válce, paraboloidy, kupole, jehlany, koule, anuloidy a klíny.

Zkosení a zaoblení těles

3D těleso můžete zkosit nebo zaoblit podobným způsobem jako 2D objekt.

Jak zkosit těleso

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zkosit.
- 2 Vyberte hranu základní plochy, která má být zkosená. (Jedna z ploch přilehlých k vybrané hraně se zvýrazní.)
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte jinou plochu zadáním n a stiskem klávesy Enter.
 - Použijte aktuální plochu stiskem klávesy Enter.
- 4 Určete vzdálenost základní plochy (měřenou od vybrané hrany k základní ploše).
- 5 Určete vzdálenost sousední plochy (měřenou od vybrané hrany k sousední ploše).
- 6 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Vyberte hrany, které mají být zkoseny.
 - Vyberte všechny hrany základní plochy zadáním l a stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Modify

Příkazový řádek

CHAMFER



Jak zaoblit těleso

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Zaoblit.
- 2 Vyberte hranu tělesa, které chcete zaoblit.
- 3 Určete poloměr zaoblení.
- 4 Vyberte další hrany a zaoblete je stiskem klávesy Enter.

Panel nástrojů Modify



Příkazový řádek FILLET**Tvorba řezů a odříznutí těles**

Je možné vytvořit řez nebo odříznout trojrozměrné objemové těleso, oblast nebo těleso (například list).

Při vytvoření řezu objemového tělesa získáte "vnitřní pohled" do průřezu tělesa. Při vytvoření řezu oblasti nebo tělesa jsou výsledným průřezem křivky.

Při odříznutí objemového tělesa, oblasti nebo tělesa vznikne nový objekt odříznutím určité části z původního objektu.

Jak vytvořit řez objektu

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Průřez.
- 2 Vyberte objekty, kterými má průřez procházet.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Definujte rovinu průřezu výběrem tří bodů. (První bod určuje počátek, zatímco druhý bod určuje osu X a třetí bod určuje osu Y.)
 - Zadejte *o* a vyberte objekt určující rovinu průřezu stiskem klávesy Enter.
 - Určete osu zadáním příslušného písmene a stiskem klávesy Enter.

**Panel nástrojů Solids****Příkazový řádek** SECTION**Jak odříznout objekt**

- 1 Vyberte příkazy Kresli > 3D Tělesa > Oříznout.
- 2 Vyberte objekty, které se mají oříznout.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Definujte rovinu řezu výběrem tří bodů. (První bod určuje počátek, druhý bod určuje osu X a třetí bod určuje osu Y.)
 - Zadejte *o* a vyberte objekt určující rovinu řezu stiskem klávesy Enter.
 - Určete osu zadáním příslušného písmene a stiskem klávesy Enter.
- 4 Určete, kterou část chcete zachovat, nebo zachovejte obě části zadáním *b*.

**Panel nástrojů Solids****Příkazový řádek** SLICE

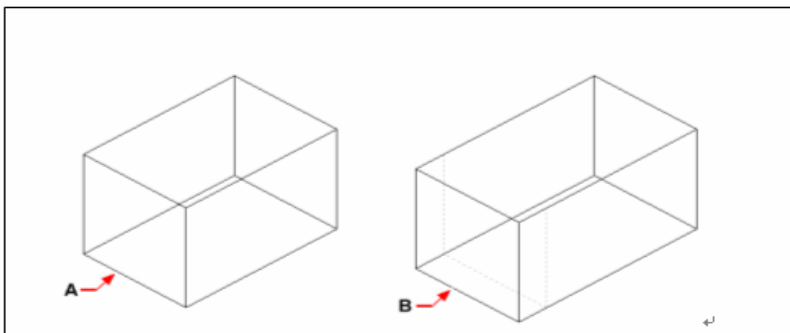
Úpravy ploch

3D tělesa můžete editovat vysunutím, posunutím, otočením, odsazením, zúžením, odstraněním nebo kopírováním jednotlivých stěn. Můžete také měnit barvu jednotlivých ploch.

Jak vysunout plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Vysunout plochy.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete vysunout.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají vysunout, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Určete výšku vysunutí.
 - Zadejte p a vyberte trajektorii vysunutí stiskem klávesy Enter.
- 5 Pokud jste určili výšku vysunutí, zadejte úhel zúžení.

Panel nástrojů Solids Editing

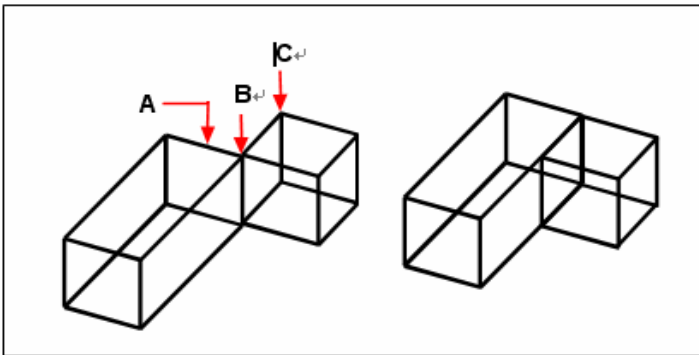


Vyberte objekt, který chcete vysunout, a potom určete plochu nebo plochy, které chcete vysunout (**A**) a výšku vysunutí nebo trajektorii.

Výsledný objekt s plochou vysunutou do nové pozice (**B**).

Jak posunout plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Posunout plochy.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete posunout.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají posunout, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete výchozí bod.
- 5 Určete koncový bod.

Panel nástrojů Solids Editing

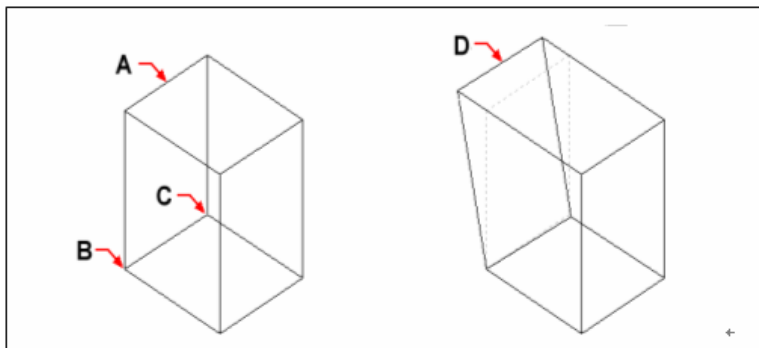
Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete posunout (**A**), výchozí bod (**B**) a koncový bod (**C**).

Výsledný objekt s plochou posunutou do nové pozice.

Jak otočit plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Otočit plochy.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete otočit.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají otočit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete výchozí bod.
- 5 Zadejte jiný bod ležící na ose otáčení.
- 6 Určete úhel otočení.

Panel nástrojů Solids Editing



Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete otočit (**A**), výchozí bod (**B**), druhý bod na ose otáčení (**C**) a úhel otočení.

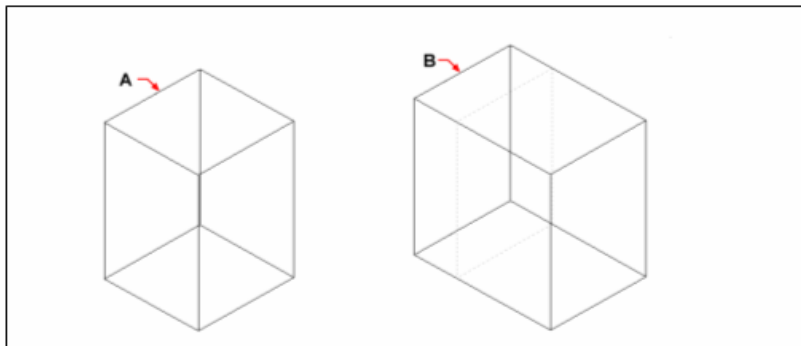
Výsledný objekt s plochou otočenou do nové pozice (**D**).

Jak odsadit plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Odsadit plochy.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete odsadit.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají odsadit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete délku odsazení.



Panel nástrojů Solids Editing

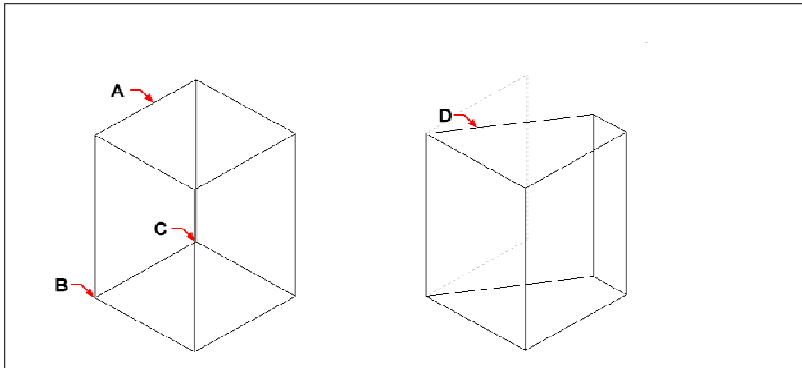


Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete odsadit (**A**) a délku odsazení.

Výsledný objekt s plochou odsazenou do nové pozice (**B**).

Jak zešíkmit plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Zešíkmit plochy.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete zešíkmit.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají zešíkmit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete výchozí bod.
- 5 Zadejte jiný bod ležící na ose.
- 6 Určete úhel zešíkmení.

**Panel nástrojů Solids Editing**

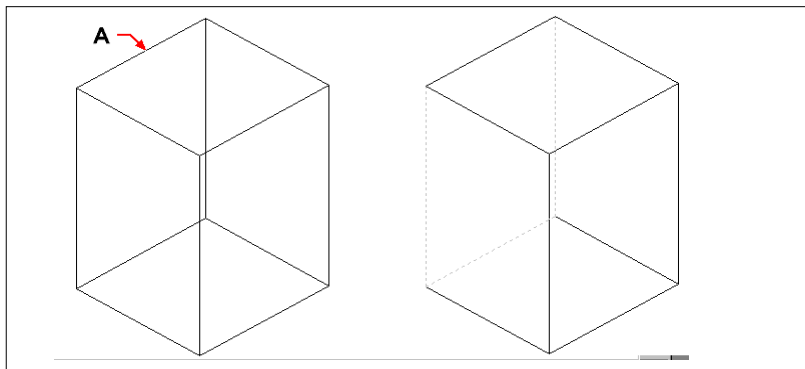
Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete zešíkmit (**A**), výchozí bod, další bod na ose zešíkmení a úhel zešíkmení.

Výsledný objekt s plochou zešíkmenou do nové pozice (**D**).

Jak odstranit plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Odstranit plochu.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete odstranit.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají odstranit, a stiskněte klávesu Enter.

**Panel nástrojů Solids Editing**



Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete odstranit (**A**).

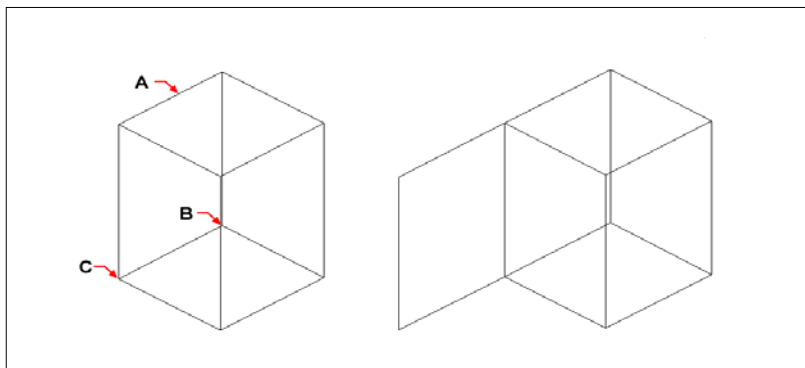
Výsledný objekt s odstraněnou plochou.

Jak zkopírovat plochu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Kopie ploch.
- 2 Vyberte objekt s plochou, kterou chcete zkopírovat.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, které se mají zkopírovat, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete výchozí bod.
- 5 Určete koncový bod.



Panel nástrojů Solids Editing

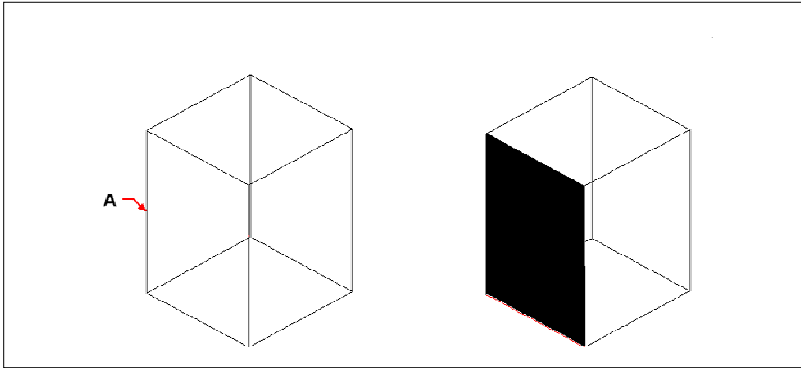


Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, které chcete zkopírovat (**A**), výchozí bod (**B**) a koncový bod (**C**).

Výsledný objekt se zkopírovanou plochou.

Jak nastavit barvu plochy

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Barva ploch.
- 2 Vyberte objekt se plochou, jejíž barvu chcete nastavit.
- 3 Vyberte plochu nebo plochy, jejichž barvu chcete nastavit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete požadovanou barvu.

**Panel nástrojů Solids Editing**

Vyberte objekt a potom určete plochu nebo plochy, jejichž barvu chcete nastavit (**A**).

Výsledný objekt s plochou v nové barvě.

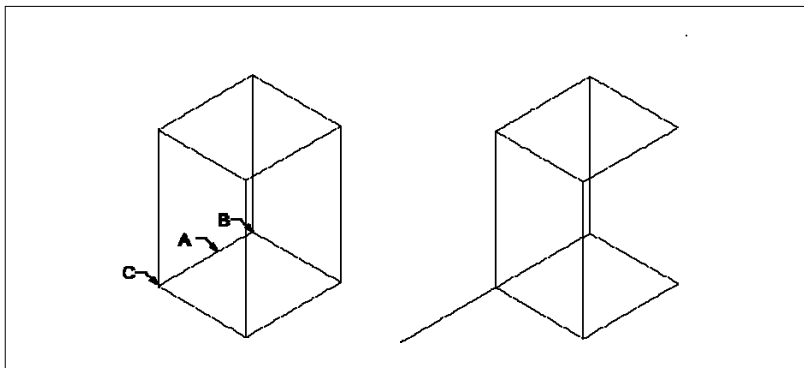
Úprava hran

Kromě ploch těles můžete také upravit jednotlivé hrany. Jednotlivé hrany lze kopírovat nebo měnit jejich barvu.

Jak kopírovat hranu

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Kopie hran.
- 2 Vyberte objekt s hranou, kterou chcete zkopírovat.
- 3 Vyberte hranu nebo hrany, které se mají zkopírovat, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete výchozí bod.
- 5 Určete koncový bod.

**Panel nástrojů Solids Editing**



Vyberte objekt a potom určete hranu nebo hrany, které chcete zkopírovat (A), výchozí bod(B) a koncový bod (C). Výsledný objekt se zkopírovanou hranou.

Jak nastavit barvu hrany

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Barva hran.
- 2 Vyberte objekt s hranou, jejíž barvu chcete nastavit.
- 3 Vyberte hranu nebo hrany, jejichž barvu chcete nastavit, a stiskněte klávesu Enter.
- 4 Určete požadovanou barvu.



Panel nástrojů Solids Editing

Otisknutí těles

Plochu tělesa můžete upravit také tak, že do ní otisknete jiný objekt. Do plochy kváдру je například možné otisknout úsečku, oblouk nebo křivku.

Jak otisknout objemové těleso

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Otisk.
- 2 Vyberte objemové těleso, do kterého chcete tisknout.
- 3 Vyberte objekt, který chcete do tělesa otisknout.



Panel nástrojů Solids Editing

Oddělení těles

Tělesa, která byla zkombinována, můžete opět od sebe oddělit. Po oddělení tak vzniknou samostatná tělesa.

Jak oddělit tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Oddělit.
- 2 Vyberte těleso, které chcete rozdělit.

Panel nástrojů Solids Editing

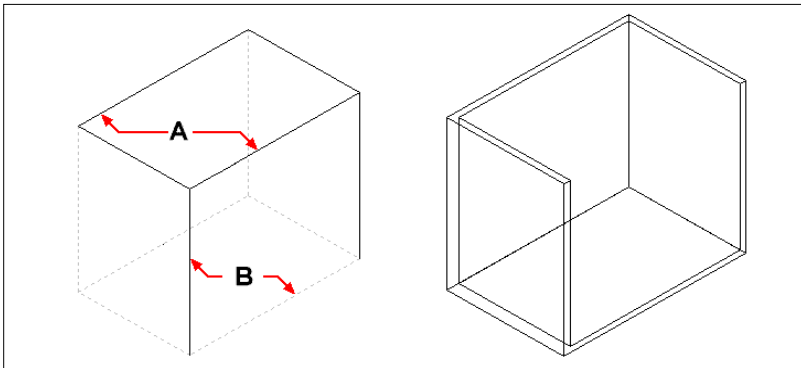
**Tvorba skořepin těles**

Z 3D tělesa lze vytvořit skořepinu neboli tenkostěnné duté těleso. ZwcAD vytvoří nové plochy odsazením existujících ploch.

Jak vytvořit skořepinu tělesa

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Skořepina.
- 2 Vyberte objekt, z něhož chcete vytvořit skořepinu.
- 3 Odstraňte všechny plochy, které nechcete zahrnout do skořepiny.
- 4 Určete vzdálenost odsazení.

Panel nástrojů Solids Editing



Vyberte objekt a potom určete plochy, které chcete odstranit (**A**) a (**B**), potom určete vzdálenost.

Výsledná skořepina.

Čištění těles

Nadbytečné a nepotřebné hrany nebo vrcholy je možné z tělesa odstranit.

Jak vyčistit těleso

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Vyčistit.
- 2 Vyberte objekt, který chcete vyčistit.

Panel nástrojů Solids Editing



Ověření těles

V ZwCADu si můžete kdykoliv ověřit, zda je vybraný objekt platným trojrozměrným tělesem ACIS.

Pokud

je platným 3D tělesem, můžete objekt upravovat pomocí příkazů pro editaci 3D těles, v opačném případě tyto příkazy použít nelze.

Jak ověřit těleso

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Tělesa Editace > Ověřit.
- 2 Vyberte objekty, které chcete ověřit.

Panel nástrojů Solids Editing

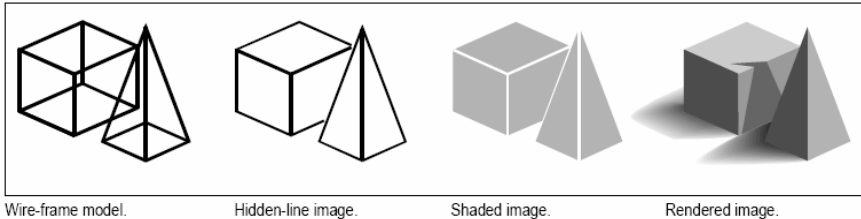


Skrývání, stínování a rendrování

Při tvorbě 3D objektů program zobrazuje drátové i plošné modely v drátovém zobrazení, což znesnadňuje vizualizaci trojrozměrných modelů. Lepší vizualizace modelu dosáhnete odstraněním všech hran, které jsou při pohledu z aktuálního zorného bodu skryty za jinými objekty nebo plochami.

Stínování jde ještě o krok dále tím, že odstraní skryté hrany a poté přiřadí viditelným plochám jednobarevnou výplň, takže objekty vypadají trojrozměrně. Stínovaná zobrazení jsou užitečná v případě, že chcete svůj model rychle zobrazit jako 3D objekt, avšak postrádají hloubku a rozlišení.

Rendrování nabízí ještě realističtější obraz vašeho modelu se zdroji světla, stíny, vlastnostmi materiálů a odrazy. Jak je vidět na následujícím obrázku, při rendrování modelu odstraní program skryté hrany a poté vystínuje plochy modelu tak, jako by byly osvětleny pomyslnými zdroji světla.



Tvorba obrazů bez skrytých hran

Při tvorbě zobrazení výkresu bez skrytých hran se odstraní všechny hrany skryté za jinými plochami při pohledu z vašeho zorného bodu. Při odstranění skrytých hran nebo vystínování modelu zachází program s objekty různě podle toho, jak jste je vytvořili. Drátové modely se vždy zobrazují průhledně, protože nemají žádné plochy. Plošné modely se zobrazují plně s plochami použitými na všech viditelných stranách.

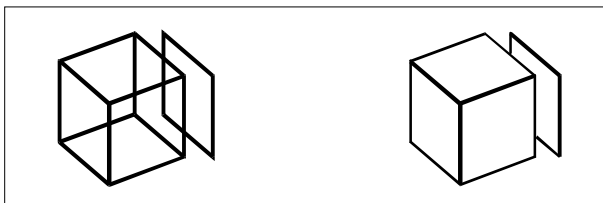
Jak vytvořit obraz bez skrytých hran

Vyberte příkazy Zobrazit > Render > Skrýt.

Panel nástrojů Render

Příkazový řádek

HIDE



Zobrazení se skrytými hranami.

Zobrazení po odstranění skrytých hran.

Tvorba stínovaných obrazů

Při tvorbě stínovaného zobrazení výkresu se odstraní skryté hrany a poté se viditelné plochy vystínují na základě barvy objektu, kterému přísluší. Protože účelem stínovaných obrazů je poskytnout rychlou vizualizaci, nemají zdroje světla a plochy se vyplňují jen jednobarevně, takže vypadají ploše a nerealisticky.

Jak vytvořit stínovaný obraz

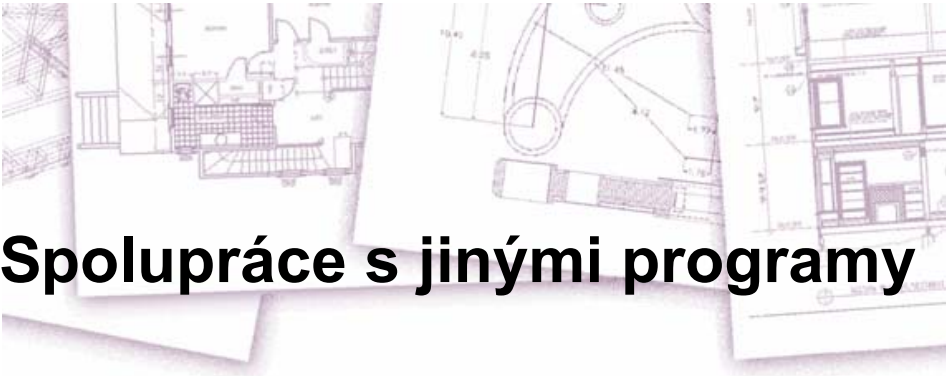
Vyberte příkazy Zobrazit > Render > Stínování.

Panel nástrojů Render**Příkazový řádek**

SHADE

Vzhled stínovaného obrazu můžete nastavit pomocí příkazu `_DDGRIPS`. Plochy a hrany modelu lze vystínovat čtyřmi způsoby:

- Plochy stínované; hrany nezvýrazněné.
- Plochy stínované; hrany zvýrazněné barvou pozadí.
- Plochy vyplněné barvou pozadí; hrany kreslené barvou objektu (podobně jako u zobrazení bez skrytých hran).
- Plochy vyplněné barvou objektu, hrany zvýrazněné barvou pozadí.



Spolupráce s jinými programy

ZwCAD nabízí velkou flexibilitu díky svým možnostem spolupráce s ostatními programy. Výkres ZwCADu můžete použít v dokumentu aplikace Microsoft® Word nebo vložit tabulku rozpisky z aplikace Microsoft® Excel do výkresu ZwCADu. Chcete-li použít výkresy ZwCADu v jiných programech a dokumenty z jiných programů ve výkresech ZwCADu, můžete je buď propojit nebo vložit. Podobně můžete uložit výkresy ZwCADu v jiných formátech pro použití v jiných programech, nebo poslat výkresy ZwCADu spolupracovníkům prostřednictvím elektronické pošty.

V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Uložení a zobrazení snímků.
- Použití rastrových obrázků ve výkresech.
- Použití technologie OLE.
- Export výkresů ZwCADu do jiných formátů souborů.
- Posílání výkresových souborů prostřednictvím e-mailu.
- Použití ZwCADu a internetu.

Témata v této kapitole

Uložení a zobrazení snímků	382
Použití rastrových obrázků ve výkresu	383
Použití dat z jiných programů ve výkresech ZwCADu	388
Použití dat ZwCADu v jiném programu	392
Použití ZwCADu a internetu	400

Uložení a zobrazení snímků

Snímek výkresu můžete uložit pro pozdější použití. Snímek uloží aktuální výkres ve formátech *.emf, *.wmf nebo *.sld přesně tak, jak je zobrazen na obrazovce. Snímek není výkresový soubor. Nemůžete ho editovat ani tisknout, pouze prohlížet.

Snímky lze použít následujícími způsoby:

- Vytvořit prezentaci zobrazováním snímků výkresu.
- Vytvořit odkaz na snímek výkresu při práci na jiném výkresu.
- Zobrazit více snímků jako prezentaci pomocí skriptů.

Při zobrazování snímek dočasně nahradí aktuální výkres. Když obnovíte zobrazení aktuálního výkresu (překreslením, posunem pohledu, zoomováním, minimalizací, maximalizací nebo uspořádáním vedle sebe), obrázek snímku zmizí a vrátíte se do aktuálního výkresu.

Snímek se vytvoří uložením aktuálního pohledu jako snímku. Snímek neobsahuje žádné entity v hladinách, které nejsou právě viditelné. Obsah snímku také závisí na aktuálním pracovním prostoru. V modelovém prostoru zobrazuje snímek pouze aktuální výřez. Ve výkresovém prostoru obsahuje snímek všechny viditelné výřezy.

Jak vytvořit snímek

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vytvořit snímek.
- 2 V dialogovém okně Create Snapshot zadejte název souboru snímku.
- 3 V seznamu typů souboru vyberte *.emf, *.wmf nebo *.sld.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.

Příkazový řádek MSLIDE

Aktuální výkres zůstane na obrazovce a snímek se uloží do vybraného adresáře. Uložené snímky si pak můžete zobrazit stejně jako snímky vytvořené v AutoCADu.

Jak zobrazit snímek

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Zobrazit snímek.
- 2 V dialogovém okně View Snapshot zadejte název souboru snímku, který chcete zobrazit.
- 3 Klepněte na tlačítko Open.

ZwCAD zobrazí snímek v okně aktuálního výkresu.

Příkazový řádek VSNAPSHOT

Použití rastrových obrázků ve výkresu

Rastrové obrázky můžete upravovat a zobrazovat přímo v ZwCADu. Je možné načíst, editovat a upravit více obrázků jako podložení výkresů ZwCADu. Rastrové obrázky lze vybrat pomocí příkazů ZwCADu nebo výběrem rámečku rastrového obrázku.

Připojení rastrových obrázků

Rastrové obrázky je možné připojit k výkresu.

Jak připojit rastrový obrázek

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Rastrový obrázek.
- 2 Vyberte soubor, který se má připojit, a klepněte na tlačítko OK.
- 3 V dialogovém okně Raster Insert zadejte polohu, měřítko, natočení a klepněte na tlačítko OK.
- 4 Určete bod vložení.
- 5 Zadejte měřítko.

Příkazový řádek IMAGEATTACH

Úprava rastrových obrázků

Rastrový obrázek můžete upravit změnou jeho jasu, kontrastu, útlumu, velikosti, natočení nebo kvality. Také můžete určit, zda se mají zobrazit a tisknout rámečky obrázku.

Pomocí příkazů ZwcADu můžete provést obvyklé úpravy, například příkazů Delete, Move, Layer a další.

Jak upravit jas, kontrast, útlum, velikost nebo natočení obrázku

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce obrázků.
- 2 Vyberte obrázek.
- 3 V poli Adjust Image upravte nastavení pomocí posuvníků nebo zadáním přesných číselných hodnot. Náhled obrázku ukazuje, jak změny ovlivní obrázek, když klepnete na tlačítko OK.

TIP *Chcete-li obnovit parametry původního obrázku, klepněte na Reset.*

- 4 V poli Size zadejte novou šířku (X) a výšku (Y) ve výkresových jednotkách. Pokud chcete, aby se šířka a výška měnily v poměru, Zapněte volbu Keep Aspect.
- 5 V poli Rotation zadejte, o kolik stupňů doleva se má obrázek natočit.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

Panel nástrojů Vložit



Příkazový řádek IMAGE

Jak změnit kvalitu všech obrázků ve výkresu

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Obrázek > *Kvalita*.
- 2 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zadejte *high* v případě, že chcete použít obrázky vysoké kvality.
 - Zadejte *draft* v případě, že chcete použít obrázky v nízké kvalitě, které potřebují menší množství systémových zdrojů.

Jak zapnout nebo vypnout rámečky pro všechny obrázky

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Objekt > Obrázek > *Rámeček obrázku*.
- 2 Chcete-li zapnout nebo vypnout rámečky, proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Zadejte *on*, chcete-li zobrazit a tisknout rámečky u všech obrázků ve výkresu.
 - Zadejte *off*, chcete-li skrýt všechny rámečky na obrazovce a při tisku.

Oříznutí rastrových obrázků

Rastrové obrázky můžete oříznout, aby byla ve výkresu viditelná pouze část obrázku. Viditelná část může mít tvar libovolného obdélníku nebo polygonu.

Oříznutí obrázků je možné zapnout a vypnout. Jestliže vypnete oříznutí obrázku, bude celý obrázek je viditelný (za předpokladu, že se nachází v rozmražené hladině). Informace o oříznutí jsou však zachovány a oříznutí můžete kdykoliv znovu zapnout.

Jestliže oříznutí z obrázku odstraníte, oříznutí se odstraní trvale, ale samotný obrázek zůstává ve výkresu.

Jak oříznout obrázek pomocí obdélníku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Obrázek.
- 2 Vyberte hranu obrázku, který chcete oříznout.
- 3 Na výzvu zadejte *new*, aby program vytvořil novou hranici oříznutí.
- 4 Vyberte Rectangle.
- 5 Zadejte první roh obdélníkové hranice oříznutí.
- 6 Zadejte druhý roh obdélníkové hranice oříznutí.

Vybraný obrázek se ořízne, aby byla viditelná pouze vnitřní plocha obdélníku.

Jak oříznout obrázek pomocí polygonu

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Obrázek.
- 2 Vyberte hranu obrázku, který chcete oříznout.
- 3 Na výzvu zadejte *new*, aby program vytvořil novou hranici oříznutí.
- 4 Vyberte Polygon.
- 5 Vyberte jednotlivé vrcholy polygonu; až bude polygon hotov, stiskněte klávesu Enter.

Vybraný obrázek se ořízne, aby byla viditelná pouze vnitřní plocha polygonu.

Jak zapnout nebo vypnout oříznutí obrázku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Obrázek.
- 2 Vyberte hranu obrázku, u kterého chcete vypnout nebo zapnout oříznutí.
- 3 Zadejte *on* nebo *off*.

Jak odstranit oříznutí obrázku

- 1 Vyberte příkazy Modifikace > Oříznout > Obrázek.
- 2 Vyberte hranu obrázku, ze kterého chcete odstranit oříznutí.
- 3 Zadejte *delete*.

Uvolnění z paměti a nové načtení rastrových obrázků

Pokud se vám bude zdát, že použití rastrového obrázku má vliv na výkon systému, můžete obrázek uvolnit z paměti, takže se místo obrázku zobrazí pouze jeho rámeček označující jeho polohu.

Chcete-li uvolněný obrázek tisknout, je nutné jej před tiskem znovu načíst. Také můžete obrázek znovu načíst, jestliže původní soubor obrázku má nový obsah.

Jak uvolnit z paměti a znovu načíst rastrový obrázek

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce obrázků.
- 2 Vyberte soubor, který chcete uvolnit z paměti nebo znovu načíst.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Chcete-li obrázek uvolnit z paměti, aby se zobrazily pouze jeho vnější hrany, klepněte na Unload.
 - Chcete-li obrázek znovu načíst, aby se jeho obsah zobrazil a tisknul, klepněte na Reload.

Panel nástrojů Vložit**Příkazový řádek IMAGE**

Změna cesty k souborům rastrových obrázků

Jestliže přejmenujete nebo přesunete do jiného adresáře soubor asociovaný s rastrovým obrázkem, program zobrazí zprávu, že obrázek nelze načíst. Propojení se souborem lze obnovit změnou cesty k obrázku.

Jak změnit cestu k rastrovému obrázku

- 1 Vyberte příkazy Vložit > Správce obrázků.
- 2 Vyberte požadovaný soubor.
- 3 Klepněte na tlačítko [...].
- 4 Vyberte soubor s jeho novým názvem nebo v novém umístění a klepněte na tlačítko Open.
- 5 Klepněte na tlačítko Set Path.

Panel nástrojů Vložit



Příkazový řádek IMAGE

Použití dat z jiných programů ve výkresech ZwcADu

Data z jiných programů můžete ve výkresech ZwcADu použít buď vložením nebo připojením. Zvolená metoda závisí na typu objektu nebo souboru, který chcete použít ve výkresu ZwcADu, a na tom, co chcete s objektem nebo souborem dále dělat.

Vložení objektů do výkresů

Vložení dat do výkresu ZwcADu je vhodné, pokud chcete udržovat všechna data, se kterými pracujete, v jednom souboru, nebo pokud chcete přenést soubor na jiné počítače. Vkládat můžete data z jiných programů podporujících technologii OLE.

Pokud například chcete rozeslat data o počítačovém vybavení oddělení spolu s výkresem půdorysu oddělení, můžete do půdorysu vložit tabulku aplikace Microsoft® Excel.

Při vložení dat z jiného programu se stane ZwcAD pro tato data kontejnerem. Objekt vložený do výkresu ZwcADu se stane součástí souboru ZwcADu. Při editaci dat se spustí program těchto dat v rámci výkresu ZwcADu.

Změny vložených dat existují pouze ve výkresu ZwcADu, není tedy nutné uchovávat tato data v samostatném souboru. Jestliže data existují v samostatném souboru, původní soubor se úpravou objektu vloženého v ZwcADu nezmění. Změny v původním souboru nemají vliv na objekt vložený ve výkresu ZwcADu.

Jak vložit do ZwcADu objekt z jiného programu

- 1 Otevřete soubor obsahující požadovaná data.
- 2 V souboru vyberte data, která chcete vložit do výkresu ZwcADu.
- 3 V daném programu použijte příslušný příkaz pro vložení dat do schránky. Obvykle se jedná o příkazy Úpravy > Kopírovat.
- 4 V okně ZwcADu zobrazte výkres, do kterého chcete vložit objekt.
- 5 Vyberte Úpravy > Vložit nebo klepněte na nástroj Paste () v panelu nástrojů Standard.

Data ze schránky se vloží do výkresu jako vložený objekt. Objekt se objeví ve středu pohledu, můžete jej však vybrat a přesunout pomocí kurzoru.

Jak vložit objekt z existujícího souboru do ZwCADu

- 1 Vyberte příkazy Vložit > OLE objekt.
- 2 V dialogovém okně Insert Object klepněte na Create From File.
- 3 Vyberte soubor pomocí jednoho z následujících postupů:
 - V textovém poli File zadejte cestu k souboru a název souboru.
 - Klepnutím na tlačítko Browse najdete soubor.
- 4 Chcete-li, aby se ve výkresu zobrazila místo dat ikona programu, vyberte volbu Display As Icon.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek INSETOBJ

První stránka souboru se zobrazí ve výkresu ZwCADu, ledaže byste vybrali zobrazení jako ikona. Objekt můžete vybrat a přetažením přemístit.

Jak vytvořit nový vložený objekt v ZwCADu

- 1 Vyberte příkazy Vložit > OLE objekt.
 - 2 V dialogovém okně Insert Object klepněte na Create New.
 - 3 V seznamu Object Type vyberte typ objektu, který chcete vytvořit, a klepněte na tlačítko OK.
- V ZwCADu se otevře program pro tvorbu tohoto objektu. Jestliže je program kompatibilní s technologií ActiveX, program se spustí přímo v ZwCADu.
- 4 Vytvořte objekt v jiném programu.
 - 5 Jestliže program běží v rámci jiného dokumentu (na místě), klepnutím mimo vložený objekt program uzavřete.

Jestliže program běží v plném okně, vyberte Soubor > Konec.

Příkazový řádek INSETOBJ**Propojení objektů s výkresy**

Pokud jiný program podporuje technologii ActiveX, můžete propojit jeho data s výkresy ZwCADu. Propojení použijte v případě, že chcete použít stejná data v mnoha souborech. Při aktualizaci dat se podle změn aktualizují všechny odkazy v jiných souborech.

Jestliže jste například vytvořili logo společnosti v grafickém programu kompatibilním s technologií ActiveX a chcete jej použít v rohovém razítku každého výkresu vytvořeného v ZwCADu, můžete vytvořit propojení v každém výkresu ZwCADu. Pokud změníte původní logo v externím grafickém programu, výkres ZwCADu se automaticky aktualizuje.

Když vytvoříte propojení na data z jiného programu, ve výkresu ZwcADu se uloží pouze odkaz na umístění souboru, ve kterém jste vytvořili data. Odkazujete na data v uloženém souboru, aby ZwcAD mohl data najít a zobrazit.

Protože propojení přidá pouze odkaz na soubor, data nijak zvlášť nezvětšují velikost souboru výkresu ZwcADu. Odkaz však vyžaduje určitou údržbu. Pokud odkazované soubory přesunete, je nutné odkazy aktualizovat. Pokud chcete data s odkazy přesunout, bude nutné přesunout také všechny odkazované soubory.

Propojené objekty můžete aktualizovat automaticky při každém otevření výkresu nebo můžete určit, kdy má aktualizace proběhnout. Při aktualizaci propojení se změny objektu provedené v jeho původním souboru objeví také ve výkresu ZwcADu a obráceně, změny se objeví v původním souboru, jestliže jste je provedli prostřednictvím ZwcADu.

Jak propojit soubor s výkresem ZwcADu

- 1 Uložte původní soubor.

Protože propojení je tvořeno odkazem na původní soubor, je nutné soubor před vytvořením odkazu nejdříve uložit.

- 2 V původním souboru vyberte data, která chcete použít ve výkresu ZwcADu.
- 3 V daném programu použijte příslušný příkaz pro vložení dat do schránky. Obvykle se jedná o příkazy Úpravy > Kopírovat.
- 4 Zobrazte výkres ZwcADu, se kterým chcete soubor spojit.
- 5 V ZwcADu vyberte příkazy Úpravy > Vložit jako.
- 6 V dialogovém okně Paste Special vyberte Paste Link.
- 7 Klepněte na tlačítko OK.

Jak vytvořit propojený objekt v ZwcADu

- 1 Zobrazte výkres ZwcADu, ve kterém chcete zobrazit propojený objekt.
 - Vyberte Vložit > OLE objekt.
 - Zadejte *insertobj* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 V dialogovém okně Insert Object klepněte na Create From File.
- 3 Vyberte soubor pomocí jednoho z následujících postupů:
 - V textovém poli File zadejte cestu k souboru a název souboru.
 - Klepnutím na tlačítko Browse vyberete soubor pomocí dialogového okna pro výběr souboru.
- 4 Zapněte volbu Link.
- 5 Chcete-li, aby se ve výkresu zobrazila místo dat ikona programu, zaškrtněte políčko volby Display As Icon.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.

První stránka se zobrazí ve výkresu ZwcADu, ledaže byste vybrali zobrazení jako ikona. Chcete-li objekt přemístit, vyberte jej a přetáhněte.

Editace vloženého nebo propojeného objektu v ZwCADu

Vložený nebo propojený objekt můžete editovat pomocí jeho původního programu v rámci ZwCADu. Při úpravách vloženého objektu provádíte změny pouze v ZwCADu, ne v původním souboru (jestliže jste vložili objekt z existujícího souboru). Když však upravíte propojený soubor, otevřete a změníte původní soubor.

Většina programů nabízí dílčí nabídku pro akce, které můžete provést s vloženým nebo propojeným OLE objektem technologie ActiveX. Obvykle jsou příkazy pro editaci objektů ActiveX Editovat a Otevřít. Jestliže je objekt vložen a jeho program podporuje editaci na místě, příkaz Editovat otevře objekt na místě. Příkaz Otevřít otevře objekt v plném okně programu. V ZwCADu se tento příkaz nachází dole v nabídce Úpravy.

Jak editovat vložený nebo propojený objekt

- Ve výkresu ZwCADu poklepejte na objekt.

Jestliže je objekt vložen a program, ve kterém byl objekt vytvořen, podporuje editaci objektů na místě, objekt se otevře přímo na místě.

Jestliže je objekt propojen nebo jeho program nepodporuje editaci objektů na místě, zobrazí se okno daného programu a v něm vybraný objekt.

Import souborů vytvořených v jiných formátech

Je možné importovat následující soubory:

- Soubory .dxf (Drawing Exchange Format). Tento soubor je ASCII nebo binární popis výkresového souboru.
- Soubory .dwf (Design Web Format). Soubory DWF™ se používají k distribuci výkresů dalším uživatelům, kteří si je mohou zobrazit pomocí webového prohlížeče, revidovat a editovat pomocí volně dostupného softwaru a nástrojů od společnosti Autodesk®.
- Výkresové šablony se souborovou příponou .dwt. Tento typ souboru obsahuje předdefinovaná nastavení, která můžete znovu použít při tvorbě nových výkresů.
- Trojrozměrné entity uložené se souborovou příponou .sat. Tento soubor obsahuje trojrozměrná tělesa ACIS uložená jako soubor .sat.

Import souboru DXF, DWF nebo DWT

Import souborů DXF, dvojrozměrných souborů DWF a souborů DWT je podobný otevření standardního výkresového souboru.

Jak importovat soubor DXF, DWF nebo DWT

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Otevři.
- 2 Vyberte složku obsahující výkres.
- 3 V seznamu typů souborů vyberte typ výkresu, který chcete importovat.
- 4 Vyberte soubor, který chcete otevřít.
- 5 Klepněte na tlačítko Open.



Panel nástrojů Standard

Příkazový řádek OPEN

Import souboru ACIS

Soubor ACIS obsahuje trojrozměrná tělesa a oblasti uložené jako soubor ASCII s příponou .sat.

Jak importovat soubor ACIS

- 1 Vyberte příkazy Vložit > ACIS Soubor.
- 2 Vyberte adresář se souborem SAT.
- 3 Vyberte soubor SAT, který chcete otevřít.
- 4 Klepněte na tlačítko Open.

Příkazový řádek ACISIN

Použití dat ZwCADu v jiném programu

Data ZwCADu můžete použít v dokumentu vytvořeném v jiném programu pomocí následujících metod:

- Vložení
- Propojení
- Přetažení
- Export
- Odeslání prostřednictvím e-mailu

Výběr metody závisí na možnostech programu a na tom, jak chcete pracovat s daty ZwCADu po jejich vložení do jiného dokumentu.

POZNÁMKA Každá metoda kromě exportu používá technologii ActiveX pro integraci dat z jiných programů. Pomocí technologie ActiveX můžete otevřít výkresy ZwCADu v rámci jiného programu, aby je bylo možné v ZwCADu upravit.

Vložení výkresů

Při vložení výkresu ZwCADu se stane výkres součástí souboru dokumentu druhého programu. Když výkres editujete, editujete pouze verzi, která je vložena v dokumentu.

Vložení je užitečné, když nechcete udržovat propojení dat vložených v dokumentu s výkresem ZwCADu. Editace provedené v novém výkresu totiž neovlivňují původní výkres. Chcete-li přenést soubor na jiné počítače, můžete přenést všechna data v jednom souboru, ale vložené objekty zvětšují velikost souboru.

V rámci dokumentu v programu podporujícím technologii ActiveX, například Microsoft® Word, můžete buď vytvořit nový vložený výkres ZwCADu, nebo vložit existující výkres ZwCADu.

Jak vytvořit výkres ZwCADu v jiném dokumentu

- 1 V dokumentu vyberte příkazy Vložit > OLE objekt (nebo jiný ekvivalentní příkaz v tomto programu).
- 2 V dialogovém okně nastavte požadované volby pro vytvoření nového souboru.
- 3 V poli Object Type vyberte ZwCAD a klepněte na tlačítko OK.
- 4 Vytvořte výkres ZwCADu.
- 5 Jestliže je ZwCAD spuštěn ve vlastním okně, vyberte příkazy Soubor > Konec.

Jestliže je ZwCAD spuštěn v rámci jiného dokumentu (na místě), klepnutím v dokumentu někam mimo výkres ZwCADu uzavřete ZwCAD.

- 6 Chcete-li editovat výkres ZwCADu v rámci dokumentu, poklepejte na výkres.

TIP Je také možné vložit existující výkres ZwCADu z jiného dokumentu. Proveďte krok 1 z předchozího postupu a pak klepněte na volbu pro vytvoření objektu z existujícího souboru.

Jak vložit vybrané entity ZwCADu

- 1 V ZwCADu vyberte entity, které chcete vložit.
- 2 Vyberte příkazy Úpravy > Kopie (nebo stiskněte Ctrl+C).
- 3 Otevřete dokument, do kterého chcete vložit entity.
- 4 Vyberte příkazy Úpravy > Vložit (nebo ekvivalentní příkaz).

Jak vložit celý výkres ZwCADu

- 1 Otevřete dokument, do kterého chcete výkres vložit.
- 2 Vyberte příkazy Vložit > OLE objekt.
- 3 Klepněte na Create From File.
- 4 Klepněte na tlačítko Browse a vyberte soubor, který chcete vložit.
- 5 Klepněte na tlačítko Insert a pak na tlačítko OK.

Editace vloženého objektu ZwCADu na místě

V mnoha programech kompatibilních s technologií ActiveX můžete editovat vložený objekt ZwCADu, aniž byste museli opustit program (kontejnerovou aplikaci). Tato metoda se nazývá editace na místě. Při editaci objektu ZwCADu sada jiných nabídek a panelů nástrojů ZwCADu dočasně nahradí většinu nabídek a ovládacích prvků v aktivním okně.

Jak editovat vložený objekt ZwCADu na místě

- 1 V kontejnerové aplikaci poklepejte na vložený objekt ZwCADu. Zobrazí se odlišná sada nabídek a ovládacích prvků ZwCADu.
- 2 Editujte výkres ZwCADu.
- 3 Klepnutím mimo okno výkresu ukončíte ovládání editace výkresu.

Propojení výkresů

Když propojíte výkres ZwCADu s jiným dokumentem, tento dokument obsahuje místo skutečného výkresu pouze odkaz na soubor výkresu ZwCADu. Odkazujete tedy data v uloženém souboru ZwCADu tak, aby mohl program data nalézt a zobrazit.

Použití propojení ve vhodné, pokud chcete použít stejná data ZwCADu ve více než jednom dokumentu. Při aktualizaci dat je třeba aktualizovat data pouze v jednom umístění. Verze propojené s ostatními dokumenty se mění automaticky podle změn.

Propojení souboru ZwCADu s jiným dokumentem nezvyšuje velikost souboru jako vložení objektu ZwCADu. Propojení však vyžaduje větší údržbu. Při přenosu dat je nutné přenést na jiný počítač všechny propojené soubory.

Jak propojit soubor ZwCADu s jiným dokumentem

- 1 Otevřete výkres, který chcete propojit.

POZNÁMKA Protože propojení je odkaz na soubor, je možné propojit pouze soubory, které jsou uloženy na disku. Jestliže jste výkres, který chcete propojit, dosud neuložili, vyberte příkazy Soubor > Ulož.

- 2 V druhém programu otevřete dokument, který má obsahovat výkres ZwCADu.
- 3 Použijte příkazy tohoto programu pro vložení objektů.

V aplikacích sady Microsoft® Office vyberte příkazy Vložit > Objekt. V dialogovém okně Object zobrazte kartu Vytvořit ze souboru. Zadejte název výkresového souboru, který chcete uložit. Zapněte volbu Propojit soubor a klepněte na tlačítko OK. Výkres se zobrazí v dokumentu s propojením na původní soubor ZwCADu.

Přetažení výkresů ZwCADu do jiných programů

Jestliže je program, ve kterém chcete použít výkresy ZwCADu, kompatibilní s technologií ActiveX, pak alternativou vložení výkresů pomocí příkazů nabídky je přetažení ikon výkresového souboru z Průzkumníku Windows do dokumentu. Metoda přetažení výkresu nepoužívá schránku, data ve schránce tedy nejsou ovlivněna.

Při přetažení výkresového souboru ZwCADu z Průzkumníku Windows vložíte nebo propojíte celý výkres s jiným dokumentem. Při přetažení souboru se kurzor změní podle prováděné akce.

Změny kurzoru

Vzhled kurzoru	Akce
 Frame3D.dwg	Je možné přetáhnout vybraný soubor na jiný dokument.
 Frame3D.dwg přetáhnout.	Do tohoto dokumentu není možné výkresy přetáhnout.

TIP Před přetažením výkresu umístěte Průzkumník Windows a program tak, abyste viděli ikonu souboru a dokument, do kterého chcete soubor přetáhnout.

Jak přetáhnout a vložit výkresy do jiného dokumentu

- Vyberte ikonu výkresového souboru a přetáhněte výkres do dokumentu.

Export výkresů

Výkresy ZwcADu můžete uložit nebo exportovat do mnoha různých formátů pro použití v dalších programech. Když uložíte výkres v jiném formátu, program uloží do nového souboru všechny entity ve výkresu. Jinou metodou je určit, které entity mají být začleněny do nového souboru.

Formáty exportu

Format	File extension	Details
AutoCAD Drawing	DWG	AutoCAD versions 2004, R14, R13, or R11/12
ASCII AutoCAD Drawing Exchange Format	DXF	AutoCAD versions 2004, R14, R13, or R11/12
Binary AutoCAD Drawing Exchange Format	DXF	AutoCAD versions 2004, R14, R13, or R11/12
Bitmap	BMP	Graphics file
Enhanced Windows Metafile	EMF	Graphics file
Windows Metafile	WMF	Graphics file
Portable Document Format	PDF	Distribute your drawing to others for using with Adobe® Acrobat® Reader® and Adobe® Acrobat
Design Web Format	DWF	Distribute your drawing to others for using with Autodesk® software and tools
Scalable Vector Graphics	SVG	Graphics file format and Web development language

Tělesa, oblasti a plochy ACIS můžete exportovat do souboru ASCII (*.sat), který pak můžete použít v ostatních programech.

Export do souborů DWG, DXF, BMP, EMF, WMF nebo SVG

Export do souboru je podobný jako uložení do standardního výkresového souboru.

Jak exportovat výkres do souboru DWG, DXF, BMP, EMF, WMF nebo SVG

- 1** Vyberte příkazy Soubor > Export.
- 2** V dialogovém okně Export Drawing As File v poli Save As Type vyberte formát souboru.
- 3** Zadejte název souboru, který chcete vytvořit.
- 4** Klepněte na tlačítko Save.
- 5** Jestliže se zobrazí výzva, vyberte metodu výběru entit a vytvořte výběrovou množinu.
- 6** Až dokončíte výběr entit, stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek EXPORT

Export do souboru DWF

Soubory DWF vám umožňují publikovat výkresy, aby je bylo možné prohlížet na internetu pomocí webového prohlížeče. ZWCAD exportuje výkres do souboru .dwf (Design Web Format), který si uživatelé mohou prohlížet ve webovém prohlížeči za předpokladu, že mají na počítači instalovaný Autodesk® DWF Viewer. DWF Viewer je volně dostupný nástroj od společnosti Autodesk®.

Výkres můžete exportovat do 2D nebo 3D souboru DWF. 2D soubory DWF mají menší velikost, ale nelze je prohlížet trojrozměrně. 3D soubory DWF je možné prohlížet trojrozměrně pomocí prohlížeče Autodesk® DWF Viewer, ale soubory mají větší velikost.

Jak exportovat výkres do 2D souboru DWF

- 1 Vyberte příkazy Soubor > Export.
- 2 V seznamu typů pro uložení vyberte Design Web Format (dwf).
- 3 Zadejte název souboru, který chcete vytvořit.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.
- 5 Vyberte způsob exportu:
 - **Verze souboru DWF** – Vyberte požadovanou verzi souboru DWF. Verze 4.2 dokáže exportovat entity pouze na listu Model (ne rozvržení). Verze 5.5 dokáže exportovat pouze aktuální rozvržení. Verze 6.0 dokáže exportovat aktuální rozvržení nebo všechna rozvržení.
 - **Formát souboru DWF** – Vyberte požadovaný formát souboru. Komprimované binární soubory mají menší velikost souboru než nekomprimované binární soubory. Soubory ASCII mají největší velikost.
 - **Exportovaná rozhraní** – Vyberte, zda chcete exportovat pouze aktuální rozvržení nebo všechna rozvržení ve výkresu.
- 6 Klepněte na tlačítko OK.
- 7 Zvolte metodu výběru entit a vytvořte výběr obsahující entity, které chcete exportovat.
- 8 Až dokončíte výběr entit, stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek

EXPORT

Export do souboru ACIS

Entity ACIS můžete exportovat jako plochy, oblasti a tělesa do souboru ACIS ve formátu ASCII (SAT).

Jak exportovat soubor ACIS

- 1 Na příkazovém řádku zadejte *acisout*.
- 2 Vyberte entity ACIS, které chcete uložit.
- 3 Zadejte název souboru, který chcete vytvořit.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.

Posílání výkresů pomocí e-mailu

Výkres ZwCADu můžete poslat ostatním uživatelům e-mailem. ZwCAD je kompatibilní s programy elektronické pošty podporujícími protokol MAPI (Messaging Application Program Interface).

Jak vložit výkresový soubor do e-mailové zprávy

- 1 V otevřeném výkresu vyberte příkazy Soubor > Odešli.

Jestliže program pro posílání e-mailů ještě není spuštěný, spustí se, a zobrazí se nová e-mailová zpráva obsahující ikonu ZwCADu a název souboru.

- 2 Zadejte adresu příjemce e-mailové zprávy, napište sdělení a odešlete zprávu běžným způsobem.

Jak zobrazit soubor ZwCADu poslaný e-mailem

- Otevřete e-mailovou zprávu a poklepejte na ikonu ZwCADu.

POZNÁMKA *ZwCAD musí být instalován na počítači, na kterém otvíráte výkresy vložené v e-mailu.*

Použití ZwCADu a internetu

Prostřednictvím ZwCADu můžete také využívat internet, vyměňovat si výkresové informace a provádět další úkoly, například:

- Přidávat do výkresu hypertextové odkazy.
- Publikovat výkresy na webu.
- Přetahovat výkresy (soubory .dwg) přímo z webového serveru do ZwCADu.
- Využívat internet při kreslení ve výkresu.

POZNÁMKA *Potřeba bude prohlížeč Internet Explorer 5.0 nebo vyšší a přístup k internetu, pokud budete chtít plně využít uvedené funkce.*

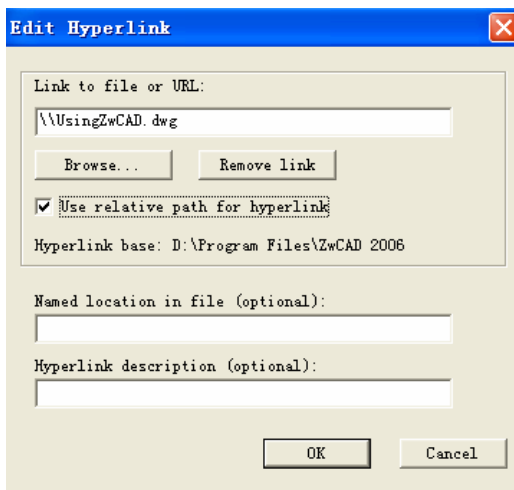
Přidání hypertextových odkazů do výkresu

Ve výkresech ZwCADu můžete používat hypertextové odkazy, což jsou ukazatele odkazující na jiné umístění, například webovou adresu nebo soubor na konkrétním počítači. Hypertextový odkaz můžete připojit i k libovolné entitě ve vašem výkresu. Když pak vyberete danou entitu, můžete odkaz otevřít a přejít na zadanou adresu na webu nebo umístění souboru. Vytvořit můžete *absolutní* hypertextové odkazy, ve kterých je uložena úplná cesta k souboru, nebo *relativní* odkazy, ve kterých je uložena částečná cesta vzhledem k základní složce nebo URL (Uniform Resource Locator).

POZNÁMKA *Chcete-li otvírat soubory asociované s hypertextovými odkazy, systémová proměnná PICKFIRST musí být zapnuta.*

Jak vytvořit hypertextový odkaz

- 1 Zadejte *hyperlink* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Vyberte entitu nebo entity, kterou byste chtěli asociovat s hypertextovým odkazem, a stiskem klávesy Enter zobrazte dialogové okno Edit Hyperlink.
- 3 Proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Klepnutím na tlačítko Browse najdete soubor.
 - V textovém poli Link to File or URL zadejte webovou adresu.
- 4 Chcete-li používat pro všechny hypertextové odkazy ve výkresu stejnou cestu, zapněte volbu Use relative path for hyperlinks. Relativní cesty nabízí flexibilitu pro případ, že přesunete soubory do jiné složky, protože je možné změnit více cest hypertextových odkazů zároveň, místo abyste měnili cesty jednotlivě.
- 5 Klepnutím na tlačítko OK uzavřete dialogové okno Edit Hyperlink.



POZNÁMKA Systémová proměnná `HYPERLINKBASE` definuje relativní cestu použitou pro všechny hypertextové odkazy v aktuálním výkresu. Chcete-li použít výchozí cestu výkresu, nechte hodnotu prázdnou zadáním tečky (".").

Jak odstranit hypertextový odkaz

- 1 Zadejte *hyperlink* a stiskněte klávesu Enter.
- 2 Vyberte entitu nebo entity s hypertextovým odkazem a stiskem klávesy Enter zobrazte dialogové okno Edit Hyperlink.
- 3 Klepněte na tlačítko Remove Link.
- 4 Klepnutím na tlačítko OK uzavřete dialogové okno Edit Hyperlink.

Jak použít hypertextový odkaz

- 1 Vyberte entitu s hypertextovým odkazem.
- 2 Klepněte pravým tlačítkem kdekoli v kreslicí ploše.
- 3 V místní nabídce vyberte příkaz Otevřít Link.

Publikování výkresů prostřednictvím internetu

Výkresy můžete publikovat, aby je bylo možné prohlížet na internetu pomocí webového prohlížeče. ZwCAD exportuje výkres ve formátu .dwf (Design Web Format), který lze zobrazit pomocí webového prohlížeče za předpokladu, že je na počítači instalován prohlížeč DWF Viewer. DWF Viewer je volně dostupný nástroj od společnosti Autodesk®.

Více informací o tvorbě souborů DWF naleznete v tématu “Export do souboru DWF” na stránce 447.

Vložení výkresu z webového serveru

Některé webové servery jsou nakonfigurovány tak, abyste z nich mohli přetáhnout výkresy přímo do vašeho výkresu. Výkresy je možné přetáhnout z webových serverů podporujících technologii Autodesk® I drop®.

Jak vložit výkres z webového serveru

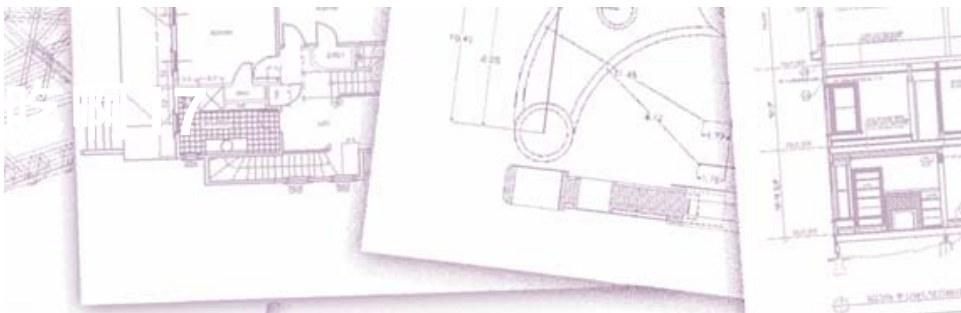
- 1 Spusťte webový prohlížeč.
- 2 Přejděte na webový server podporující technologii Autodesk® I drop.
- 3 Umístěte si okna webového prohlížeče a ZwCADu tak, aby byla obě viditelná na obrazovce.
- 4 Klepněte na výkres ve webovém prohlížeči a přetáhněte ho do ZwCADu. Výkresový soubor se stáhne a vloží do výkresu v ZwCADu.

Přístup k webovému serveru ZwCADu při sezení výkresu

Kromě přístupu k internetu pomocí hypertextových odkazů můžete kdykoliv navštívit webový server společnosti. Na tomto webovém serveru najdete informace o společnosti, údaje o produktu a novinky.

Jak zobrazit webový server ZwCADu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > ZwCAD na webu.
- 2 Na webovém serveru ZwCADu přejděte na stránku podle vlastního výběru.



Uživatelské úpravy ZwcADu

ZwCAD si můžete upravit mnoha způsoby. Například můžete změnit vzhled ovládacích prvků v aplikaci, upravit si existující nabídky a panely nástrojů nebo si dokonce vytvořit nové. V této kapitole jsou popsána následující témata:

- Nastavení předvoleb programu.
- Uživatelské úpravy nabídek a panelů nástrojů.
- Uživatelské úpravy klávesnice.
- Tvorba zkratk pro často používané příkazy.
- Uživatelské úpravy entit.
- Tvorba a použití skriptů.
- Použití doplňků v ZwCADu.
- Použití digitalizačního tabletu pro výběr z nabídek a kalibrované kreslení.

Témata v této kapitole

Nastavení a změna voleb	404
Uživatelské úpravy nabídek.....	416
Uživatelské úpravy panelů nástrojů.....	423
Uživatelské úpravy klávesnice	431
Tvorba zkratk.....	435
Tvorba a spouštění skriptů.....	437
Programování ZwCADu.....	440
Použití digitalizačního tabletu	445

Nastavení a změna voleb

Změnit můžete mnoho voleb, které řídí chování programu a jeho vzhled, například nastavení úrovně znalostí, cesty souborů či konfiguraci vlastností zobrazení.

Změna voleb na kartě Open and Save

Karta Open and Save dialogového okna Options obsahuje nastavení pro zkušené uživatele a možnosti ukládání. Nastavit lze také zabezpečení VBA.

File Save Určuje nastavení související s ukládáním souboru v AutoCADu.

- **Default file format on** Formát souboru vybraný touto volbou je výchozí formát, ve kterém jsou ukládány všechny výkresy pomocí příkazů SAVE, SAVEAS a QSAVE.
- **Save a Thumbnail Preview Image** Zobrazí náhled výkresu v poli Preview dialogového okna Select File.
- **Incremental Save Percentage** Nastavuje povolené procento nevyužitého místa ve výkresovém souboru. Při dosažení zadaného procenta ZWCAD provede úplné uložení místo uložení přírůstkového. Úplná ukládání šetří místo na disku. Pokud nastavíte Incremental Save Percentage na hodnotu 0, výkres se vždy uloží celý.

File Safety Precautions Pomáhá zamezovat ztrátám dat a při zjišťování chyb.

- **Automatic Save** Automaticky ukládá výkres v zadaných časových intervalech.
Minutes Between Saves: Určuje, jak často se výkres automaticky ukládá.
- **Create Backup Copy with Each Save** Určuje, zda se při ukládání výkresu uloží jeho záložní kopie.
- **Maintain a Log File** Zapisuje obsah z textového okna do protokolového souboru. Pomocí karty Files dialogového okna Options zadejte umístění a název protokolového souboru.
- **File Extension for Temporary Files** Určuje jedinečnou příponu aktuálního uživatele, která slouží k identifikaci dočasných souborů v síťovém prostředí. Výchozí přípona je .ac\$.

Setting the experience level Nastavením úrovně znalostí můžete určit, které nabídky a nástroje mají být dostupné. K dispozici jsou následující úrovně znalostí:

- **Beginner** Nabídky a panely nástrojů zobrazují pouze základní příkazy.
- **Intermediate** Nabídky a panely nástrojů zobrazují většinu příkazů pro tvorbu dvojrozměrných entit a úpravu.
- **Advanced** Nabídky a panely nástrojů zobrazují všechny dostupné příkazy.

External References (Xrefs) Ovládá nastavení, která se vztahují k editaci a načítání externích referencí.

- **Demand Load Xrefs** Nastavuje načítání externích referencí na požádání. Načítání na požádání zvyšuje výkon načítáním pouze částí odkazovaného výkresu nutných k obnovení aktuálního výkresu.
Disabled: Vypíná načítání na požádání.
Enabled: Zapíná načítání na požádání a zvyšuje výkon. Výběrem nastavení Enabled se zrychlí proces načítání při práci s oříznutými externími referencemi, které obsahují index hladiny nebo prostorový index. Pokud je vybrána tato volba, nemohou ostatní uživatelé editovat výkres, který je připojen jako reference.
Enabled with Copy: Zapíná načítání na požádání, ale používá kopii referenčního výkresu. Ostatní uživatelé mohou editovat původní výkres.
- **Retain Changes to Xref Layers** Uloží změny do vlastností hladin a vrátí se k xref-závislým hladinám. Při znovunačtení výkresu jsou ponechány vlastnosti aktuálně přiřazené k xref-závislým hladinám. Toto nastavení je uloženo ve výkresu.
- **Allow Other Users to Redefine Current Drawing** Určí, zda může být aktuální výkres editován na místě, pokud je připojen jako externí reference k jinému výkresu nebo více výkresům. Toto nastavení je uloženo ve výkresu.

Jak změnit volby na kartě Open and Save

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Open and Save.
- 3 Vyberte požadovaný příkaz.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Změna voleb na kartě Files

Na kartě Files dialogového okna Options můžete zadat umístění různých typů souborů použitých například pro výkresy, písma a nabídky. Pro stejný typ souboru můžete zadat i více cest. Navíc můžete změnit názvy výchozích systémových souborů, které jsou použity například pro funkce mapování písem a protokolování chyb.

Zadání uživatelských cest

Cesty k adresářům ZwcADu lze zadat do pole Location dialogového okna Options. Tato funkce obsahuje adresáře pro výkresy, písma, nápovědu, externí reference, nabídky, šrafovací vzory, bloky, tabulky stylu tisku, dočasné soubory, šablony a knihy barev. ZwcAD hledá adresáře pro podpůrné soubory v následujícím pořadí:

- Programový adresář ZwCADu.
- Aktuální výkresový adresář.
- Vyhledávací cesta Windows.
- Vyhledávací cesta zadaná v dialogovém okně Options.

Pro každou položku lze zadat více cest. Pokud je například k položce Drawings přiřazen více než jeden adresář, lze zadat více cest oddělených středníkem. ZwCAD prohledá adresáře v pořadí, v jakém jsou uvedeny.

Jak zadat uživatelskou cestu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Files.
- 3 V seznamu User Paths v poli Location klepněte na položku, jejíž cestu chcete zadat, a zadejte ji.
Pokud neznáte cestu nebo název adresáře, klepněte na tlačítko Browse a vyhledejte umístění požadovaného adresáře.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Změna výchozích systémových souborů

Změnit můžete výchozí systémové soubory včetně protokolového souboru, výchozí šablony, alternativního písma a mapování písem.

Jak změnit výchozí systémový soubor

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Files.
- 3 V poli File v dolní polovině dialogového okna poklepejte na název výchozího systémového souboru, který chcete změnit, a zadejte nový název souboru.
Pokud neznáte název souboru, klepněte na tlačítko Browse a vyhledejte umístění požadovaného souboru.
- 4 Zadejte nový název.
- 5 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Změna voleb na kartě Display

Karta Display dialogového okna Options obsahuje nastavení zobrazení příkazového řádku, okna ZwcADu, nabídek a rychlého otáčení pohledu.

Prvky okna

- **Display Scroll Bars in Drawing Window** Zobrazí posuvníky podél spodního a pravého okraje grafické oblasti.
- **Display Screen Menu** Zobrazí na pravé straně kreslicího okna obrazovkovou nabídku. Písmo nabídky ZwcADu na obrazovce je dáno nastavením barvy systémového písma Windows. Pokud použijete obrazovkovou nabídku ZwcADu, měli byste nastavit systémové písmo Windows a velikost písma tak, aby odpovídaly velikosti této nabídky.
- **Use large buttons for toolbars** Zobrazí tlačítka o rozměrech 32 x 30 pixelů (výchozí velikost je 15 x 16 pixelů).
- **Graphics screen** Zobrazí dialogové okno pro výběr barvy, ve kterém lze určit barvu prvků v hlavním okně aplikace.

Display Resolution Nastavuje kvalitu zobrazení objektů. Pokud zvolíte vysoké hodnoty za účelem zvýšení kvality zobrazení, bude to mít značný vliv na výkon.

- **Arc and Circle Smoothness** Nastavuje vyhlazení kružnic, oblouků a elips. Vyšší číslo vytváří hladší objekty, ale ZwcAD pak potřebuje více času na regeneraci, posun a zoom objektů. Zvýšit výkon lze nastavením této volby na nižší hodnotu (například 100) pro kreslení a dočasným zvýšením hodnoty pro rendrování. Platný rozsah je od 1 do 20 000. Výchozí nastavení je 1000. Toto nastavení je uloženo ve výkresu. Jestliže chcete změnit tuto hodnotu pro nové výkresy, změňte toto nastavení v souboru šablony, kterou používáte jako základ pro vaše nové výkresy.
- **Segments in a Polyline Curve** Nastavuje počet úsečkových segmentů pro každou křivku. Čím vyšší bude číslo, tím větší bude vliv na výkon. Výkon pro kreslení optimalizujete nastavením této volby na nízkou hodnotu, například 4. Rozsah hodnot je od -32767 do 32767. Výchozí nastavení je 8. Toto nastavení je uloženo ve výkresu.
- **Rendered Object Smoothness** Nastavuje hladkost stínovaných a rendrovaných křivkových těles. ZwcAD vynásobí vámi zadanou hodnotu hodnotou, kterou zadáte do pole Arc and Circle Smoothness, čímž zjistí, jak má zobrazovat objemová tělesa. Výkon zvýšíte nastavením Rendered Object Smoothness na 1 nebo méně při kreslení. Vyšší číslo sníží výkon zobrazování a prodlouží dobu rendrování. Platný rozsah je od 0.01 do 10. Výchozí nastavení je 0.5.
- **Contour Lines per Surface** Nastavuje počet obrysových čar připadajících na povrch objektů. Vyšší číslo sníží výkon zobrazování a zvětší dobu rendrování. Platný rozsah je od 0 do 2047. Výchozí nastavení je 4.

Crosschairs color Můžete nastavit, jak bude zobrazen nitkový kříž. Pomůže rozlišit osy X, Y, Z tak, že každé přiřadí jinou barvu. Výchozí barvy os je možné změnit na libovolnou požadovanou barvu. Navíc můžete zadat velikost nitkového kříže, povolit uchopení uzlů a zvolit nitkový kříž jako výchozí tvar ukazatele.

Display Performance Nastavuje zobrazení, které ovlivňuje výkon ZwCADu.

- **Pan and Zoom with Raster and OLE** Nastavuje zobrazení rastrových obrázků a objektů OLE při používání rychlého posunu a zoomu.
- **Highlight Raster Image Frame Only** Nastavuje zobrazení rastrových obrázků během výběru. Pokud je tato volba vybrána, je při výběru zvýrazněn pouze rámeček rastrového obrázku.
- **Apply Solid Fill** Zobrazí v objektech celobarevné výplně. Aby se nastavení projevilo, je nutné regenerovat výkres.
- **Show Text Boundary Frame Only** Nastavuje zobrazování rámců textových objektů místo zobrazování celých textových objektů. Po změně této volby je nutné provést regeneraci výkresu příkazem REGEN.
- **Show Silhouettes in Wireframe** Určuje, zda budou obrysy 3D těles zobrazovány jako drátové modely. Tato volba také ovlivní to, zda bude síť zobrazena nebo vypnuta u skrytého 3D tělesa.
- **Reference Edit Fading Intensity** Určuje intenzitu útlumu pro objekty během editace reference na místě. Editací reference na místě můžete editovat referenci bloku nebo externí referenci v rámci aktuálního výkresu.

Jak změnit volby na kartě Display

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Možnosti**.
- 2 Klepněte na kartu **Display**.
- 3 Nastavte požadované volby.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko **OK**.

Příkazový řádek **OPTIONS**

Změna voleb na kartě Drafting

Karta Drafting dialogového okna Options obsahuje řadu obecných editačních voleb.

SmartSnap Settings Ovládá nastavení týkající se vizuálních pomůcek zvaných inteligentní uchopení (SmartSnaps) při uchopení objektů. Pokud se kurzor nebo uchopovací terčík nachází na objektu, stiskem klávesy TAB můžete cyklovat všemi body uchopení dostupnými na objektu.

- **Enable SmartSnap** Klepnutím povolte nastavení inteligentního uchopení.
- **Display SmartSnap Tooltip** Nastavuje zobrazení popisu nástroje inteligentní uchopení. Popis nástroje sděluje, kterou část objektu právě uchopujete.
- **Display Marker** Nastavuje zobrazení značky inteligentního uchopení. Značka je geometrický symbol, který se zobrazí, když se nitkový kříž přesune nad potenciální bod uchopení.
- **Display snap marker in all views** Nastavuje zobrazení značky inteligentního uchopení ve všech pohledech.

- **Display SmartSnap Aperture Box** Nastavuje zobrazení uchopovacího terčíku inteligentního uchopení. Terčík je malý čtvereček, který se objevuje uvnitř nitkového kříže při uchopení k objektu.
- **Show snap cursor decoration** Nastavuje zobrazení indikátoru inteligentního uchopení u kurzoru.
- **SmartSnap Marker Color** Určuje barvu značky inteligentního uchopení.
- **SmartSnap Marker Size** Nastavuje velikost značky inteligentního uchopení.

Object Snap Options Určuje volby uchopení objektů.

- **Ignore Hatch Objects** Určuje, že uchopení objektů při zapnutém uchopování objektů bude ignorovat šrafovací vzory.

Nastavení SmartTrack

- **Display Polar Tracking Vector** Při zapnutém polárním trasování zobrazuje vektory podle zadaných úhlů. Pomocí polárního trasování lze kreslit úsečky pod zadanými úhly. Polární úhly jsou děliteli 90 stupňů, například 45, 30 a 15 stupňů.
- **Display Full-Screen Tracking Vector** Nastavuje zobrazení vektorů trasování. Vektory trasování jsou konstrukční čáry, které můžete použít ke kreslení objektů v zadaných úhlech nebo v určitých závislostech s jinými objekty.
- **Display SmartTrack Tooltip** Nastavuje zobrazení popisu nástroje SmartTrack. Popis nástroje zobrazuje souřadnice trasování.

Alignment Point Acquisition Nastavuje metodu zobrazování vektorů zarovnání ve výkresu.

- **Automatic** Zobrazí vektory trasování automaticky, jakmile se terčík přesune nad bod uchopení objektu.
- **Shift to Acquire** Zobrazí vektory trasování, když stisknete klávesu SHIFT a přesunete terčík nad bod uchopení objektu.

Aperture Size Nastavuje velikost terčíku inteligentního uchopení. Pokud je vybrána volba Display SmartSnap Aperture, je při uchopování k objektu zobrazen ve středu nitkového kříže uchopovací terčík. Velikost terčíku určuje, jak blízko k bodu uchopení můžete být, než k němu magnet uzamkne uchopovací terčík. Rozsah hodnot je od 1 do 50 pixelů.

Jak změnit volby na kartě Drafting

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Drafting.
- 3 Vyberte požadované volby.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Změna voleb na kartě Selection

Pomocí karty **Selection** dialogového okna **Options** lze nastavit volby pro výběr objektů.

Pickbox Size Určuje velikost terčíku ZwCADu. Terčík je nástroj pro výběr objektů, který se zobrazuje v editačních příkazech.

Selection Modes Ovládá nastavení související s metodami výběru objektů.

- **Noun/Verb Selection** Umožňuje vybrat objekt před spuštěním příkazu. Příkaz ovlivní předem vybraný objekt nebo objekty.
- **Use Shift to Add to Selection** Přidává nebo odebírá objekty z výběrové množiny při stisku klávesy SHIFT. Výběrovou množinu můžete rychle vyprázdnit definováním výběrového okna v prázdné oblasti výkresu.
- **Press and Drag** Definuje výběrové okno vybráním bodu a tažením ukazovacím zařízením do druhého bodu. Pokud je tato volba vypnuta, je možné definovat výběrové okno výběrem dvou samostatných bodů pomocí ukazovacího zařízení.
- **Implied Windowing** Zapíná použití výběrového okna, pokud vyberete bod mimo objekt.
- **Object Grouping** Při výběru jednoho objektu ve skupině se vyberou všechny objekty dané skupiny.
- **Associative Hatch** Určuje, které objekty budou vybrány při výběru asociativních šraf. Pokud je tato volba vybrána, budou při výběru asociativních šraf vybrány také hraniční objekty.

Grip Size Nastavuje velikost uzlů ZwCADu.

Grips Ovládá nastavení související s uzly. Uzly jsou malé čtverečky zobrazené na objektech po jejich výběru.

- **Grip Color** Určuje barvu vybraných uzlů.
- **Enable Grips** Výběr této volby zobrazí uzly na objektu. Objekt lze editovat výběrem uzlu a zobrazením místní nabídky.
- **Enable Grips within Blocks** Určuje, jak jsou uzly zobrazeny po výběru bloku. Pokud je vybrána tato volba, ZwCAD zobrazí všechny uzly pro každý objekt v bloku. Jestliže tato volba není vybrána, ZwCAD zobrazí jeden uzel umístěný v bodu vložení bloku.
- **Enable Grip Tips** Zobrazí popisy uzlů, jakmile se kurzor přemístí nad uzel uživatelského objektu, který podporuje popisy uzlů.
- **Object Selection Limit for Display of Grips** Potlačí zobrazení uzlů, pokud počáteční výběr obsahuje větší než zadaný počet objektů. Platný rozsah je od 1 do 32 767. Výchozí nastavení je 100.

Jak změnit volby na kartě Selection

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Možnosti**.
- 2 Klepněte na kartu **Selection**.
- 3 Vyberte požadované volby.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko **OK**.

Příkazový řádek **OPTIONS**

Změna voleb na kartě User Preference

Pomocí karty User Preference dialogového okna Options lze nastavit volby, které optimalizují způsob vaší práce.

Windows Standard Behavior Nastavuje chování kláves a pravého tlačítka.

- **Shortcut Menus in Drawing Area** Po klepnutí pravým tlačítkem ukazovacího zařízení zobrazí v grafické oblasti místní nabídku. Pokud tato volba není vybrána, ZwcAD interpretuje klepnutí pravým tlačítkem jako stisk klávesy ENTER.
- **Right Click Customization** Zobrazí dialogové okno Right click Customization. Toto dialogové okno nabízí další volby pro místní nabídky v grafické oblasti.

Drag and Drop Scale Nastavuje výchozí měřítko pro přetahování objektů do výkresu pomocí nástroje DesignCenter nebo funkce I drop.

- **Source Content Units** Určuje jednotky, které ZwcAD používá pro objekt vložený do aktuálního výkresu (pokud tyto jednotky nejsou určeny systémovými proměnnými INSUNITS).
- **Target Drawing Units** Určuje jednotky, které ZwcAD používá v aktuálním výkresu (pokud jednotky vložení nejsou určeny systémovými proměnnými INSUNITS).

Priority for Coordinate Data Entry Určuje, jak ZwcAD reaguje na vstup souřadnicových dat.

- **Running Object Snap** Určuje, že zadané souřadnice jsou vždy předefinovány uchopováním objektů. Tuto volbu můžete také vybrat nastavením proměnné OSNAPCOORD na 0.
- **Keyboard Entry** Určuje, že uchopování objektů je vždy předefinováno zadanými souřadnicemi. Tuto volbu můžete také vybrat nastavením proměnné OSNAPCOORD na 1.
- **Keyboard Entry Except Scripts** Určuje, že uchopování objektů je s výjimkou skriptů vždy předefinováno zadanými souřadnicemi. Tuto volbu můžete také vybrat nastavením proměnné OSNAPCOORD na 2.

Lineweight Settings Zobrazí dialogové okno pro nastavení tloušťky čáry. Toto dialogové okno použijte k nastavení jednotlivých voleb tloušťky čar (vlastnosti zobrazení, výchozí nastavení, aktuální tloušťka čáry apod.).

Jak změnit volby na kartě User Preference

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu User Preference.
- 3 Vyberte požadované volby.
- 4 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Změna voleb na kartě Profiles

ZwCAD umožňuje upravit nastavení, která řídí prostředí výkresu, a potom uložit a obnovit tato nastavení v profilu. Jestliže například chcete pracovat s vlastními nabídkami a panely nástrojů, můžete si tato nastavení uložit jako vlastní profil.

Profily mohou být užitečné, pokud více uživatelů používá jiná nastavení, nebo pokud jako jeden uživatel pracujete na různých projektech, které vyžadují jedinečná nastavení. Svůj profil můžete navíc exportovat a přenést na jiný počítač.

Nastavení uložená v profilech

Profily v sobě obsahují řadu nastavení, která ovlivňují prostředí výkresu. Jakmile začnete používat profil, změny provedené v prostředí výkresu budou automaticky sledovány a ukládány.

Některá nastavení jsou uložena ihned, jiná vyžadují ukončení ZwCADu a jeho opětovné spuštění. Je to proto, že profily ukládají nastavení z registru vašeho počítače a některá nastavení jsou do registrů ukládána pouze při ukončení ZwCADu.

Nastavení uložená v profilech

Nastavení	Umístění	Kdy uloženo
Nastavení panelu nástrojů ZwCADu	Nástroje > Vlastní > karta Toolbars	Ukončení a restartování
Nastavení nabídky	Nástroje > Vlastní > karta Menu	Ihned
Nastavení klávesnice	Nástroje > Vlastní > karta Keyboard	Ihned
Nastavení zkratk	Nástroje > Vlastní > karta Alias	Ihned
Zapnutí a vypnutí prvků okna stav a různá nastavení	Zobrazit > Zobrazit > Textové okno Zobrazit > Zobrazit > listy Model a Layout Zobrazit > Zobrazit > Posuvné lišty Zobrazit > Zobrazit > Stavový řádek	Ukončení a restartování ZwCADu
Konfigurace tabletu	Nastavení kreslení > Tablet	Ihned
Uživatelské cesty	Nástroje > Možnosti, karta Paths/Files	Ihned
Systémové proměnné	Zadání na příkazovém řádku	Různě – některé uloženy ihned a některé při ukončení a restartování ZwCADu

Tvorba profilů

Profily jsou užitečné, pokud chcete uložit vlastní nastavení prostředí výkresu. Zejména to platí v případech, kdy pravidelně používáte dvě nebo více prostředí výkresu.

Při tvorbě nového profilu se do něj automaticky uloží aktuální nastavení prostředí výkresu.

Jak vytvořit profil

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Klepněte na tlačítko Create.
- 4 Zadejte název, popis (volitelné) a potom klepněte na tlačítko OK.
- 5 V dialogovém okně Options klepněte na tlačítko OK.
- 6 Proved'te změny v prostředí výkresu.

Příkazový řádek OPTIONS

ZwCAD automaticky ukládá nastavení do nového profilu.

POZNÁMKA *V některých případech, například při úpravě panelů nástrojů, je nutné ukončit a restartovat IntelliCAD, než se nastavení uloží do profilu. Toto je nutné, protože profily ukládají nastavení z registru vašeho počítače a některá nastavení jsou do registrů ukládána pouze při ukončení ZwCADu.*

Načtení profilu

Při práci v ZwCADu můžete načíst uživatelská nastavení libovolného profilu. Při spuštění ZwCADu je automaticky načten profil, který byl načten při posledním ukončení ZwCADu.

Jak načíst profil

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte požadovaný profil.
- 4 Klepněte na tlačítko Set Current.

Příkazový řádek OPTIONS**Obnovení výchozích nastavení**

V případě potřeby se kdykoliv můžete vrátit k výchozím nastavením prostředí výkresu, které byla zadána při instalaci ZwCADu.

Pokud výchozí profil není změněn, jednoduše obnovíte výchozí nastavení jeho načtením. Pokud je výchozí profil odstraněn nebo změněn, resetováním existujícího profilu (který již nepotřebujete) se nahradí jeho obsah výchozím nastavením.

Jak obnovit výchozí nastavení pomocí nezměněného výchozího profilu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.

- 3 Vyberte profil Default.
- 4 Klepněte na tlačítko Set Current.

Příkazový řádek OPTIONS**Jak obnovit výchozí nastavení bez použití výchozího profilu**

POZNÁMKA *Obnovení profilu vymaže všechna uživatelská nastavení profilu. Provádějte ho proto pouze pokud jste si opravdu jisti, že již vybraný profil nebudete potřebovat.*

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte profil, který již nepotřebujete; všechna uživatelská nastavení v něm budou vymazána. Pokud je to nutné, vytvořte si kvůli obnovení výchozích nastavení kopii profilu.
- 4 Klepněte na tlačítko Reset.

Příkazový řádek OPTIONS**Správa profilů**

Jakmile začnete používat profily, můžete je přejmenovat, kopírovat nebo odstranit. Kopírování profilu je rychlý způsob, jak vytvořit nový profil vycházející s existujícího profilu.

Jak přejmenovat profil

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte profil, který chcete přejmenovat.
- 4 Klepněte na tlačítko Rename.
- 5 Proveďte potřebné změny v názvu nebo popisu a potom klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS**Jak kopírovat profil**

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte profil, který chcete kopírovat.
- 4 Klepněte na tlačítko Copy.
- 5 Zadejte nový název, popis (volitelné) a potom klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek OPTIONS

Jak odstranit profil

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte profil, který chcete odstranit.
- 4 Klepněte na tlačítko Delete.

Příkazový řádek OPTIONS

Práce s profily na více počítačích

Pokud používáte více počítačů a rádi pracujete s vlastním nastavením prostředí výkresu, ušetříte čas přenesením svého profilu.

Na svém počítači exportujte profil do souboru .arg. Přeneste soubor do jiného počítače pomocí disku, e-mailu, sítě nebo jiným způsobem. Až začnete pracovat na jiném počítači, jednoduše otevřete a načtete svůj profil.

Jak exportovat profil do souboru

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Vyberte profil pro export.
- 4 Klepněte na tlačítko Export.
- 5 Zadejte umístění a název exportovaného souboru a potom klepněte na tlačítko Save.

Příkazový řádek OPTIONS

Jak otevřít profil ze souboru

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Možnosti.
- 2 Klepněte na kartu Profiles.
- 3 Klepněte na tlačítko Import.
- 4 Vyhledejte a vyberte profil (soubor s příponou .arg) a potom klepněte na tlačítko Open.
- 5 Proveďte potřebné změny v názvu nebo popisu a potom klepněte na tlačítko OK.
- 6 (Volitelné) Importovaný profil načtete jeho výběrem a klepnutím na tlačítko Set Current.

Příkazový řádek OPTIONS

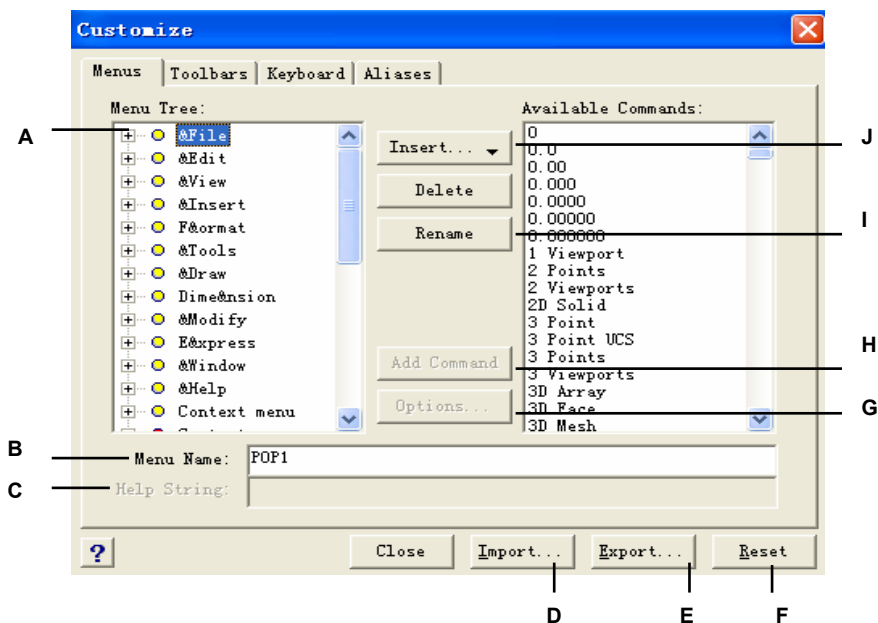
Uživatelské úpravy nabídek

Aktuální nabídku můžete upravit a změny uložit jako soubor nabídky ZwCADu. Je možné načíst jak existující soubory nabídek AutoCADu (*.mnu, *.mns), tak i ZwCADu (*.icm). Nabídky můžete upravit pomocí dialogového okna Customize.

Jak zobrazit dialogové okno Customize

Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.

Příkazový řádek menuload



A Výběrem ze seznamu nastavíte aktuální položku nabídky.

B Obsahuje řetězec příkazu přiřazený aktuální položce nabídky.

C Obsahuje text zobrazený ve stavovém řádku pro aktuální položku nabídky.

D Klepnutím importujete existující soubor nabídky z jiného zdroje.

E Klepnutím uložíte aktuální nabídku do jiného umístění.

F Klepnutím obnovíte aktuální nabídku; zruší

se přitom všechny provedené změny.

G Klepnutím zobrazíte dialogové okno Options s dalšími volbami úprav.

H Klepnutím přidejte vybraný příkaz do aktuálního položky nabídky.

I Klepnutím přejmenujete aktuální položku nabídky.

J Klepnutím vložte příkaz nabídky, příkaz podnabídky, oddělovač, příkaz místní nabídky nebo příkaz místní podnabídky.

Kompatibilita nabídek

Soubory nabídek MNU jsou vytvářeny všemi verzemi AutoCADu, soubory MNS jsou obsaženy v AutoCADu verze 13, 14 a 2000. ZwCAD načte oba formáty, i pokud makra nabídky obsahují kód AutoLISPu. Tato funkce vám umožní používat existující nabídky AutoCADu.

Podpora ZwCADu pro určité části souborů MNU a MNS z AutoCADu

Část nabídky	Definice	Podpora ZwCADu
***POPO	Kurzorová nabídka	Podporováno
***POPČ	Standardní nabídky	Podporováno
***AUXČ	Pomocné nabídky	Nepodporováno
***BUTTONČ	Tlačítkové nabídky	Nepodporováno
***ICON	Ikonové nabídky	Nepodporováno
***SCREEN	Obrazkové nabídky	Nepodporováno
***TABLETČ	Tabletové nabídky	Nepodporováno

Jak načíst zdrojové soubory nabídek AutoCADu do ZwCADu

- 1 Zadejte *menu* a potom stiskněte klávesu Enter.
- 2 V seznamu Files Of Type vyberte AutoCAD Menu File (mnu).
- 3 V dialogovém okně Open Menu přejděte do složky AutoCAD Support a vyberte soubor Acad.mnu (nebo Acad.mns ve verzích 13, 14 a 2000).
- 4 Klepnutím na tlačítko Open načtete soubor nabídky AutoCADu do ZwCADu. Pruh nabídek ZwCADu nyní vypadá stejně jako pruh nabídek AutoCADu.
- 5 Chcete-li vidět, jak pracuje, vyberte několik příkazů z pruhu nabídek, například Soubor > Otevři nebo Kresli > Úsečka.
- 6 Pokud chcete obnovit výchozí nabídku ZwCADu, vyberte příkazy Nástroje > Vlastní a potom klepněte na kartu Menus a tlačítko Reset.
- 7 Pokud chcete obnovit výchozí panely nástrojů ZwCADu, vyberte příkazy Nástroje > Vlastní a potom klepněte na kartu Toolbars a tlačítko Reset.

Tvorba nových nabídek a příkazů

Novou nabídku lze vytvořit vložením položky nabídky v nejvyšší úrovni struktury nabídek. Potom můžete do nové položky nabídky přidat příkazy. Také je možné přidávat podnabídky a měnit existující nabídky a příkazy jejich přidáním, odstraněním a změnou uspořádání.

POZNÁMKA Zelená tečka před položkou nabídky označuje, že položku nabídky nebo příkaz je možné použít v nastavené úrovni znalostí. Červená tečka před položkou nabídky označuje, že položku nabídky nebo příkaz není možné použít v nastavené úrovni znalostí. Úroveň znalostí změníte výběrem příkazů Nástroje > Možnosti.

Jak vytvořit novou nabídku

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Ve struktuře nabídek vyberte název nabídky, nad kterou chcete přidat novou nabídku.
- 3 Vyberte příkazy Vložit > Příkaz nabídky.
- 4 Zadejte název nové standardní nabídky a potom stiskněte klávesu Enter.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Chcete-li zobrazit novou nabídku, přidejte příkaz do nabídky pomocí následujícího postupu.

Jak přidat příkaz do nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Ve struktuře nabídek vyberte název nabídky, do které chcete přidat nový příkaz.
- 3 Vyberte příkazy Vložit > Příkaz podnabídky.
- 4 Zadejte název nového příkazu a potom stiskněte klávesu Enter.
- 5 Jedním z následujících způsobů přiřaďte přidánému příkazu řetězec příkazu:
 - V seznamu Available Commands vyberte požadovaný příkaz a potom klepněte na tlačítko Add Command.
 - V poli Command zadejte řetězec příkazu a potom klepněte na tlačítko Add Command.
- 6 V poli Help String zadejte text, který se zobrazí ve stavovém řádku při přesunutí kurzoru nad nový příkaz.
- 7 Další příkaz přidejte opakováním kroků 3 až 7.
- 8 Až skončíte, klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

TIP Při zadávání názvu nového příkazu můžete zadat přístupovou klávesu vložením znaku ampersand (&) před písmeno, které má sloužit jako přístupová klávesa. Zkontrolujte, zda není stejná přístupová klávesa přiřazena více než jedné nabídce nebo příkazu v rámci jedné nabídky. Například pokud přidáte příkaz s názvem Rychlá úsečka do nabídky Vložit, vložení ampersandu před písmeno R způsobí, že se písmeno v nabídce zobrazí podtržené. Potom můžete příkaz vybrat zobrazením nabídky a stiskem klávesy R.

Jak přejmenovat položku nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Ve struktuře nabídek vyberte položku nabídky, kterou chcete přejmenovat.
- 3 Klepněte na tlačítko Rename.
- 4 Zadejte nový název položky nabídky přepsáním zvýrazněného názvu a potom stiskněte klávesu Enter.

5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak odstranit položku nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Ve struktuře nabídek vyberte položku nabídky, kterou chcete odstranit.
- 3 Klepněte na tlačítko Delete.
- 4 Odstraňte položku nabídky klepnutím na tlačítko Yes v dialogovém okně Confirmation.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA *Odstraněním položky nabídky, pod kterou jsou další položky ve struktuře nabídek, se odstraní i všechny tyto položky.*

Nastavení úrovní znalostí pro nabídky

Úroveň znalostí je možné nastavit pro příkazy nabídek, které vytvoříte, a změnit pro existující příkazy nabídek.

Jak nastavit úrovně znalostí pro příkazy

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Vyberte příkaz ve struktuře nabídek.
- 3 Klepněte na tlačítko Options.
- 4 V poli Experience Level v dialogovém okně Menu Customization Options vyberte požadované úrovně znalostí pro příkazy.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA *Vyberte všechny úrovně znalostí nad úrovní, kterou chcete použít. V nabídce se zobrazí pouze příkazy v zadaných úrovních znalostí. Pokud vyberete Intermediate a nevyberete Advanced, příkazy budou zobrazeny pouze pokud nastavíte úroveň znalostí na Intermediate.*

Uložení souborů nabídek

ZwCAD automaticky ukládá všechny změny provedené v aktuální nabídce. Také můžete vytvořit a uložit své uživatelské nabídky. Program automaticky ukládá všechny soubory nabídek s příponou *.icm.

Jak uložit aktuální nabídku do souboru

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Klepněte na tlačítko Export.
- 3 V dialogovém okně Select Menu File zadejte adresář a název souboru, do kterého chcete uložit soubor nabídky.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA Při uložení nabídky se neuloží žádné panely nástrojů, které vytvoříte nebo změníte.

Načtení souborů nabídek

Aktuální soubor nabídky můžete nahradit jinými uživatelskými nabídkami. Program načte soubory nabídek AutoCADu (*.mnu, *.mns) i ZwCADu (*.icm).

Jak načíst soubor nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Nabídky.
- 2 Klepněte na tlačítko Import.
- 3 Ze seznamu Files Of Type vyberte *.icm, *.mnu nebo *.mns.
- 4 Vyberte nabídku, kterou chcete načíst.
- 5 Klepněte na tlačítko Open.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA Načtení nové nabídky nahradí pouze danou nabídku. Nenahradí žádné uživatelské panely nástrojů, které mohou být také definovány.

Tvorba uživatelských místních nabídek

V ZwcADu si můžete vytvořit vlastní místní nabídku pro příkazy, které chcete často používat. K místní nabídce se dostanete podržením klávesy Shift a klepnutím pravým tlačítkem nebo kolečkem myši (pokud ho používáte). Pomocí libovolného ASCII textového editoru si můžete napsat nabídku odpovídající syntaxi uživatelské místní nabídky:

```
***MENUGROUP=název_skupiny
***POP0
**název_nabídky
[název_nabídky]
ID_název_položky [řetězec_položky]příkaz
***HELPSTRINGS ID_název_položky[řetězec_nápovědy]
```

Syntaxe místní nabídky a vysvětlení

Položka	Vysvětlení
<i>název_skupiny</i>	Název skupiny nabídek.
<i>název_nabídky</i>	Název místní nabídky.
<i>název_položky</i>	Název položky nabídky.

Syntaxe místní nabídky a vysvětlení

Položka	Vysvětlení
<i>řetězec_položky</i>	Řetězec položky nabídky (obvykle název příkazu). Nabídka obsahuje příkaz místní nabídky. Chcete-li zadat pro příkaz přístupovou klávesu, napište ampersand (&) před písmeno, které má fungovat jako přístupová klávesa. Nepřirazujte stejnou přístupovou klávesu pro více
než jeden	příkaz.
<i>Příkaz</i>	Řetězec příkazu. Na začátek řetězce příkazu vložte "^C^C" (například ^C^C_LINE)
<i>řetězec_nápovědy</i>	Řetězec nápovědy. Text v řetězci nápovědy se zobrazí ve stavovém řádku při přesunutí kurzoru nad příkaz nabídky.

Jak vytvořit uživatelskou místní nabídku

Následující příklad popisuje, jak vytvořit uživatelskou nabídku, která obsahuje příkazy *line*, *hatch*, *dtext*, *circle* a *erase*.

- 1 Spust'te libovolný ASCII textový editor.
- 2 Zadejte následující znaky přesně tak, jak jsou zde uvedeny:

```
***MENUGROUP=příklad
***POP0
**ZwCAD
[ZwCAD]
ID_Line [Úsečka]^C^C_line ID_Hatch [Šrafy]^C^C_hatch ID_Dtext [Dtext]^C^C_dtext ID_0
[Kružnice pol]^C^C_circle ID_Erase [Vymazat]^C^C_erase

***HELPSTRINGS
ID_LINE [Nakreslí úsečku]
ID_HATCH [Vyplní uzavřenou oblast neasociativním šrafovacím vzorem] ID_DTEXT [Zobrazí
text na obrazovce]
ID_CIRCLE [Nakreslí kružnici]
ID_ERASE [Vymaže objekty z výkresu]
```

Jak použít uživatelskou místní nabídku

- 1 Spust'te ZwCAD.
- 2 Vyberte příkazy **Nástroje > Vlastní > Nabídky**.
- 3 Klepněte na tlačítko **Import**.
- 4 Vyberte soubor uživatelské místní nabídky.
- 5 Zškrtněte políčko **Append To Current Menu** a potom klepněte na tlačítko **Open**.
Jestliže toto políčko nezaškrtnete, uživatelská místní nabídka odstraní všechny aktuální nabídky.
- 6 Klepněte na tlačítko **Close**.
- 7 Vyberte entitu ve výkresu, potom podržte klávesu **Shift** a klepněte pravým tlačítkem myši.
- 8 Klepněte na požadovaný příkaz místní nabídky.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak obnovit výchozí místní nabídku

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Vlastní > Nabídky**.
- 2 Klepněte na tlačítko **Reset**.
- 3 Uložte soubor jako *example.mnu* do složky ZwCAD 6.1.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

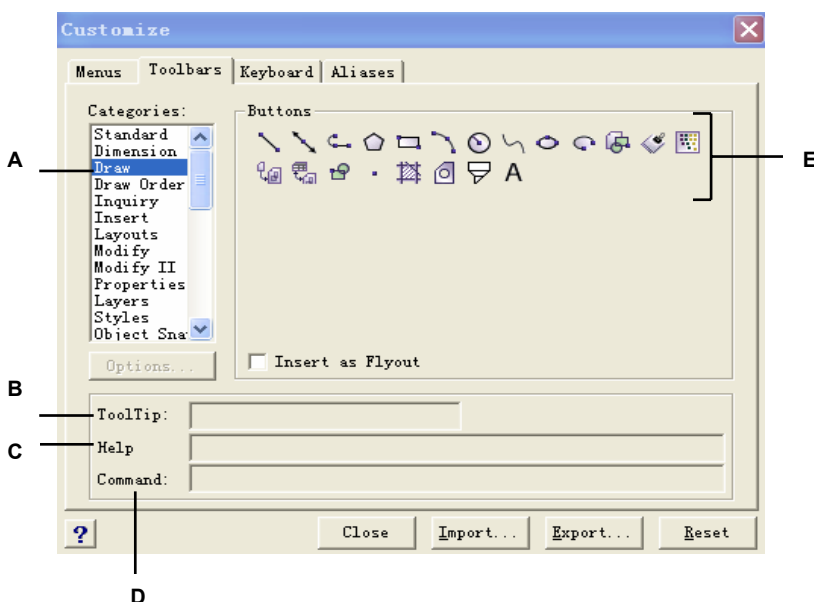
Uživatelské úpravy panelů nástrojů

ZwCAD nabízí panely nástrojů pro přístup k často používaným příkazům. Tyto panely nástrojů je možné kdykoliv upravit přidáním, odebráním nebo změnou uspořádání nástrojů. Můžete si také vytvářet vlastní panely nástrojů. Panely nástrojů se ukládají jako součásti programu. Ačkoliv panely nástrojů nelze exportovat pro použití jinými uživateli, je možné načíst panely nástrojů vytvořené jako součást nabídek AutoCADu. Panely nástrojů upravíte v rámci dialogového okna Customize na kartě Toolbars.

Jak zobrazit dialogové okno Customize

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 Upravte panely nástrojů pomocí postupů pod obrázkem.

Příkazový řádek CUSTOMIZE



- A Seznam Categories zobrazuje dostupné kategorie panelů nástrojů.
- B Obsahuje řetězec zobrazený jako popis aktuálního nástroje.
- C Obsahuje text zobrazený ve stavovém řádku pro aktuální nástroj.
- D Obsahuje řetězec příkazů přiřazených k aktuálnímu nástroji.
- E Zobrazuje dostupné nástroje vybrané kategorie.

Tvorba nového panelu nástrojů

Nový panel nástrojů lze vytvořit přetažením nástroje z dialogového okna Customize a jeho umístěním kdekoli mimo plochu jiného panelu nástrojů. ZwcAD ihned vytvoří nový panel nástrojů a přiřadí mu výchozí název. Potom je možné přidat nástroje do nového panelu nástrojů. Můžete také přidat, odstranit nebo změnit nástroje ve kterémkoliv z existujících panelů nástrojů.

Při vytvoření panel nástrojů pomocí nástrojů z pole Buttons dialogového okna Customize se pole ToolTip, Help String a Command automaticky vyplní výchozími informacemi. Tyto informace je možné editovat pro každý nástroj zvlášť.

Jak vytvořit nový panel nástrojů

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 V seznamu Categories vyberte kategorii, jejíž nástroje chcete zobrazit.
- 3 Klepněte na nástroj a přetáhněte ho mimo dialogové okno Customize na prázdné místo obrazovky.
- 4 Změňte informace v polích ToolTip, Help String a Command podle potřeby.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak přidat nástroj do panelu nástrojů

Zkontrolujte, zda je panel nástrojů, který chcete upravit, viditelný.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 V seznamu Categories vyberte kategorii, jejíž nástroje chcete zobrazit.
- 3 Klepněte na nástroj a přetáhněte jej na panel nástrojů.
- 4 Změňte obsah polí ToolTip, Help String a Command podle potřeby.
- 5 Chcete-li přidat další nástroj, zopakujte kroky 4 až 6.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak odstranit nástroj z panelu nástrojů

Zkontrolujte, zda je panel nástrojů, který chcete upravit, viditelný.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 Klepněte na kartu Toolbars.
- 3 Přetáhněte nástroj, který chcete odstranit, pryč z panelu nástrojů.
- 4 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak přidat mezeru mezi nástroje v panelu nástrojů

Zkontrolujte, zda je panel nástrojů, který chcete upravit, viditelný.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 V panelu nástrojů přetáhněte nástroj dál od sousedního nástroje.

Aby nedošlo k nechtěnému odstranění nástroje, nepřetahujte nástroj o více než polovinu za okraj panelu nástrojů.

- 3 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Pojmenování panelů nástrojů

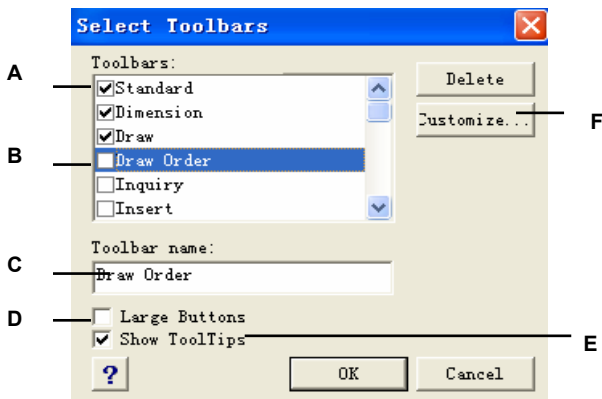
Při vytvoření panelu nástrojů mu program přiřadí základní název, například ToolBar1, ToolBar2 atd. Název panelu nástrojů je zobrazen v záhlaví plovoucího panelu nástrojů. Panel nástrojů můžete kdykoliv přejmenovat.

V dialogovém okně Select Toolbars je možné přejmenovat panely nástrojů, zapnout a vypnout zobrazení panelů nástrojů, vybrat zobrazení velkých nebo malých tlačítek nástrojů, vybrat zobrazení nástrojů v panelu nástrojů barevně nebo černobíle a nastavit zobrazení popisů nástrojů.

Jak přejmenovat panel nástrojů

- 1 Vyberte příkazy Zobrazit > Panely nástrojů.
- 2 Ze seznamu Toolbars vyberte panel nástrojů, který chcete přejmenovat.
- 3 V poli Toolbar Name nahraďte aktuální název novým názvem panelu nástrojů.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek TBCONFIG



- A Zaškrtnutím políčka zobrazíte požadovaný panel nástrojů.
- B Vyberte panel nástrojů, který chcete přejmenovat.
- C Zadejte nový název.
- D Zaškrtnutím zobrazíte velká tlačítka nástrojů, zrušením zaškrtnutí tlačítka malá.
- E Zaškrtnutím zobrazíte popisy nástrojů, zrušením zaškrtnutí skryjete popisy nástrojů.
- F Klepnutím zobrazíte dialogové okno pro úpravu panelu nástrojů.

Nastavení úrovně znalostí pro nástroje

Je možné nastavit úrovně znalostí pro nástroje nově vytvořených panelů nástrojů a změnit úrovně znalostí pro již existující nástroje.

Jak nastavit úrovně znalostí pro nástroje

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 V panelu nástrojů mimo dialogové okno Customize vyberte klepnutím nástroj.
- 3 Vraťte se do dialogového okna Customize a klepněte na tlačítko Options.
- 4 V poli User Level vyberte úroveň znalostí pro nástroj.
- 5 Klepněte na tlačítko OK.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA Vyberte všechny úrovně znalostí nad úrovní, kterou chcete použít. Nástroje se zobrazí pouze v panelech nástrojů daných úrovní znalostí. Pokud vyberete úroveň *Intermediate* a ne *Advanced*, nástroj se zobrazí, pouze když nastavíte úroveň znalostí na *Intermediate*.

Tvorba uživatelských nástrojů v panelu nástrojů

ZwCAD nabízí nástroje pro většinu dostupných příkazů ZwCADu. Tyto nástroje jsou zobrazeny na kartě Toolbars dialogového okna Customize. Můžete také vytvořit vlastní nástroje a začlenit je do svých uživatelských panelů nástrojů. Chcete-li přidat uživatelský nástroj do panelu nástrojů, musíte nejprve do panelu nástrojů přidat jeden ze standardních nástrojů a poté jej nahradit svým uživatelským nástrojem.

Vlastní nástroje si vytvoříte jako rastrové soubory (*.bmp) pomocí grafického programu, který podporuje ukládání do tohoto formátu. Protože je nutné vytvořit čtyři rozdílné verze každého nástroje (tlačítka nástrojů malá nebo velká, barevná nebo černobílá). Vlastní nástroje mají následující rozměry:

- Malá tlačítka nástrojů: 16 x 15 pixelů.
- Velká tlačítka nástrojů: 24 x 22 pixelů.

POZNÁMKA Pokud se pokusíte použít bitmapy, které nemají tyto rozměry, program obrázky roztáhne nebo zmenší (ale neorízne) tak, aby odpovídaly zadané velikosti. Výsledná tlačítka nástrojů pak nemusí vypadat podle vašich představ.

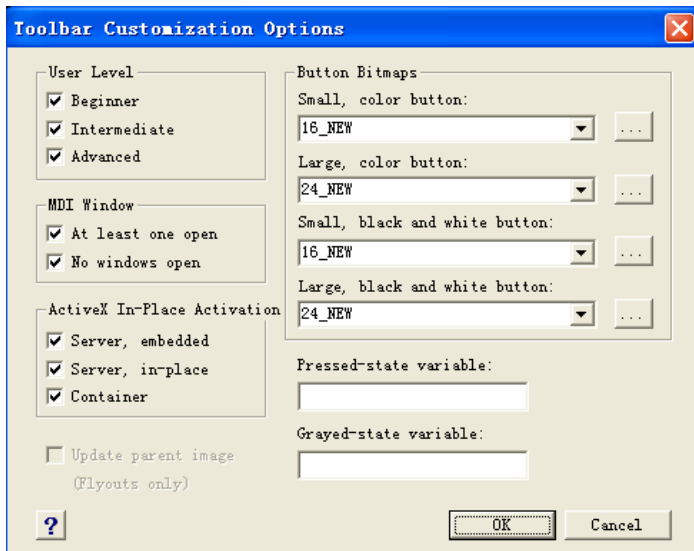
Jak přidat vlastní nástroj do panelu nástrojů

Zkontrolujte, zda je panel nástrojů, který chcete upravit, viditelný.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 3 V panelu nástrojů mimo dialogové okno Customize vyberte klepnutím nástroj v panelu nástrojů.
- 4 Vraťte se do dialogového okna Customize a klepněte na tlačítko Options.
- 5 Klepnutím na nástroj procházení (označený elipsou) přilehlý k seznamu Small, Color Button v poli Button Bitmap dialogového okna Toolbar Customization Options zobrazte dialogové okno Select Bitmap.
- 6 Vyberte bitmapu, kterou chcete použít pro malé barevné tlačítko nástroje.
- 7 Klepněte na tlačítko Open.
- 8 Zopakujte kroky 5 až 7 pro velké barevné tlačítko, malé černobílé tlačítko a velké černobílé tlačítko daného uživatelského nástroje.
- 9 Až skončíte, klepněte na tlačítko OK.

10 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE



Dialogové okno Toolbar Customization Options.

Import panelů nástrojů

Panely nástrojů se ukládají jako programové součásti ZwCADu. Do ZwCADu také můžete načíst panely nástrojů vytvořené jako součást nabídek AutoCADu (soubory *.mnu a *.mns). Importem souboru nabídky AutoCADu z karty Toolbars dialogového okna Customize se načte pouze ta část souboru nabídky, která obsahuje panel nástrojů.

Jak importovat soubor nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 Klepněte na tlačítko Import.
- 3 Vyberte nabídku, kterou chcete načíst.
- 4 Klepněte na tlačítko Open.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

POZNÁMKA Import souboru nabídky AutoCADu z karty Toolbars dialogového okna Customize nahradí jakýkoliv vlastní panel nástrojů, který můžete mít definovaný. Import souboru nabídky tímto způsobem však nijak neovlivní aktuální nabídku.

Tvorba panelů nástrojů, které můžete sdílet jako soubory

V ZwcADu můžete ručně vytvářet panely nástrojů, které pak můžete sdílet jako soubory s ostatními uživateli ZwcADu. Soubory panelu nástrojů vytvoříte pomocí libovolného ASCII textového editoru a následující syntaxe:

```
***MENUGROUP=název_skupiny

***TOOLBARS
**název_panelu
ID_název_panelu_nástrojů [_Toolbar ("název_panelu_nástrojů", orientace, viditelnost,
xhod, yhod,
řádky) ]
ID_název_tlačítka [_Button ("název_tlačítka", id_malé, id_velké)]příkaz

***HELPSTRINGS
ID_název_tlačítka [řetězec_nápovědy]
```

Syntaxe a vysvětlení panelu nástrojů

Položka	Vysvětlení
<i>název_skupiny</i>	Název skupiny nabídky
<i>název_panelu_nástrojů</i>	Název panelu nástrojů.
<i>orientace</i>	Orientace. Vyberte Floating, Top, Bottom, Left a Right (nebere v úvahu velká a malá písmena).
<i>viditelnost</i>	Viditelnost. Vyberte Show nebo Hide (nebere v úvahu velká a malá písmena).
<i>xhod</i>	x souřadnice zadaná v pixelech od levého okraje obrazovky. Doporučená hodnota: 200.
<i>yhod</i>	y souřadnice zadaná v pixelech od horního okraje obrazovky. Doporučená hodnota: 200.
<i>řádky</i>	Počet řádků.
<i>název_tlačítka</i>	Název nástroje. Zobrazí se jako popis nástroje při umístění kurzoru nad tlačítko
<i>id_malé</i>	Název souboru malé (16 x 15 pixelů) bitmapy ikony (BMP). Tento soubor musí být umístěn ve složce ZwcAD 6.1.
<i>id_velké</i>	Název souboru velké (24 x 22 pixelů) bitmapy ikony (BMP). Tento soubor musí být umístěn ve složce ZwcAD 6.1.
<i>příkaz</i>	Řetězec příkazu (Například: ^C^C_LINE).
<i>řetězec nápovědy</i>	Řetězec nápovědy. Zobrazí se ve stavovém řádku při umístění kurzoru nad tlačítko

Jak vytvořit panel nástrojů, který můžete sdílet

- 1 Spustěte libovolný ASCII textový editor.
- 2 Zadejte následující znaky přesně tak, jak jsou zde uvedeny:

```
***MENUGROUP=příklad
```

```
***TOOLBARS
```

```
**NewDraw
```

```
ID_NewDraw [_Toolbar("NovýVýkres ", _Bottom, _Show, 200, 200, 1)] ID_Line_0  
[_Button("Úsečka", Iline.bmp, IL_line.bmp)]^C^C_line ID_Hatch [_Button("Šrafy",  
Ihatch.bmp, IL_hatch.bmp)]^C^C_hatch ID_Dtext [_Button("Dtext", Idtext.bmp,  
IL_dtext.bmp)]^C^C_dtext ID_0 [_Button("Kružnice poloměr", Icirad.bmp,  
IL_cirad.bmp)]^C^C_circle; ID_Erase [_Button("Vymazat", Ierase.bmp,  
IL_erase.bmp)]^C^C_erase;
```

```
***HELPSTRINGS
```

```
ID_Line_0 [Vytvoří přímé segmenty]  
ID_Hatch [Vyplní uzavřenou oblast neasociativním šrafovacím vzorem] ID_Dtext [Zobrazí  
text na obrazovce, jak je zadán]  
ID_0 [Umožní uživateli nakreslit kružnici pomocí hodnoty poloměru] ID_Erase  
[Odstraní objekty z výkresu]
```

- 3 Uložte soubor s příponou *.mnu do složky ZwcADu.

Jak kopírovat existující panel nástrojů

Zkontrolujte, zda je panel nástrojů, který chcete zkopírovat, viditelný.

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.
- 2 Mimo dialogové okno Customize v existujícím panelu nástrojů vyberte nástroj, který chcete kopírovat.
- 3 Zkopírujte informace z polí ToolTip, Help String a Command a vložte ji do odpovídajících řádků v textovém souboru.
- 4 Uložte soubor s příponou *.mnu do složky ZwcADu.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak otevřít soubor panelu nástrojů na jiném počítači

- 1 Zkopírujte soubor panelu nástrojů (MNU) a všechny související uživatelské bitmapové soubory (*.bmp) do složky ZwcADu na jiném počítači.
- 2 Spustěte ZwcAD.
- 3 Proved'te jeden z následujících úkonů:

- Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní.
- Zadejte *customize* a stiskněte klávesu Enter.

4 Klepněte na kartu Toolbars.

5 Klepněte na tlačítko Import.

6 Vyberte nový soubor panelu nástrojů.

7 Vyberte volbu Append To Current Menu a potom klepněte na tlačítko Open.

Jestliže nevyberete tuto volbu, uživatelská místní nabídka odstraní všechny aktuální nabídky.

8 Klepněte na tlačítko Close.

Jak obnovit výchozí hodnoty panelu nástrojů

1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Panely nástrojů.

2 Klepněte na tlačítko Reset.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Uživatelské úpravy klávesnice

ZwCAD nabízí klávesové zkratky pro přístup k často používaným příkazům. Tyto zkratky si můžete upravit a přidat nové pomocí dialogového okna Customize.

Jak upravit klávesnici

1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.

3 Zadáním zkratky do okna Press New Shortcut Key definujte novou zkratku.

4 Zadáním příkazového řetězce do pole Command definujte nový příkazový řetězec.

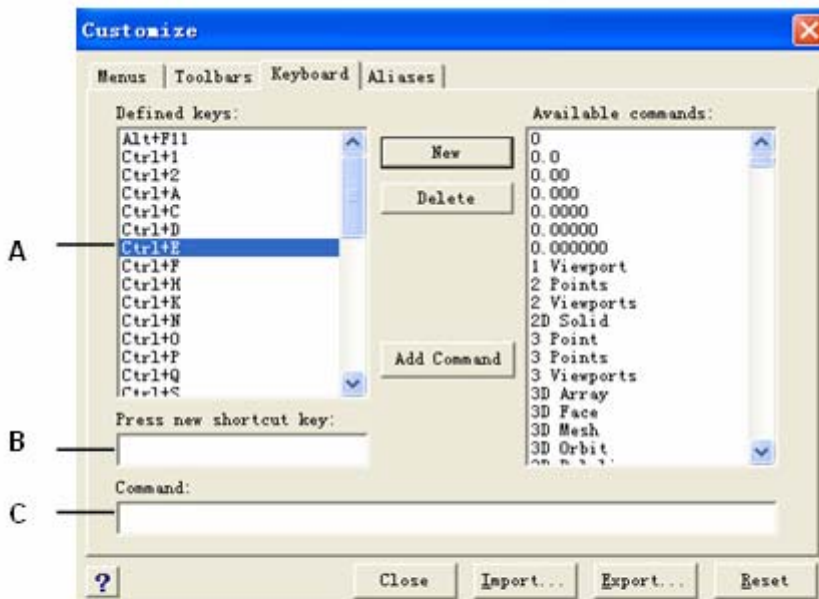
5 Klepnutím na tlačítko Import importujte existující soubor klávesové zkratky.

6 Klepnutím na tlačítko Export uložte klávesovou zkratku do souboru.

7 Klepnutím na tlačítko Add Command přidejte ke zkratkám příkaz vybraný v panelu Available Commands.

8 Klepnutím na tlačítko New vložte novou klávesovou zkratku.

Příkazový řádek CUSTOMIZE



- A Shows shortcuts already defined.
- B Displays the shortcut key combination when adding a new shortcut.
- C Contains the command string assigned to the shortcut.

Tvorba klávesové zkratky

Speciálním klávesám můžete přiřadit makro a určité kombinace kláves a vytvořit tak klávesovou zkratku. Makro se skládá z jednoho nebo více příkazů zobrazených ve stavovém řádku jako:

- Příkaz, například QSAVE.
- Příkaz s možnostmi, například ARC;\A;\.
- Více příkazů, například ^C^C^CZOOM;E;QSAVE;QPRINT.

Klávesové zkratky jsou výkonnější než zkratky. Díky zkratce můžete zkrátit název jednoho příkazu; klávesová zkratka navíc obsahuje jedno nebo více maker. K aktivaci makra jednoduše stisknete klávesovou zkratku; nemusíte tedy stisknout klávesu Enter jako u zkratky. Klávesová zkratka se skládá z následujících kláves:

- Funkční a kurzorové klávesy, alfanumerické klávesy v kombinaci s klávesami Ctrl, Alt a Shift. Klávesa Shift musí být používána s klávesami Ctrl, Alt a/nebo funkčními klávesami.

- Alfnumerické klávesy jsou označeny A až Z a 1 až 0.
- Kurzorové klávesy jsou šipky nahoru, dolů, doleva a doprava, dále sem patří klávesy Page Up, Page Down, Home, End, Insert a Delete.
- Funkční klávesy jsou označeny F1 až F12.

Jak vytvořit klávesovou zkratku

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.
- 2 Klepněte na tlačítko New.
- 3 V poli Press New Shortcut Key stiskněte kombinaci kláves Alt+A. Program přidá klávesovou zkratku Alt+A do seznamu Defined Keys.
- 4 V seznamu Available Commands vyberte Arc Center Start Angle.
- 5 Klepněte na tlačítko Add Command.

Program přidá příkaz do pole Command a doplní kompletní syntaxi:

```
^C^C^_CARC;C;\A;
```

- 6 Klepnutím na tlačítko Close uložíte změny a uzavřete dialogové okno.
- 7 Stiskem Alt+A aktivujete příkaz Arc s volbami střed, počátek a úhel.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak předefinovat existující klávesovou zkratku

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.
- 2 V seznamu Defined Keys vyberte klávesovou zkratku, kterou chcete změnit.
- 3 V poli Command změníte příkazový řetězec přiřazený ke klávesové zkratce pomocí jednoho z následujících úkonů:
 - Pomocí textového kurzoru odstraňte aktuální příkazový řetězec, vyberte nový příkaz v seznamu Available Commands a klepněte na tlačítko Add Command.
 - Editujte příkazový řetězec v poli Command.
- 4 Stiskněte tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Jak odstranit existující klávesovou zkratku

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.
- 2 V seznamu Defined Keys vyberte klávesovou zkratku, kterou chcete odstranit.
- 3 Klepněte na tlačítko Delete.
- 4 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Uložení souborů klávesových zkratk

ZwCAD automaticky ukládá všechny změny provedené v aktuálních klávesových zkratkách. Můžete si také vytvořit a uložit své vlastní soubory klávesových zkratk. Program ukládá klávesové zkratky do souborů s příponou *.icm.

Jak uložit aktuální klávesové zkratky do souboru

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.
- 2 Klepněte na tlačítko Export.
- 3 Zadejte název adresáře a souboru, který chcete použít k uložení souboru klávesové zkratky.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Načtení souborů klávesových zkratk

Aktuální soubor klávesové zkratky můžete nahradit jinými uživatelskými soubory klávesových zkratk.

Jak načíst soubor klávesové zkratky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Klávesnice.
- 2 Klepněte na tlačítko Import.
- 3 Vyberte soubor, který chcete načíst.
- 4 Klepněte na tlačítko Open.
- 5 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Tvorba zkratek

ZwCAD nabízí zkratky pro mnoho příkazů. Zkratky můžete použít k zadávání často používaných příkazů zadáním jednoho nebo dvou písmen místo celého názvu příkazu.

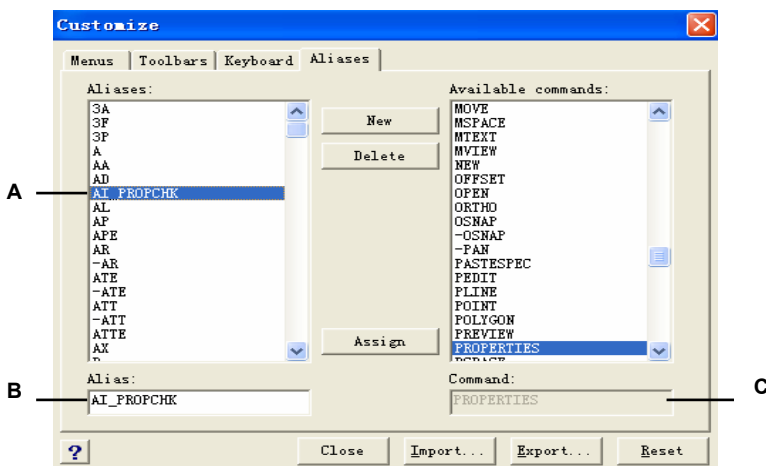
Program navíc používá zkratky k udržení kompatibility názvu příkazu s AutoCADem. Můžete tedy používat stejné zkratky a klávesové zkratky jako v AutoCADu. ZwCAD navíc obsahuje několik vylepšených příkazů AutoCADu. V ZwCADu byly například přidány dvě užitečné funkce k příkazu *rectangle*: můžete nakreslit obdélník jako čtverec a můžete otáčet obdélník pod úhlem.

Zkratky můžete upravovat a přidávat nové. Zkratky se upravují s rámci dialogového okna Customize.

Jak zobrazit dialogové okno Customize

Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Zkratky.

Příkazový řádek CUSTOMIZE



- A Zobrazuje již definované zkratky.
- B Obsahuje aktuální zkratku.
- C Zobrazuje příkaz přiřazený k aktuální zkratce

Tvorba, předefinování a odstranění zkratk

Chcete-li vytvořit novou zkratku příkazu, nejprve definujte zkratku a potom ji přiřaďte k jednomu z dostupných příkazů ZwCADu.

Jak vytvořit novou zkratku

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Vlastní > Zkratky**.
- 2 Klepněte na tlačítko **New**.
- 3 Do pole **Alias** zadejte novou zkratku.
- 4 V seznamu **Available Commands** vyberte příkaz, který chcete přiřadit ke zkratce.
- 5 Klepněte na tlačítko **Assign**.
- 6 Klepněte na tlačítko **Close**.

Příkazový řádek **CUSTOMIZE**

Jak předefinovat existující zkratku

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Vlastní > Zkratky**.
- 2 V seznamu **Aliases** vyberte zkratku, kterou chcete změnit.
- 3 V seznamu **Available Commands** vyberte příkaz, který chcete přiřadit ke zkratce.
- 4 Klepněte na tlačítko **Assign**.
- 5 Klepněte na tlačítko **Close**.

Příkazový řádek **CUSTOMIZE**

Jak odstranit existující zkratku

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Vlastní > Zkratky**.
- 2 Klepněte na kartu **Aliases**.
- 3 V seznamu **Aliases** vyberte zkratku, kterou chcete odstranit.
- 4 Klepněte na tlačítko **Delete**.
- 5 Klepněte na tlačítko **Close**.

Příkazový řádek **CUSTOMIZE**

Uložení souborů zkratk

ZwCAD automaticky ukládá všechny změny provedené v aktuální zkratce. Můžete si ovšem také vytvořit a uložit vlastní soubory zkratk. Program ukládá data zkratk do souborů s příponou *.ica. Soubory zkratk si dále můžete uložit s příponou *.pgp pro použití v AutoCADu.

Jak uložit aktuální zkratky do souboru

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Zkratky.
- 2 Klepněte na tlačítko Export.
- 3 Ze seznamu Save As Type vyberte buď *.ica nebo *.pgp.
- 4 Zadejte adresář a název, který chcete použít k uložení souboru zkratk.
- 5 Klepněte na tlačítko Save.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Načtení souborů zkratk

Aktuální soubor zkratky můžete nahradit jinými uživatelskými soubory zkratk. Program načte soubory AutoCADu (*.pgp) a ZwcADu (*.ica).

Jak načíst soubor zkratky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Vlastní > Zkratky.
- 2 Klepněte na tlačítko Import.
- 3 Ze seznamu Files Of Type vyberte buď *.ica nebo *.pgp.
- 4 Vyberte soubor zkratky k načtení.
- 5 Klepněte na tlačítko Open.
- 6 Klepněte na tlačítko Close.

Příkazový řádek CUSTOMIZE

Tvorba a spouštění skriptů

ZwCAD může zaznamenat cokoliv, co napíšete na klávesnici, a všechny body které vyberete ve výkresu. Všechny tyto akce lze uložit do souboru skriptů (s příponou *.scr) a potom je zopakovat prostým spuštěním skriptu. Pomocí skriptů můžete opakovat příkazy tak, jak následovaly po sobě, zobrazit snímky prezentace snímků nebo dávkově tisknout výkresy. Soubory skriptů vytvořené pro použití v AutoCADu můžete načíst a spustit také v ZwCADu.

ZwCAD podporuje mnoho souborů uživatelských úprav AutoCADu, včetně nabídek, souborů skriptů a procedur LISPu. ZwCAD používá kompatibilní typy čar, šrafovací vzory, převody jednotek a zkratky příkazů, ale můžete je také nahradit vlastními soubory. Tato funkce vám umožní pokračovat v práci ve vašem oblíbeném kreslicím prostředí.

Skript je druh textového souboru. Soubor skriptu obsahuje jeden řádek textu nebo jiných dat pro každou akci. Například při napsání příkazu a stisku klávesy Enter se příkaz uloží na řádek v souboru skriptu. Při výběru bodu ve výkresu se uloží souřadnice bodu na řádek v souboru skriptu. Soubory skriptu je možné psát i mimo ZwCAD pomocí textového editoru (například Microsoft® Poznámkový blok nebo Microsoft® WordPad) nebo textového procesoru (například Microsoft® Word), který ukládá soubor v ASCII formátu. Typ souboru a přípona musí být .scr.

Skriptové soubory mohou obsahovat komentáře. Libovolný řádek, který začíná středníkem se považuje za komentář. Program ignoruje tyto řádky při spuštění skriptu. Funkce Undo vrátí poslední příkaz provedený skriptem.

ZwCAD nabízí vylepšené funkce pro skripty, AutoLISP a ADS. Například program Script Recorder zaznamenává položky příkazového řádku i klepnutí myši na obrazovce.

Po aktivaci Script Recorder se každý z vašich vstupů z klávesnice a bodů, které vyberete ve výkresu, ukládá, dokud Script Recorder neukončíte. Své skripty pak můžete kdykoliv znovu spustit.

UPOZORNĚNÍ *Script Recorder nezaznamenává použití panelů nástrojů, nabídek ani dialogových oken. Použití těchto prvků v průběhu záznamu skriptu způsobuje nepředvídané výsledky.*

Jak zaznamenat skript

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Zaznamenat skript.
- 2 Určete název souboru skriptu, který chcete vytvořit.
- 3 Klepněte na tlačítko Save.
- 4 Zadejte příkazy pomocí klávesnice.

Script Recorder zaznamená všechny vstupy z klávesnice a všechny body, které vyberete ve výkresu, a vše uloží do souboru skriptu.

Příkazový řádek RECSRIPT

Jak zastavit záznam

Vyberte Nástroje > Zastavit skript.

Příkazový řádek STOPSCRIPT

Jak spustit skript

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Spustit skript.
- 2 V dialogovém okně Run Script zadejte název skriptu, který chcete spustit.
- 3 Klepněte na tlačítko Open.

Program hned spustí skript a provede všechny zaznamenané akce.

Příkazový řádek SCRIPT

Jak přidávat záznam ke skriptu

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Zaznamenat skript.
- 2 V dialogovém okně Record Script vyberte volbu Append To Script.
- 3 Vyberte existující soubor skriptu.
- 4 Klepněte na tlačítko Save.
- 5 Klepněte na tlačítko Yes na výzvu, zda chcete přepsat existující skript.
- 6 Zopakováním postupu přidejte další příkazy a kroky.

Příkazový řádek RECSCRIPT

TIP *Chcete-li spustit skript automaticky při spuštění ZwcADu, poklepejte na soubor skriptu v Průzkumníku Windows.*

Programování ZwCADu

Jiným způsobem, jak upravit ZwCAD, je psaní uživatelských programů v některém z mnoha programovacích jazyků, které lze spustit v AutoCADu:

- LISP
- Visual Basic for Applications (VBA)
- ADS

V ZwCADu lze spustit mnoho programů původně vytvořených pro použití v AutoCADu. Bez úprav poběží programy napsané v AutoLISPu. Navíc lze spustit mnoho ADS programů původně napsaných pro použití v AutoCADu po první rekompilaci pomocí knihoven ZwCADu. Také mnoho programů pro AutoCAD od jiných společností je kompatibilních se ZwCADem.

POZNÁMKA *Informace o programování pro ZwCAD najdete v online nápovědě pro vývojáře ZwCADu.*

Použití procedur LISPu

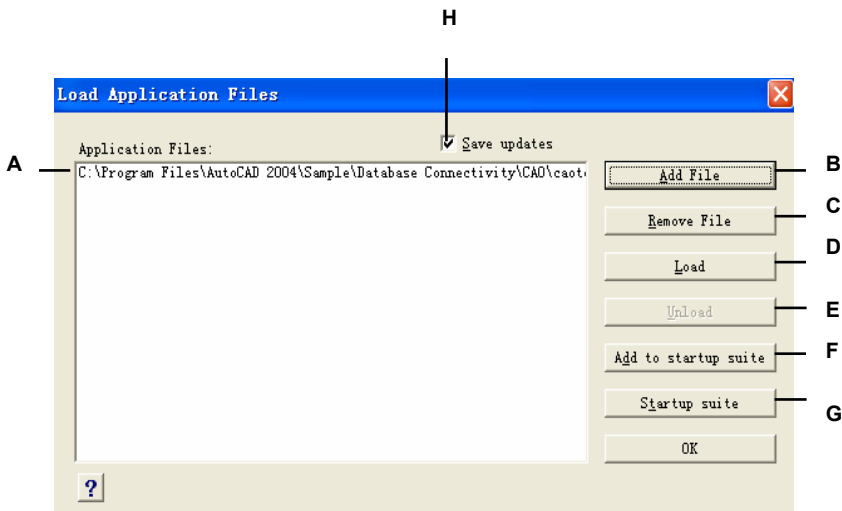
ZwCAD podporuje programovací jazyk LISP a je kompatibilní s AutoLISPem, tedy implementací jazyku LISP v AutoCADu. To znamená, že v ZwCADu můžete načíst a spustit program v AutoLISPu napsaný pro použití v AutoCADu.

Jak načíst proceduru LISPu

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Načíst aplikaci.
- 2 V dialogovém okně Load Application Files klepněte na tlačítko Add File.
- 3 Vyberte soubor LISPu, který chcete načíst, a klepněte na tlačítko Open.
- 4 Klepněte na tlačítko OK.

Příkazový řádek APpload



- A Seznam názvy souborů LISPu a SDS.
- B Klepnutím přidáte název souboru LISPu nebo SDS do seznamu.
- C Klepnutím odstraníte zvýrazněný název souboru ze seznamu.
- D Klepnutím načtete zvýrazněný soubor.
- E Klepnutím zrušíte načtení označeného souboru.
- F Klepnutím přidáte soubor do skupiny Při spuštění.
- G Klepněte na skupinu Při spuštění.
- H Zaškrtnutím políčka určíte, že při klepnutí na tlačítka Load, Unload nebo OK bude aktuální seznam uložen do souboru icadload.dfs.

TIP Je také možné načíst proceduru LISPu zadáním (load "d:/path/routine.lsp") do příkazového řádku (včetně závorek a uvozovek), kde d:/ cesta je disk a cesta k umístění procedury LISPu na vašem počítači a routine.lsp je název souboru procedury LISPu.

Jak spustit proceduru LISPU

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Načíst aplikaci.
- 2 V dialogovém okně Load Application Files vyberte proceduru, kterou chcete spustit (ujistěte se, že je vybrána pouze jedna), a potom klepněte na tlačítko Load.

Příkazový řádek APPLOAD

Některé procedury LISPU se vytvoří tak, že je spustíte jednoduše napsáním názvu nebo napsáním klíčového slova přímo v příkazovém řádku. Pokud se nic nestane při pokusu spustit proceduru LISPU z dialogového okna Load Application Files, zapněte zobrazení příkazového řádku nebo okna Prompt History výběrem příkazů Zobrazit > Příkazový řádek nebo Zobrazit > Prompt History Window a vyhledejte položku, která je podobná následující:

```
Loading D:\path\routine.lsp
```

```
C:KEYWORD
```

kde *D:\path\routine.lsp* je kompletní cesta, disk a název souboru procedury LISPU. Je možné, že se budete muset posunout o několik řádků v příkazovém řádku nebo okně Prompt History, abyste našli řádky s údaji o načtení procedury LISPU. Proceduru LISPU lze spustit zadáním názvu procedury nebo klíčového slova zobrazeného po zadání disku C.

Pokud jste například načteli proceduru LISPU s názvem *drawbox.lsp* a v příkazovém řádku nebo okně Prompt History je uvedeno umístění C: *DRAWBOX*, můžete proceduru spustit zadáním *drawbox* na příkazovém řádku.

Použití aplikací ADS

Společnost Autodesk používá k psaní aplikací AutoCADu v jazyce C nebo C++® systém ADS (AutoCAD Development System). Jedná se o rozhraní API (applications programming interface), které nabízí knihovnu pro přístup ke specifickým funkcím a výkresovým datům AutoCADu.

Ekvivalent ADS v ZwcADu se nazývá SDS™ (Solutions Development System™). SDS je rozhraní jazyka C/C++ kompatibilní s rozhraním ADS v AutoCADu. Stejně jako skripty a AutoLISP můžete v ZwcADu spouštět i své existující aplikace ADS. Znovu zkompilujte zdrojový kód pomocí knihoven SDS nabízených na disku CD-ROM ZwcADu nebo (pokud používáte program pro AutoCAD od externího dodavatele) kontaktujte autora programu kvůli verzi pro ZwcAD.

ZwcAD nabízí soubor Sds.H, který předefinuje názvy funkcí ADS na jejich ekvivalenty SDS. SDS podporuje jazyk DCL (Dialog Control Language), který ADS používá k definování vzhledu dialogového okna. V SDS můžete použít všechny soubory DCL beze změn.

Kompatibilita s ADS

Základní rozdíl mezi ADS a SDS je, že všechny SDS funkce mají předponu `sds_`, zatímco funkce ADS mohou mít více předpon, například `ads_`, `acad_`, a `acrx_`. Výjimkou jsou funkce související s funkcemi SDS, které mají předponu `dlg_`. ZWCAD akceptuje obě předpony. Další rozdíly jsou uvedeny v následující tabulce.

Funkce SDS bez ekvivalentu ADS

SDS function name	Description
<code>sds_grclear</code>	Clears all graphics from the drawing window; similar to the LISP (<i>grclear</i>) function.
<code>sds_name_clear</code>	Clears the entity name or selection set.
<code>sds_name_equal</code>	Verifies whether two entity names or selection sets are equal.
<code>sds_name_nil</code>	Verifies whether the entity name or selection set has been cleared.
<code>sds_name_set</code>	Copies one entity name or selection set to another drawing.
<code>sds_pmtssget</code>	Similar to the <code>ads_ssget</code> function, but allows you to display a prompt appropriate for the specific command, rather than the generic "Select object" prompt.
<code>sds_point_set</code>	Copies a point from one variable to another.
<code>sds_progresspercent</code>	Displays the percentage done in a progress bar.
<code>sds_progressstart</code>	Starts the progress bar.
<code>sds_progressstop</code>	Ends the progress bar.
<code>sds_readaliasfile</code>	Loads the PGP file into IntelliCAD.
<code>sds_sendmessage</code>	Sends a message to the IntelliCAD command line.
<code>sds_swapscreen</code>	Flips the off-screen device context to the display.

SDS nepodporuje některé funkce ADS, zejména: `ads__msize`, `ads_ssgetx`, `ads_ssnamex`, `ads_tablet`, `ads_ssGetKeywordCallbackPtr`, `ads_ssGetOtherCallbackPtr`, a `adsw_acadDocWnd`.

Další zdroje informací

- Popis funkcí SDS naleznete v online dokumentaci.
- Projděte si složku `\ZwCAD 6.1\Api\Sds`, která obsahuje podpůrné materiály SDS a soubory knihoven.
- Projděte si složku `\ZwCAD 6.1\Api\Sds`, která obsahuje soubory jádra DCL.

Použití DCL v ZwCADu

ZwCAD zcela podporuje soubory DCL (Dialog Control Language) z AutoCADu. Funkce AutoLISPu používají DCL k definici vzhledu dialogových oken. V ZwCADu můžete použít všechny soubory DCL beze změn.

Použití jazyka VBA

ZwCAD může být přizpůsoben také pomocí jazyka VBA (Visual Basic for Applications), pro který nabízí integrované rozhraní dostupné z nabídky ZwCADu. ZwCAD zahrnuje širokou škálu objektů, které vám umožní napsat vlastní aplikace pro spouštění v ZwCADu.

Jak spustit makro VBA

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Makra > Makra.
- 2 V dialogovém okně Run ZwCAD VBA Macro zadejte název existujícího makra VBA a potom klepněte na Run.

V tomto dialogovém okně můžete také vytvořit, odstranit a upravit existující makra VBA.

Příkazový řádek VBARUN

Jak editovat makro VBA

Režim pro pokročilé

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Makra > Editor Visual Basic.
- 2 Makra VBA napište a odlaďte pomocí Editoru Visual Basic.

Příkazový řádek VBA

Další zdroje informací

- Přečtěte si online dokumentaci VBA dostupnou v nápovědě VBA Editoru a nápovědě ZwCADu.
- Přečtěte si některou z publikací věnovaných programování a používání VBA.

Použití digitalizačního tabletu

ZwCAD podporuje tablety kompatibilní s ovladačem TabletWorks a má vlastní tabletovou podložku. Instrukce k instalaci ovladače tabletu a použití tlačítek na vašem ukazovacím zařízení najdete v dokumentaci k hardwaru.

Příkaz Tablet má tři volby:

- **Configure** Přiřadí tabletu podložku. Tablet je třeba nakonfigurovat, aby bylo možné potom spouštět nástroje ZwCADu z tabletové podložky.
- **Calibrate** Přiřadí body na tabletu v absolutních souřadnicích k bodům v kresbě. Pokud plánujete digitalizovat body ve výkresu, je třeba tablet nejprve kalibrovat. Tento proces je pohodlný pro trasování papírových výkresů.
- **Tablet ON/OFF** Zapíná a vypíná kalibraci tabletu (režim digitizéru). Tuto volbu použijte k přepínání mezi výběrem nástrojů a vstupem digitizéru. Chcete-li pomocí tabletu aktivovat nástroje, režim tabletu musí být vypnutý.

Konfigurace tabletu

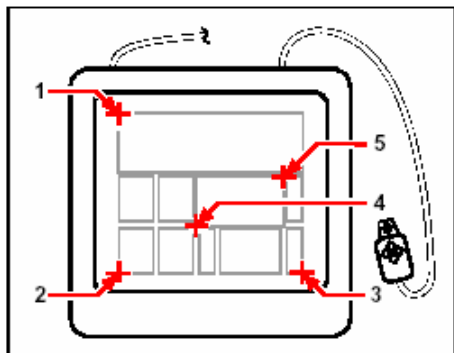
Než začnete konfigurovat tablet, vložte tabletovou podložku pod plastový kryt a zarovnejte ji s hlavními směry vašeho tabletu. Pokud váš tablet nemá plastový kryt, zarovnejte otvory podložky s výstupky na tabletu.

ZwCAD nabízí výchozí konfiguraci tabletů o rozměrech 12" x 12". Pokud přijmete výchozí nastavení, ujistěte se, že příkazy v mřížce jsou správně aktivovány. Pokud výchozí zarovnání s vaším tabletem nefunguje, musíte znovu provést konfiguraci a zarovnat správně tablet.

Jak konfigurovat tablet pro vstup nabídky

- 1 Vyberte příkazy Nástroje > Tablet > Konfigurovat.
- 2 Na výzvu k zarovnání tabletu proveďte jeden z následujících úkonů:
 - Pokud má váš tablet rozměry 12" x 12", klepněte na No a ukončete proces konfigurace.
 - Chcete-li si zarovnat tablet sami, klepněte na Yes a potom pokračujte krokem 3.
- 3 Klepněte v levém horním rohu podložky (1).
- 4 Klepněte v levém dolním rohu podložky (2).
- 5 Klepněte v pravém dolním rohu podložky (3).
- 6 Klepněte v levém dolním rohu pracovní oblasti podložky (4).
- 7 Klepněte v pravém horním rohu pracovní oblasti podložky (5).

Příkazový řádek TABLET



Klepnutím na body v zobrazeném pořadí konfiguruje svůj tablet pro použití nabídky.

Jak zapnout a vypnout režim tabletu

Proveďte jeden z následujících úkonů:

- Vyberte příkazy Nástroje > Tablet > Zapnout (nebo Vypnout).
- Zadejte *tablet*, vyberte Zapnout nebo Vypnout a potom stiskněte klávesu Enter.
- Stiskem klávesy F4 zapněte nebo vypněte režim tabletu.
- Poklepáním na pole TABLET ve stavovém řádku režim tabletu vypněte nebo zapněte (přepínač).

Kalibrace tabletu

Při kalibraci tabletu je třeba zadat nejméně 2 body. Čím více bodů zadáte, tím přesnější bude transformace mezi tabletem a body obrazovky. Zadání dalších bodů je zvláště užitečné, pokud chcete trasovat papírový výkres, která není pravoúhlý, například leteckou fotografii.

Typy transformací

Podle počtu zadaných bodů můžete určit, které typy transformací použijete spolu s typem doporučeným pro ZwCAD.

Transformace popisuje výpočet bodů na obrazovce, které odpovídají digitalizovaným bodům na tabletu.

- **Orthogonal** Zachová všechny úhly mezi čarami, všechny relativní vzdálenosti a obecně i tvary. Pokud zadáte pouze dva body, automaticky se generuje ortogonální transformace. Ortogonální transformace nabízí nejpřesnější mapování mezi digitalizovanými body na tabletu a odpovídajícími body na obrazovce.
- **Afinne** Zachová rovnoběžné čáry, ale nemusí zachovat úhly mezi protínajícími se čarami. Pokud zadáte tři body, ZwCAD nemůže dále znázorňovat toto mapování jako přesnou ortogonální transformaci. Proto si můžete vybrat mezi přesnou afinní transformací a

nejvhodnější ortogonální transformací.

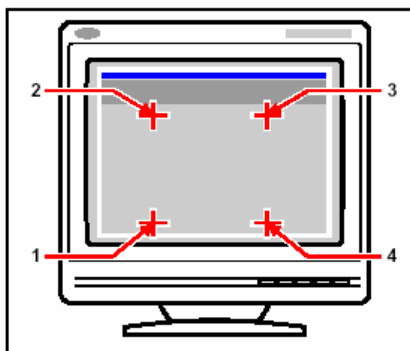
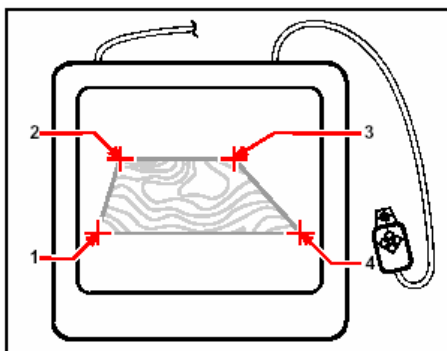
- **Projective** Nezachová rovnoběžné čáry ani úhly. Pokud zadáte přesně čtyři body, můžete si vybrat mezi přesnou projekční transformací, nejvhodnější ortogonální transformací a nejvhodnější afinní transformací.

Doporučené a nejvhodnější typy transformací

Number of points specified	Transformation type recommended	"Best fit" (approximate)
2	Orthogonal	None
3	Affine	Orthogonal
4	Projective	Orthogonal, Affine
5-10	None	Orthogonal, Affine

Pokud si myslíte, že doporučený typ bude vhodný pro to, co digitalizujete, vyberte jej.

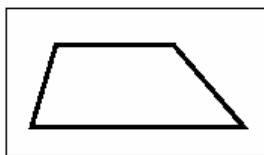
Nejvhodnější typ nemusí být vždy ten s nejmenší chybou; můžete například digitalizovat tři body a vybrat pravoúhlou transformací, přestože afinní transformace nabízí lepší znázornění vstupních dat.



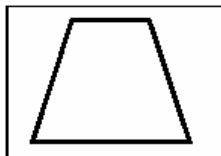
Digitalizace výběrem bodů (1, 2, 3 a 4) na tabletu.

Odpovídající souřadnice obrazovky:

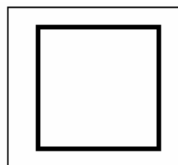
- 1 Určení souřadnic X0, Y0, Z0
- 2 Určení souřadnic X0, Y5, Z0
- 3 Určení souřadnic X5, Y5, Z0
- 4 Určení souřadnic X5, Y0, Z0



Screen result of orthogonal transformation after tracing polyline on tablet.



Screen result of affine transformation after tracing polyline on tablet.



Screen result of projective transformation after tracing polyline on tablet.

Jak kalibrovat tablet pro digitalizaci bodů

- 1 Vyberte příkazy **Nástroje > Tablet > Kalibrovat**.
- 2 Klepnutím na bod na tabletu definujte první kalibrační bod.
- 3 Určete bod uvnitř kreslicího okna ZwCADu, který odpovídá vašemu digitalizovanému bodu z tabletu, nebo zadejte hodnoty souřadnic přímo na příkazovém řádku.
- 4 Klepnutím na bod na tabletu definujte druhý kalibrační bod.
Určete bod uvnitř kreslicího okna ZwCADu, který odpovídá vašemu digitalizovanému bodu z tabletu, nebo zadejte hodnoty souřadnic na příkazovém řádku. Chcete-li definovat více než dva body, klepnutím definujte třetí kalibrační bod. Můžete zadat nejvýše 10 bodů.
- 5 Vyberte požadovaný typ transformace a stiskněte klávesu Enter.

Příkazový řádek **TABLET**

Uživatelské úpravy rozhraní tabletu

Pomocí příkazů LISPu integrovaných v ZwCADu si můžete upravit rozhraní digitalizačního tabletu i v případě, že neovládáte příkazy a syntaxi LISPu. Více informací najdete v tématu online nápovědy věnovaném uživatelským úpravám tabletového rozhraní.