

CAD



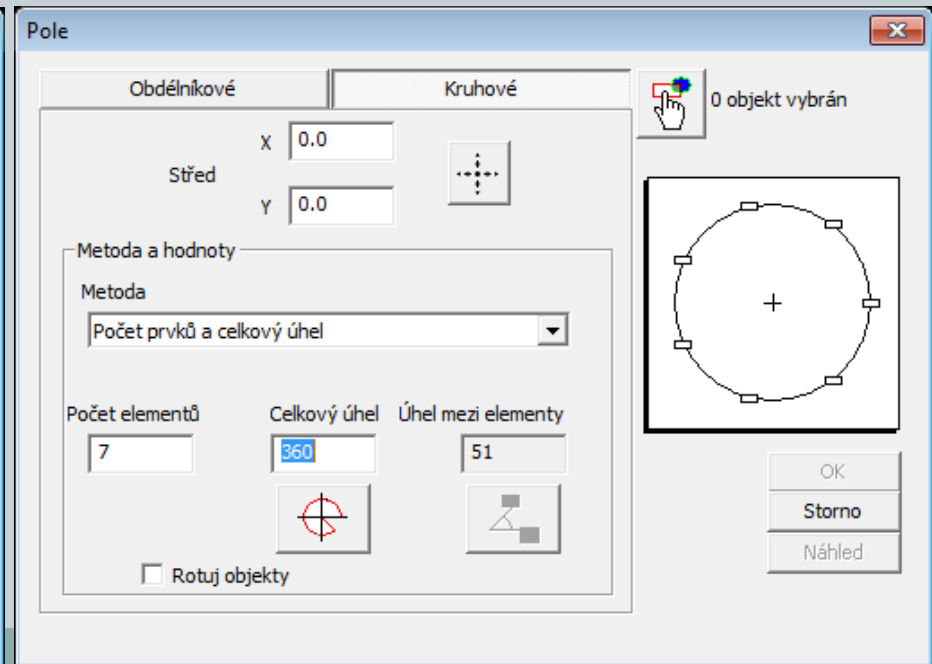
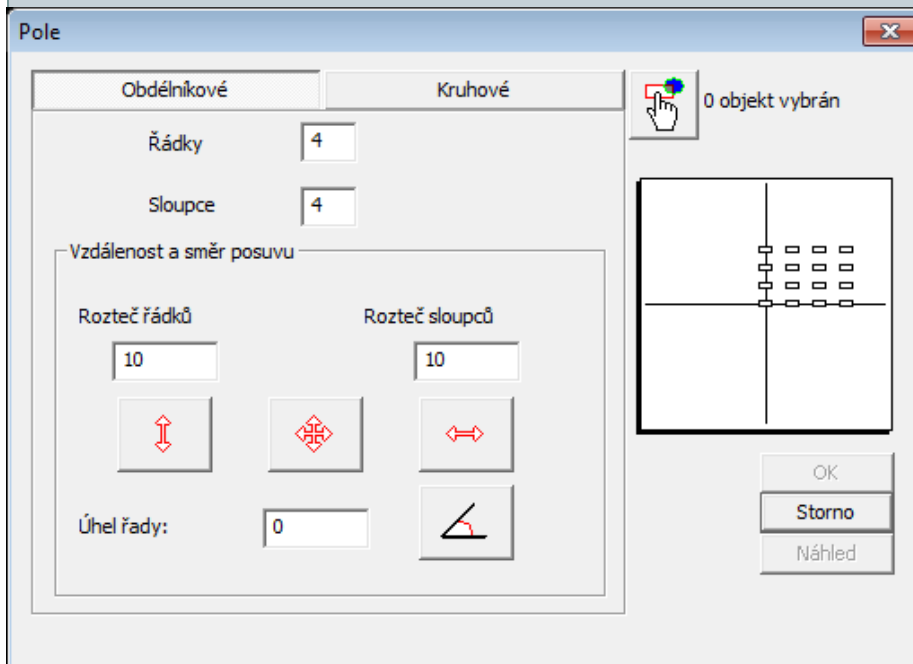
progeCAD – základy práce s CAD

Modifikovat – pole



Pole

Pomocí příkazu pole lze rozkopírovat prvky do obdélníkového nebo kruhového pole.



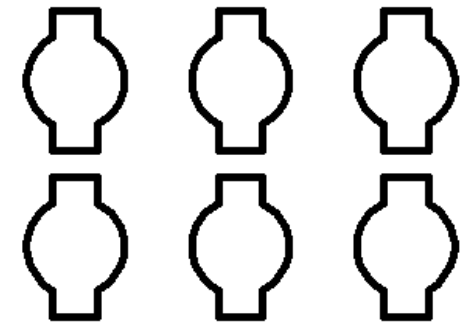
Pole



Pole - obdélníkové

1. Nejprve se provede výběr prvků pro kopírování.
2. Spustí se funkce *POLE* (v horním menu nebo na panelu modifikovat).
3. Vyplní se požadovaný počet řad, sloupců a rozteče řádků a sloupců. Pro rozteče se mohou použít pomocná tlačítka.
4. Klikne se na *Náhled*, a pokud rozmístění odpovídá představám, výběr se potvrdí. V opačném případě se provede příkaz *Edituj*.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-05_pole/index.html

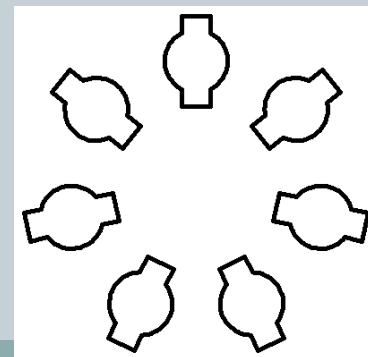


Pole



Pole - kruhové

1. Prove se výběr prvků pro kopírování.
2. Spustí se funkce *POLE* (v horním menu nebo na panelu modifikovat).
3. Přepne se na *kruhové pole*.
4. Určí se *střed rotace pole*.
5. Vyplní se požadovaný *počet elementů*.
6. Podle potřeby se zatrhne výběr *Rotuj objekty*.
7. Klikne se na *Náhled*, a pokud rozmístění odpovídá představám, *výběr se potvrdí*. V opačném případě se provede příkaz *Edituj*.



Posunout, natočit



Posunout

Funkce posunout se využívá k posunutí jednoho nebo více prvků. Po vybrání prvků a spuštění funkce je třeba vybrat základní bod, podle kterého se prvky posunují.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-06_posunout/index.html

Natočit

Příkaz slouží k natáčení prvků kolem vybraného bodu o určitý úhel.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-07_natocit/index.html

Měřítko



Měřítko

Slouží ke změně velikosti vybraných prvků v určitém poměru.

1. Proveďte se výběr prvků,
2. spustí se *Měřítko*,
3. vybere se referenční bod (vůči tomuto bodu se bude zvětšovat/zmenšovat),
4. do příkazového řádku se zapíše číselně hodnota zvětšení/zmenšení:

Zvětšení: 1.5; 2; 5; 10; ...

Zmenšení: 0.5; 0.3; 0.15; ...

(Pozor u desetinných míst je třeba používat desetinou tečku).

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-08_meritko/index.html

Oříznout, prodluž



Oříznout



Oříznout je funkce, pomocí které lze odstranit přebytečné a přečnávající čary.

1. Spustí se funkce,
2. vyberou se entity, podle kterých se bude ořezávat potvrdí se klávesou *Enter*,
3. zvolí se entity, které se budou ořezávat. Nutná podmínka. čary musí křížovat vybrané entity.

Prodluž



Funkce prodluž funguje inverzně k funkci oříznout - prodlužuje čary k vybraným entitám.

Postup je podobný jako v předchozím případě.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-11_prodlouzit/index.html

Zkosení a zaoblení



Zkosení

Slouží ke sražení (zkosení) hrany dvou křižujících se prvků.

1. Spustí se funkce *Zkosení*,
2. do příkazového řádku se napíše *N* a stiskne *Enter*.
3. Otevře se okno, kde je možno nastavit druh a velikost zkosení. Po nastavení se potvrdí *OK*.
4. Klikne se na dvě křižující entity pro zkosení. Přecházející části budou smazány.

Zaoblení

Funkce zaoblení funguje podobně jako zkosení.

Postup je podobný jako v předchozím případě do příkazového řádku se zadává *P* (poloměr zaoblení a uvede hodnota zaoblení).

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/07-02-16_zaoblit/index.html

Změna vlastností prvků

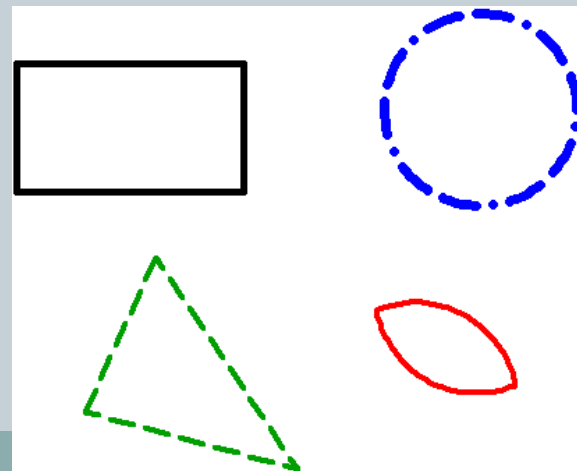


Barvy, typ a tloušťka čar

U všech prvků v progeCADu lze měnit barvu, typ čáry a tloušťku.

Jako výchozí vlastnosti prvků je nastavena hodnota *BYLAYER* (podle hladiny). To znamená, že vlastnosti prvků se budou řídit podle nastavení hladiny. Jestliže se těmto prvkům individuálně nastaví jiné hodnoty (např. červená barva, tloušťka čáry 0.50 mm), hodnota bude nezávislá na nastavení hladiny.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/08-01_modifikace_car/index.html



Změna vlastností prvků



- Nastavení vlastností prvků je v panelu „*Vlastnosti prvku*“.
- Jestliže se nastaví určité vlastnosti *před kreslením*, všechny následující prvky budou mít stejné vlastnosti.
- Pro změnu již nakreslených prvků je třeba je označit a poté změnit jejich vlastnosti. Je možno označit i více prvků současně.

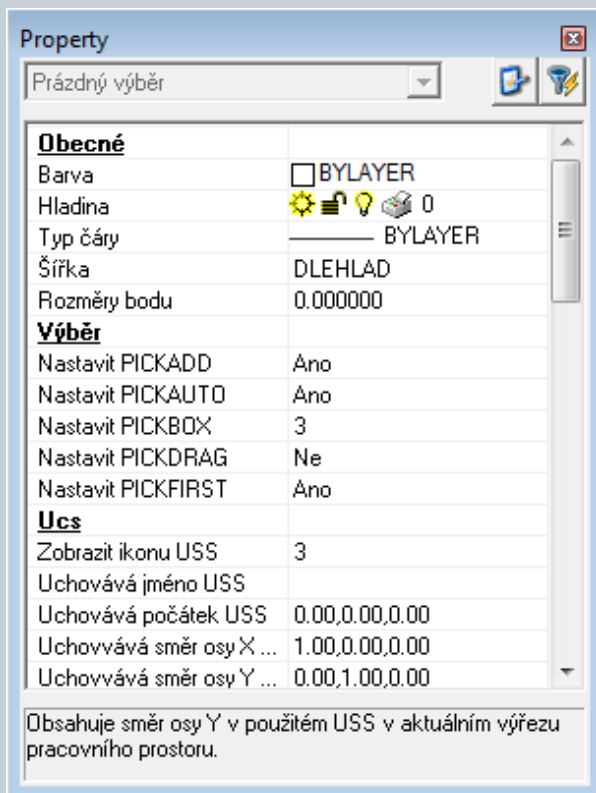
Panel „*Vlastnosti prvku*“ (*Property*) se aktivuje pomocí *Ctrl + 1* nebo po výběru *pravým tlačítkem myši* (případně *2x poklikáním na prvek*).

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/08-01_modifikace_car/index.html

Změna vlastností prvků



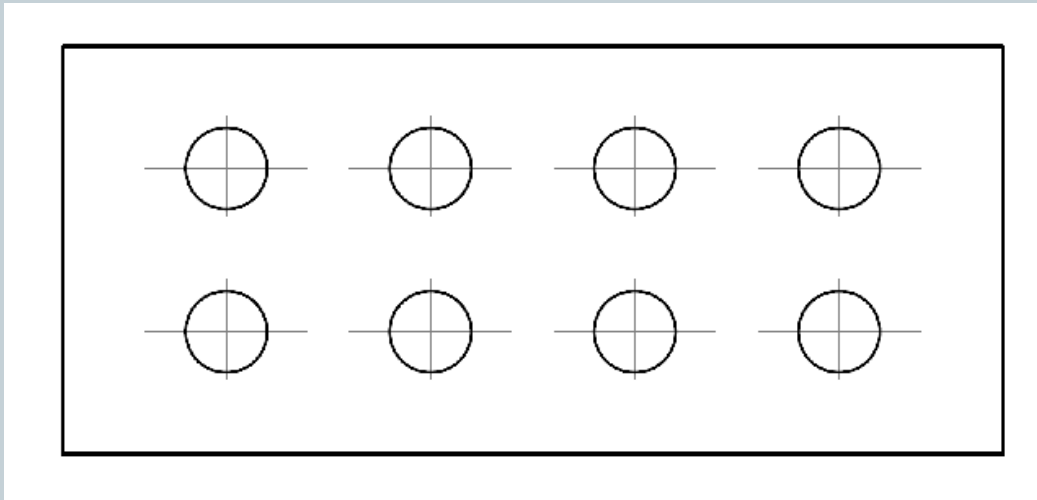
- Další možností je vybrat prvky a provést volbu v menu *modifikace – vlastnosti*.



Procvičování



1. Nakreslete součást dle zadání (k vytvoření otvorů použijte příkaz pole).



2. Navrhněte příklad s využitím kruhového pole.

Hladiny



Hladina obsahuje prvky a definuje jejich vlastnosti (barva, tloušťka, typ čáry a další). Slouží k zřehlednění výkresu – stejně jako při kreslení na průhledné fólie, které zapínáním/vypínáním pokládáte přes sebe.

http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/09_hladiny/index.html

Správce hladin

V menu *Formát* → *Vrstva....*

nebo

panel vlastnosti prvku.

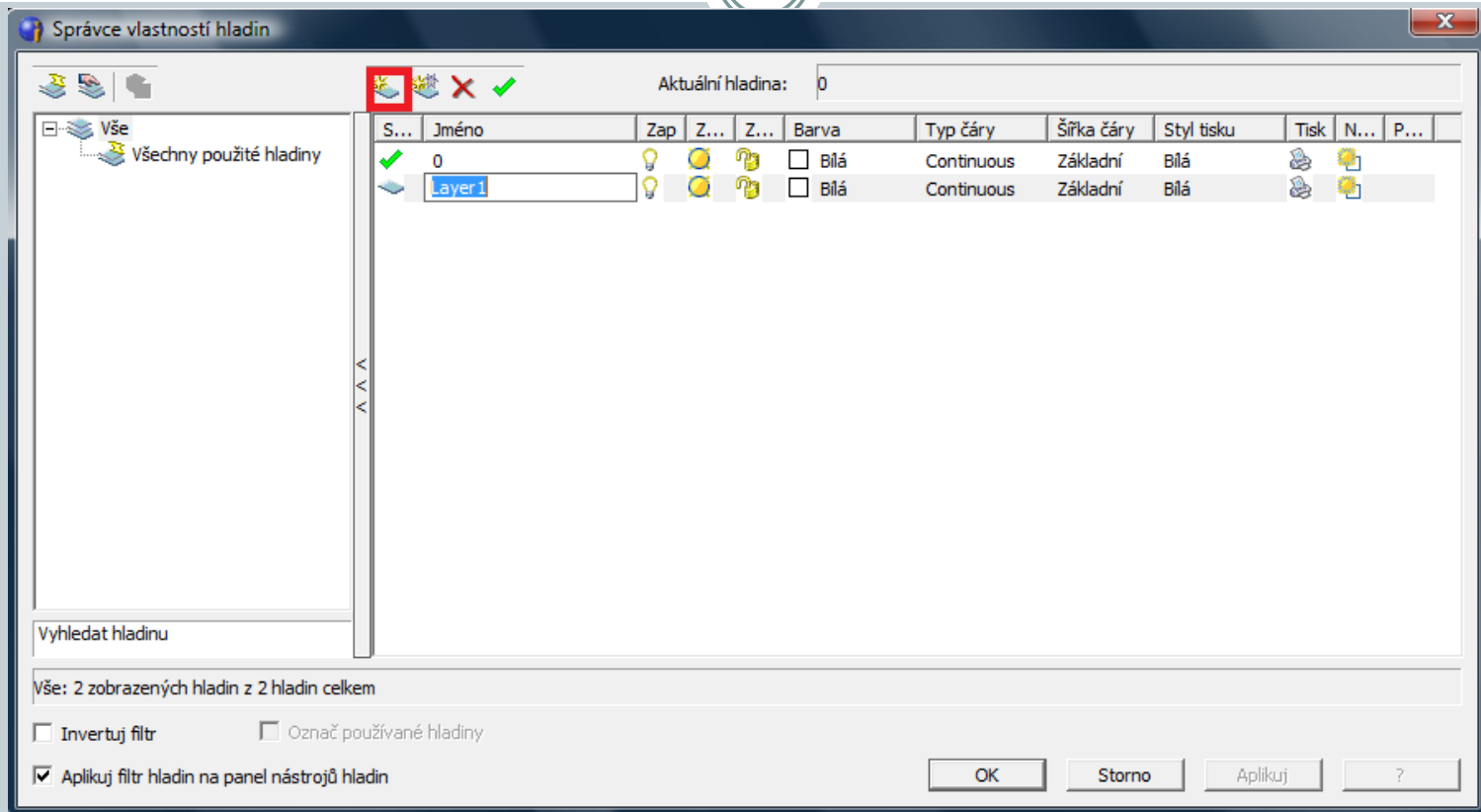


Vytvoření nové hladiny



- ve správci hladin pomocí tlačítka *Nová hladina*

Správce hladin – nová hladina



Umožňuje vytvářet **nové hladiny** a nastavovat u hladin *název*, *zapnutí/vypnutí*, *zmražení*, *zamčení*, *barvu*, *typ čáry*, *šířku čáry*, *nastavení tisknutí/netisknutí* a další.

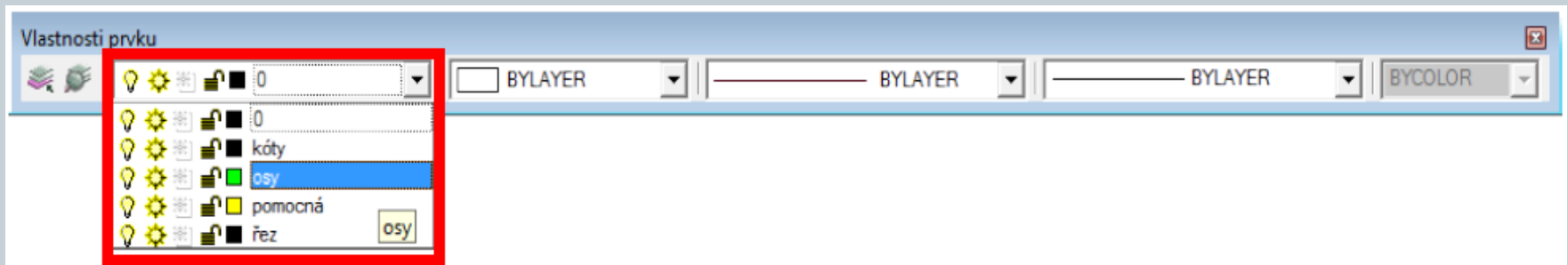
Hladiny - použití

Vkládání a přesunování entit do hladin

- Při kliknutí na prvek se v panelu „*Vlastnosti prvku*“ zobrazí, v jaké hladině se prvek nachází.



- Pro kreslení prvků v určité hladině je nutné se nejprve přepnout na požadovanou hladinu a poté spustit některou z funkcí pro kreslení.
- Pro přesunutí prvků do jiné hladiny se označí prvky, a vlevo na panelu „*Vlastnosti prvku*“ se přepne na požadovanou hladinu.




Kóty



Styl kótování



Pro změnu stylu kótování je třeba vybrat z horní nabídkové lišty: *Kóty* → *Styl kótování* nebo použít tlačítko  na panelu „*Styl*“.

V okně lze měnit:

Šipky - nastavení velikosti a druhu šipek.

Formát - nastavení zobrazení čar a místa okolo textu kóty.

Čáry - odsazení, přesahy, kótovací a vynášecí čáry a jejich formát.

Text - formát textu, předponu, příponu a zarovnání textu.

Tolerance - meze a text tolerance.

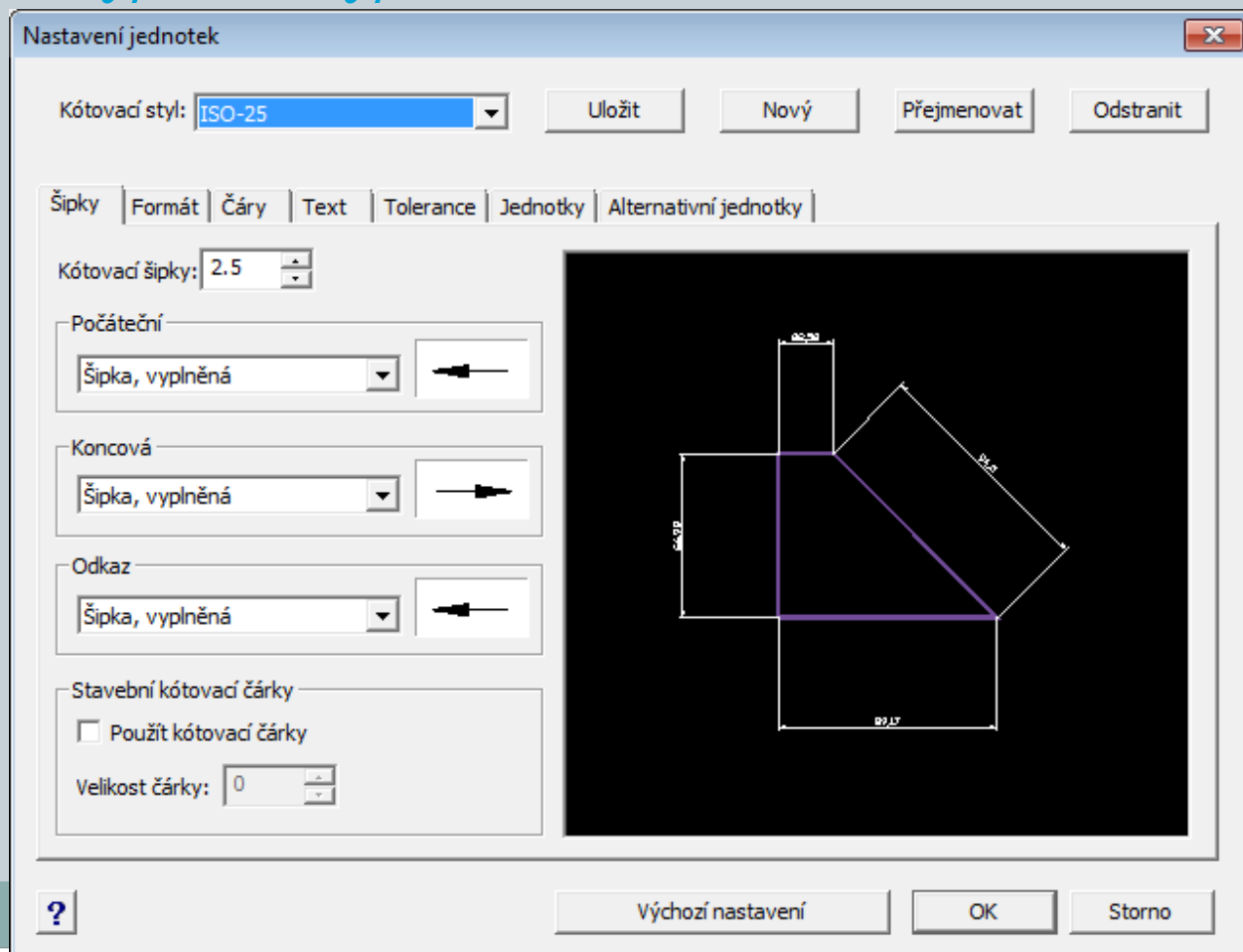
Jednotky - nastavení jednotek kot a měřítko kóty.

Alternativní jednotky - nastavení alternativních jednotek a jejich tolerance.

Nastavení jednotek



http://solicad.com/media/video/01-progecad/videonavody/10_koty/index.html

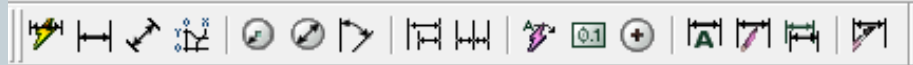


Kótování



Druhy kót

Menu – *kóty*, nebo panel kóty.



Rychlé kóty

Používají se ke kótování ve vodorovném a svislém směru (vybírají se entity).

Lineární kóty

Kótování ve vodorovném a svislém směru. Určuje se počáteční a koncový bod pro kótování.

Ve směru

Kótování ve stejném směru jako je entita.

Kótování



Vynášecí čára

Slouží k vkládání popisů a poznámek (např. tloušťka plechu).

Poloměr, průměr

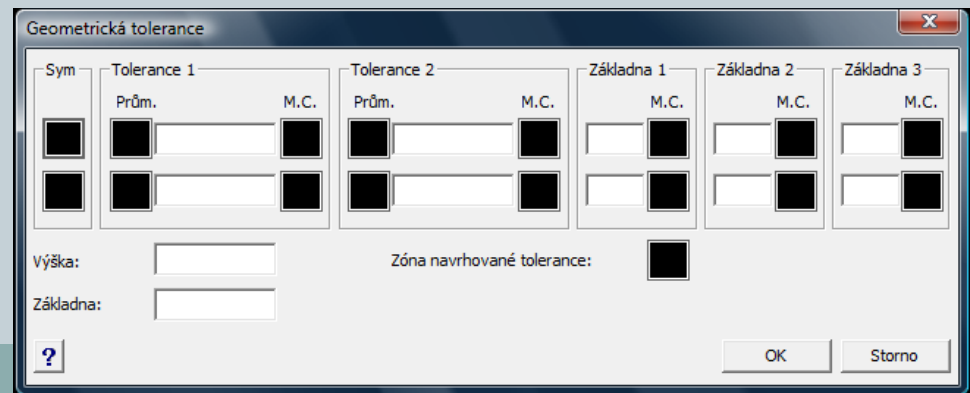
Kótování poloměrů a průměrů oblouků a kružnic.

Úhlové

Kótování úhlů.

Tolerance

Otevře se okno pro definování geometrických tolerancí.



Sym	Tolerance 1		Tolerance 2		Základna 1	Základna 2	Základna 3
	Prům.	M.C.	Prům.	M.C.	M.C.	M.C.	M.C.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Výška:

Základna:

Zóna navrhované tolerance:

Kótování



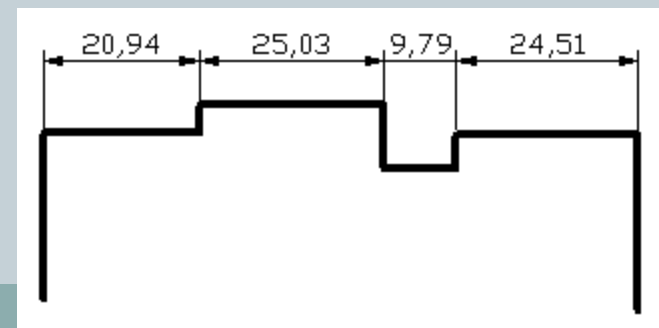
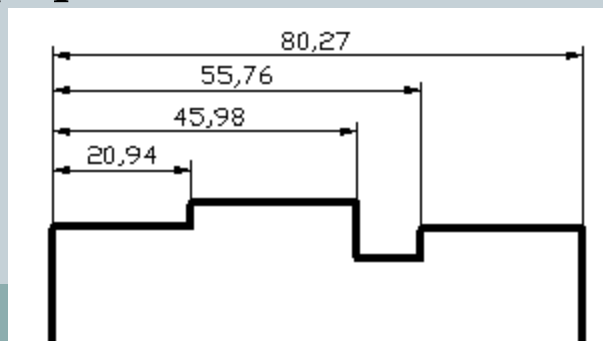
Od základny

Rychlé kótování od základny.

1. Nakreslí se první kóta (např. lineární),
2. Spustit se kótování *Od základny* (někdy se musí označit počáteční kóta).
3. Postupně se kurzorem určují body pro okótování.

Řetězcové

Rychlé kótování řetězcové - postup tvorby kót je obdobný jako u předchozího případu.



Procvičování



Nakreslete součást dle zadání (využijte hladin – obrys, osa, kóty):

1. okótujte součást lineární kótou,
2. poklikejte na vytvořenou kótu,
3. v založce text napište do předpony %%C,
do přípony toleranci dle zadání,
4. potvrďte OK.

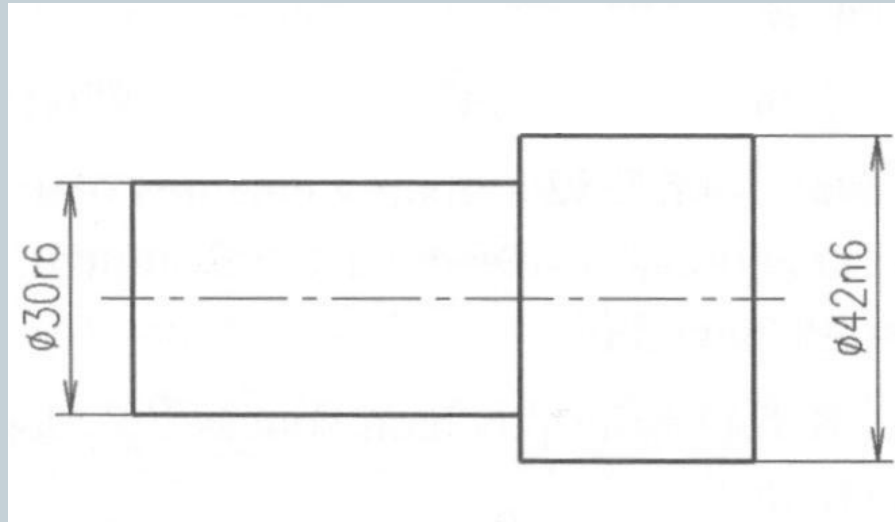
%%C je zkratka pro průměr

%%D je zkratka pro stupeň °

%%P je zkratka pro ±

nebo

Kóty - upravit text kóty – napsat nový text – vybrat kótu



Závěr



Literatura:

[1] <http://solicad.com/c/progecad-vidya>