



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Základy parametrického modelování

Téma: Výkresová dokumentace modelů I

Autor: Ing. Radek Šebek

Číslo: VY_32_INOVACE_16 – 10

Anotace: *Obecný postup tvorby výkresu dílu, výkresové pohledy a jejich definice.
Pohled modelu, průmět, pomocný pohled, řez, rozvinutý a lokální řez, přerušovaný pohled, oříznutý pohled.
DUM je určen pro žáky 2. ročníku oboru strojírenství.*

Výkresová dokumentace modelu – je z modelu tvořena v prostředí „Výkres“ přičemž informace o samotné součástce jako je materiál, polotovar, hmotnost apod. jsou obsaženy v souboru dílu jako vlastnosti. Příkazy pro tvorbu výkresové dokumentace jsou k dispozici v panelu nástrojů výkres a popisy, nebo v rozšířené verzi v nabídce roletového menu „Vložit – Popisy, Pohled výkresu a Popis modelu“.



Obr. 1 Panel nástrojů výkres a popisy.

Doporučený obecný postup tvorby výkresu dílu

Z důvodu úplnosti a správnosti výkresové dokumentace je vhodné dodržovat při jejím zpracování následující postup:

1. Nejprve vytvoříme potřebné výkresové pohledy
2. Zakreslíme osy
3. Zakótujeme rozměry s ohledem na funkčnost dílu a technologii jeho výroby
4. Doplníme rozměrové tolerance
5. Přiřadíme opracování povrchu (značky drsnosti)
6. Zaznačíme geometrické tolerance
7. Zaznamenáme doplňkové značky a popisy nad popisové pole
8. Vyplníme údaje v popisovém poli prostřednictvím vlastností dílu, případně poznámek

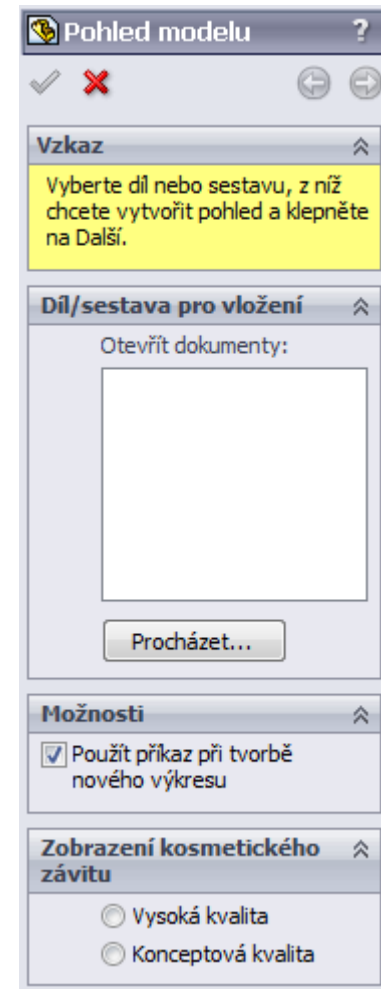
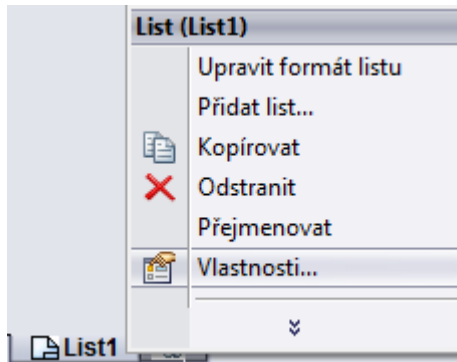
Tvorba výkresových pohledů

Výkres součásti je možné začít tvořit pomocí příkazu „Soubor – Nový – Výkres“ a nebo z prostředí modelu pomocí příkazu „Soubor – Vytvořit výkres z dílu“. Dialogové okno pak zpravidla automaticky vyzve uživatele přes volbu procházet k vybrání souboru modelu, ze kterého bude výkres tvořen.

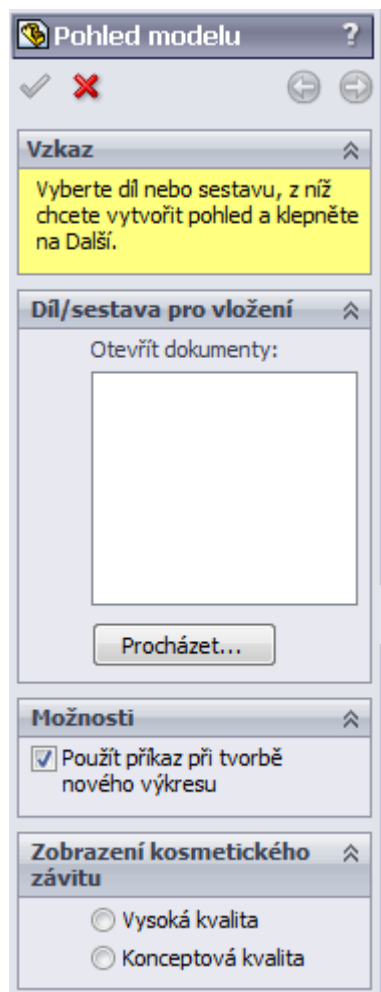
Aktivace této nabídky je možná i pomocí příkazu pohled modelu. 



Při nutnosti volby jiného než přednastaveného formátu výkresu či celkového měřítka zobrazení toto provedeme pravým tlačítkem myši nad položkou „List“ v levém dolním rohu pracovní plochy s volbou „Vlastnosti“.



Výkresové pohledy



Pohled modelu.

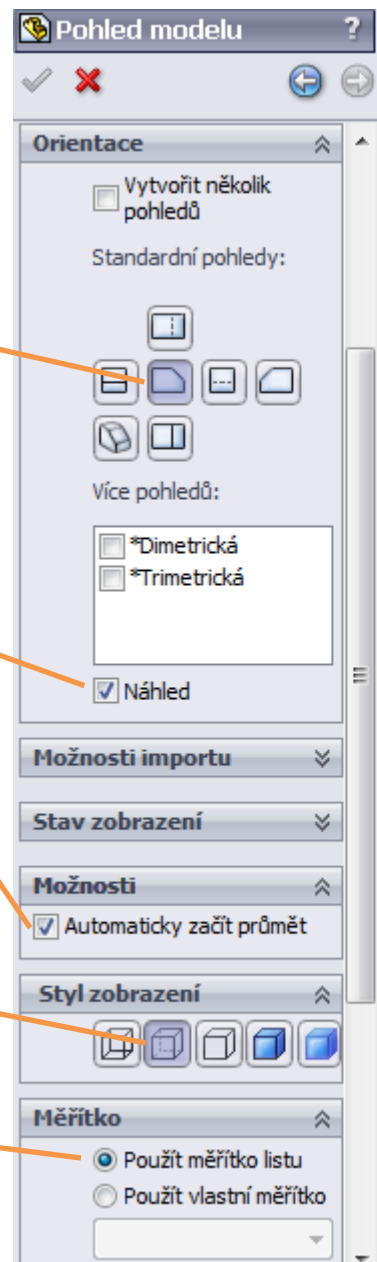
Výběr základního pohledu.

Aktivace náhledu.

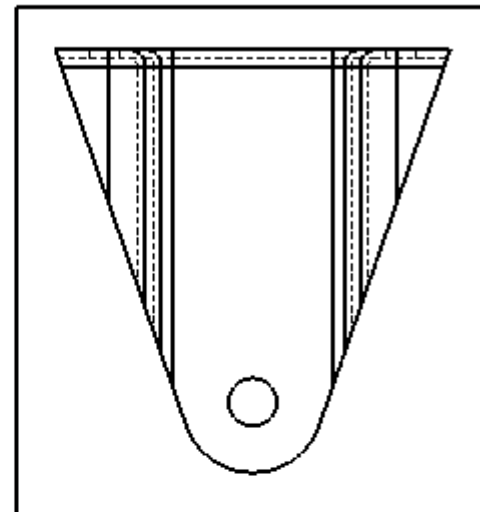
Aktivace automatické tvorby odvozených průmětů pohledů.

Styl zobrazení součásti.

Nastavení měřítka zobrazení.



Po zadání cesty k souboru modelu se objeví nové dialogové okno.



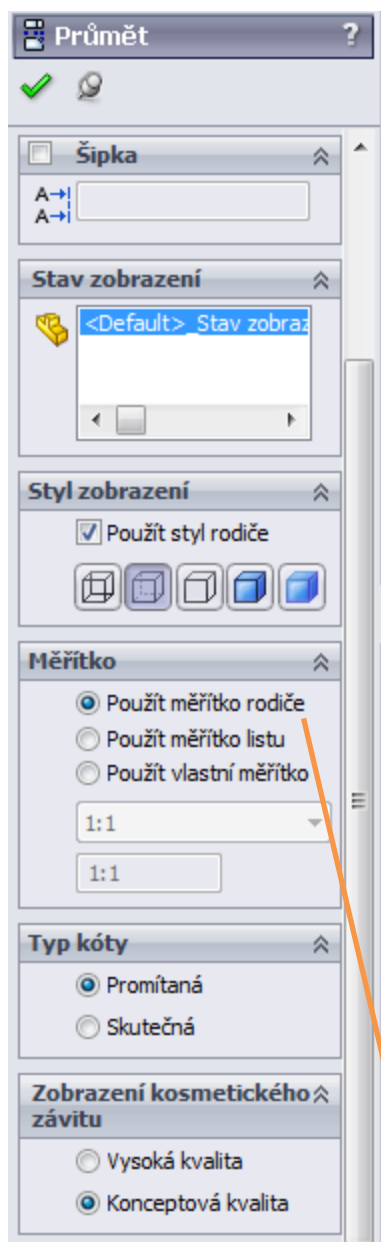
Pro další promítané pohledy je nabídka obdobná jako u příkazu pohled modelu.



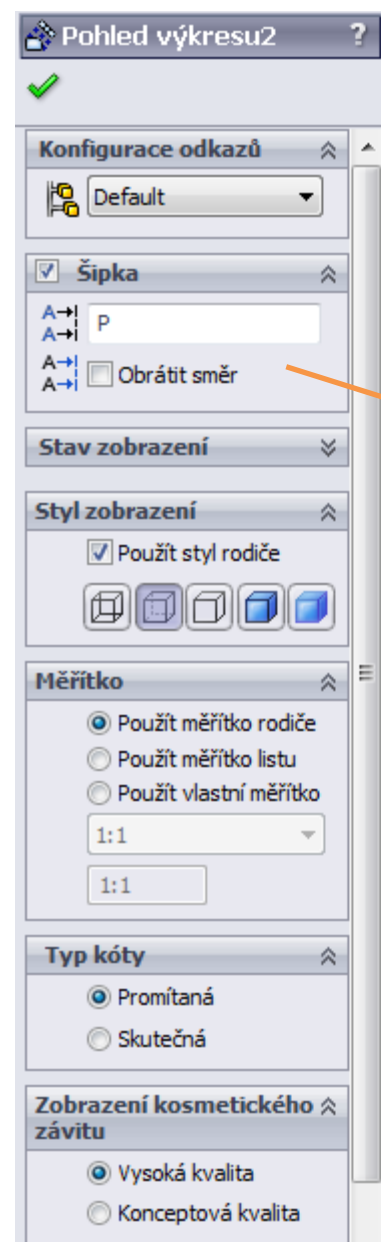
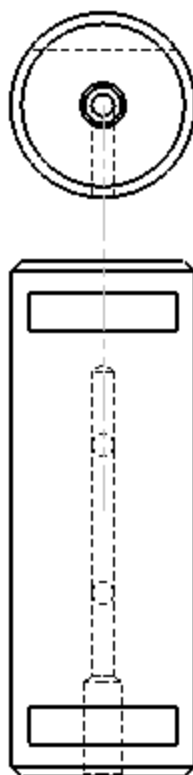
Pokud je základní pohled v jiné pootočené pozici než požadujeme, je možné jeho polohu nastavit pomocí příkazu otočit pohled.



Různá nastavení výkresových pohledů pak provádíme přes pravé tlačítko myši.

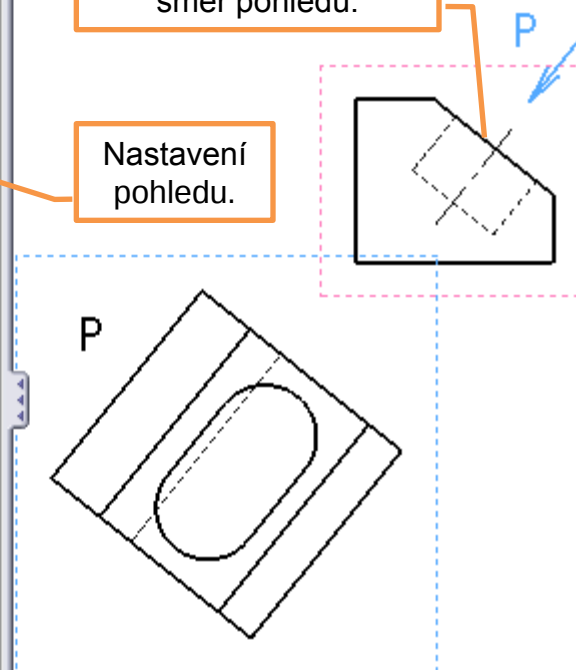


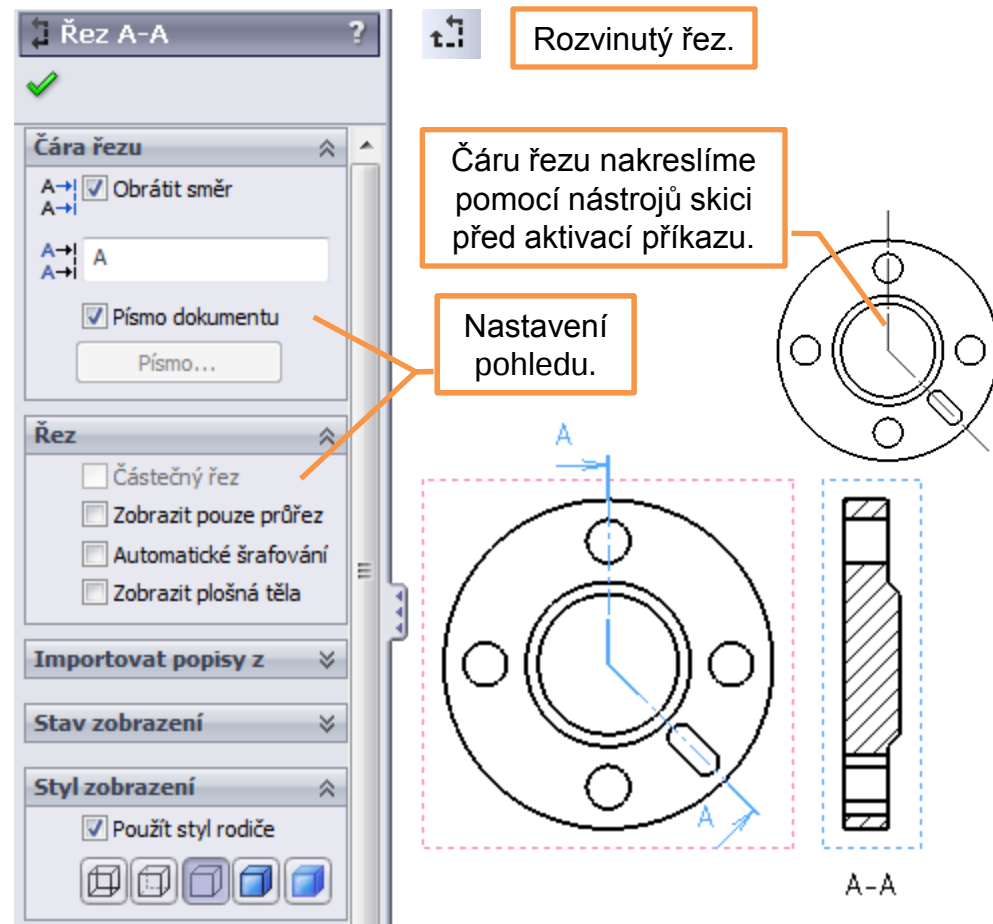
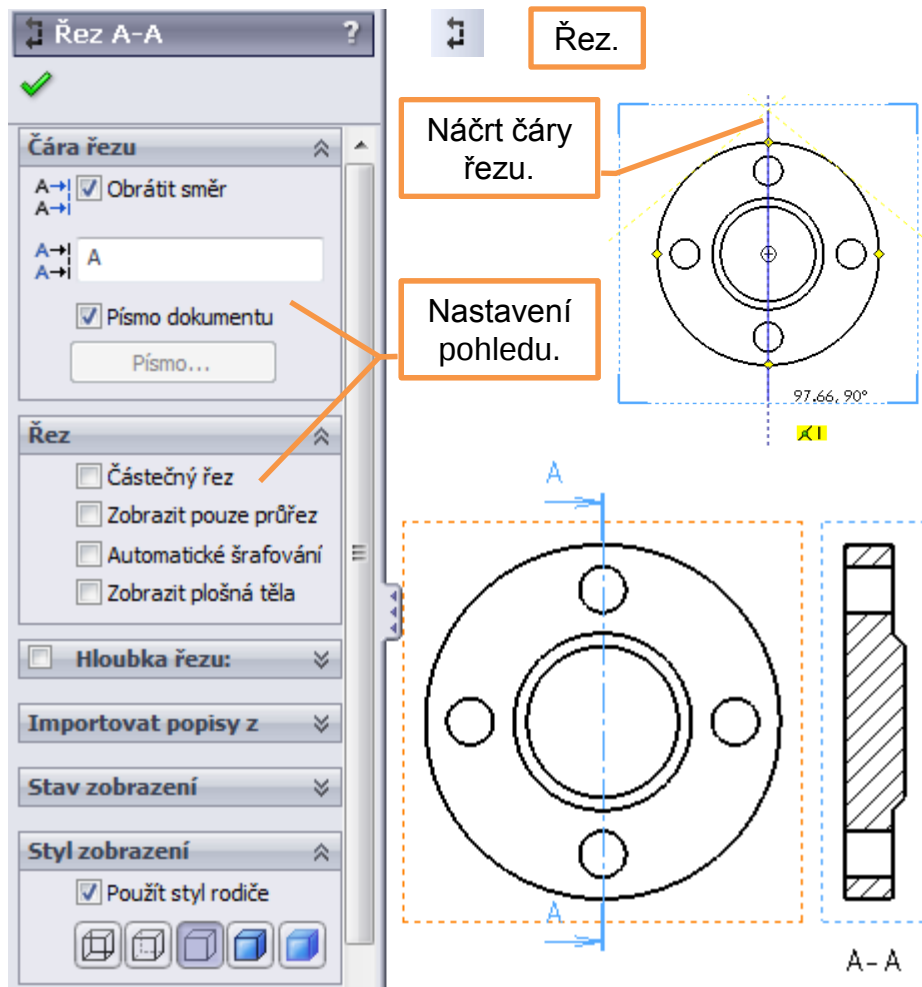
Průmět.



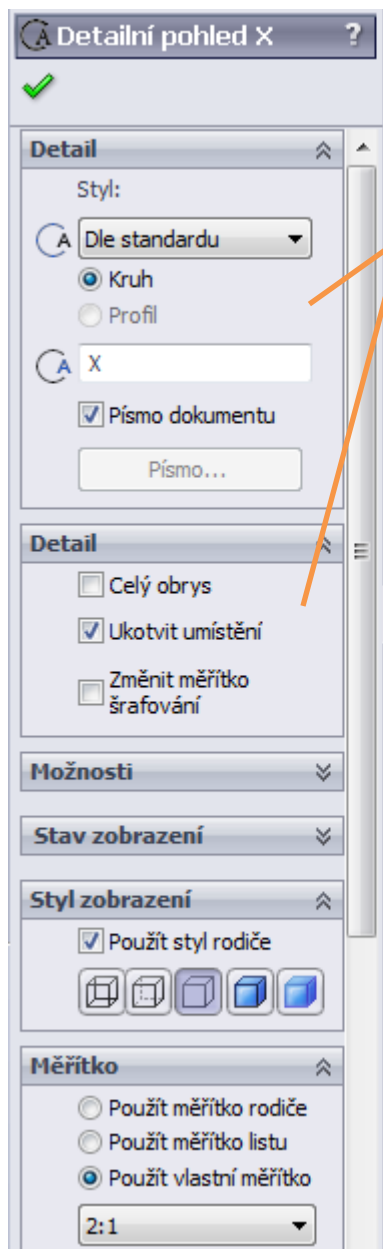
Pomocný pohled.

Vybraná hrana určující směr pohledu.





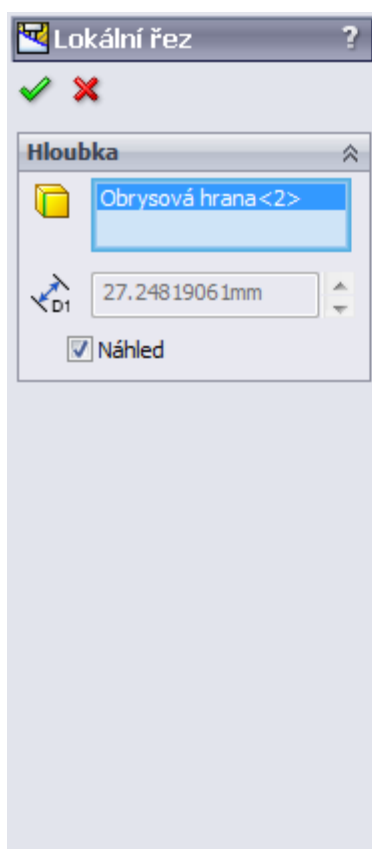
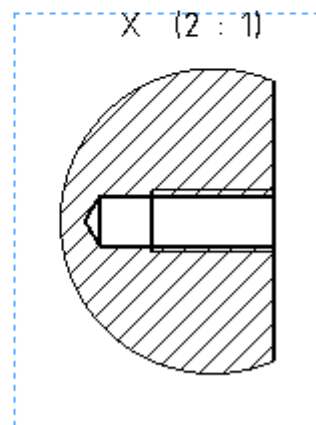
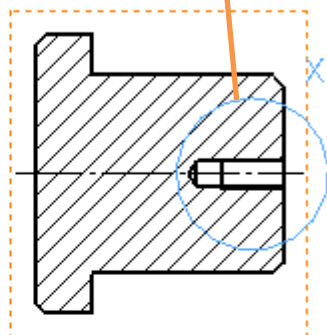
Kolmý směr na vybraný úsek čáry řezu určuje polohu odvozeného pohledu rozvinutého řezu.



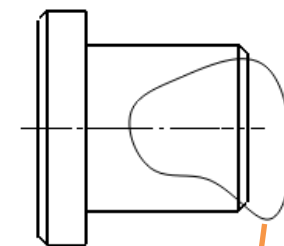
Detail.

Nastavení pohledu.

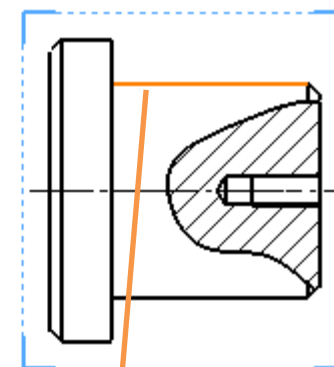
Kružnice jako definice oblasti detailu.



Lokální řez.



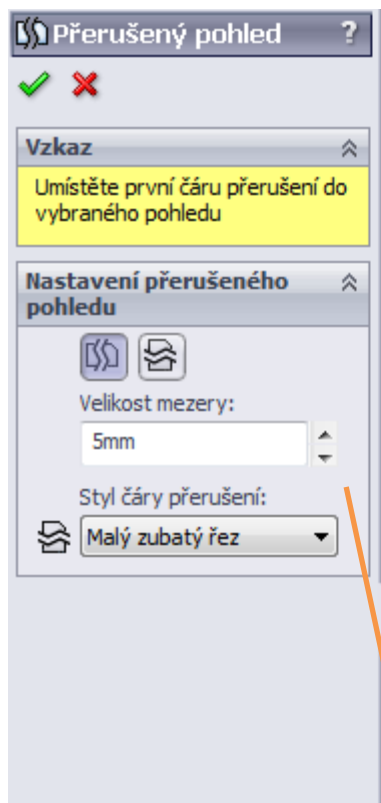
Definiční spline lokálního řezu.



Obrysová hrana definující hloubku řezu.

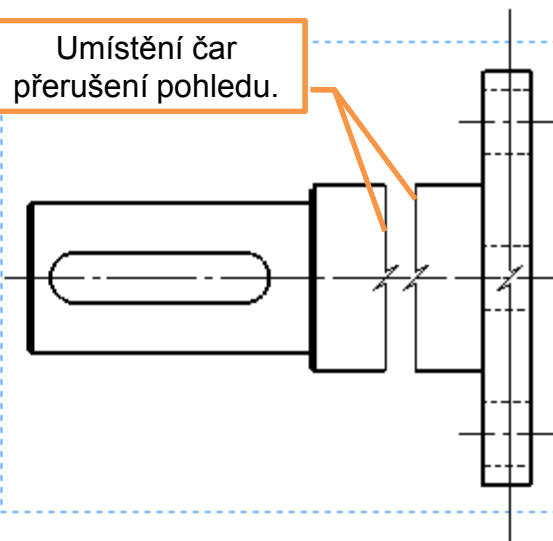


Tloušťku čáry hranice výsledného lokálního řezu ovlivníme po jejím výběru příkazem tloušťka čáry z nabídky panelu nástrojů formát čáry.



Přerušný pohled.

Umístění čar přerušení pohledu.



Nastavení pohledu.

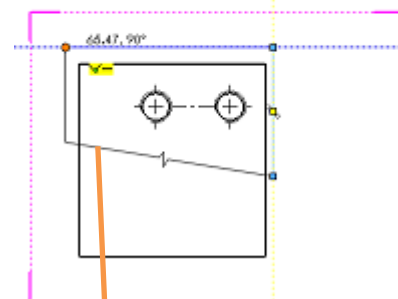
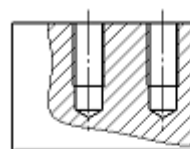


Následnou editací polohy čar přerušení ovlivňujeme velikost výsledné oblasti, kde je pohled přerušen.



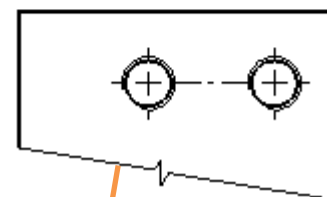
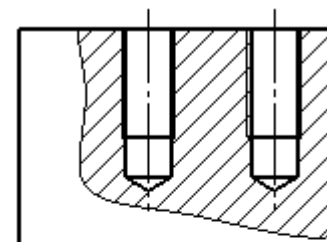
Oříznutý pohled.

Zadání.



Možný tvar čáry oříznutí.

Výsledek.



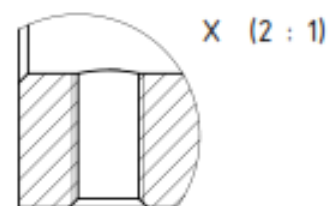
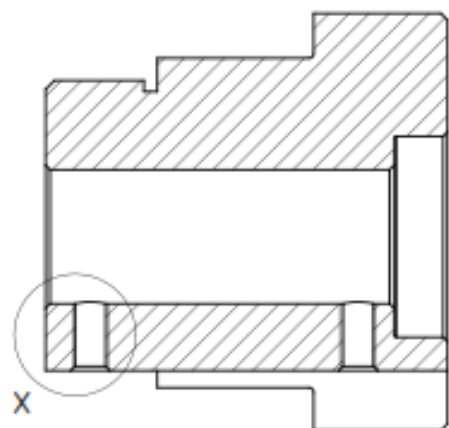
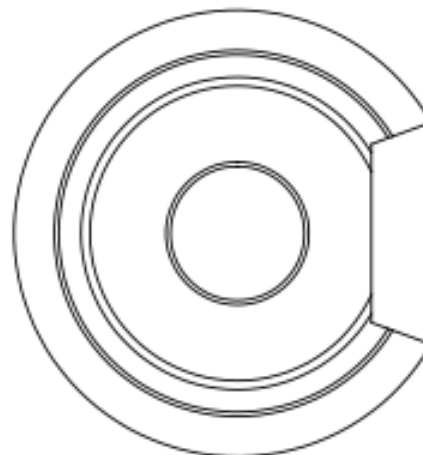
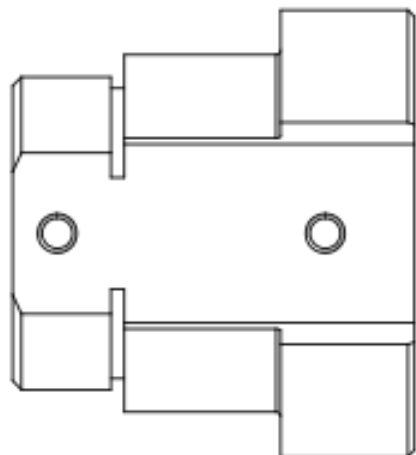
Po výběru jedné z hran čáry oříznutí dojde k dokončení příkazu.



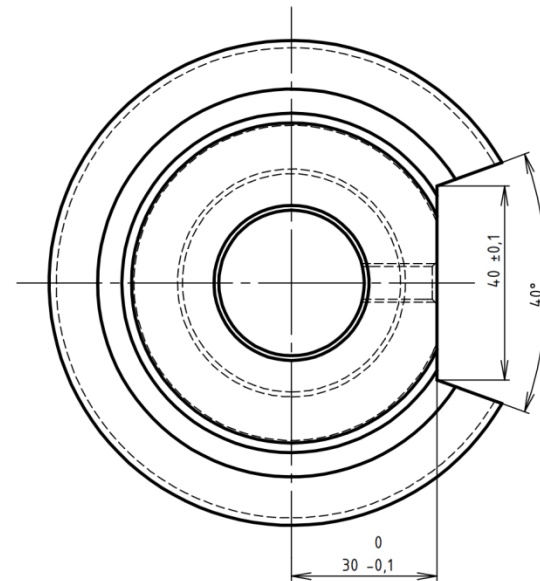
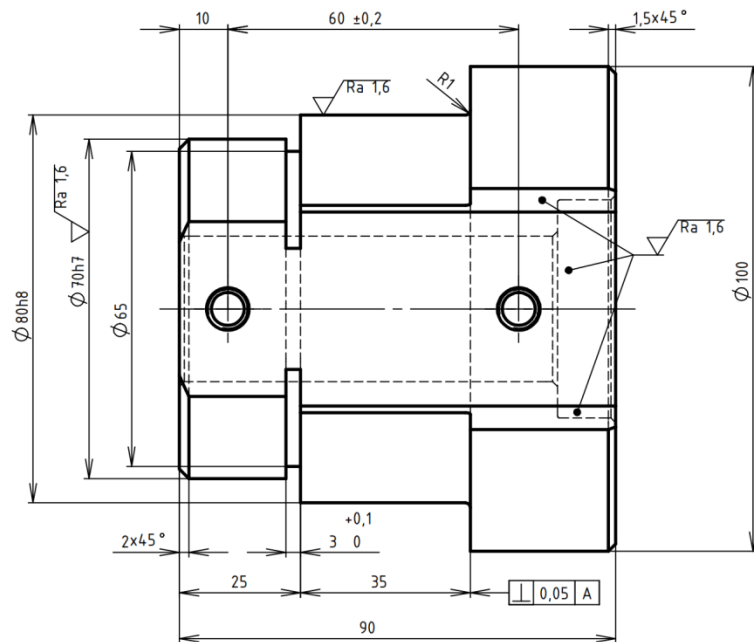
Čáru oříznutí můžeme zakreslit předem a pak ji vybrat při aktivaci příkazu, nebo ji zakreslíme po zadání příkazu oříznutý pohled pomocí nástrojů skici. Čára musí být uzavřená, souvislá.

Výkresová dokumentace modelů I – příklad k procvičení

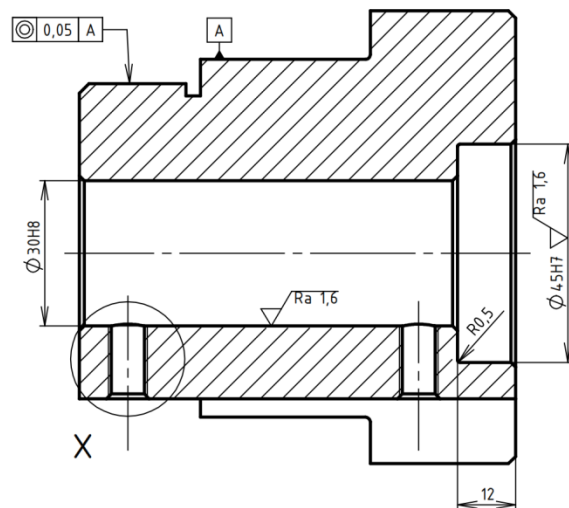
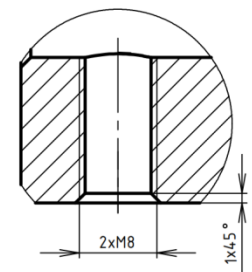
Vytvořte soubor pohledů výkresu dle předlohy:



Rozměry dílu při jeho tvorbě volte dle následujícího výkresu.



X (2 : 1)



NEKÓTOVANÁ SRAŽENÍ 1x45°

$\sqrt{Ra\ 3,2}$ ($\sqrt{Ra\ 1,6}$)

				Přesnost	ISO 2768 m K	Matériál	11500.1	T.O.
				Tolerování	ISO 8015	Polotovar	KR 105-95	ČSN 425510.11
				Promítání		Hrubá hmotnost	3.05 kg	
				SPŠ a VOŠT Brno, Sokolská 1				
Změna	Datum	Index	Podpis					
Navrhl	Poznámka		Měřítko	Název				
Přezkoušel			1:1	ČEP				
Technolog								
Normalizace	Starý výkres			Číslo výkresu				
Schválil	Číslo seznamu			UM - 16 - 10				
Datum	Číslo sestavy			Listů 1				List 1

Použité zdroje

Pro tvorbu digitálního učebního materiálu byl použit následující software:

Microsoft Office PowerPoint 2007 SP3 MSO, Microsoft Corporation.

SolidWorks 2011 SP5.0, studijní edice pro školní rok 2011-2012, Dassault Systemes.

Výstřižky 6.1.7601, Microsoft Corporation.