



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo	VY_32_INOVACE_8_TD_Řezy a průřezy
Škola	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Ing. Věra Horáková
Název	Zobrazování součástí na výkrese
Téma hodiny	Řezy a průřezy
Předmět	Technická dokumentace
Vypracováno	9.9.2013
Ročník/y/	1. ročník
Anotace	Tento učební materiál je zaměřen na seznámení žáků s řezy a průřezy strojních součástí. Videoukázka ukazuje znázornění řezu a průřezu stejné součástky. Součástka se rozdělí pomyslnou rovinou, a otáčí se v pohledech.
Očekávaný výstup	Žák porozumí pojmům řezu a průřez a umí znázornit řezy a průřezy na součástkách.
Druh učebního materiálu	Textový učební dokument



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



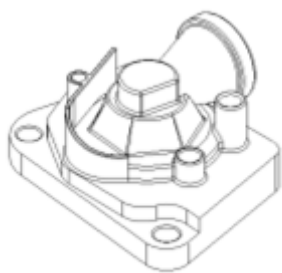
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řezy a průřezy

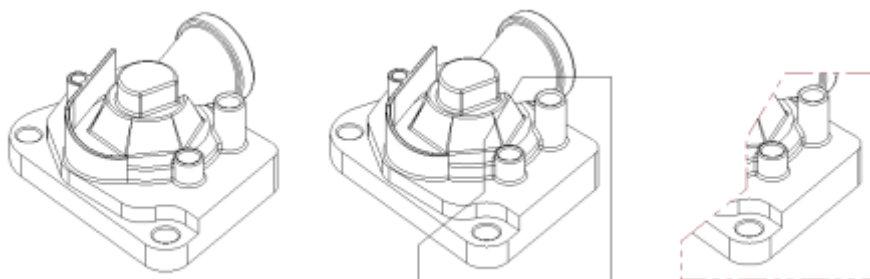
POHLEDY

Označování pohledů, řezů se musí psát v poloze rovnoběžné s dolním okrajem výkresu, a to nad příslušný obraz se používají písmena velké abecedy, arabské číslice, popř. jejich kombinace. Při označování písmeny se nesmí používat písmen I, O, Q, R, X. Písmena, číslice se musí používat v průběžném abecedním sledu, bez opakování, bez vynechávání.



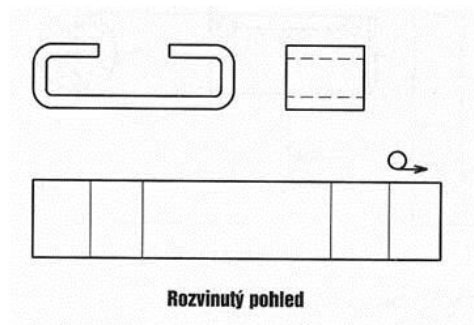
Částečný pohled

Částečný pohled zobrazuje jen určitý prvek předmětu, ostatní prvky se nekreslí. Použit tehdy, jestliže je zobrazení jednoznačné. Pohled může být umístěn libovolně (není třeba dodržet rozmístění podle, avšak musí být spojen s hlavním obrazem osou.



Rozvinutým pohledem se zobrazují :

- stěny zakřiveného předmětu, které se rozvinou do roviny tak, aby vznikl nezkreslený obraz -
stěny ohýbaného předmětu, které se rozvinou do roviny tak, aby byly zobrazeny nezkresleně,
obrysy plnou čarou a místa ohybů se označí tenkou čerchovanou čarou se dvěma tečkami.

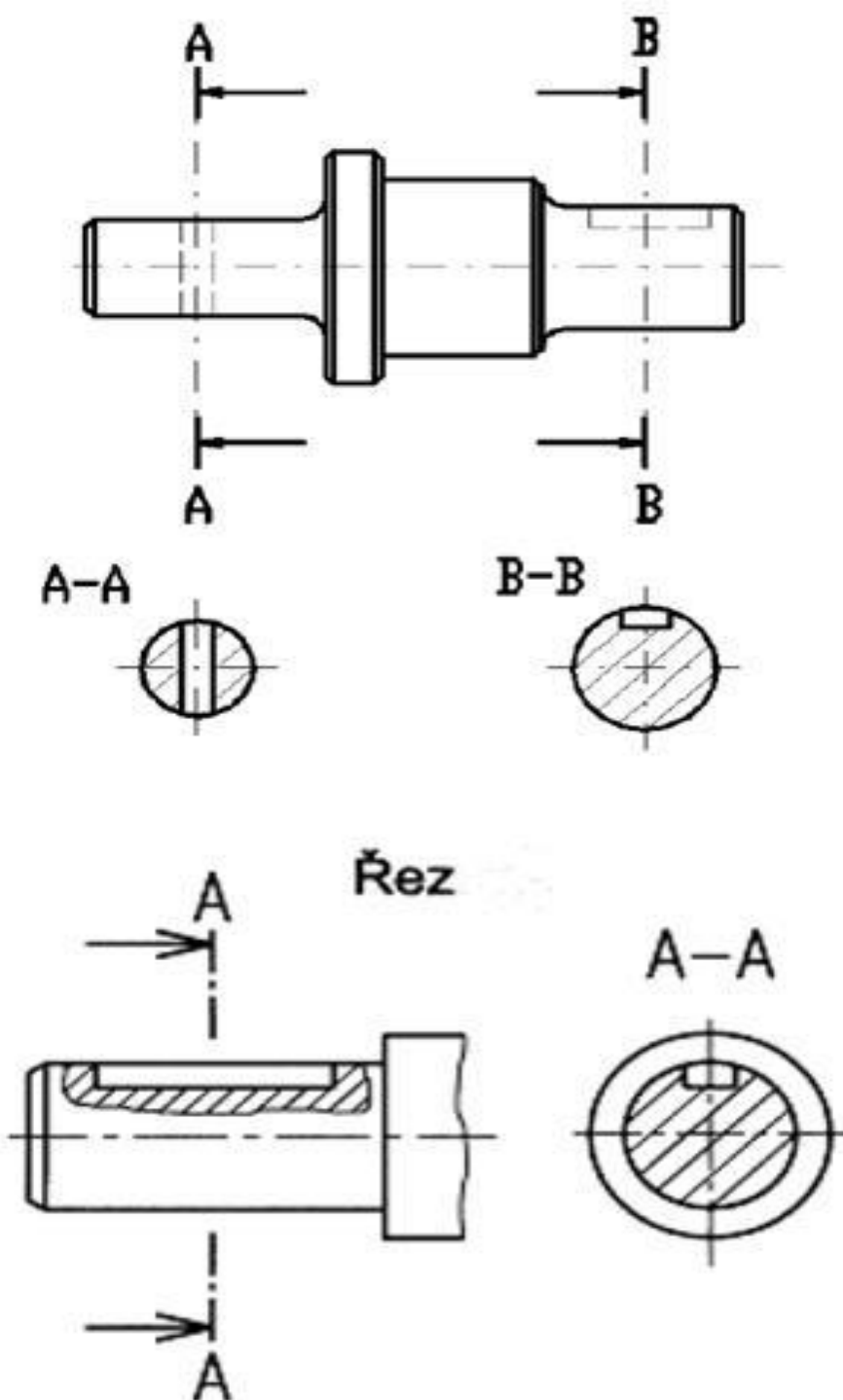


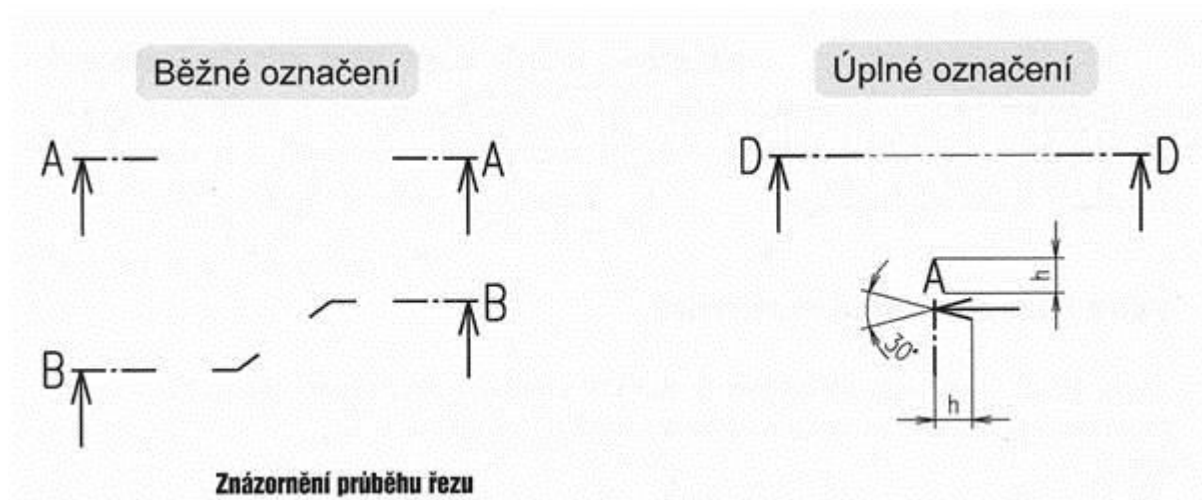
Řezy a průřezy:

Použití – k názornosti, zejména u součástí s otvory. Materiál součásti v řezu se označuje šrafováním.

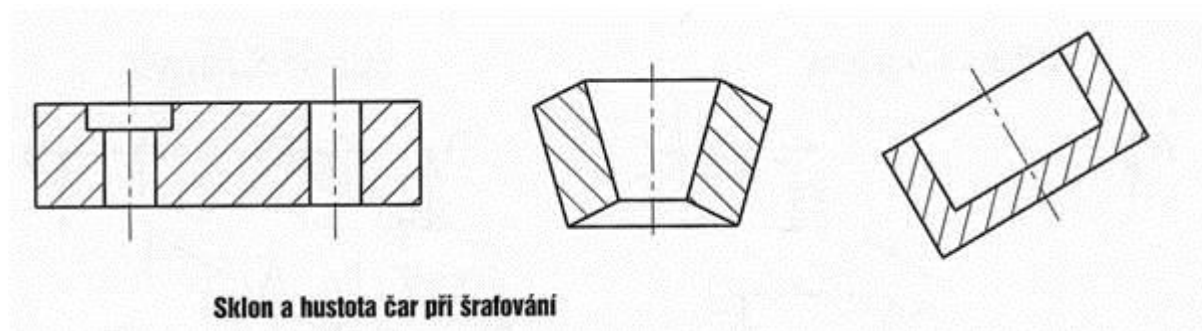
Rozdíl mezi řezem a průřezem: v řezu se zobrazují i části tělesa za rovinou řezu !

Znázornění řezů na výkresu: tlustou čerchovanou čarou, řeznou rovinu lze kreslit tenkou čerchovanou čarou.





Šrafovaní: tenkými plnými čarami, navzájem rovnoběžnými. Sklon 45° vzhledem k ose nebo obrysu. Hustota se řídí velikostí šrafované plochy. Tenké plochy do 2 mm vyčerníme.



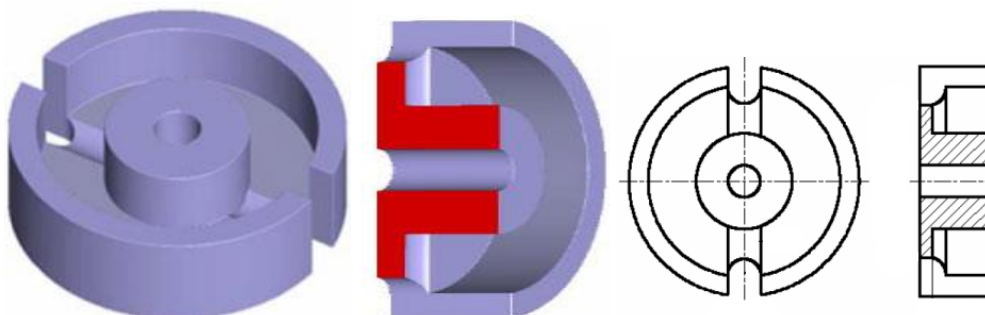
Animace řezů a průřezů



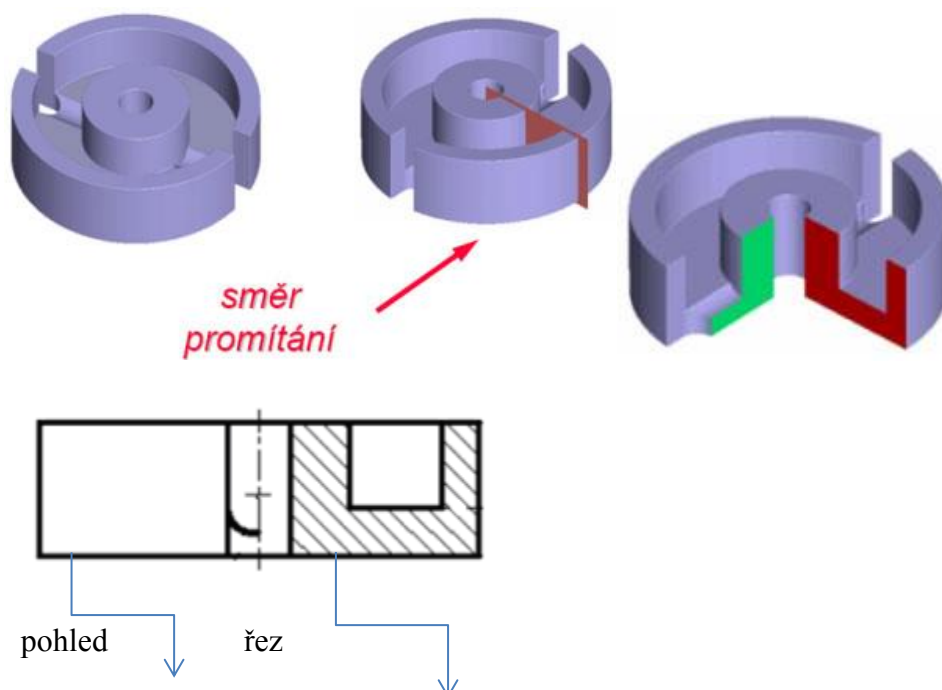
Explosion1_1.wmv

Úplný řez

- Řez je veden skrz celou součást

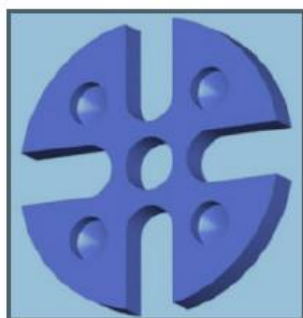


Poloviční řez (částečný řez) Pro symetrické součásti = část tělesa je nakreslena v normálním pohledu, druhá vřezu. Hranicí je osa souměrnosti. Vede-li poloviční řez osou symetrie, není třeba jej označovat.

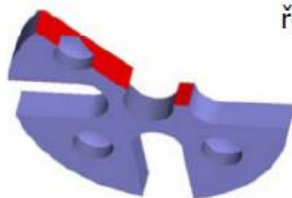


Lomený řez

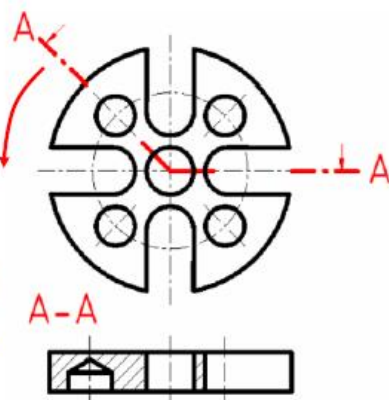
a) Rovina řezu je zalomena jednou



úhel lomu $> 90^\circ$, ($<$ nelze, $= 90^\circ$ částečný řez)

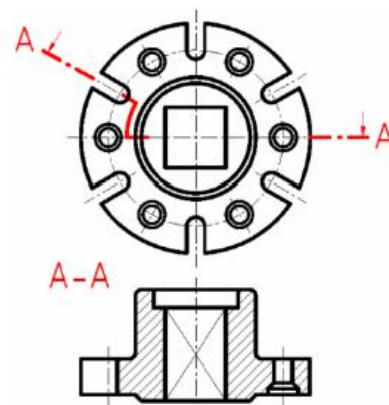
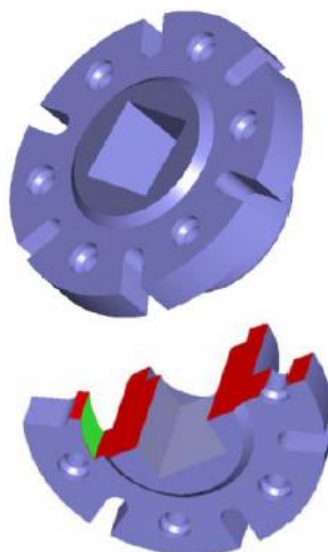
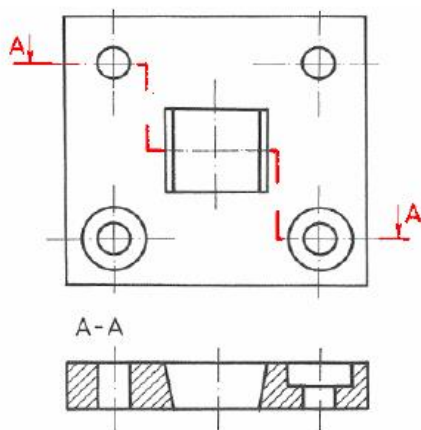


Šikmá část řezu se otočí ve směru promítání do jedné roviny



Lomený řez

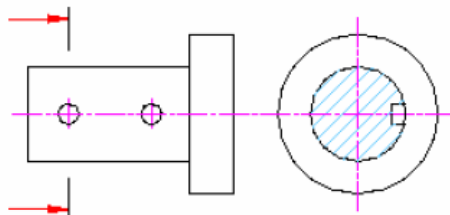
b) Rovina řezu je zalomena vícekrát



Plochy kolmé ke směru promítání (červeně) se uvažují, ostatní (zeleně) nikoli.

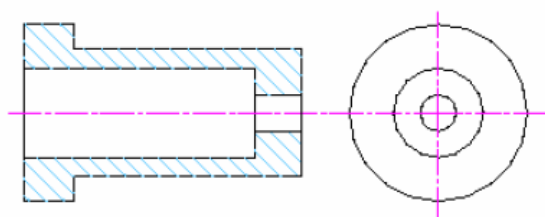
Příčný řez

rovina řezu je kolmá na podélnou osu předmětu (např. osa rotace, rovina souměrnosti apod.)

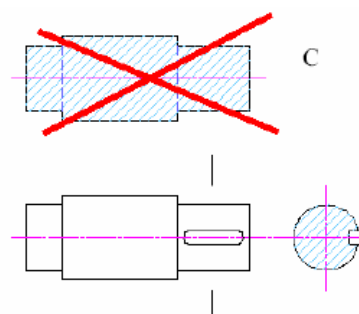


Podélný řez

Rovina řezu prochází podélnou osou předmětu



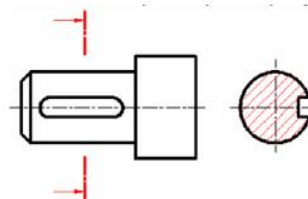
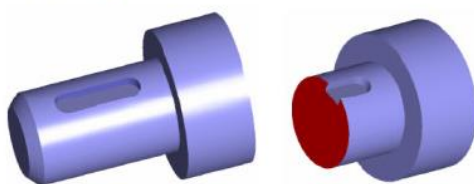
dlouhá plná nebo dutá tělesa, části z plechu se v podélném řezu **nesmí kreslit** (zásadně v příčném řezu)



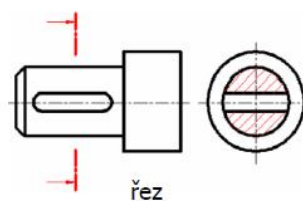
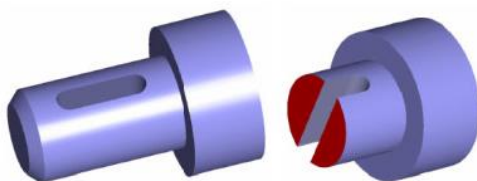
Průřezy: zobrazujeme pouze tvar předmětu v rovině řezu, ne tvary za ní.

Průřezy

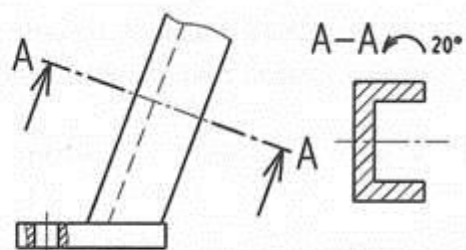
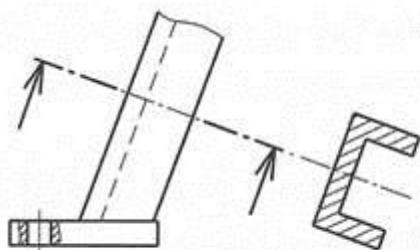
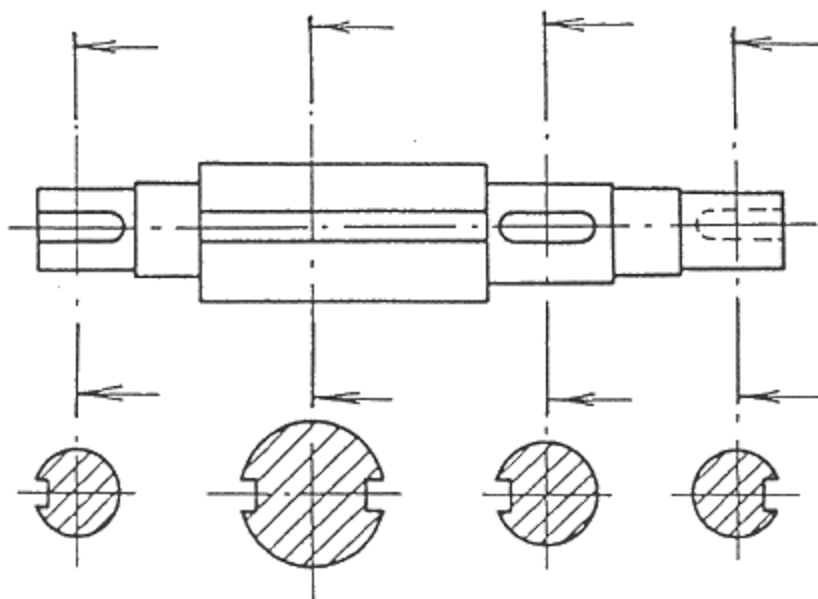
= zobrazení součásti, kterou rozřízneme myšlenou jednou rovinou, která se nesmí lomit
zobrazuje se pouze část v rovině řezu



Průřez se nekreslí, pokud by se obraz **rozpadl na více částí**

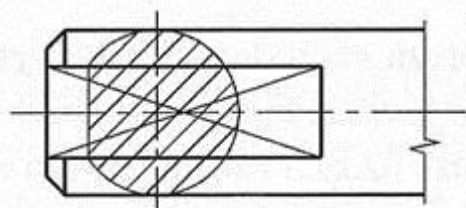


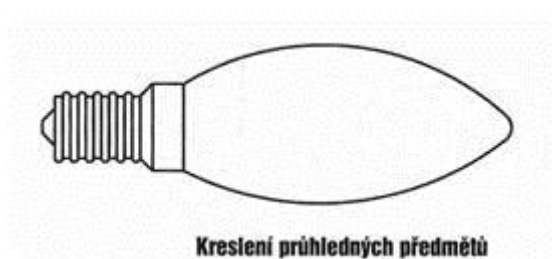
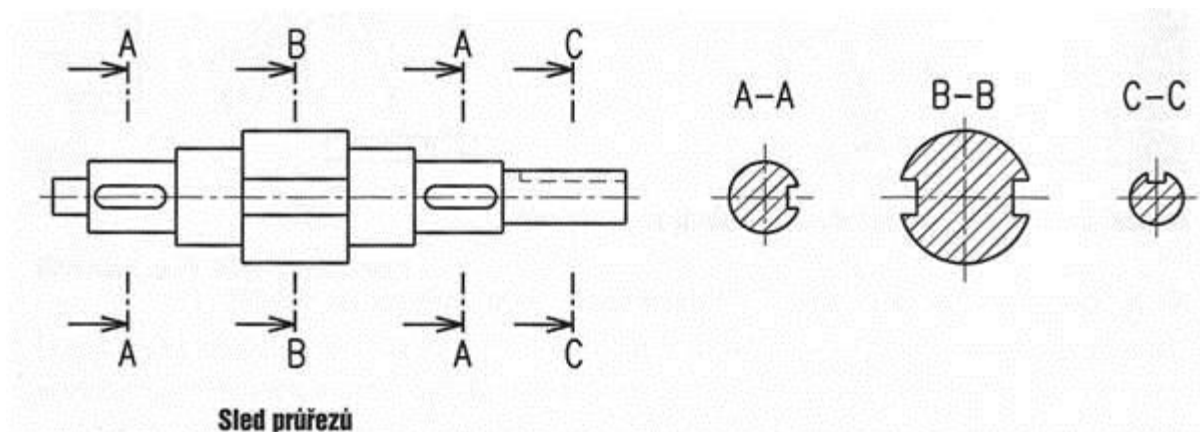
Vynesené průřezy



Sdružený vynesený a poločený vynesený průřez

Vkreslený průřez:





Kreslení průhledných předmětů:

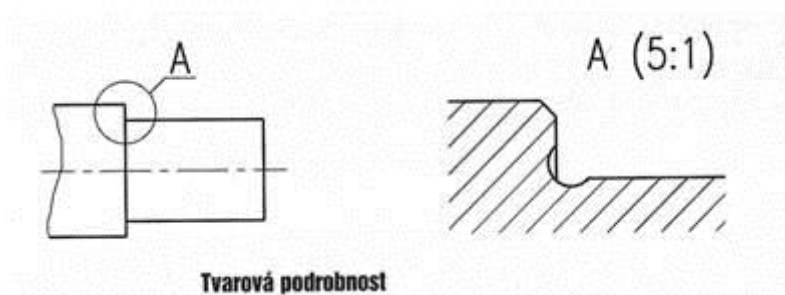
- zobrazují se jako neprůhledné
- pokud za průhledným předmětem je viditelná součást, je možno jí zobrazit

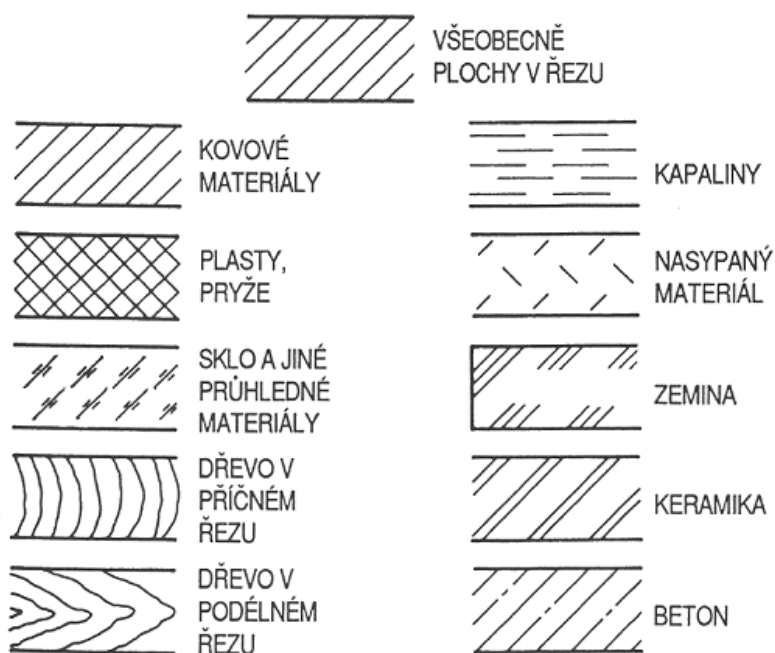
Zjednodušení v zobrazování: zjednodušením

nesmí dojít ke ztrátě názornosti

Zakryté hrany a obrysy se na výkresech většinou nekreslí, pokud to není nutné k vyjasnění tvaru součásti.

Tvarové podrobnosti vynášíme z obrazu, kreslíme je ve zvětšení.





Použité zdroje:

<http://www.technicke-kresleni.wz.cz/web/?rezy-a-prurezy,23>

http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kat_tech/externi/kat_tech_8576/05_pohledy_rezy_prurezy.pdf

<http://temp.buchtic.net/cad/prednasky/pr05.pdf>

<http://solicad.com/i/popis-zakladnich-funkci-programu-geomagic-alibre-design/c/alibre-design-funkce/g/alibre-design-info?page=4>

<http://home.tiscali.cz/novyl/tek5.htm>

Autorem materiálu, pokud není uvedeno jinak, je Ing. Věra Horáková