ZOBRAZOVÁNÍ V ŘEZECH A PRŮŘEZECH

- *Základní pravidla*
- *Označení řezné roviny a obrazu řezu*
- *Šrafování ploch řezu*
- *Vyznačení úzkých ploch řezu*
- *Podélný a příčný řez*
- *Části a součásti, které se nešrafují v podélném řezu*
- *Poloviční řez*
- *Místní řez*
- *Rozvinutý řez*
- *Průřezy*
- *Způsoby kreslení průřezů*

© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

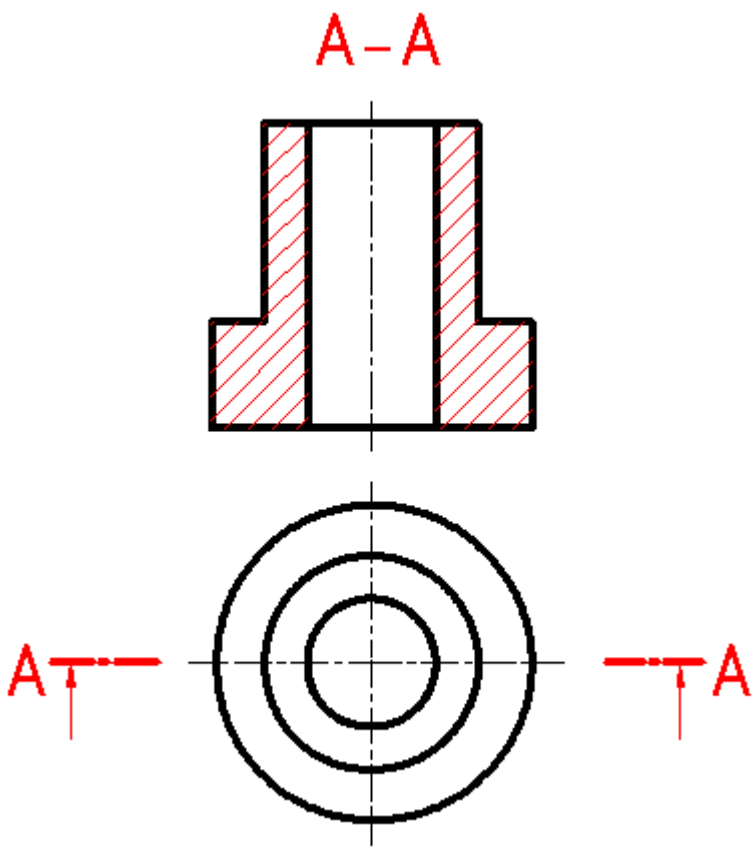
ŘEZY A PRŮŘEZY – ZÁKLADNÍ PRAVIDLA

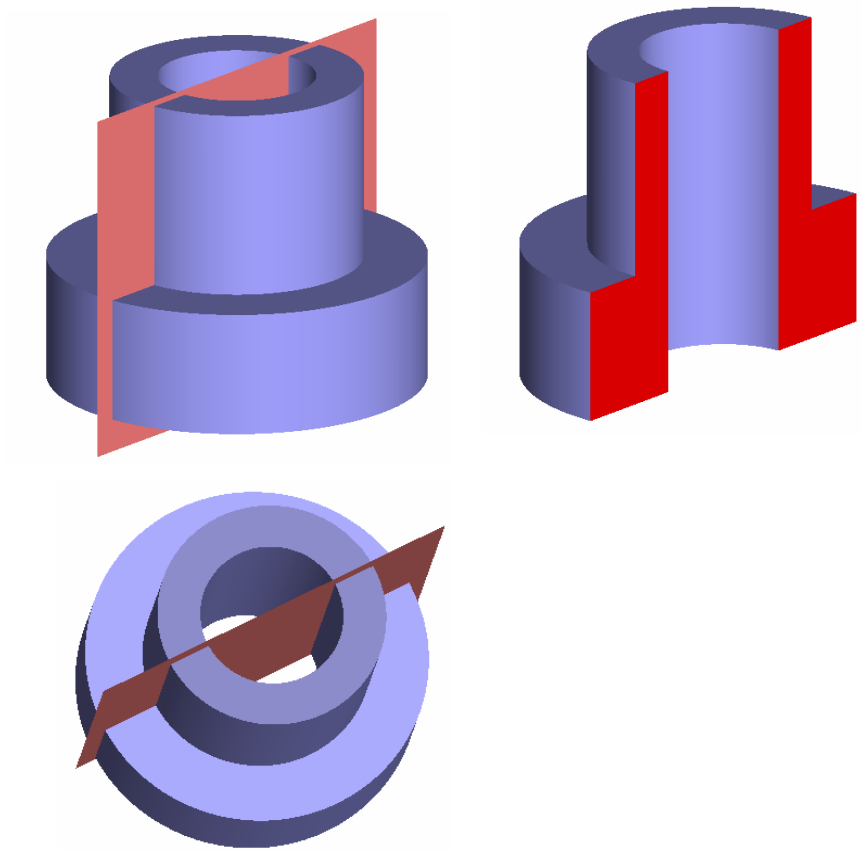
- Řez se kreslí především u dutých součástí, aby bylo možné zobrazit a zakótovat vnitřní podrobnosti
- Řez prochází nejtenčím místem průřezu
- V obrazu řezu se zobrazují i hrany a plochy za rovinou řezu
- Vnitřní původně skryté hrany se v řezu zobrazují tlustou plnou čarou jako viditelné hrany a obrysy
- Průřez se kreslí, aby bylo možné zobrazit a zakótovat profil materiálu, pokud jej není možné zobrazit a zakótovat v pohledu
- Průřez zobrazuje pouze hrany a plochy v rovině řezu, hrany a plochy za rovinou řezu se nezobrazují

© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZY - OZNAČOVÁNÍ

- Řezná rovina se označí tlustými čerchovanými úsečkami, šipkou a písmenem
- Obraz řezu se označí odpovídajícími písmeny
- Plocha řezu se šrafuje tenkými plnými čarami, které svírají úhel 45° s hlavními obrysovými hranami a osami

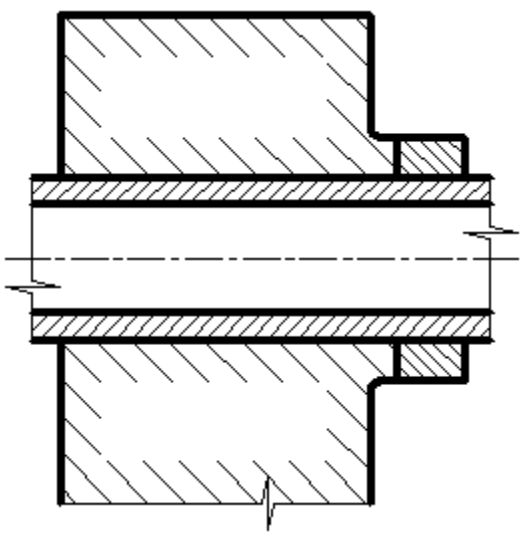


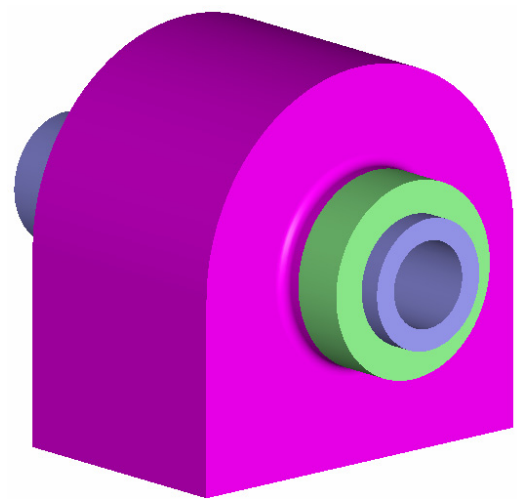


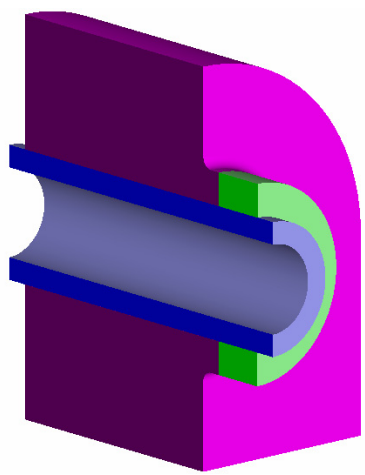
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZY - ŠRAFOVÁNÍ

- *Plocha řezu se šrafuje tenkými plnými čarami, které svírají úhel 45° s hlavními obrysovými hranami a osami*
- *Různé součásti je nutné odlišit opačným sklonem šraf (opět pod úhlem 45°) a hustotou šrafování*



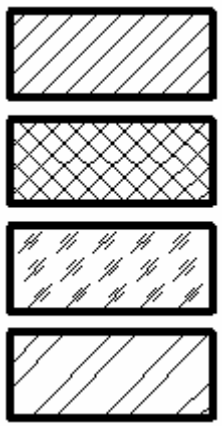




© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZY - ŠRAFOVÁNÍ

- Různé materiály lze odlišit vzorem šrafování
- Jedna součást se šrafuje stejným způsobem ve všech řezech, ve kterých je znázorněna



Univerzální vzor, obsahuje-li výkres pouze jednu součást, kovy

Plasty

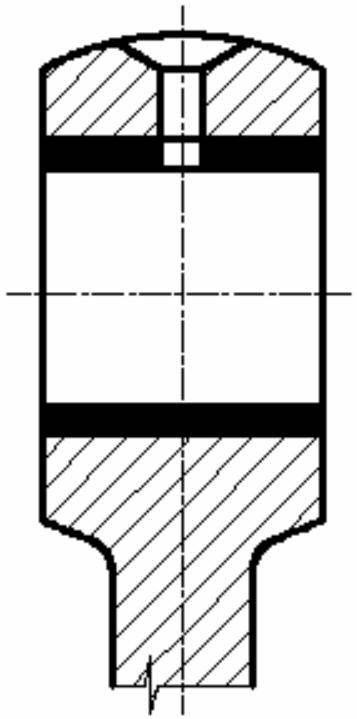
Sklo a transparentní materiály

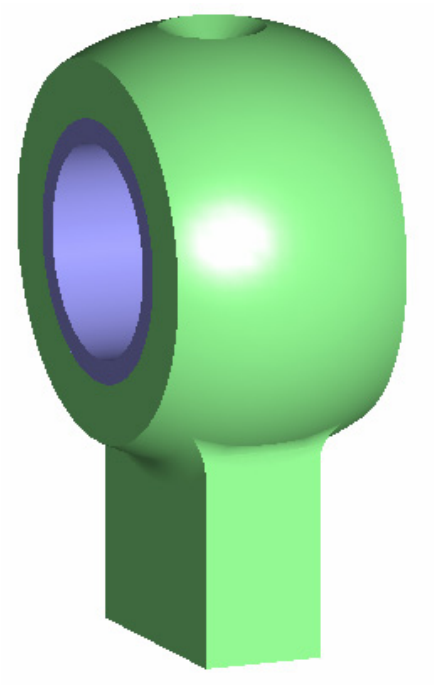
Keramika a porcelán

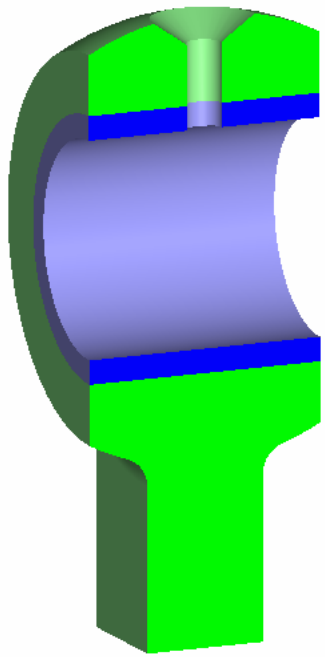
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZ – VYZNAČENÍ ÚZKÝCH PLOCH ŘEZU

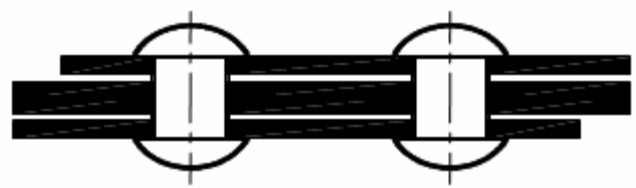
- *Úzké plochy řezu lze vybarvit*
- *U jedné součásti nelze kombinovat vybarvení a šrafování*





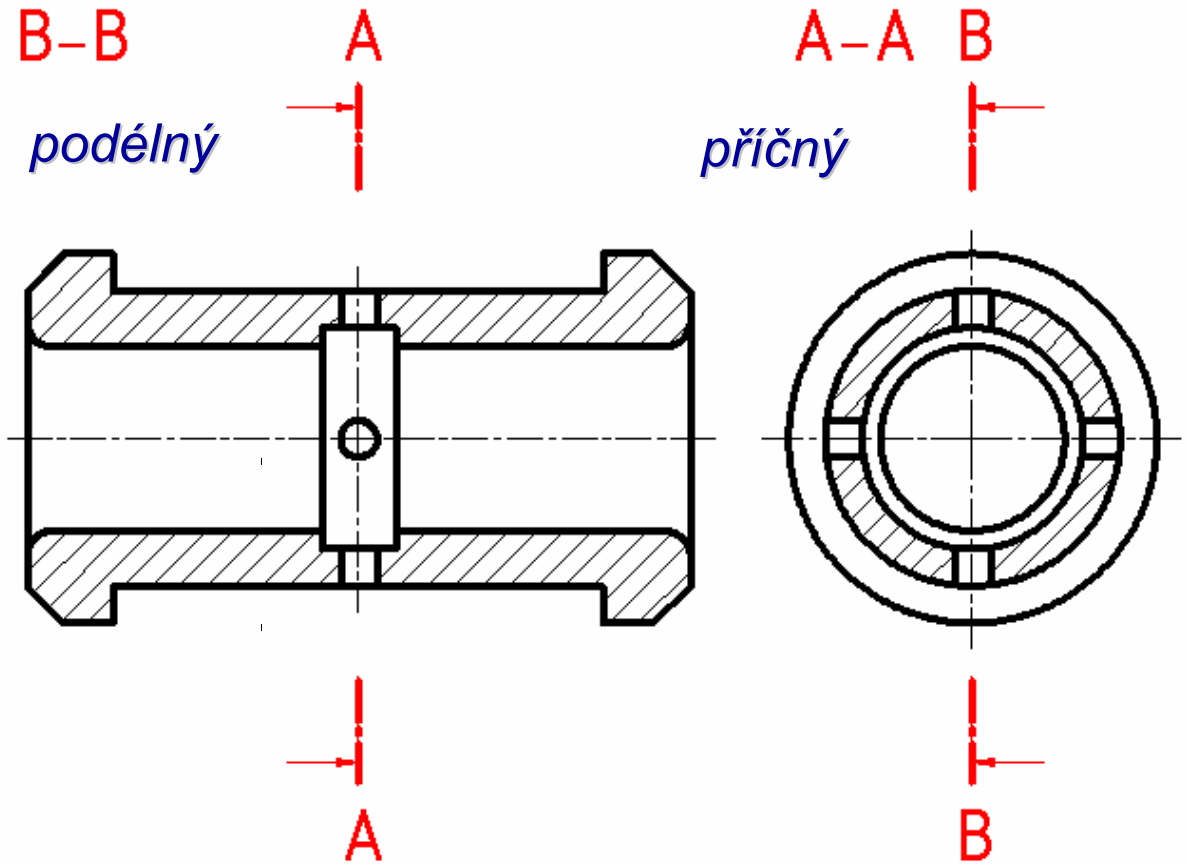


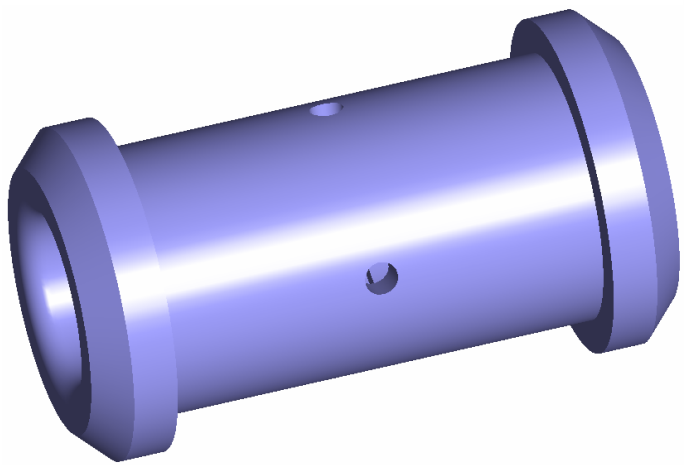
- *Mezi sousedními vybarvenými plochami je nutné vynechat mezeru*

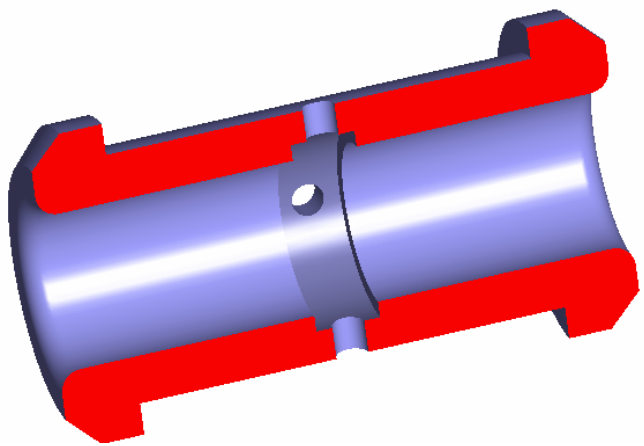


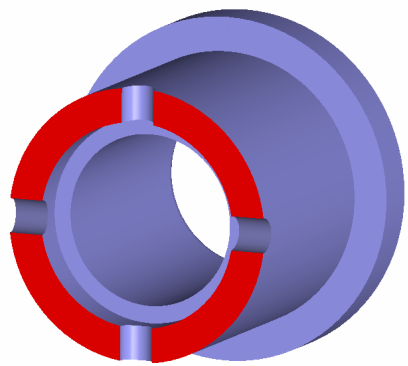
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

PODÉLNÝ A PŘÍČNÝ ŘEZ





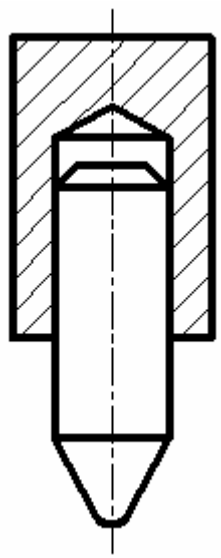


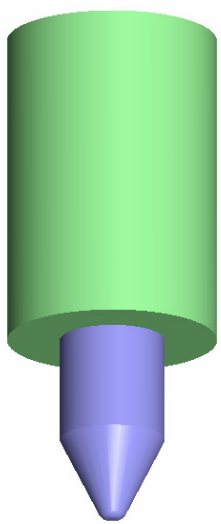


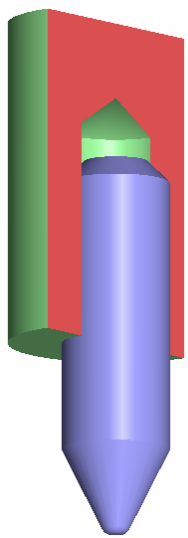
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ČÁSTI A SOUČÁSTI, KTERÉ SE V PODÉLNÉM ŘEZU NEŠRAFUJÍ

- *Vložené plné části – kreslí se v pohledu, vnější pohled je pro ně charakterističtější než řez*



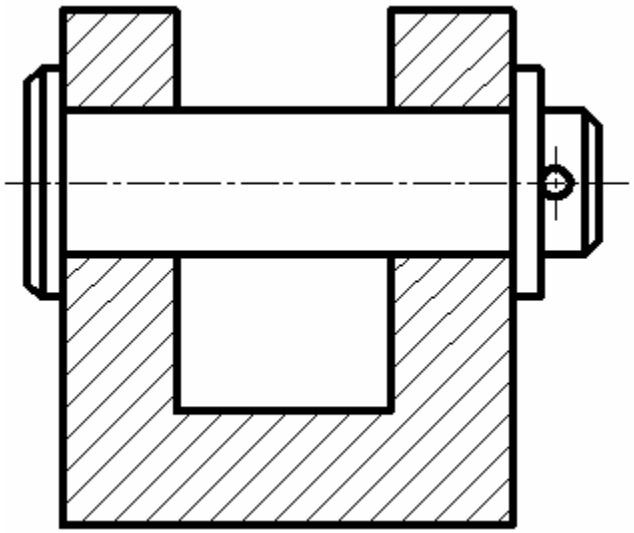


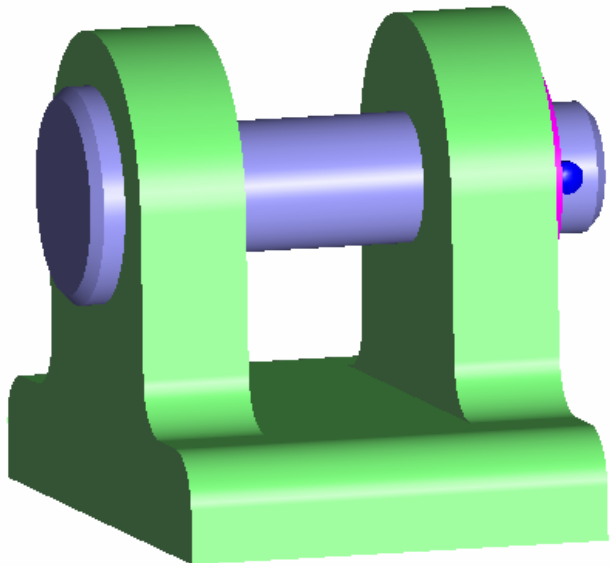


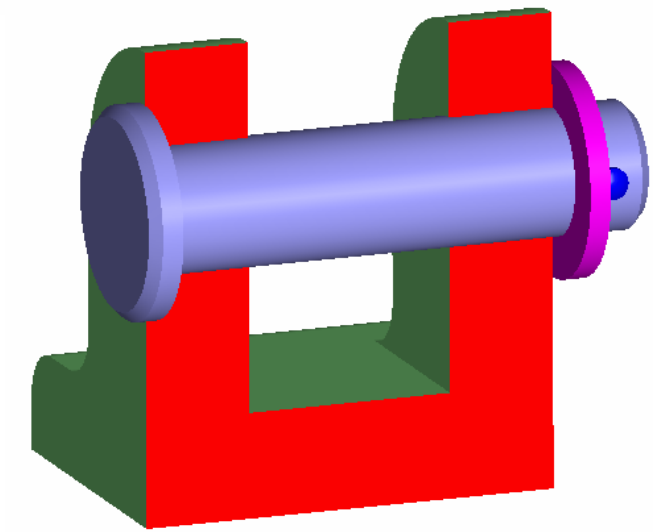
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ČÁSTI A SOUČÁSTI, KTERÉ SE V PODÉLNÉM ŘEZU NEŠRAFUJÍ

- *Plné tyčové součásti, hřídele, podložky, kolíky*



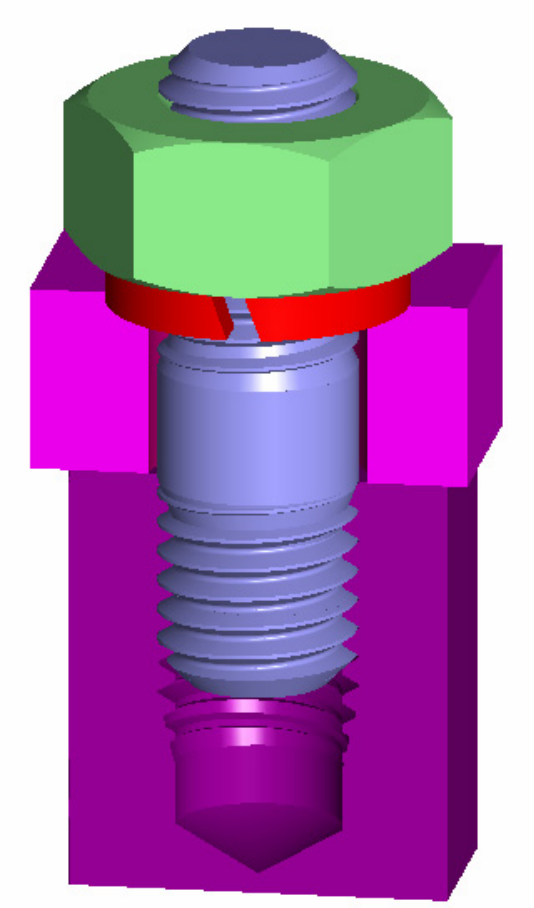


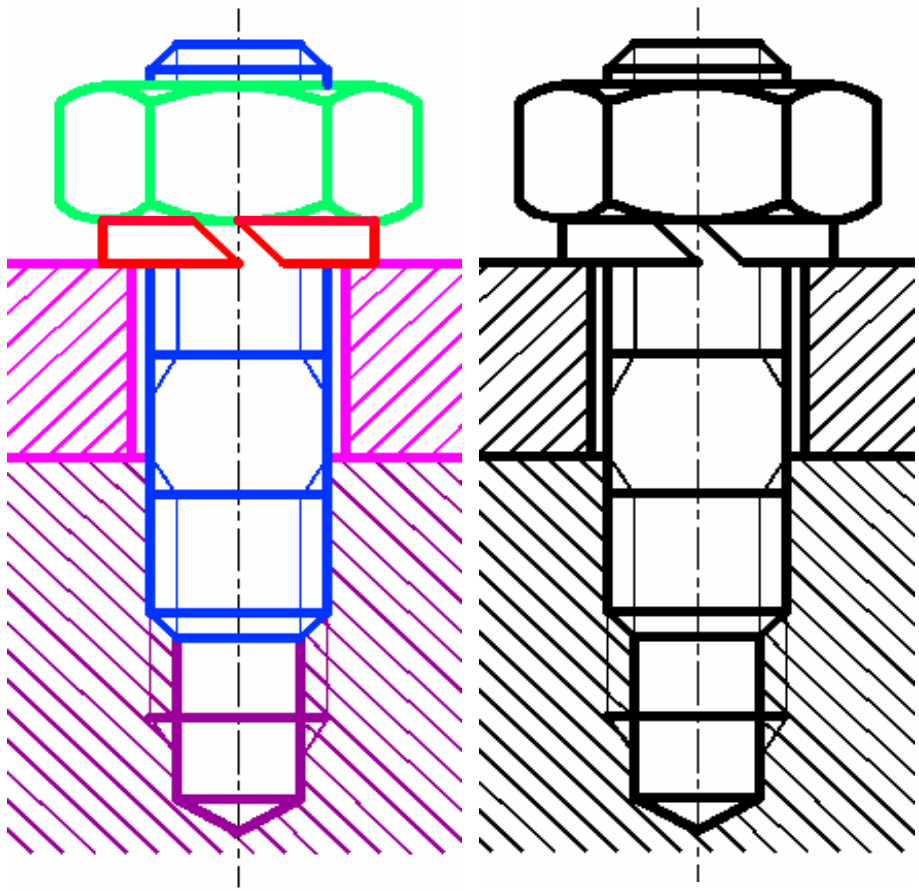


© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ČÁSTI A SOUČÁSTI, KTERÉ SE V PODÉLNÉM ŘEZU NEŠRAFUJÍ

- *Šrouby, matice, podložky, normalizované části*

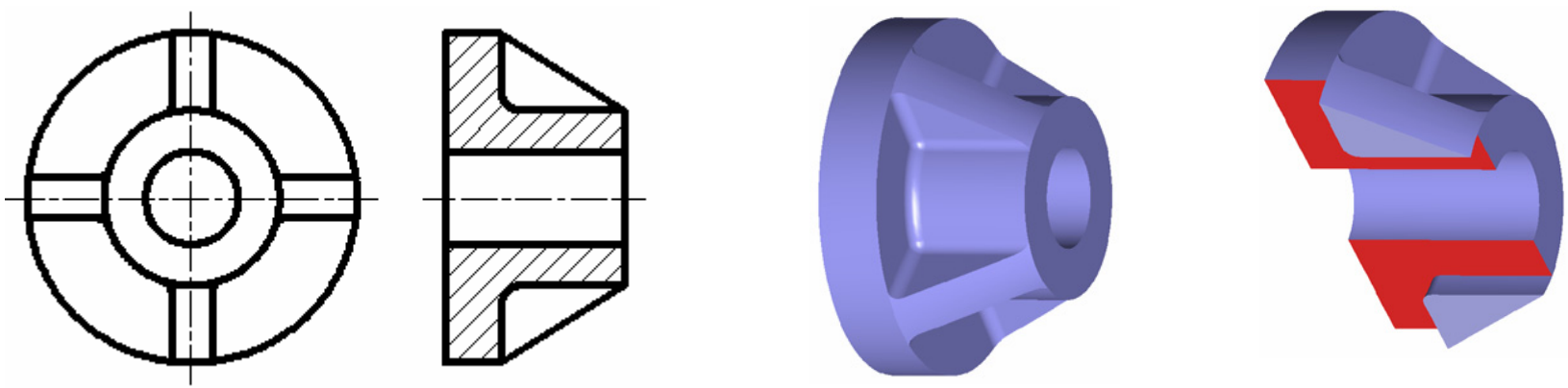




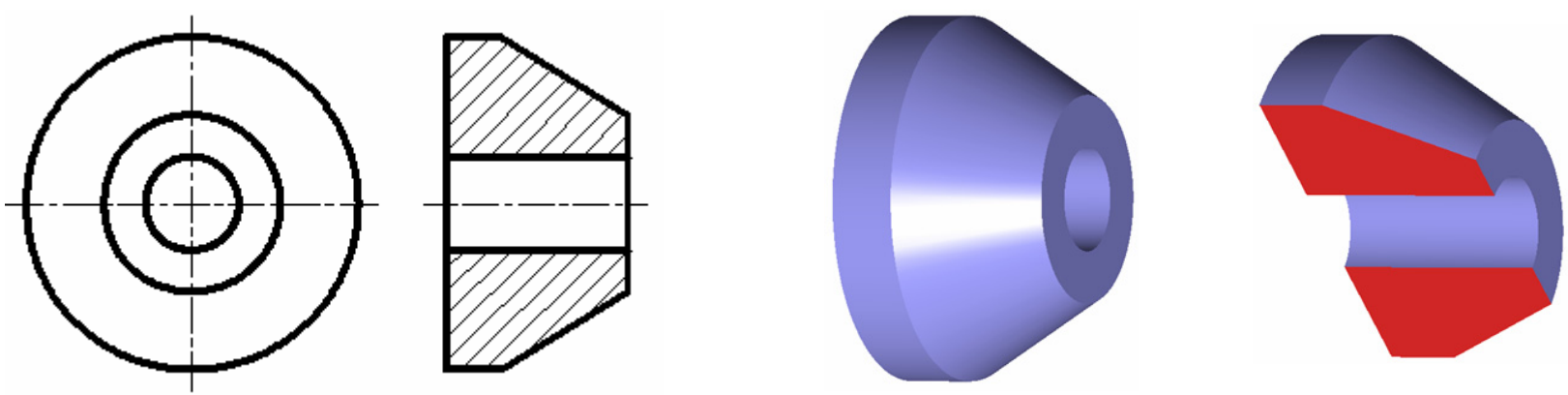
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ČÁSTI A SOUČÁSTI, KTERÉ SE V PODÉLNÉM ŘEZU NEŠRAFUJÍ

- *Žebra*



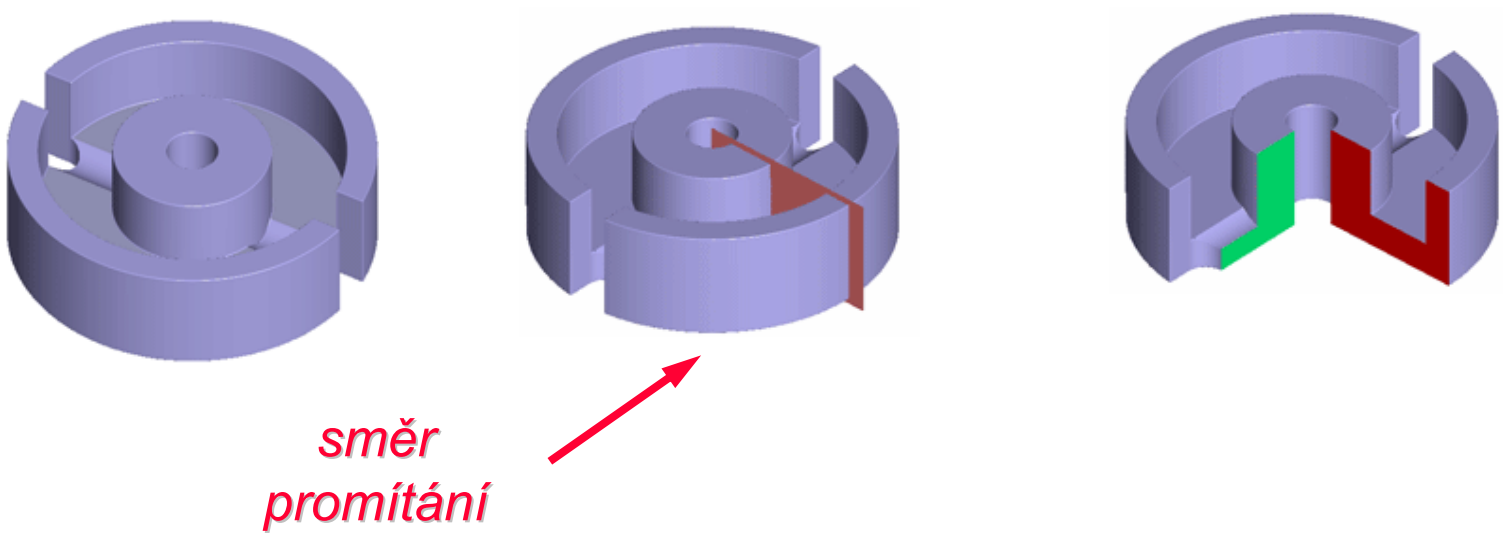
- *V případě vyšrafování žeber je zobrazena jiná součást!*



© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

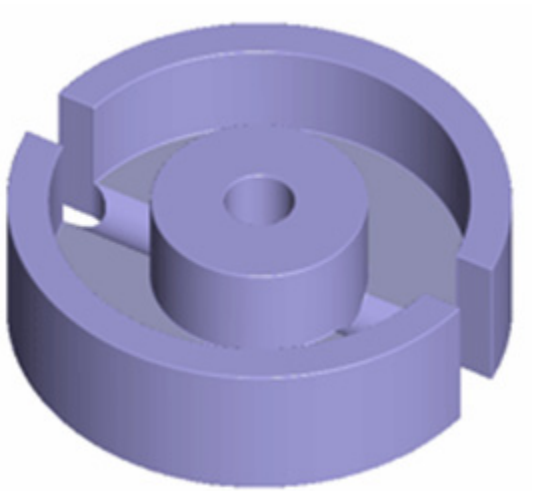
POLOVIČNÍ ŘEZ

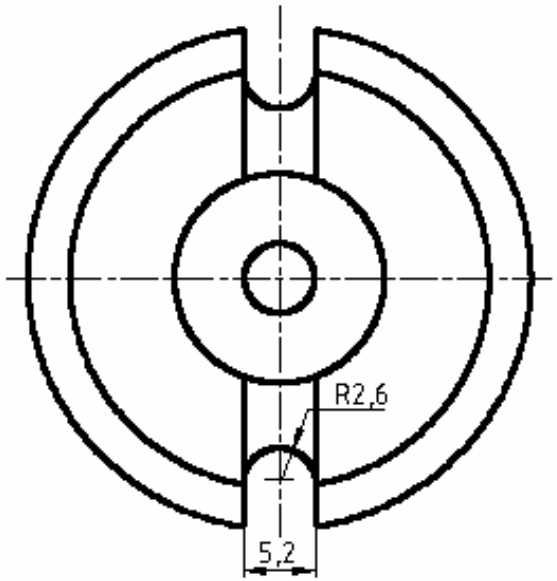
- Je-li součást symetrická, lze ji nakreslit v polovičním řezu, tj. jednu polovinu obrazu v pohledu a druhou polovinu obrazu v řezu
- Rozhraním mezi pohledem a řezem je pouze osa symetrie (pokud ovšem má součást v ose hranu, kreslí se hrana)
- Poloviční řez odpovídá myšlenému vyříznutí čtvrtiny součásti, šrafují se plochy ve směru promítání (červené), zelené plochy se neuvažují (promítají jako úsečky)
- Vede-li poloviční řez hlavní osou symetrie, není třeba jej označovat
- Nevede-li poloviční řez hlavní osou symetrie, označuje se stejně jako celkový řez

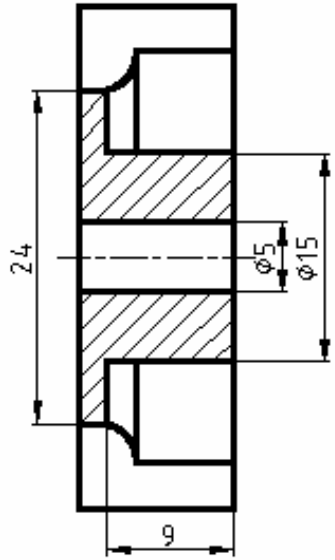


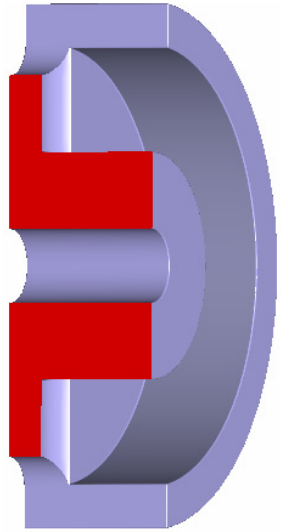
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZ A POLOVIČNÍ ŘEZ

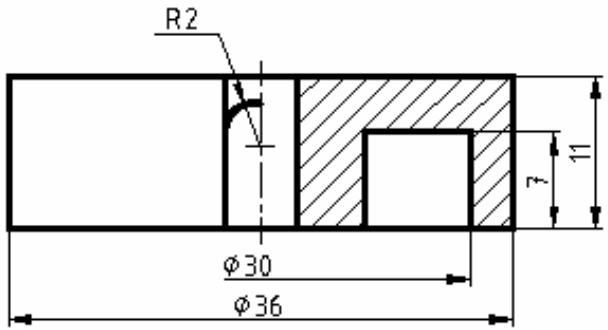






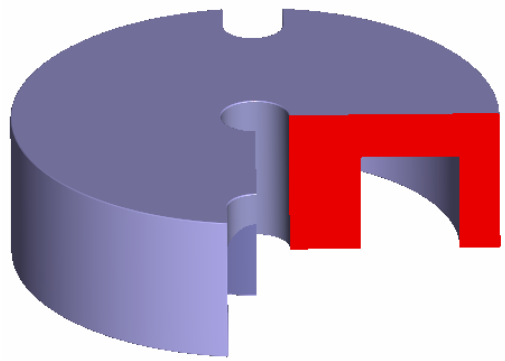


řez



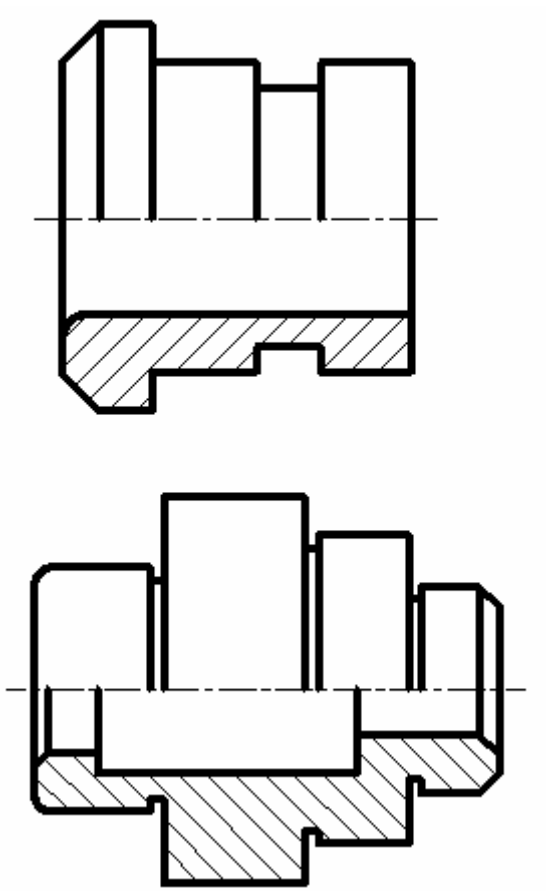
poloviční řez

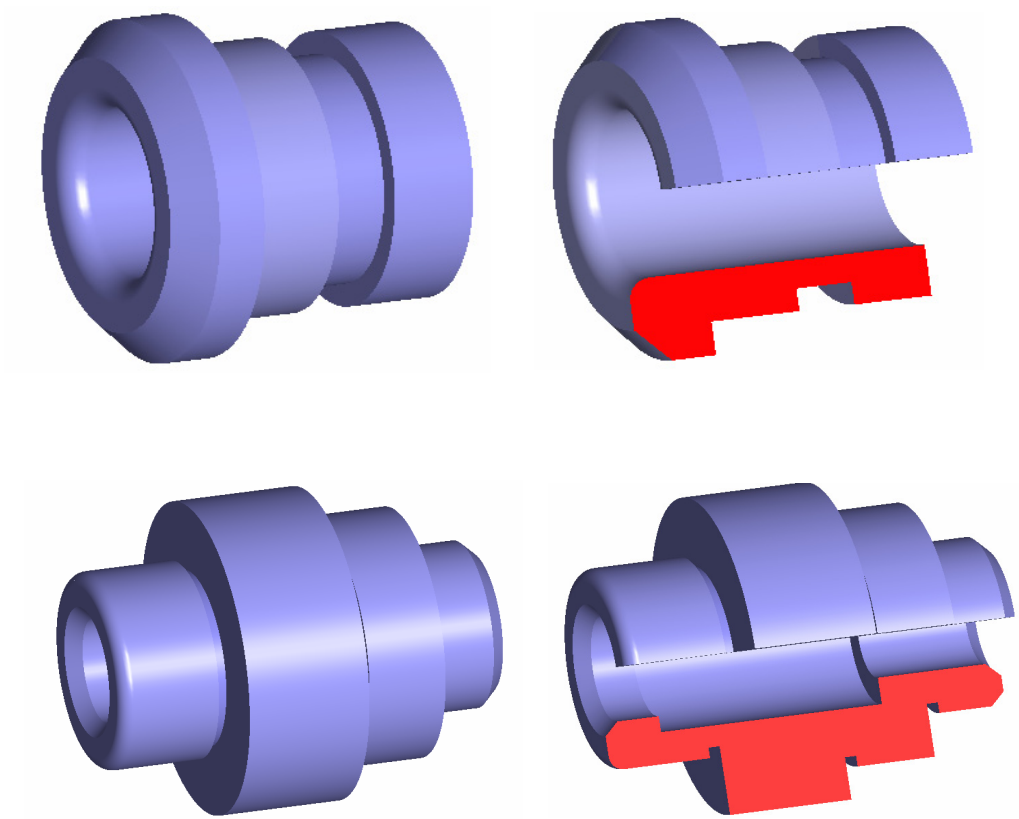
Feritové hrníčkové jádro



© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

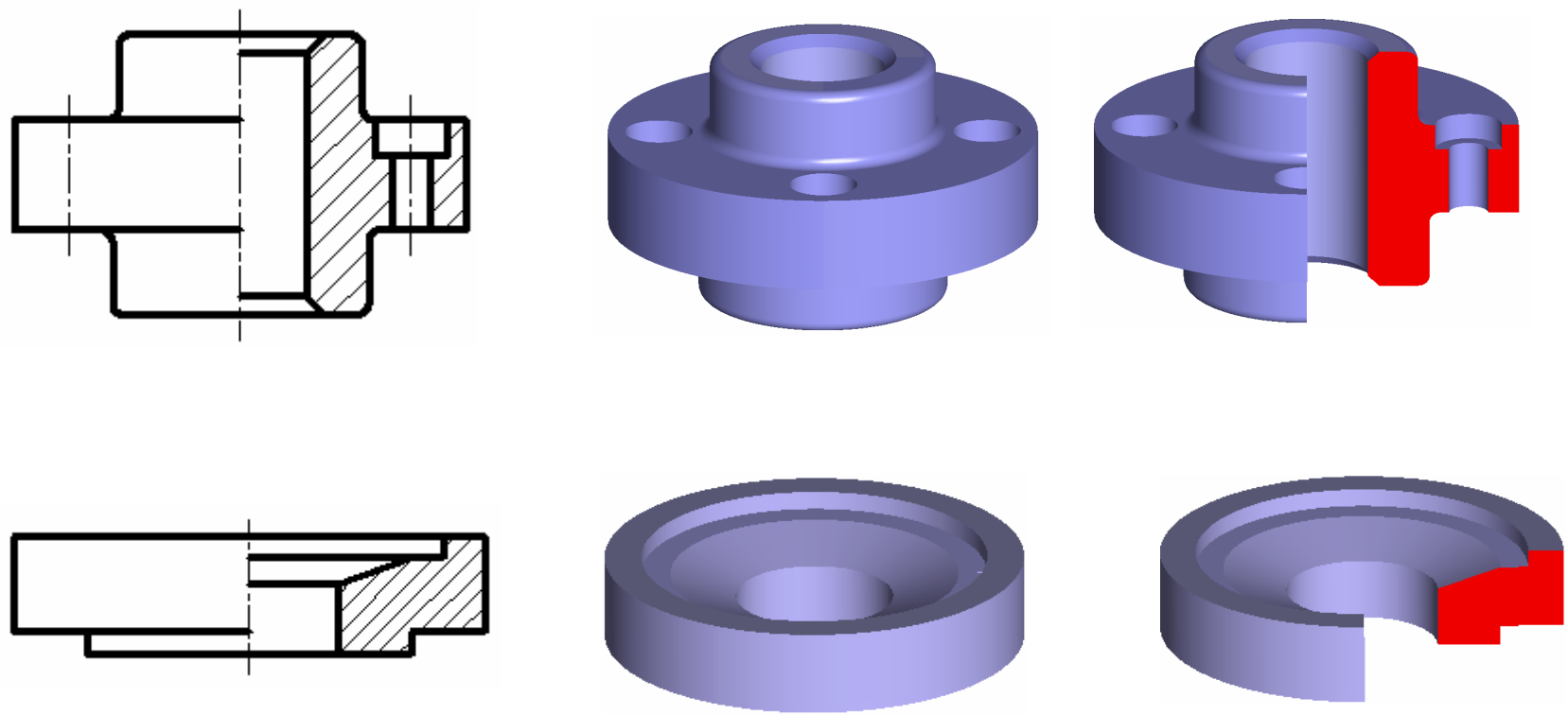
POLOVIČNÍ ŘEZ – PŘÍKLADY





© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

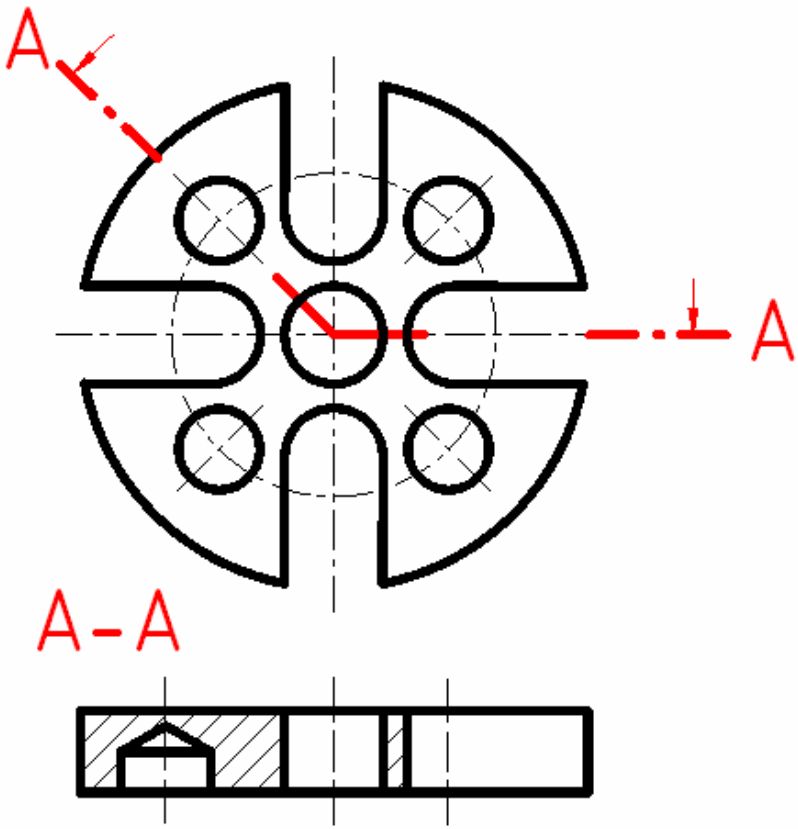
POLOVIČNÍ ŘEZ – PŘÍKLADY

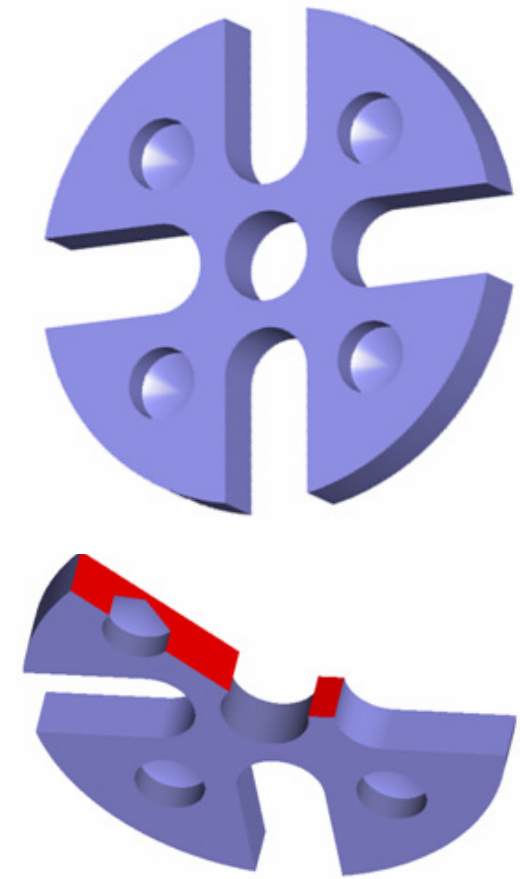


© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

LOMENÝ ŘEZ

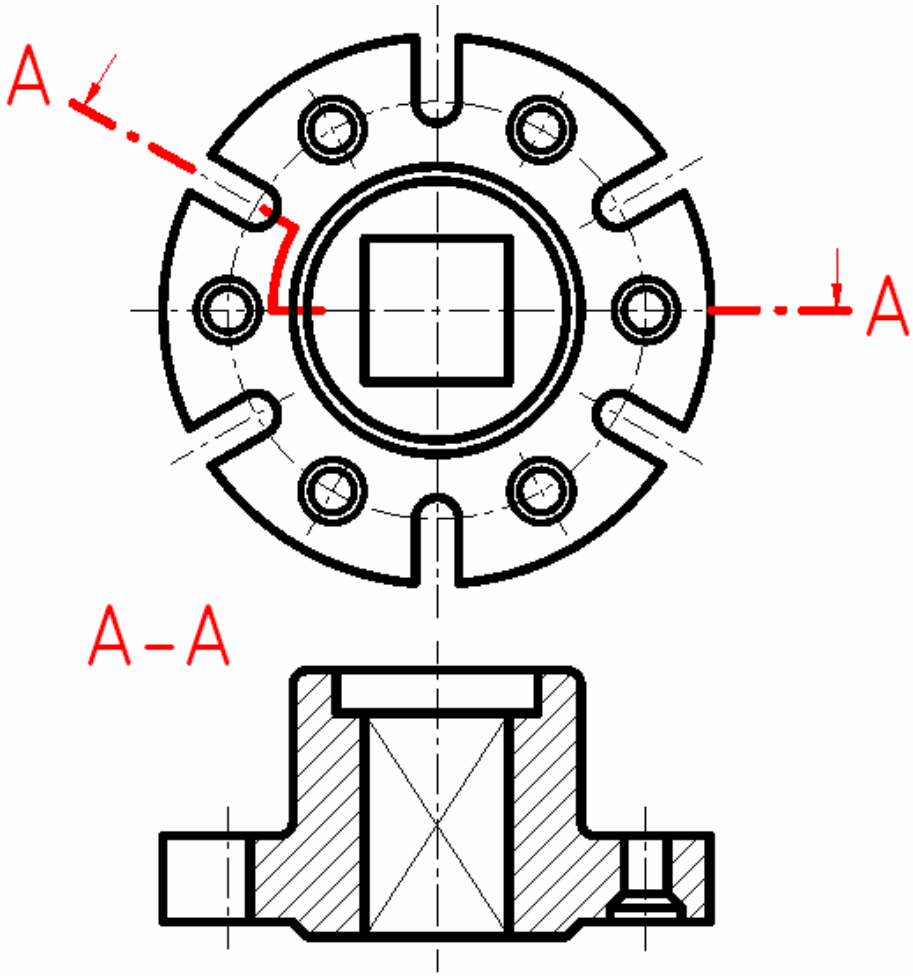
- *Pokud je řezná rovina lomená pouze jedenkrát, musí být úhel lomu větší než 90°*
- *Šikmá část řezu se otočí ve směru promítání do jedné roviny*
- *V obrazu řezu se zobrazují pouze hrany ve směru promítání*

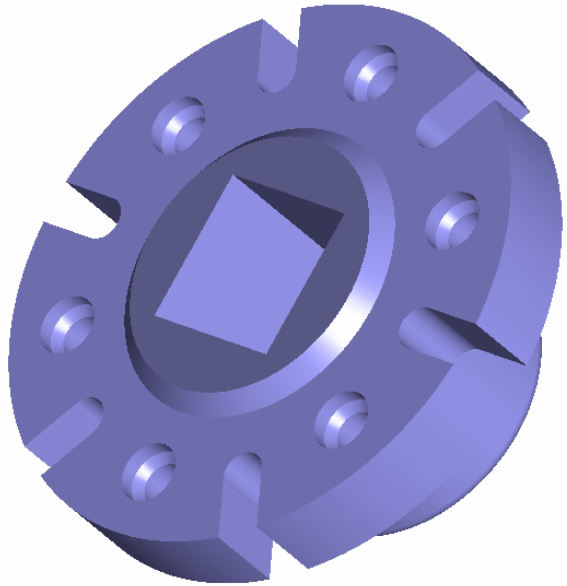


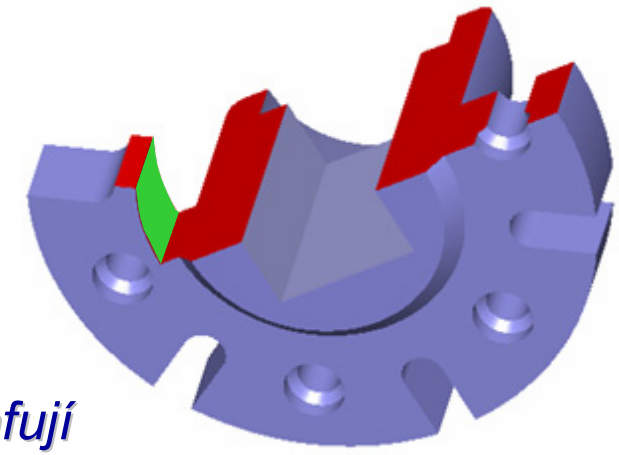


© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

SLOŽITÝ LOMENÝ ŘEZ







plochy kolmé ke směru promítání se šrafují

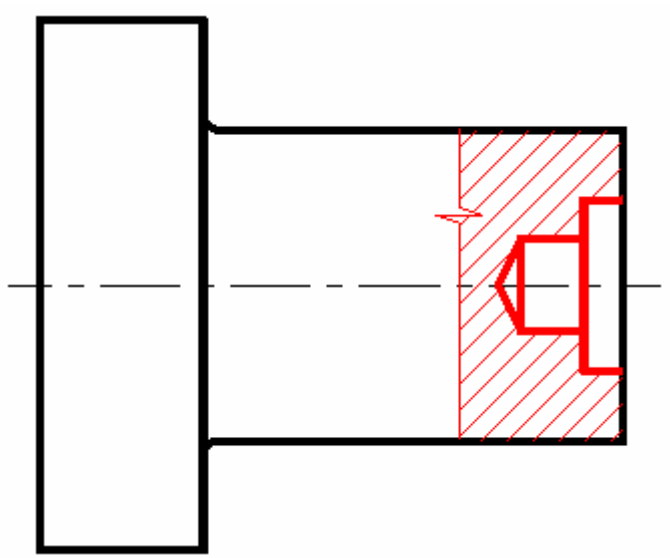
plochy se neuvažují ani se nijak nezdůrazňují

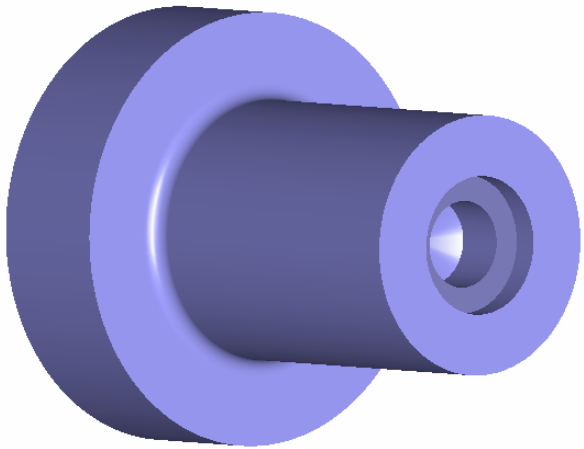
Nosič kontaktů (rotor) paketového přepínače

© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

MÍSTNÍ ŘEZ

- Řezná rovina prochází pouze částí předmětu
- Místní řez je od pohledu oddělen nepravidelnou čarou od ruky nebo zigzag
- U součásti zobrazené jediným obrazem se místní řez neoznačuje



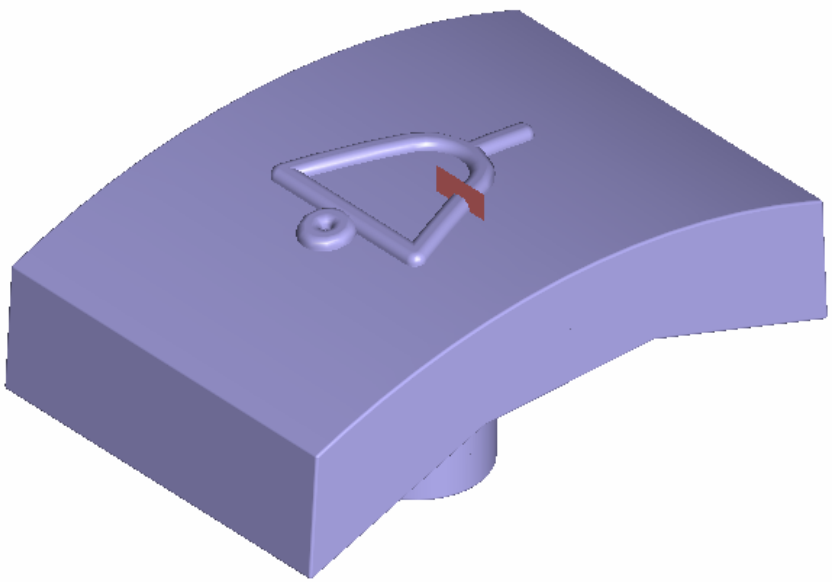


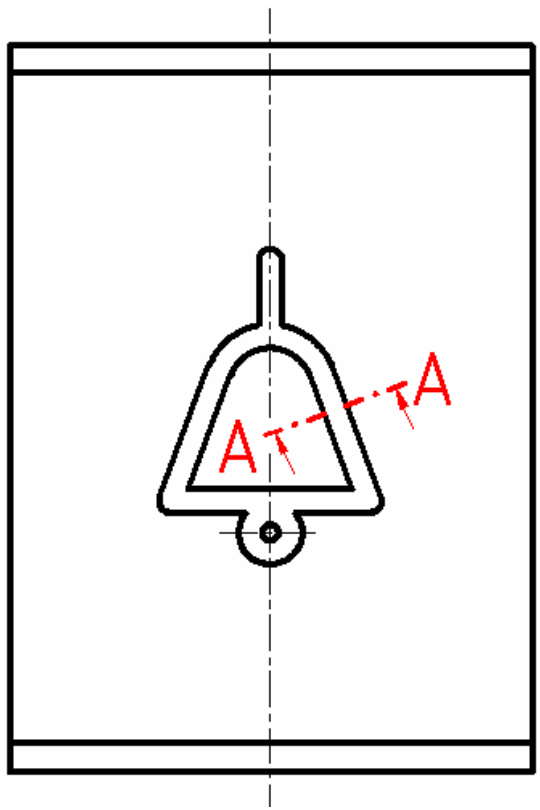
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

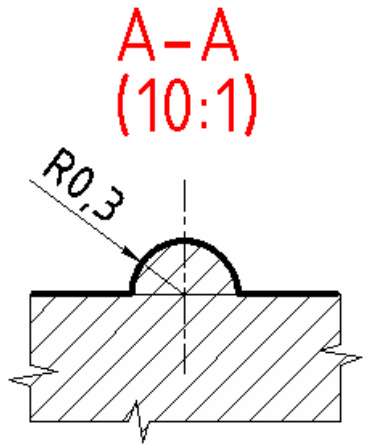
MÍSTNÍ ŘEZ

- *U součásti zobrazené více obrazy se místní řez označí v tom obrazu, kde je zřejmý důvod vedení řezu*

v místním řezu se zobrazí a okótuje profil znaku zvonku





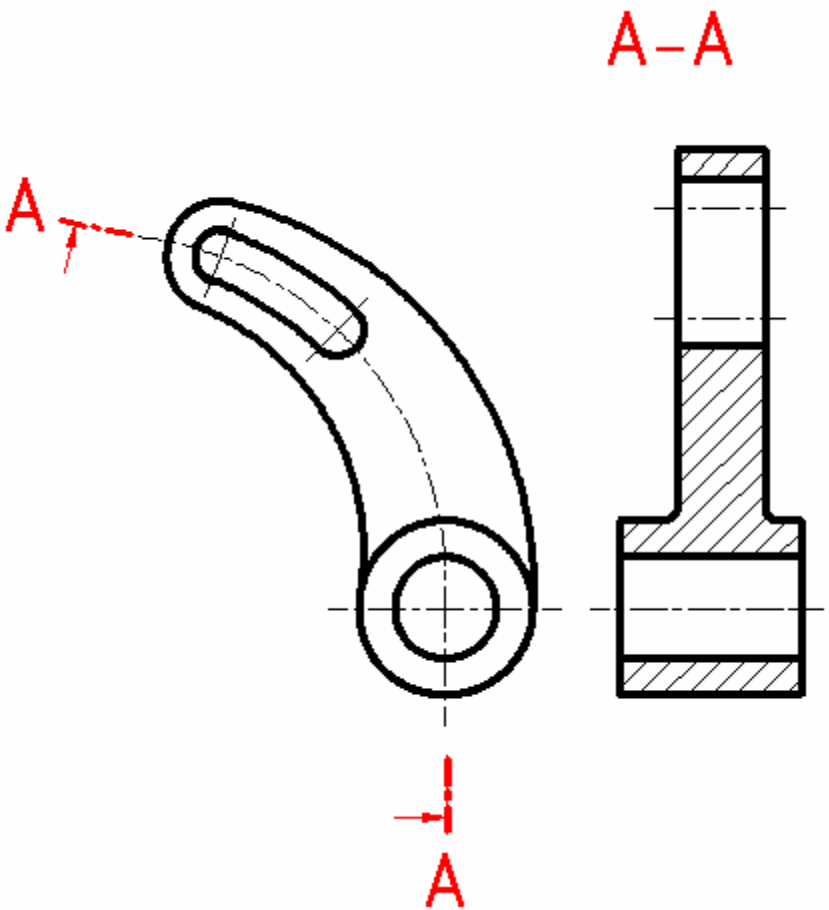


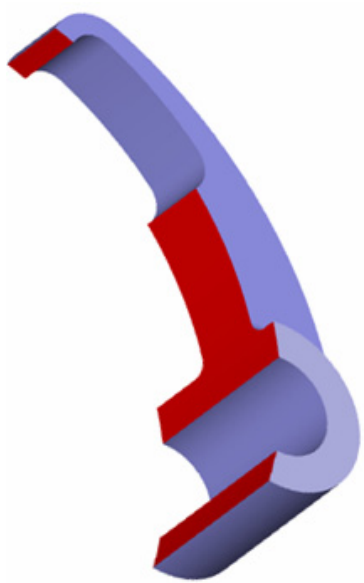
Zvonkové tlačítko

© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ROZVINUTÝ ŘEZ

- *Řezná plocha je zakřivená*
- *Obraz řezu se rozvine do roviny*

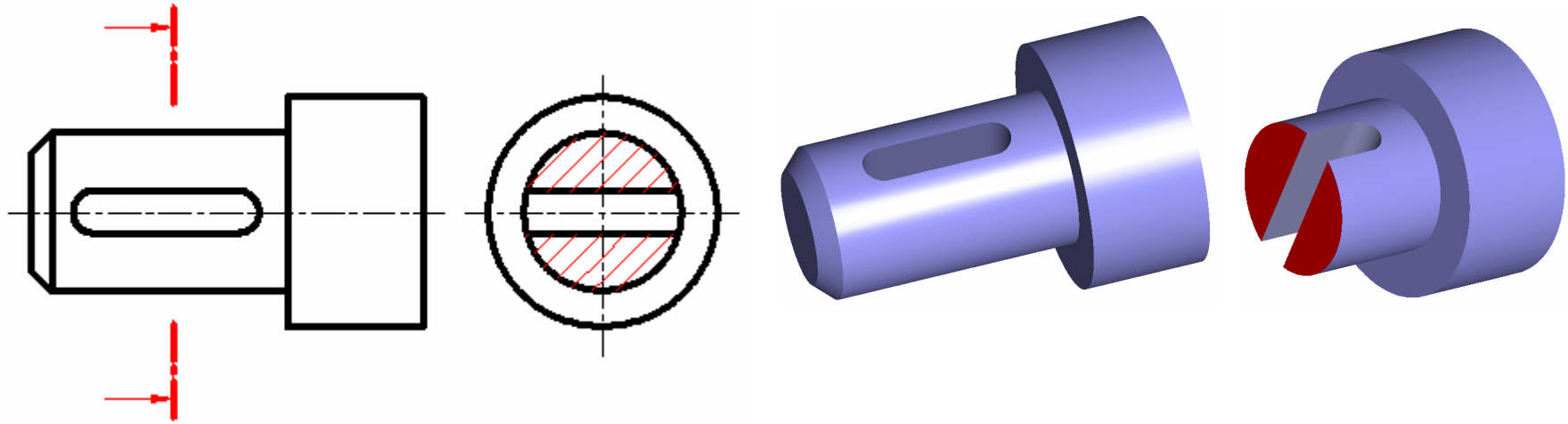




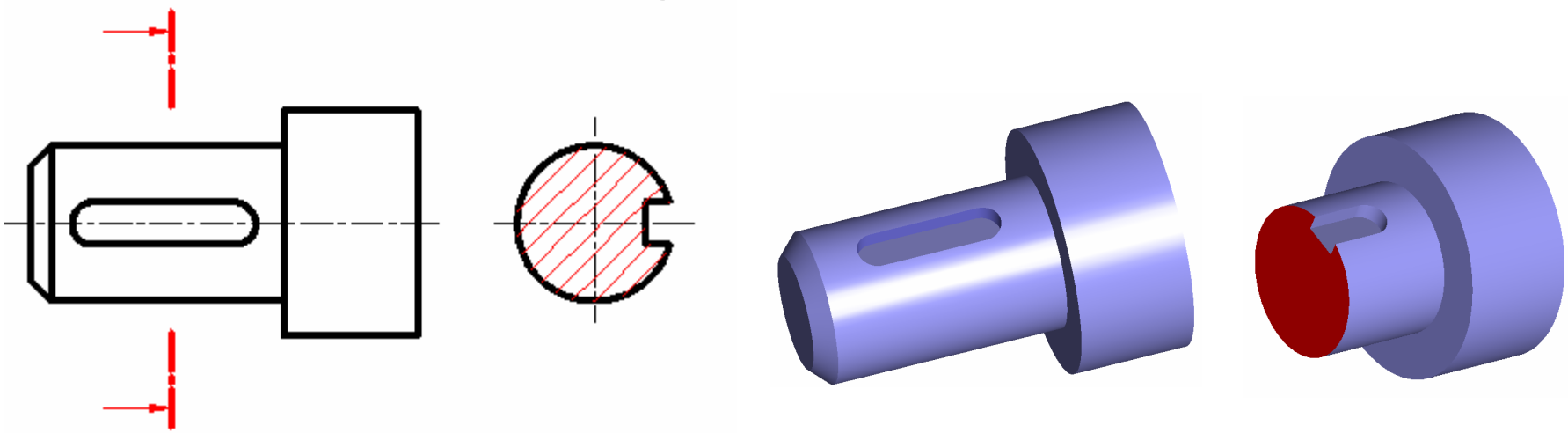
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ŘEZ A PRŮŘEZ – ROZDÍL

- *ŘEZ – kreslí se plochy a hrany v rovině řezu i za řeznou rovinou*



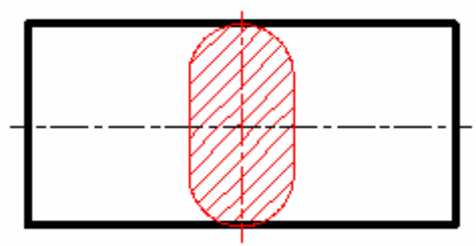
- *PRŮŘEZ – kreslí se pouze plochy a hrany v řezné rovině*
  – lze použít pouze pro jedinou souvislou řeznou plochu

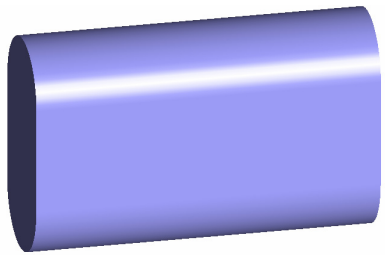


© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

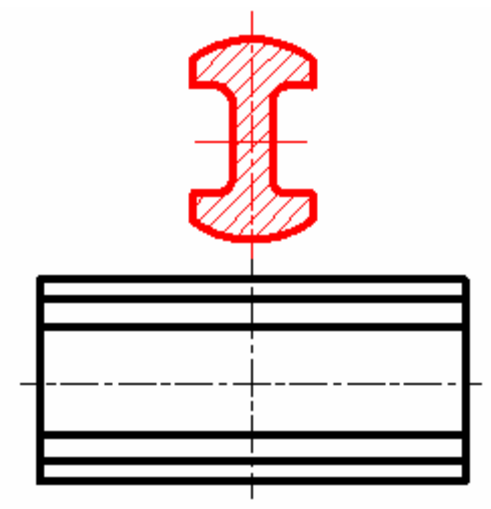
ZPŮSOBY KRESLENÍ PRŮŘEZU

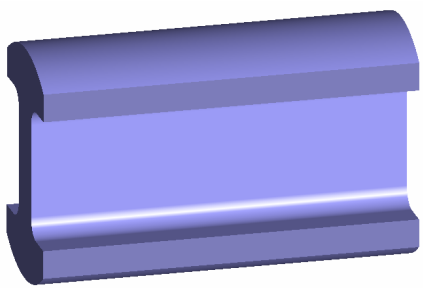
- *Otočený průřez v obrazu součásti, obrys průřezu se kreslí tenkou čarou*





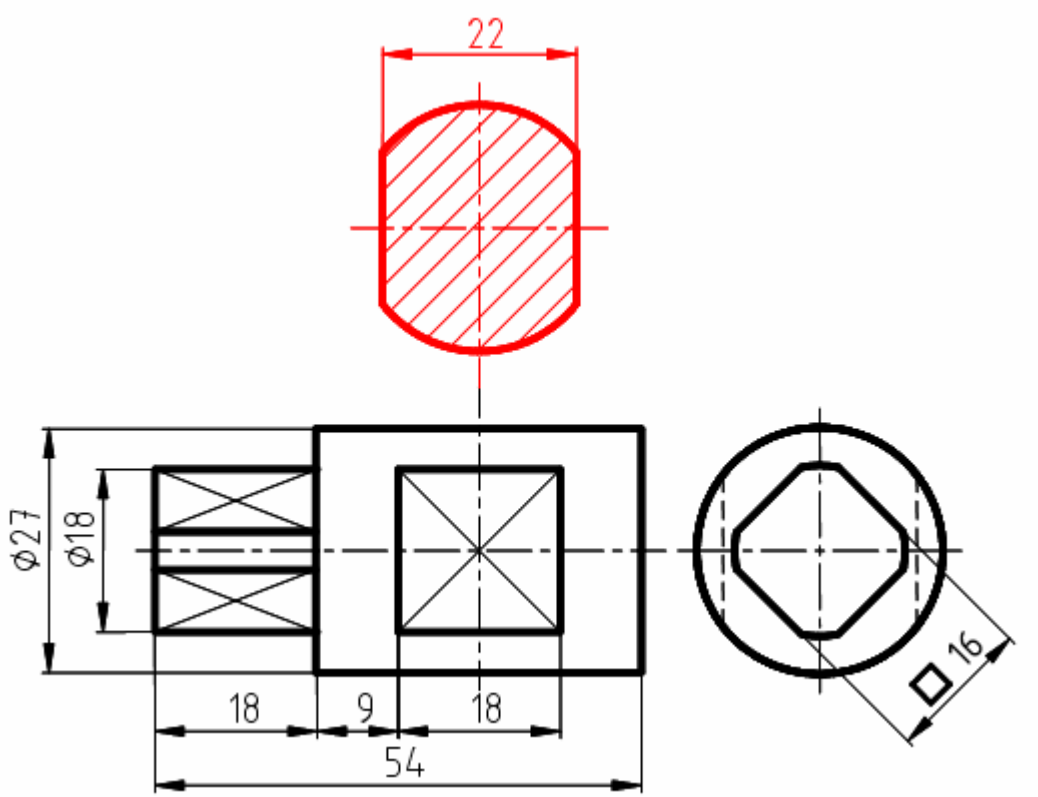
- *Otočený vysunutý průřez*

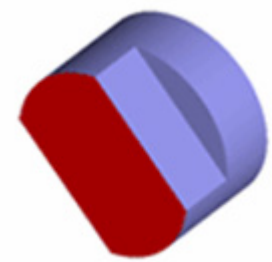


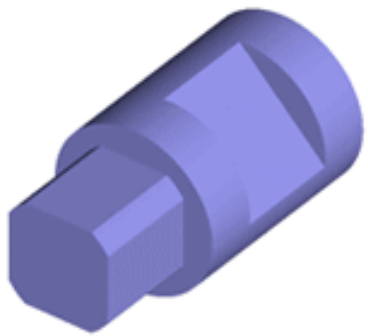


© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

OTOČENÝ VYSUNUTÝ PRŮŘEZ



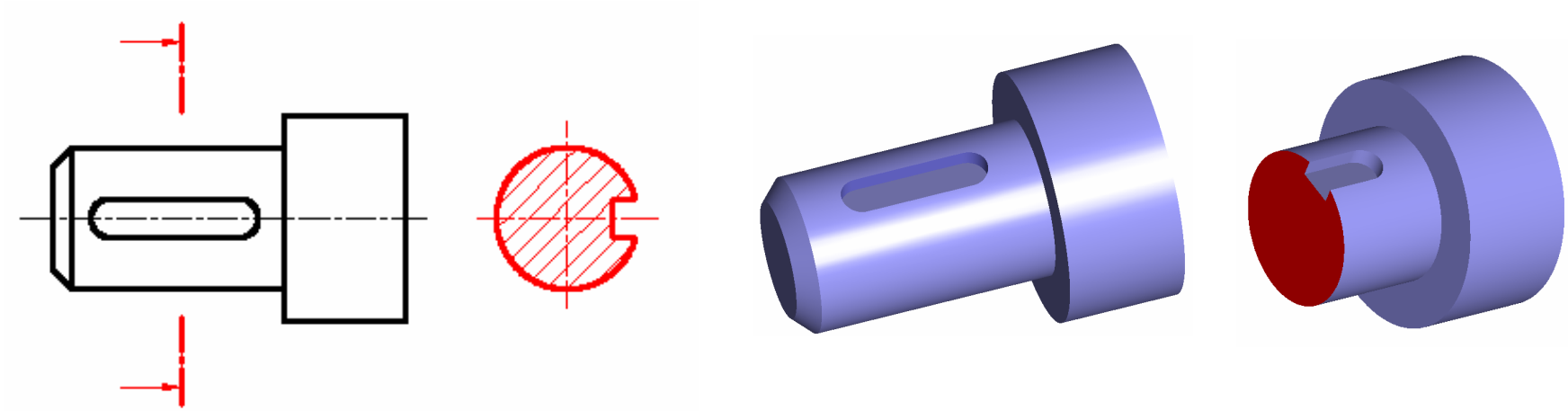




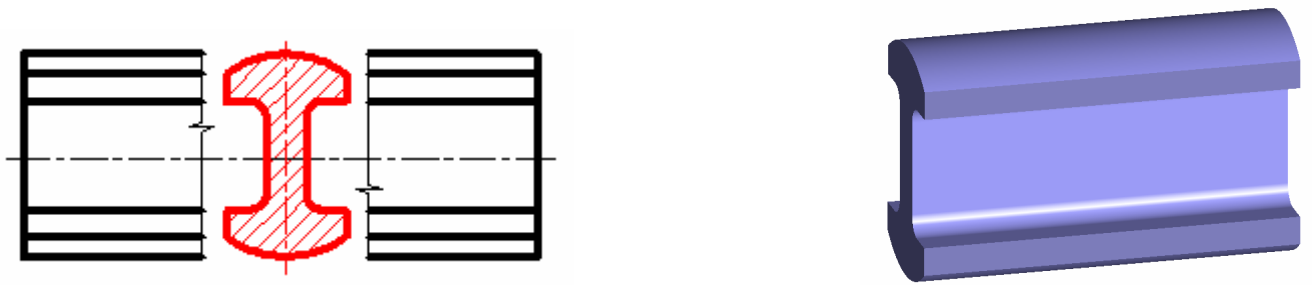
© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3

ZPŮSOBY KRESLENÍ PRŮŘEZU

- *Průřez jako samostatný pohled*



- *Průřez kreslený v přerušeném obrazu součásti – je-li dost místa*



© Ing. Ivana Linkeová, Ph.D., doc. Ing. František Novák, CSc., Gradient, Praha, 2004, ISBN 80-86786-01-3