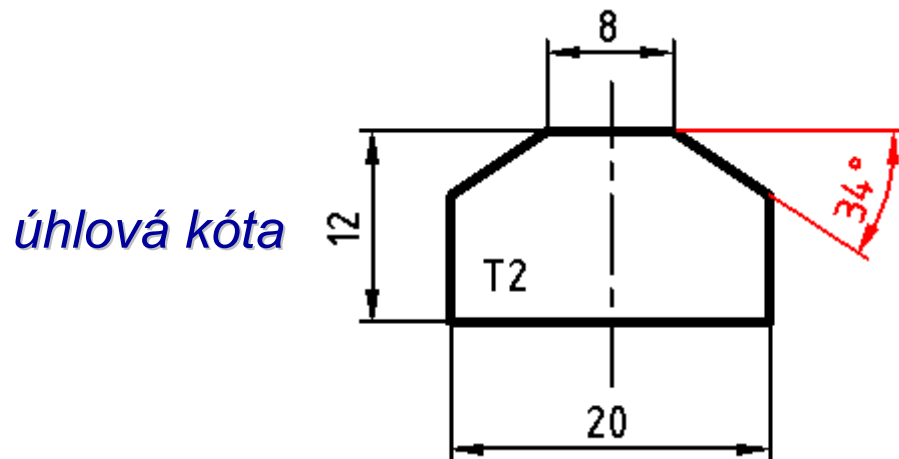
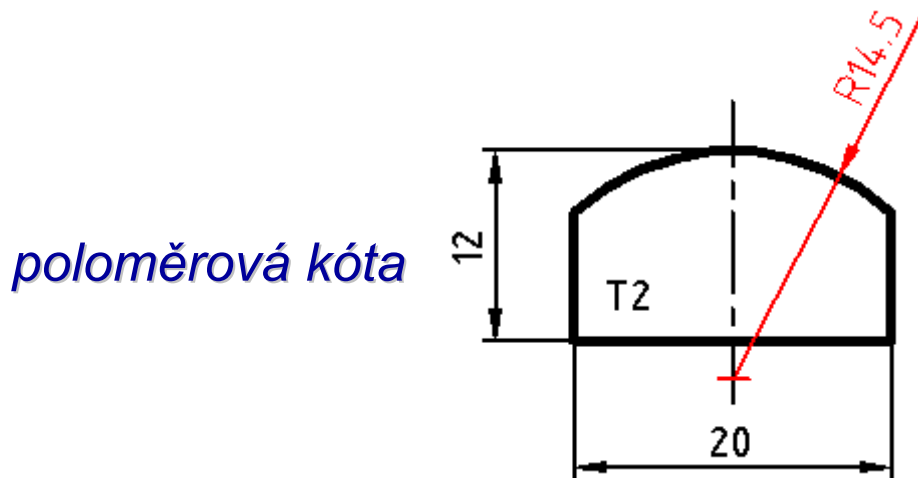
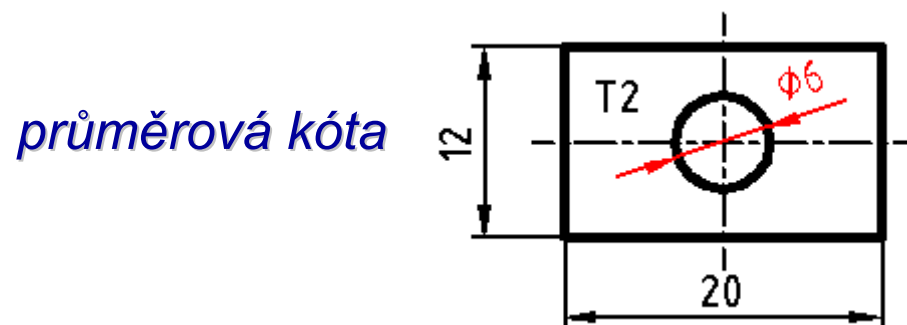
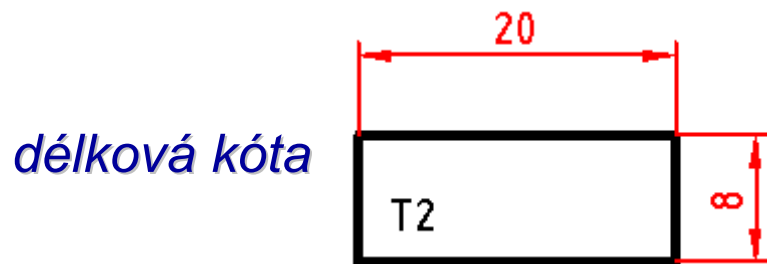


# ***TVAROVÉ A ROZMĚROVÉ PARAMETRY V OBRAZOVÉ DOKUMENTACI***

- *Druhy kót*
- *Části kót*
- *Hlavní zásady kótování*
- *Odkazová čára*
- *Soustavy kót*

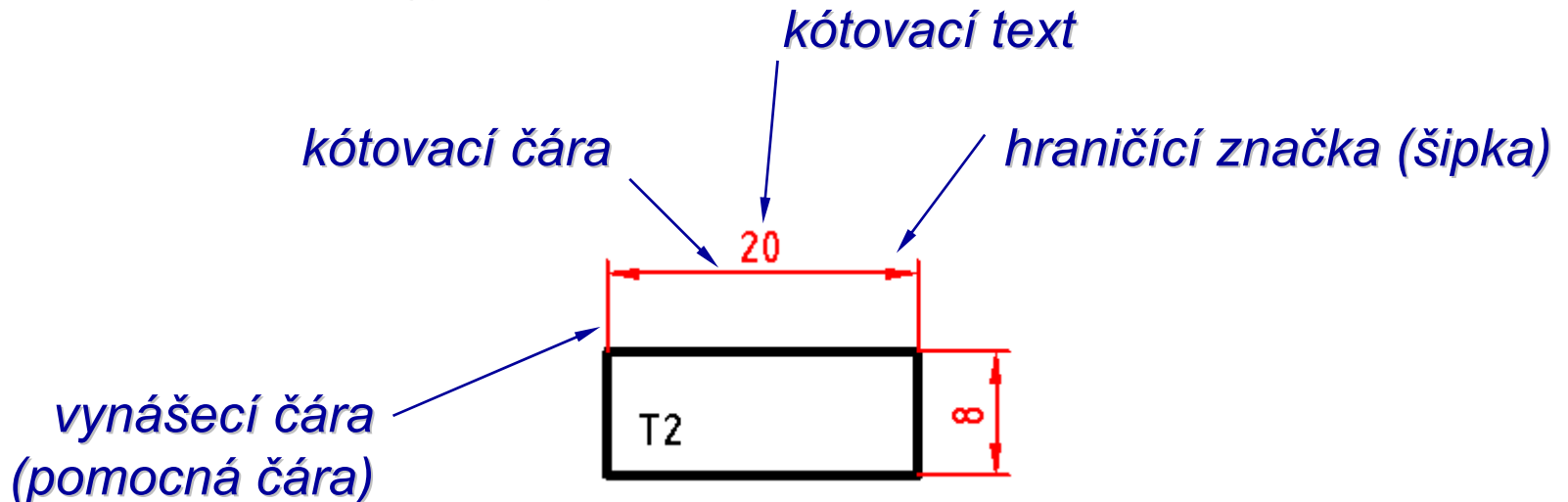
# KÓTOVÁNÍ

- Kótování – jednoznačné určení rozměrů a umístění všech tvarových podrobností zobrazeného předmětu
- Základní druhy kót – délková, poloměrová, průměrová, úhlová



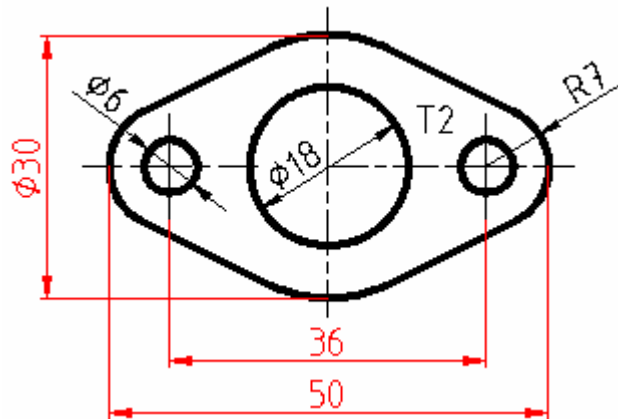
## ČÁSTI KÓTY

- *Kótovací čára* – kreslí se rovnoběžně s kótovaným rozměrem
  - nesmí být částí ani pokračováním osy nebo hrany
  - kreslí se plnou tenkou čarou
- *Hraničící značky* – zakončují kótovací čáru a dotýkají se vynášecích (pomocných) čar
- *Vynášecí čáry* – někdy jsou označovány jako pomocné čáry
  - vycházejí z kótovaného rozměru
  - ohraničují kótovací čáru
  - kreslí se plnou tenkou čarou
- *Kótovací text* – číslo vyjadřující skutečnou velikost kótovaného rozměru

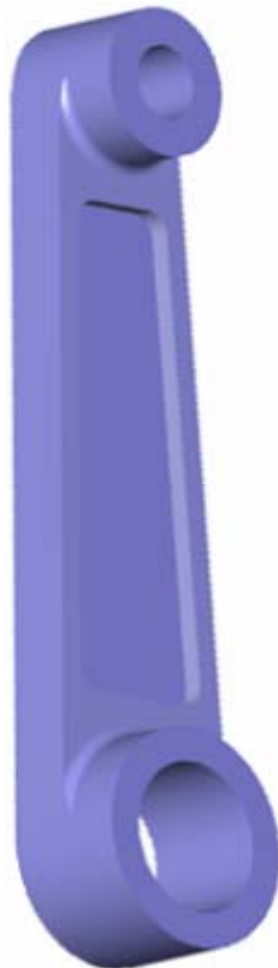
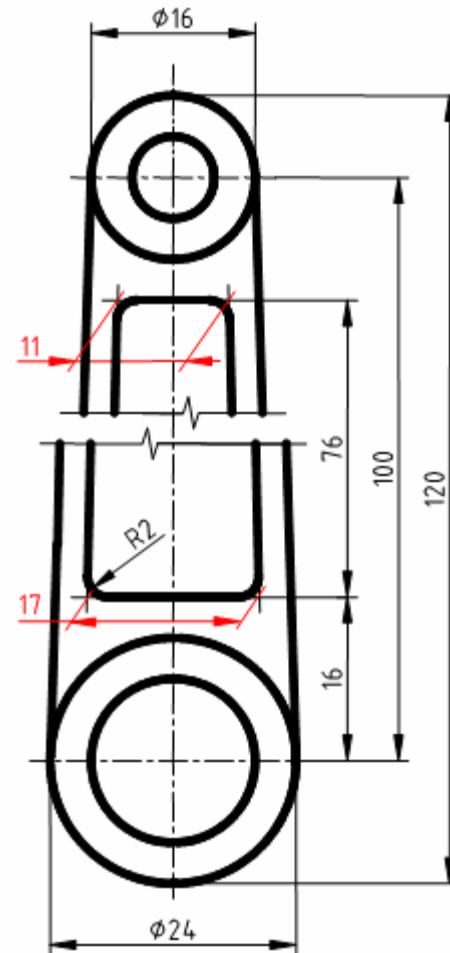


# KÓTOVACÍ A VYNÁŠECÍ ČÁRY

- Vynášecí (pomocné) čáry jsou většinou kolmé ke kótovacím čarám
- Vynášecí (pomocné) čáry u délkových kót musejí být rovnoběžné

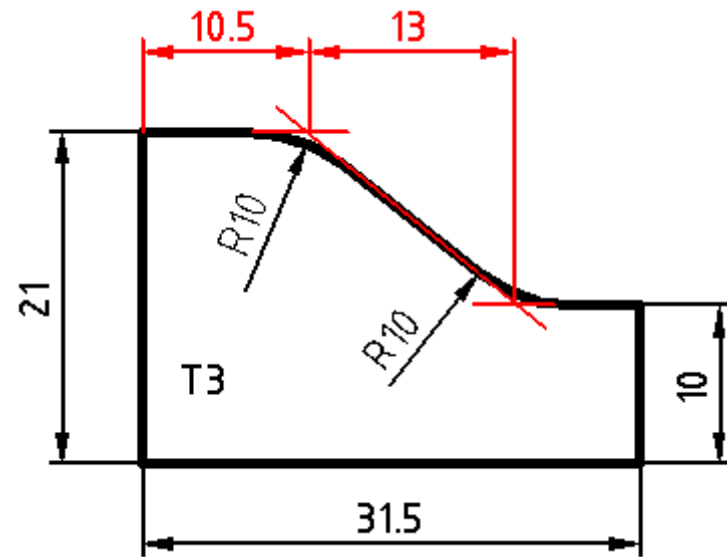
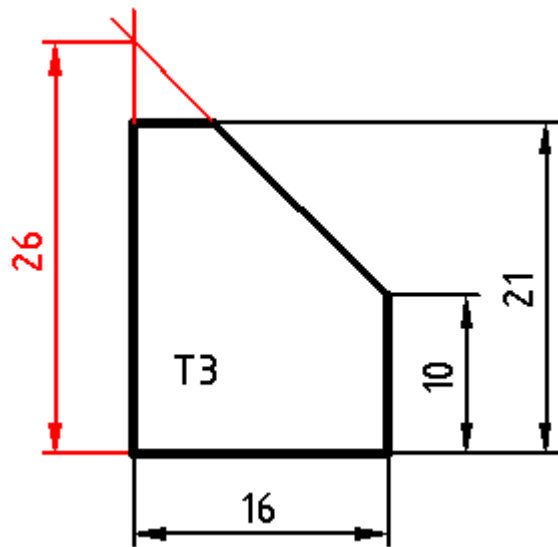


- Pouze pokud by vynášecí (pomocné) čáry téměř splývaly s obrysovými hranami, kreslí se šikmo



## PRODLOUŽENÍ ZÁKLADNÍCH HRAN

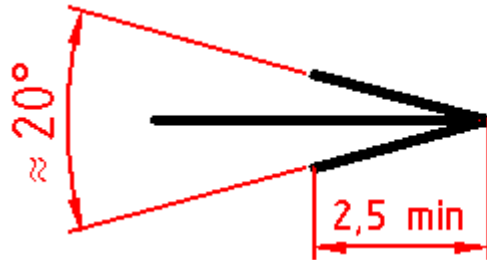
- Pokud neexistuje průsečík základních hran (hrany jsou zaobleny nebo zkoseny), je třeba hrany prodloužit tenkými plnými čarami
- Prodloužení základních hran přesahuje za průsečík o 4 až 5 mm
- Vynášecí (pomocná) čára potom vychází z průsečíku prodloužených hran



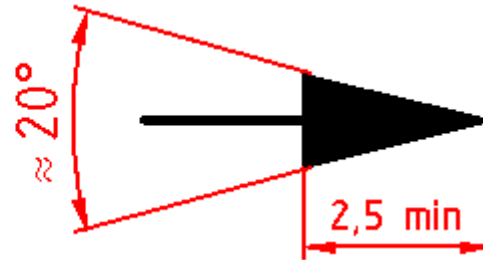
# HRANIČÍCÍ ZNAČKY

- V elektrotechnice a strojírenství je hraničící značkou šipka

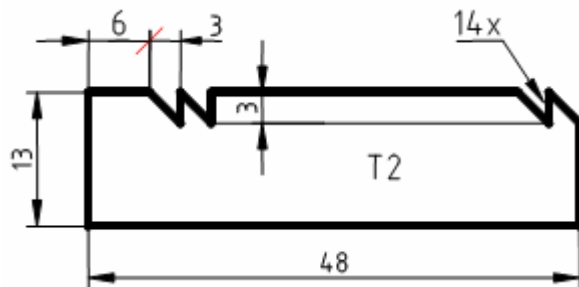
otevřená šipka



vyplněná šipka

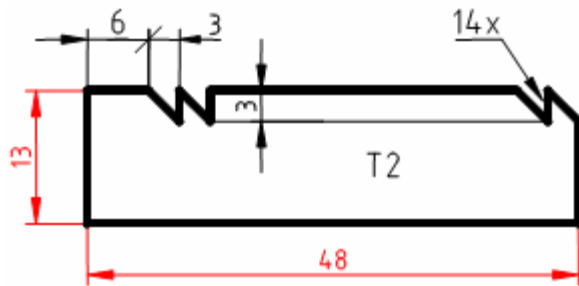


- Pokud není při kótování na sebe navazujících rozměrů pro šipku dostatek místa, kreslí se místo šipky šikmá čárka pod úhlem 45° plnou tenkou čarou

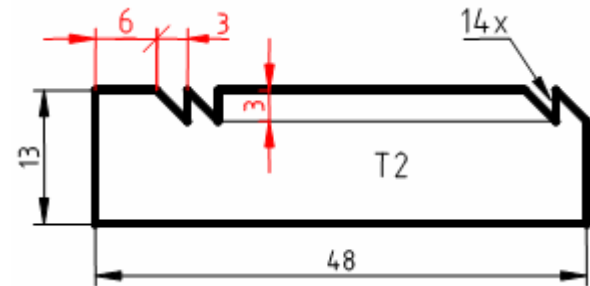


## UMÍSTĚNÍ HRANIČÍCÍCH ZNAČEK – ŠIPEK

- Šipky se kreslí uvnitř vynášecích čar



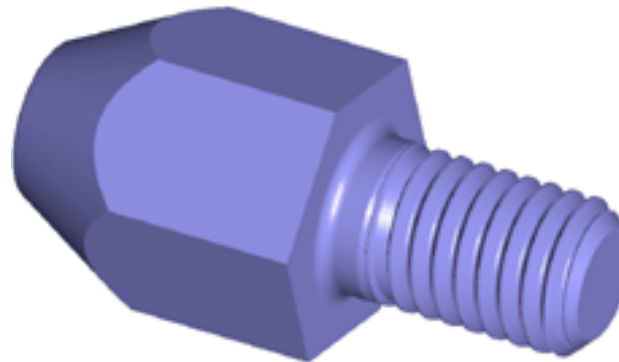
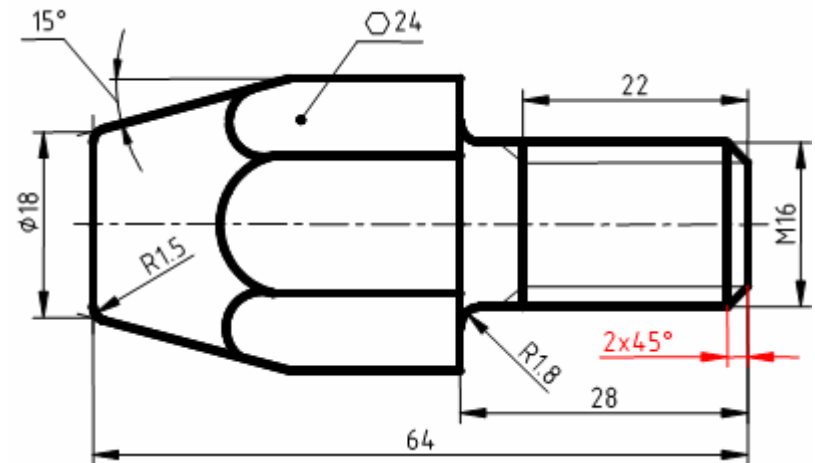
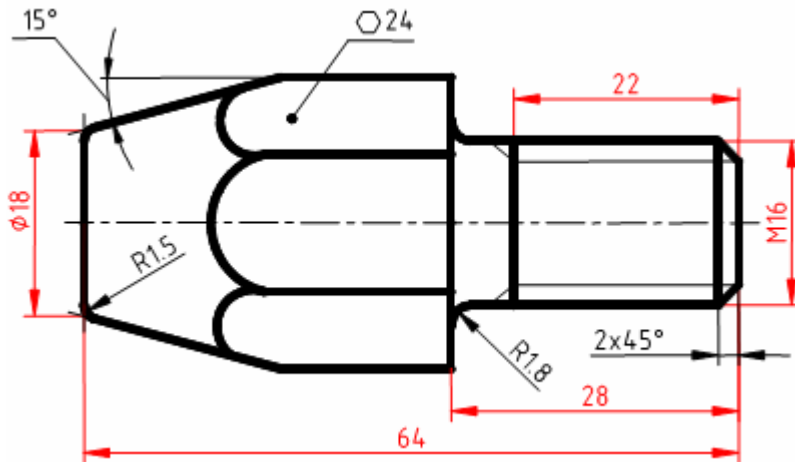
- Pokud není dostatek místa pro šipky, lze je nakreslit vně vynášecích čar, obě krajní šipky musejí být kresleny stejně, tj. vně
- Jako koncová hraničící značka může být jedině šipka, nikoliv šikmá čárka



## UMÍSTĚNÍ KÓTOVACÍHO TEXTU

- Kótovací text se píše doprostřed kótovací čáry přibližně 1 mm nad kótovací čáru*

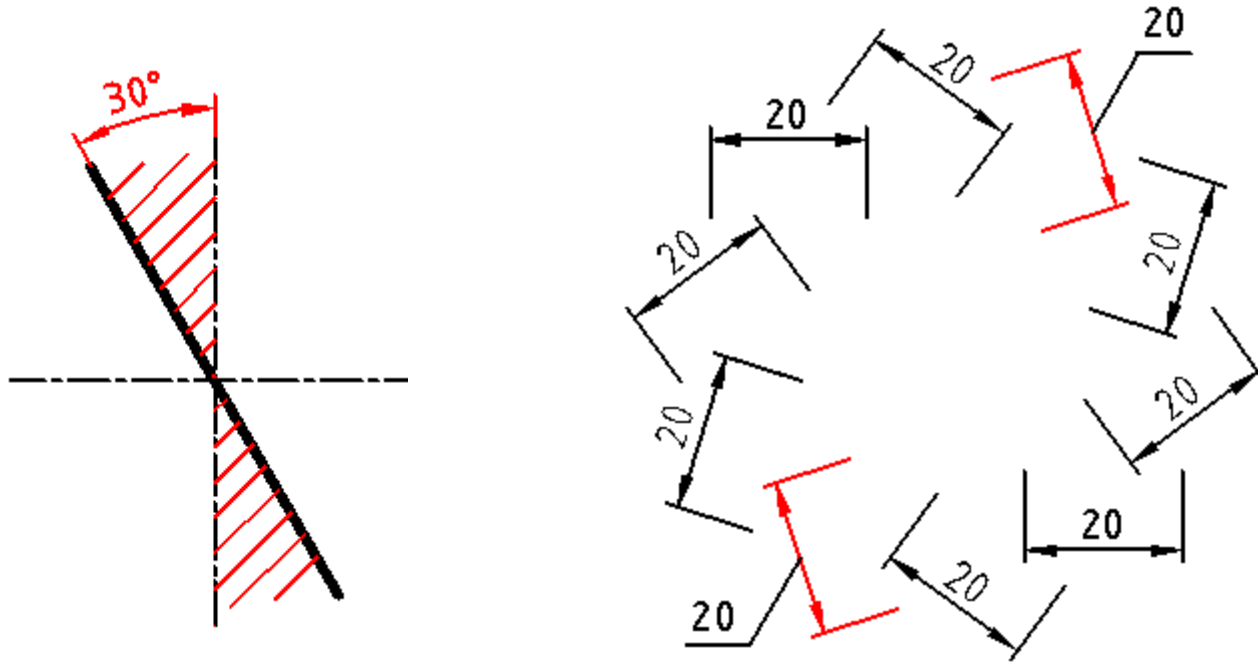
- Pokud není dostatek místa pro kótovací text, lze jej napsat na prodlouženou kótovací čáru vně*





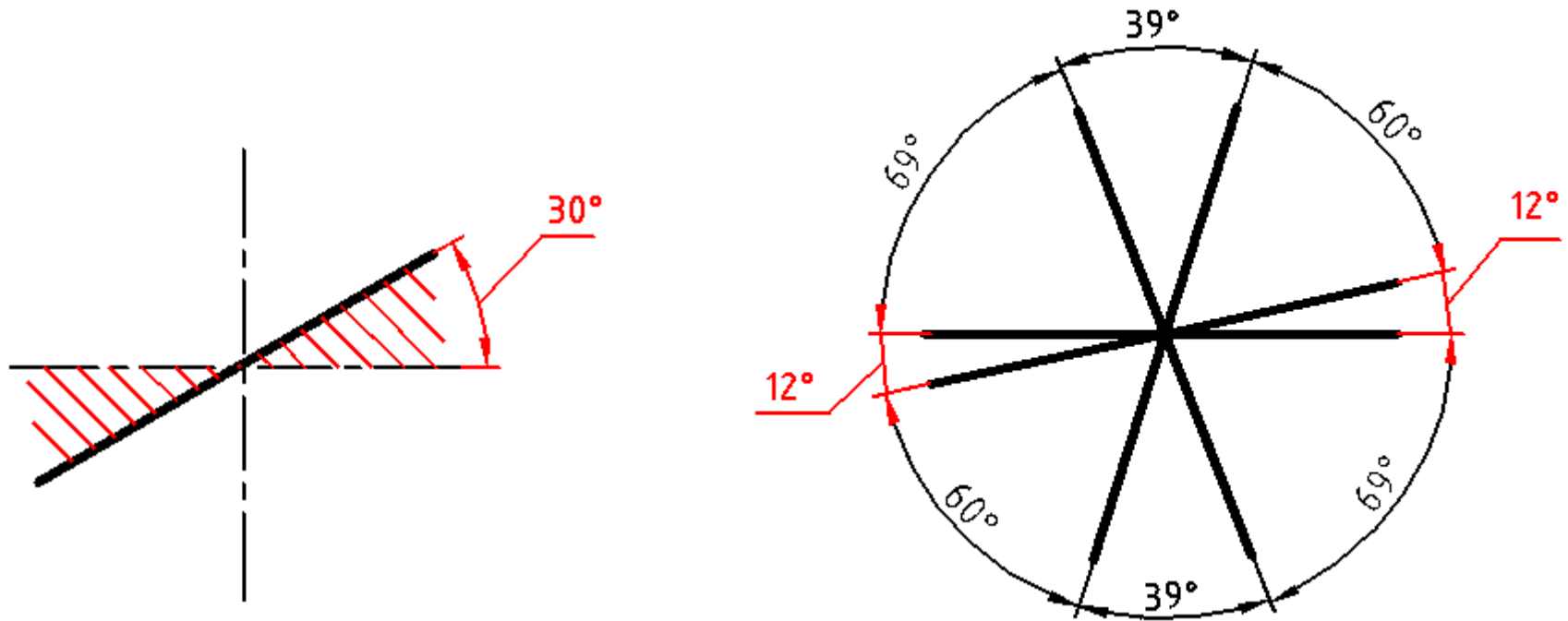
# UMÍSTĚNÍ KÓTOVACÍHO TEXTU NA ODKAZOVOU ČÁRU

- Pokud je sklon kótovací čáry v červeně vyšrafovaném poli, píše se kótovací text délkové kóty na odkazovou čáru



## UMÍSTĚNÍ KÓTOVACÍHO TEXTU NA ODKAZOVOU ČÁRU

- Pokud je kótován úhel v rozsahu červeně vyšrafovaného pole, píše se kótovací text úhlové kóty na odkazovou čáru

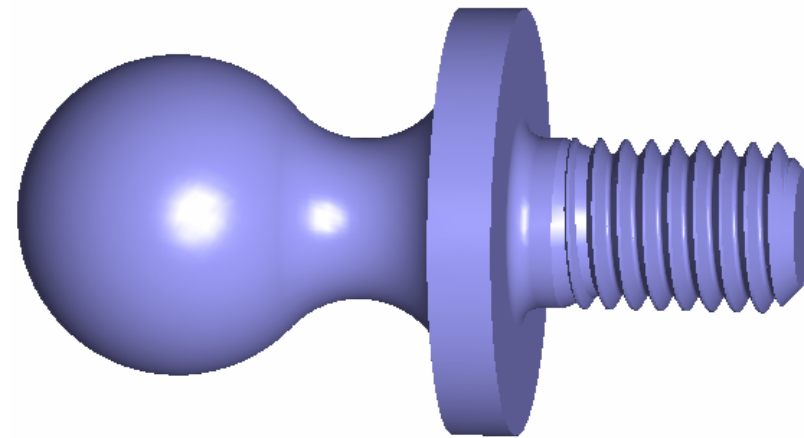
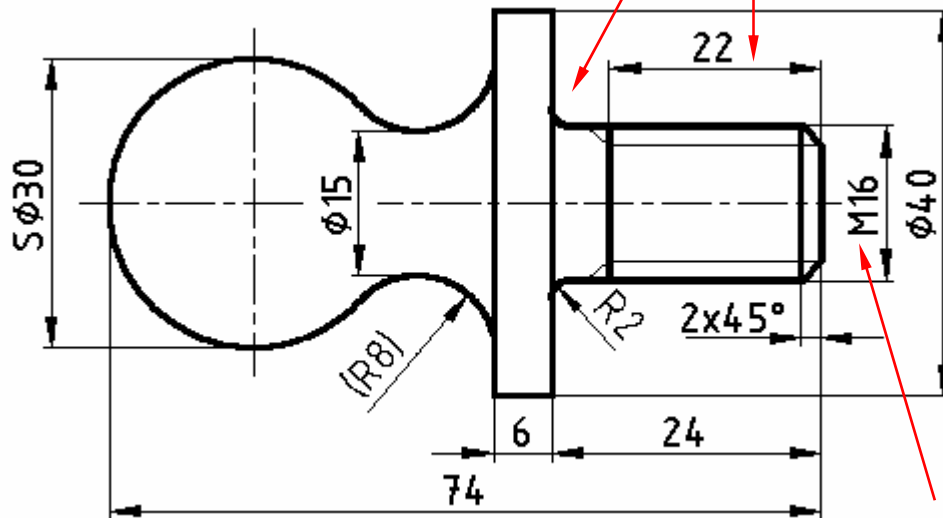


# HLAVNÍ ZÁSADY KÓTOVÁNÍ

## SPRÁVNOST

- Kótování musí odpovídat požadavkům vyplývajícím z funkce výrobku
- Kótování musí zajišťovat zaměnitelnost dílů při sériové výrobě
- Žádná kóta nesmí chybět
- Je nutná konečná kontrola výkresu

Kótuje se délka závitu,  
nikoliv délka bez závitu

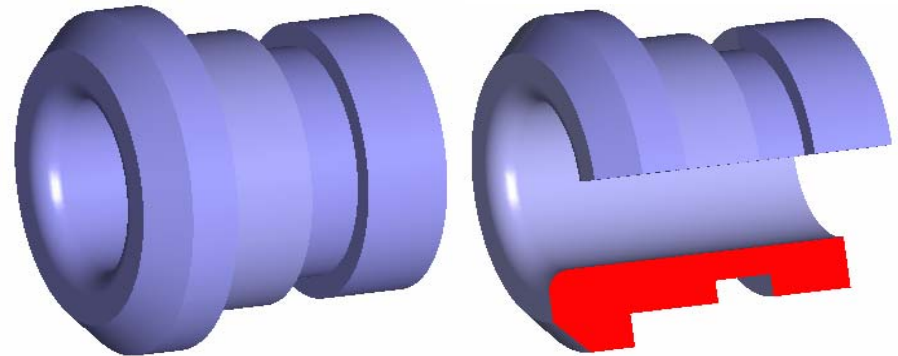
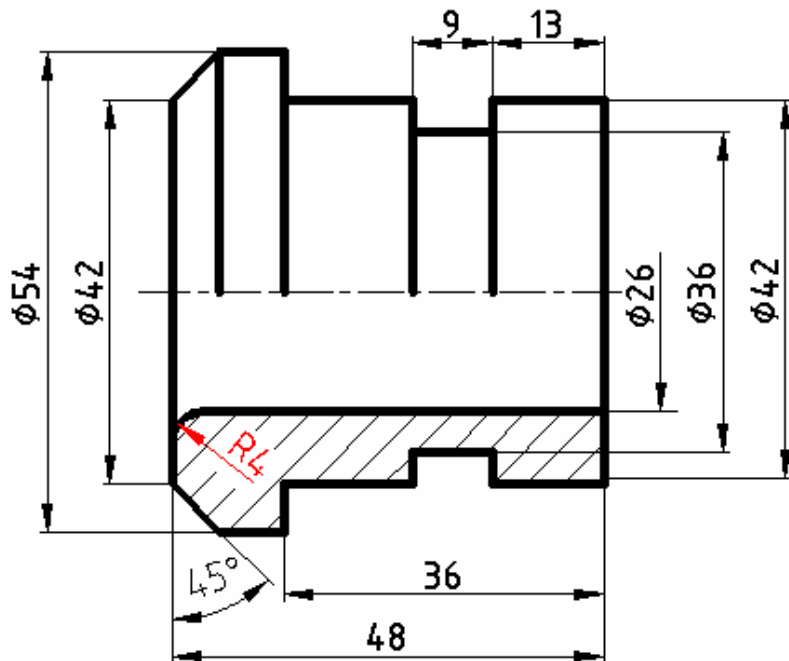


Předepisuje se  
normalizovaný závit

# HLAVNÍ ZÁSADY KÓTOVÁNÍ

## ZŘETELNOST

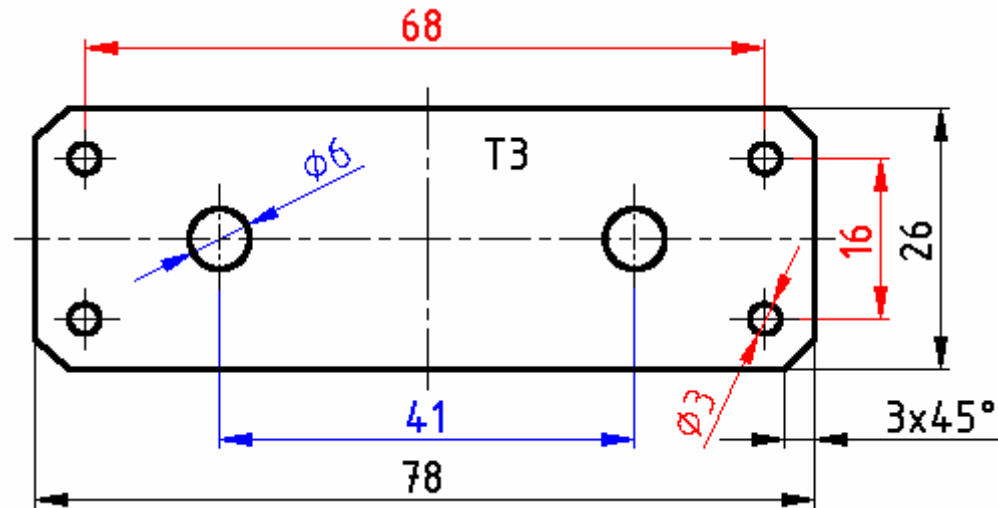
- Kóty musí být jasně čitelné
- Musí být zřejmá souvislost mezi kótou a kótovaným rozměrem
- Nesmí se kótovat rozměry, které se jeví jako zkrácené a zkreslené
- Kótuje se v tom pohledu, kde je nejlépe vidět kótovaný tvar
- K neviditelným hranám se kótuje výjimečně
- Kóty neumísťujeme do šrafované plochy, pokud to není nezbytně nutné



# HLAVNÍ ZÁSADY KÓTOVÁNÍ

## ÚPLNOST

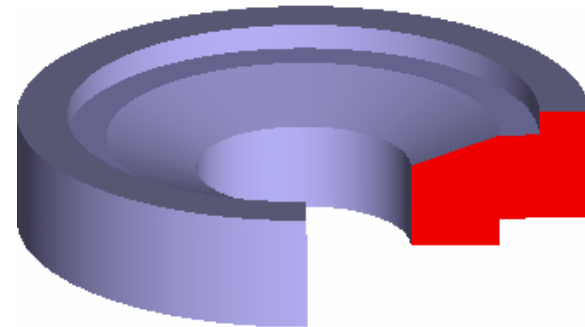
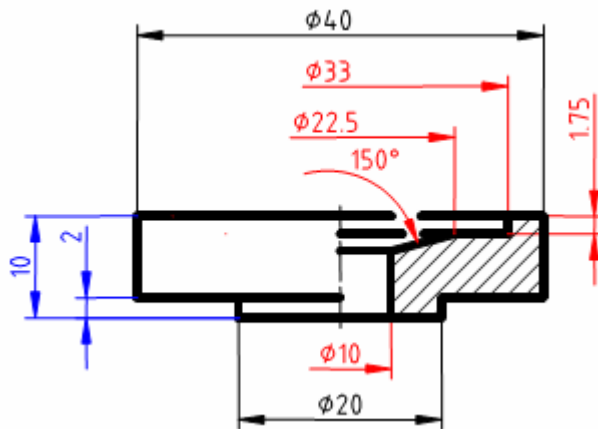
- Výkres musí obsahovat všechny rozměry potřebné pro výrobu a kontrolu
- Žádný rozměr se nesmí odměřovat z výkresu
- Každý rozměr se kótuje pouze jednou
- Při opakujících se prvcích se kótuje tvar jednoho prvku a poloha ostatních prvků
- Výkres nesmí být překótován, nesmí obsahovat nadbytečné kóty



# HLAVNÍ ZÁSADY KÓTOVÁNÍ

## PŘEHLEDNOST

- Kóty se mají umístit rovnoměrně do všech obrazů na celý výkres, přičemž se současně musí zachovávat všechna ostatní pravidla
- Tvar a poloha opakujících se prvků se kótuje ve stejném obraze
- V polovičním řezu se rozměry vnitřního tvaru kótuje přednostně na stranu řezu (červené kóty), rozměry vnějšího tvaru se kótuje přednostně na stranu pohledu (modré kóty)
- Související kóty (např. rozměr prvku a jeho poloha) se kótuje do stejného obrazu



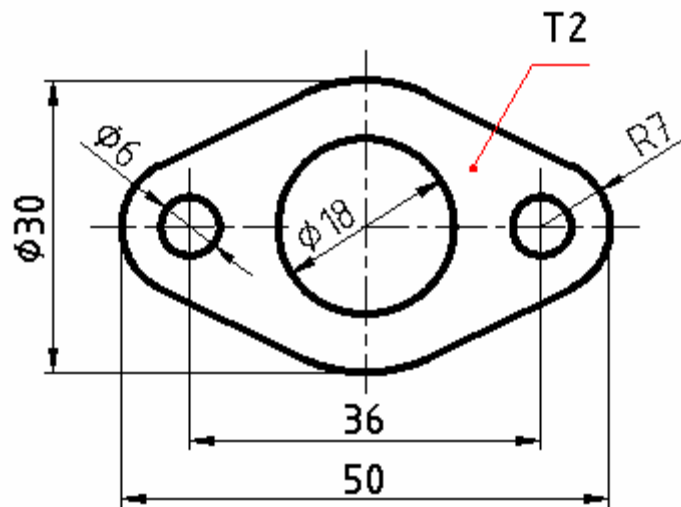
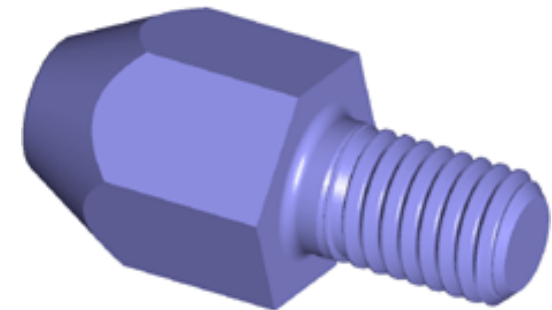
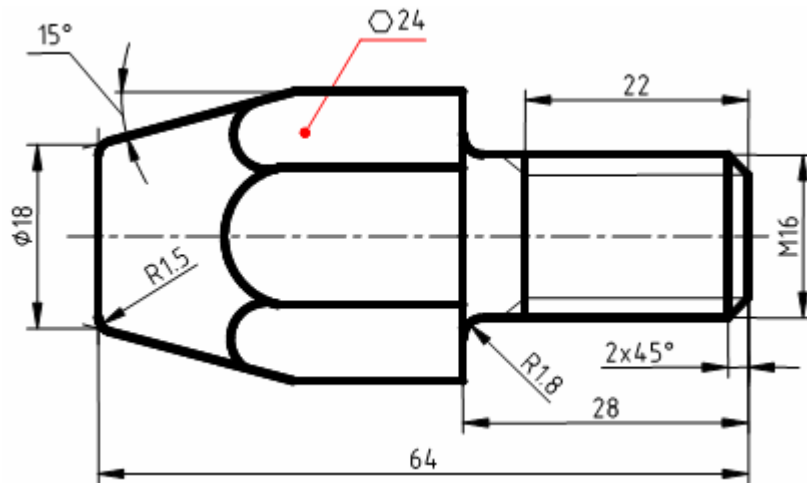
# HLAVNÍ ZÁSADY KÓTOVÁNÍ

## ÚČELNOST – kóty musí respektovat:

- *funkci výrobku*
- *výrobní proces*
- *kontrolní proces*

# ODKAZOVÁ ČÁRA

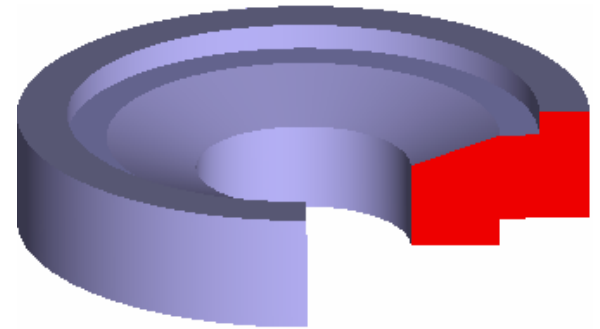
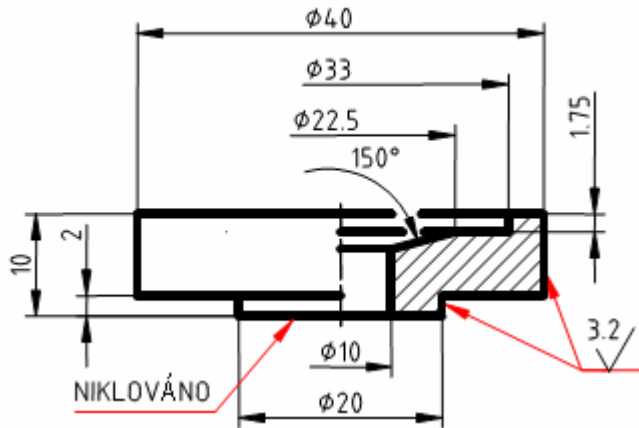
- Vychází-li odkazová čára z plochy, začíná tlustou tečkou o průměru přibližně 1,5 mm





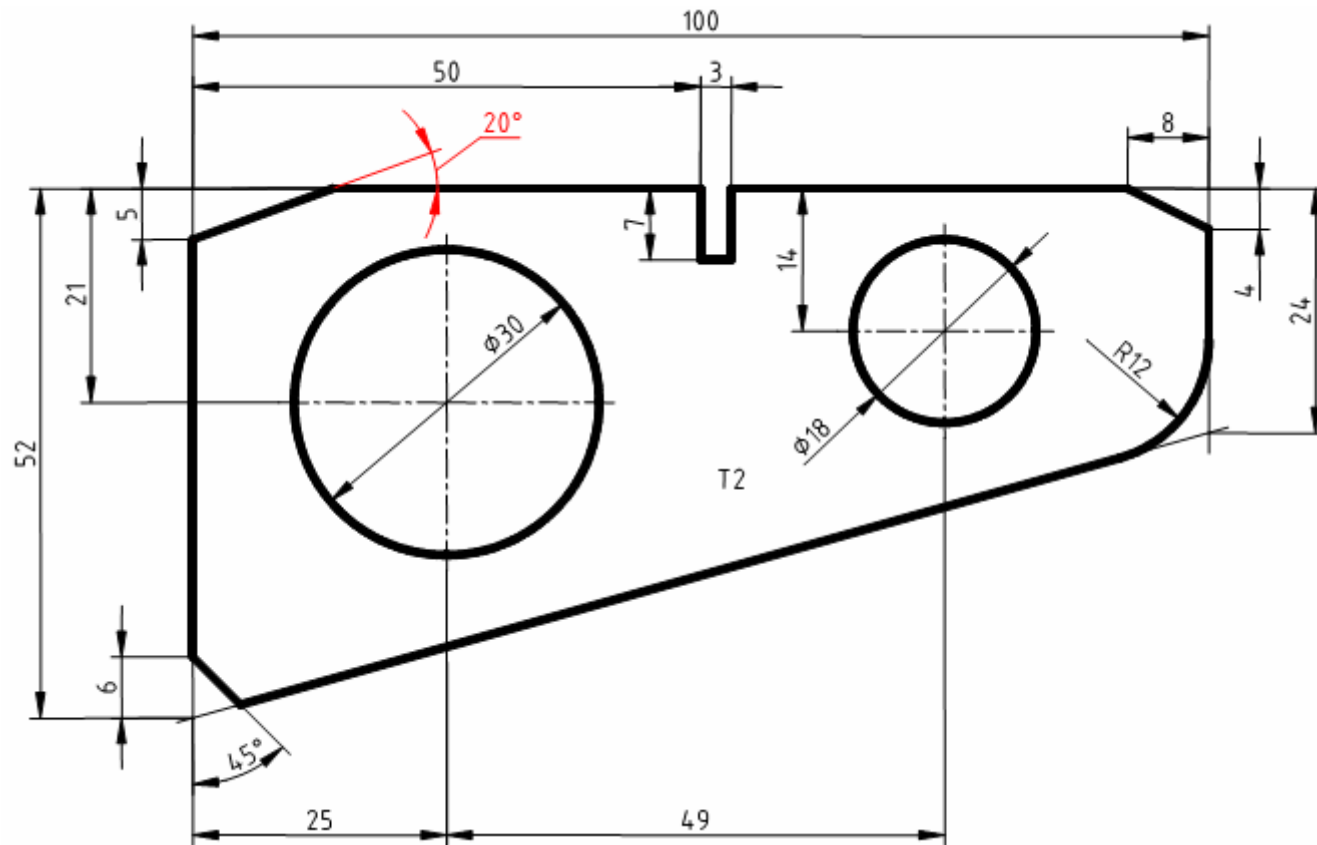
# ODKAZOVÁ ČÁRA

- Vychází-li odkazová čára od hrany, začíná šipkou



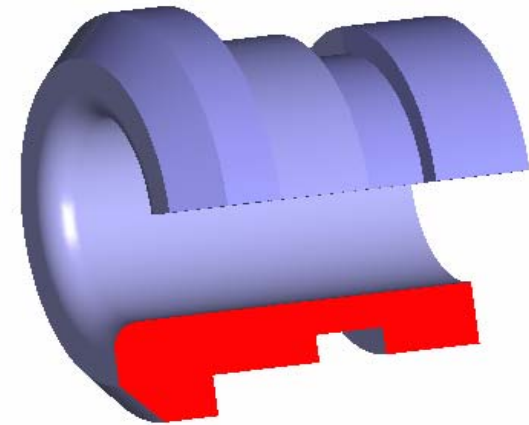
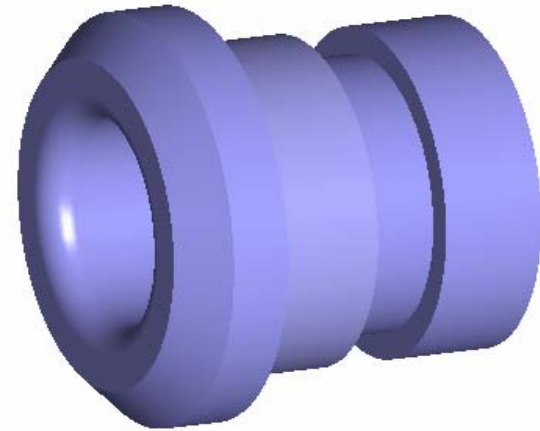
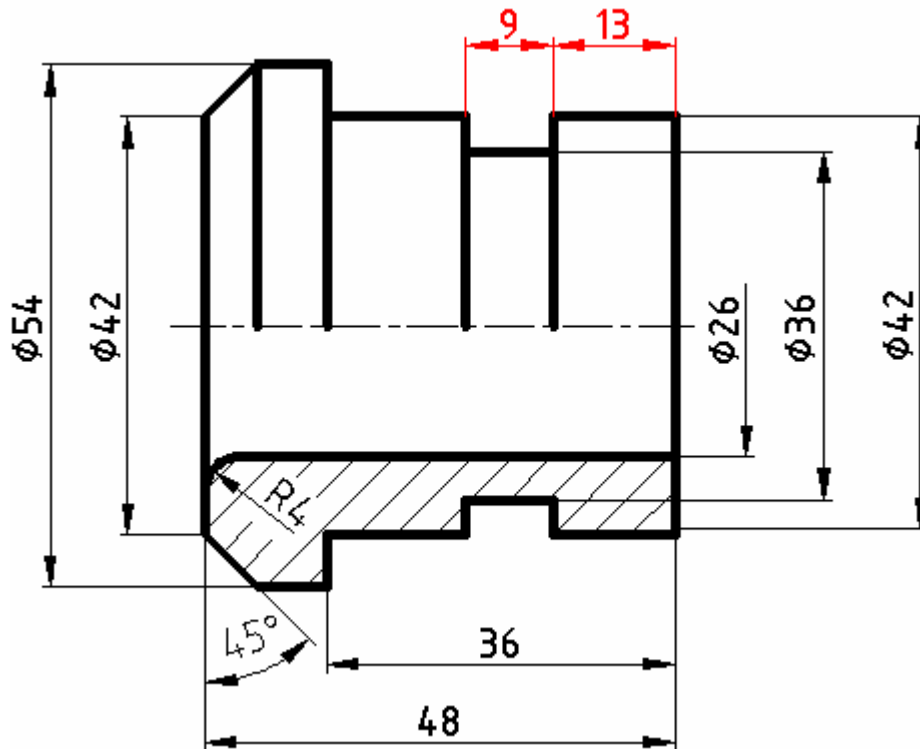
## ODKAZOVÁ ČÁRA

- Odkazová čára vychází od středu kótovací čáry bez dalšího zdůraznění (bez šipky či tečky)



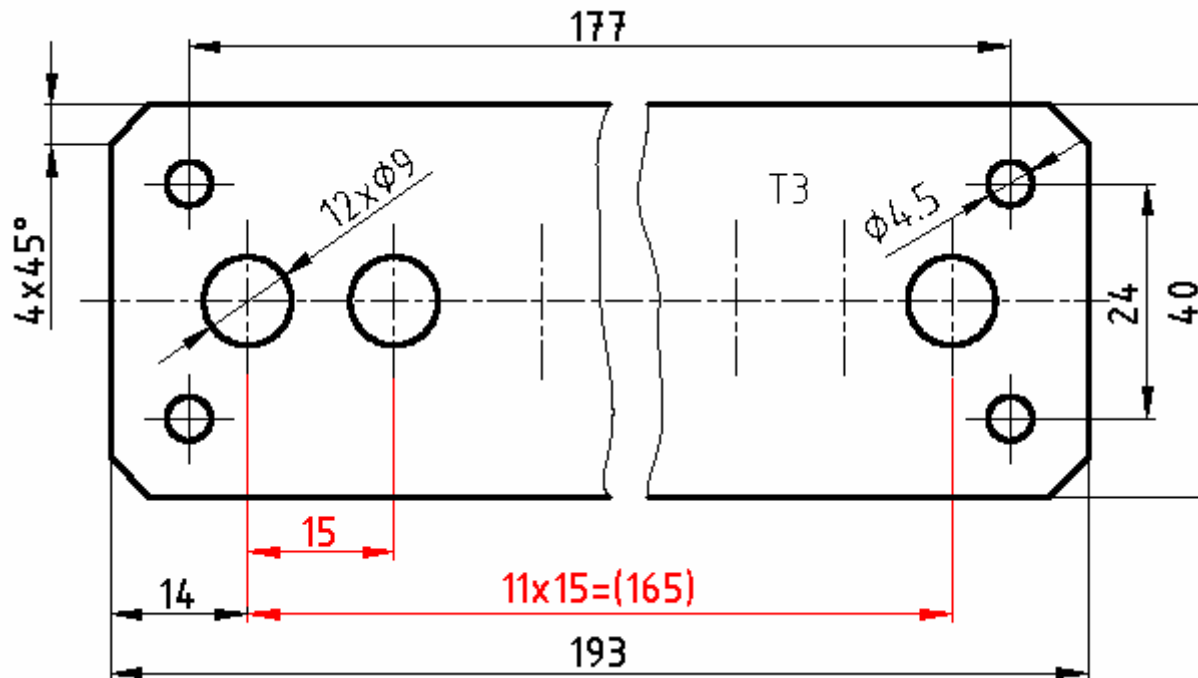
# SOUSTAVY KÓT

- Řetězcová kóta – používá se, pokud na sebe funkčně navazují kótované rozměry



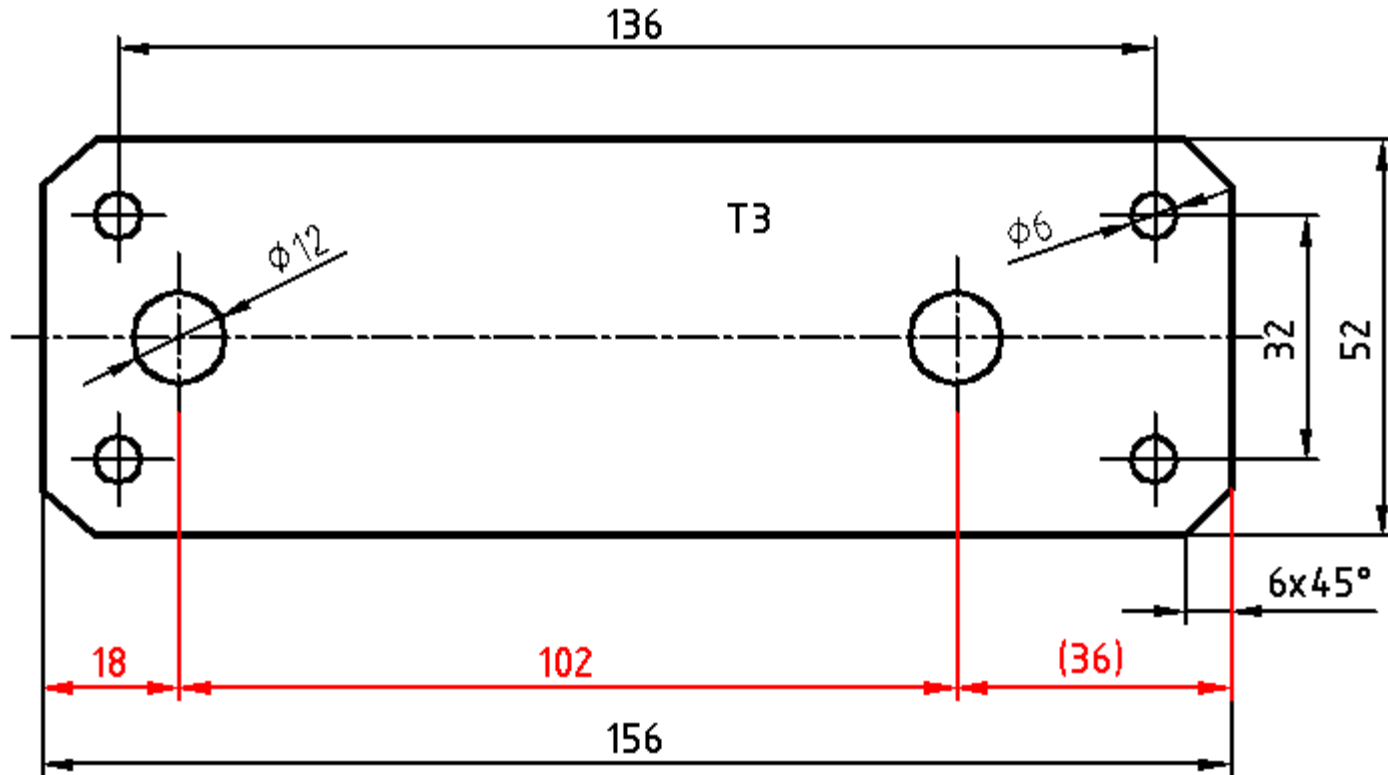
# SOUSTAVY KÓT

- Řetězcová kóta – zjednodušené kótování



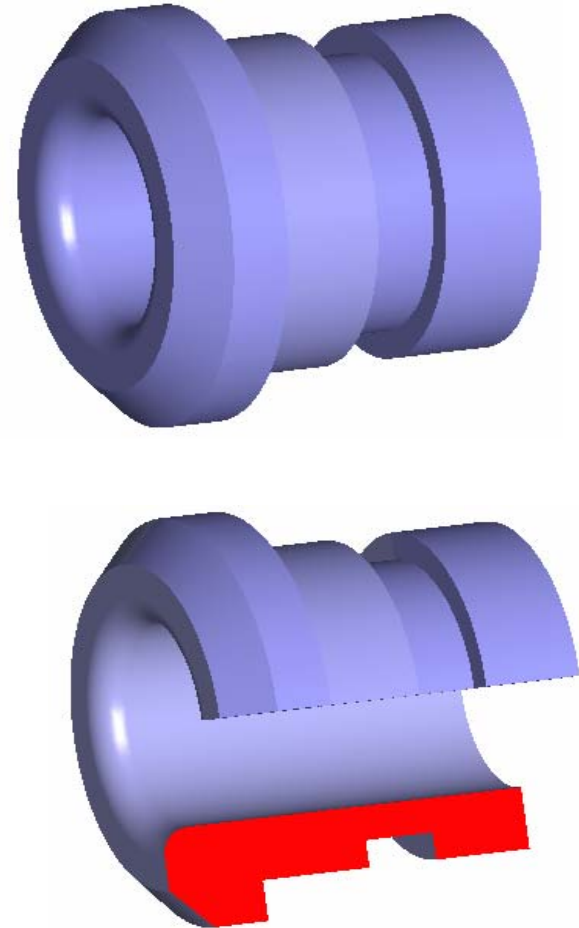
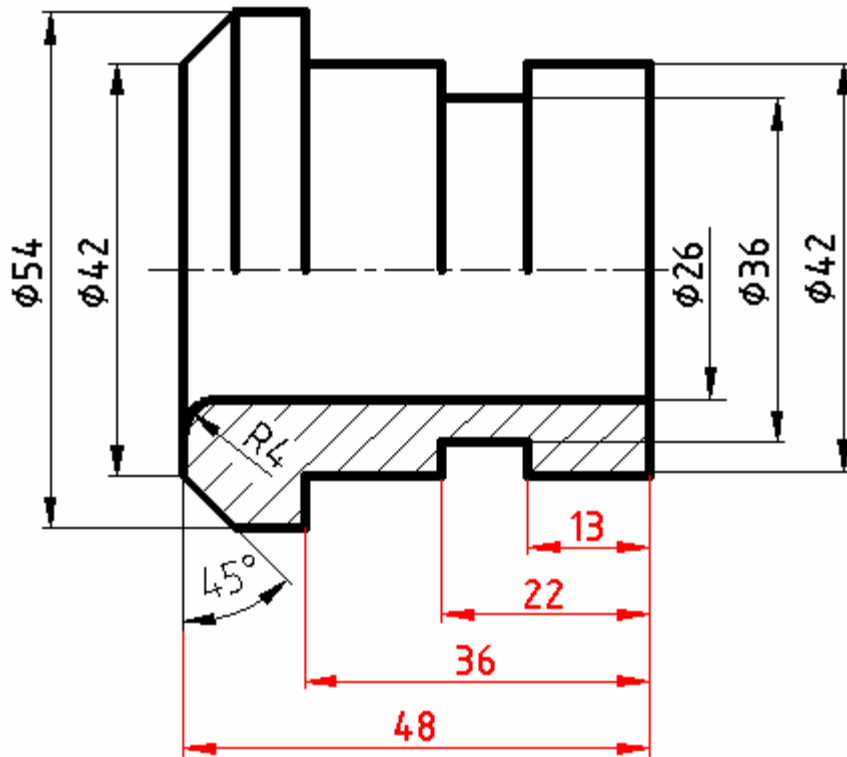
# SOUSTAVY KÓT

- Řetězcová kóta – nesmí být uzavřená
- Nejméně důležitý rozměr se nekótuje. Domníváme-li se, že by informace o jeho velikosti mohla být užitečná, zakótuje se jej a kótovací text uzavřeme do závorek.



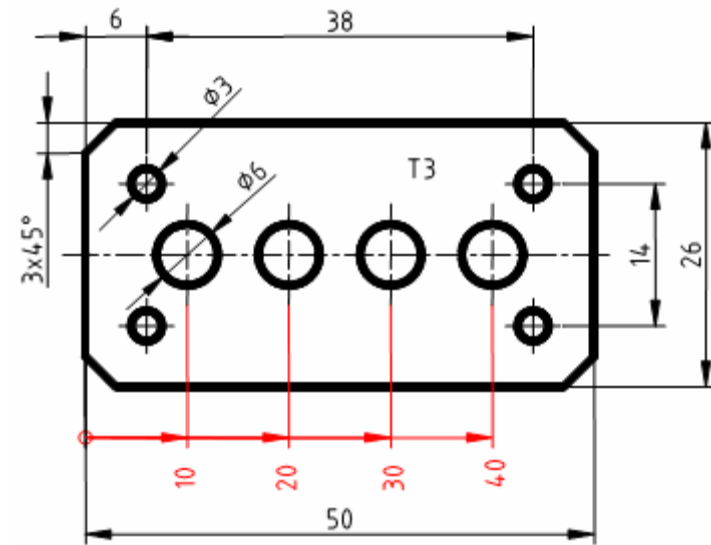
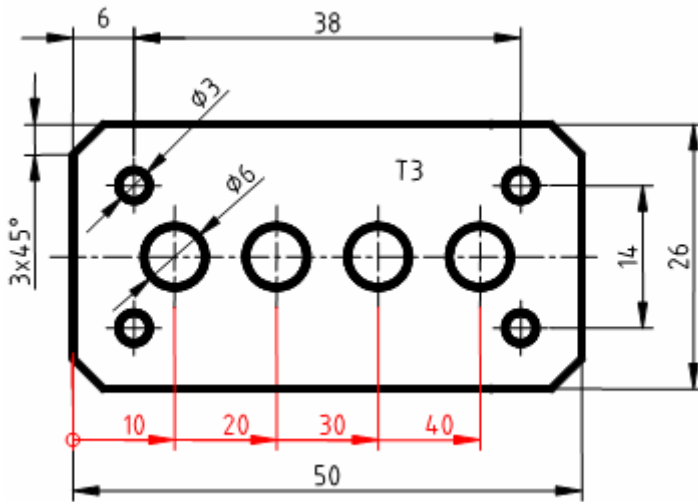
# SOUSTAVY KÓT

- Kótování od společné základny – používá se, pokud je toto kótování užitečné např. pro přímé nastavování rozměrů na stupnici obráběcího stroje*



# SOUSTAVY KÓT

- Zjednodušené kótování od společné základny – používá se při kótování velkého počtu rozměrů
- Tento způsob přispívá k čitelnosti výkresu a úspoře místa



# SOUSTAVY KÓT

- *Smíšené kótování – používá se podle funkce prvků součásti*

