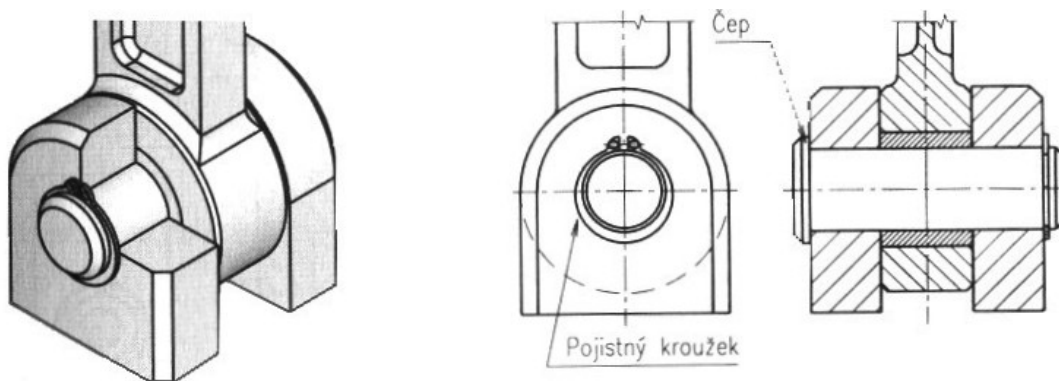


Strojní součásti, konstrukční prvky a spoje

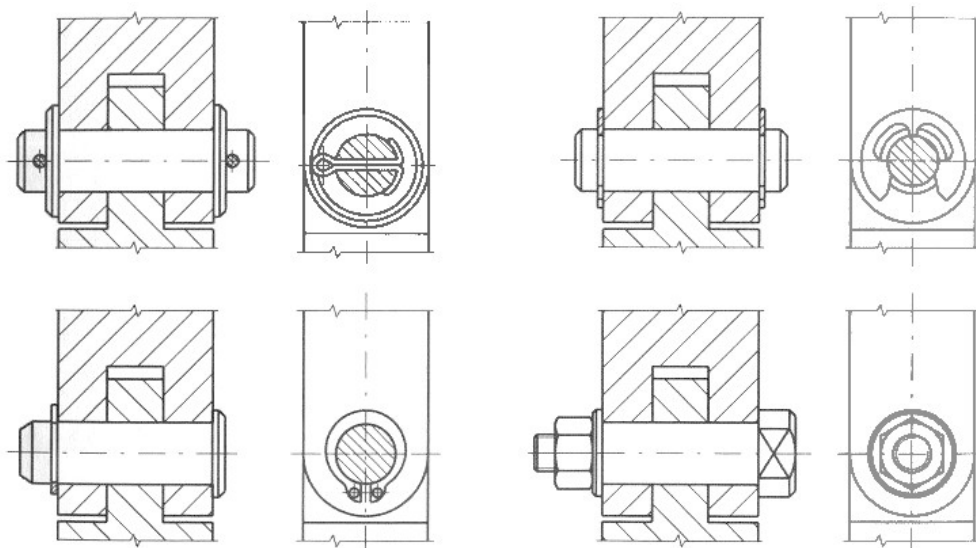
Čepy

Spojovací čepy používáme k rozebíratelnému kloubovému spojení součástí. Mohou však též nahrazovat krátké nosné hřídele pojezdových kol, kladek apod. Čepů je několik druhů z nichž většina je normalizovaná.



Přehled čepů

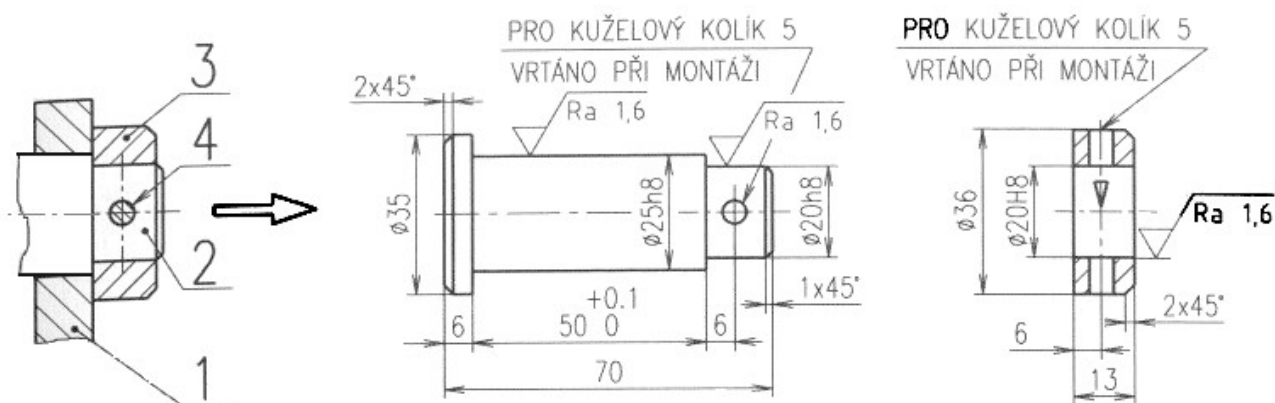
- **Hladké čepy** můžeme rozdělit na čepy bez děr, s dírami pro závlačky, s drážkami pro pojistné kroužky.
 - **Čepy s hlavou** můžeme rovněž rozdělit na čepy bez děr, s dírou pro závlačku, s drážkou pro pojistný kroužek po případě se závitovým koncem.
- Čepy se ukládají v dírách s vůlí (H11/h11, H8/f8, H8/h8), proto se musí pojišťovat proti osovému posuvu. A to buď závlačkami, maticí s podložkou, stavěcími kroužky, pojistnými kroužky apod.



Nenormalizované čepy, případně normalizované, na kterých se má provést nějaká úprava, se kreslí na samostatných výrobních výkresech.

Příklad – čep s dírou pro kuželový kolík

Na ose kuželové díry se může vyznačit značkou směr kuželovitosti, tj. směr vkládání kolíku. Slovní údaj „VRTÁNO PŘI MONTÁŽI“ znamená, že je díra v čepu a kroužku vrtána společně

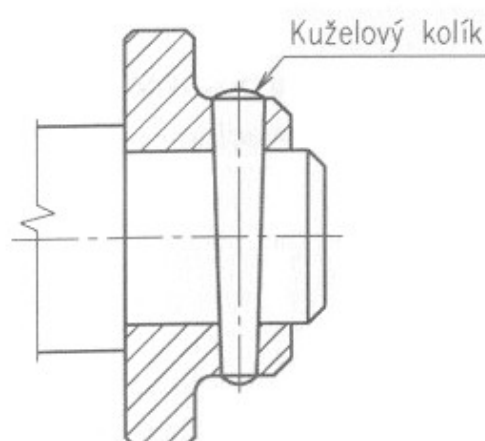
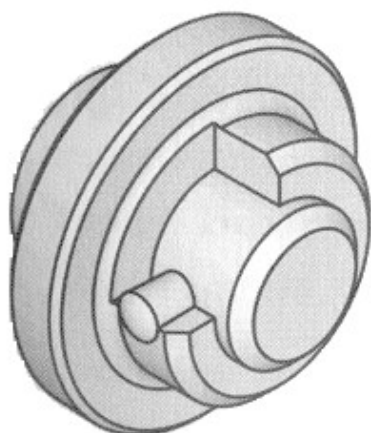


Kolíky

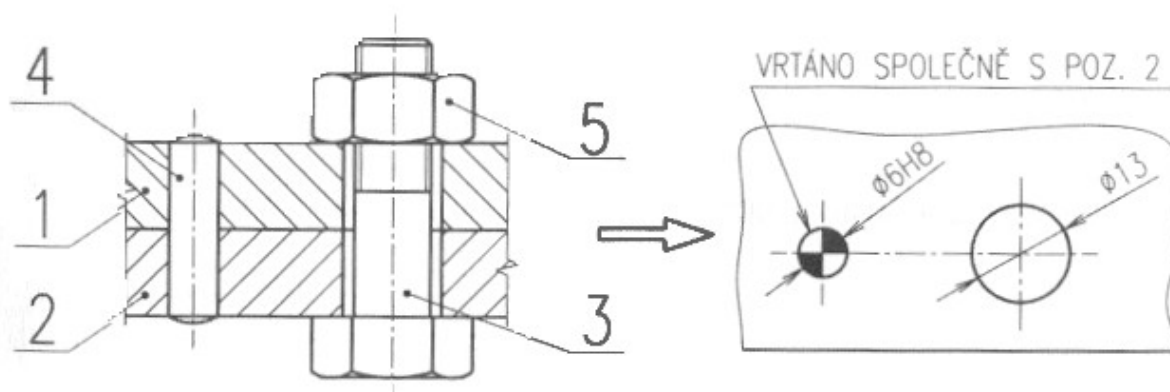
Používají se především k zajištění vzájemné polohy dvou součástí. Jde o spojení s tvarovým stykem. Mohou mít různý tvar a jsou normalizovány.

Druhy kolíků

- Válcové kolíky
- Kuželové kolíky
- Pružné kolíky
- Rýhované kolíky
- Hřeby

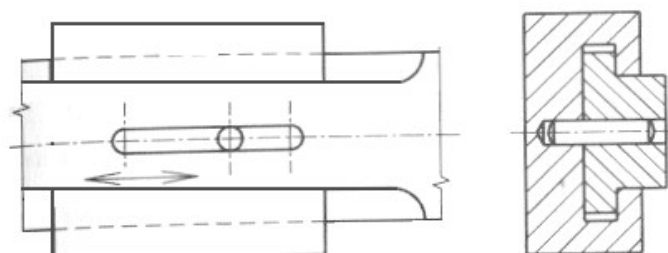


V praxi se na výrobních výkresech součástí zdůrazňuje zobrazení vyvrtané díry pro kolík vyplněním plochy ve dvou čtvrtinách. Společné obrábění spojovaných součástí se předepisuje slovním údajem např. „VRTÁNO SPOLEČNĚ S POZ. 2“

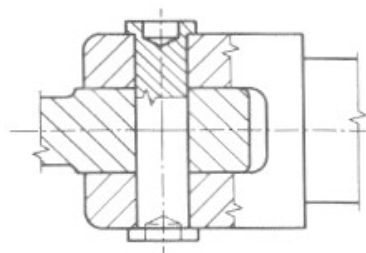


Příklady použití kolíků

a) Zajištění krajních poloh u posuvné části



b) Roznýtované konce jako u spoj. čepu



Závlačky, pojistné a stavěcí kroužky

Závlačky, pojistné a stavěcí kroužky zajišťují strojní součásti proti uvolnění, posunutí, vypadnutí, popřípadě zajišťují určitou polohu. Normalizované pojistné kroužky a závlačky se přiřazují podle průměru čepů a děr.

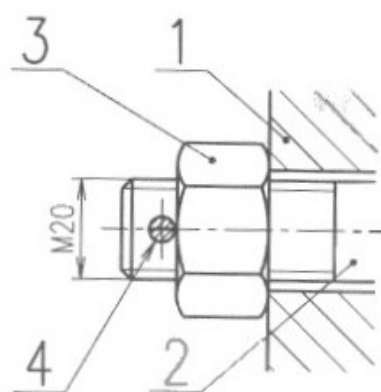
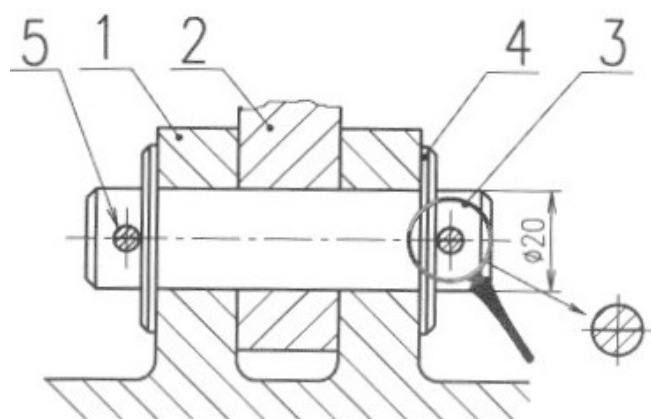
Rozdělení

- Závlačky
- Pojistné drátěné kroužky
- Pojistné třmenové kroužky
- Pojistné kroužky pro hřídele a díry
- Stavěcí kroužky



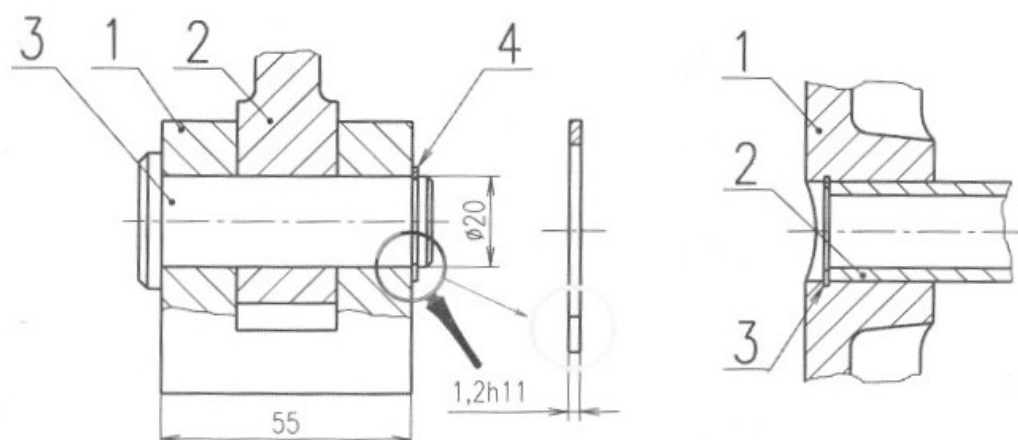
Normalizované závlačky

se kreslí jen na výkresech sestavení, obvykle v příčném řezu. Průměr závlačky se volí podle průměru čepu, v případě velkého průměru závitu.



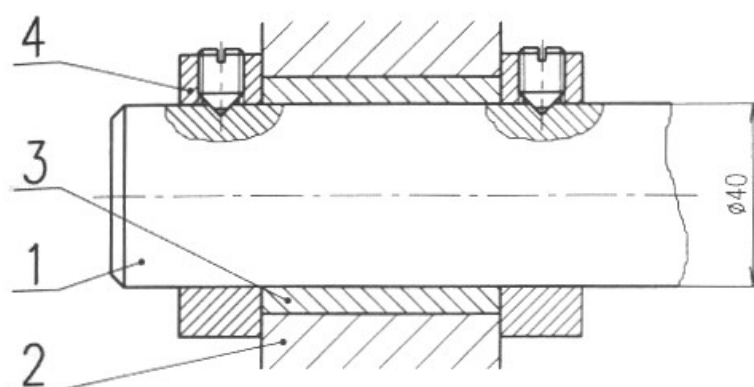
Normalizované pojistné kroužky

pro hřídele a díry se kreslí na výkresech sestavení v řezu. Šrafuje se pouze jedna z ploch (většinou horní). Velikost kroužků je dána průměrem čepu nebo díry.



Stavěcí kroužky

se používají k zachycení menších osových sil na hřídelích a čepích. Normalizované stavěcí kroužky se na výkresech sestavení označí pozičním číslem a zapíší se v soupisu položek.



Příklad zajištění kuličkového ložiska proti axiálnímu pohybu

Na levém obrázku je naznačena sestava, na pravém obrázku je část výrobního výkresu hřídele se zakótovanou drážkou

