

## Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci

Specifický cíl A3: Tvorba nových profesně zaměřených studijních programů

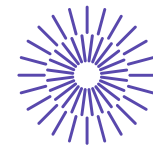
NPO\_TUL\_MSMT-16598/2022



# Předmět: Technická dokumentace

## Přednáška č. 10: Pevné spoje

Ing. Radka Jírová, Ph.D.

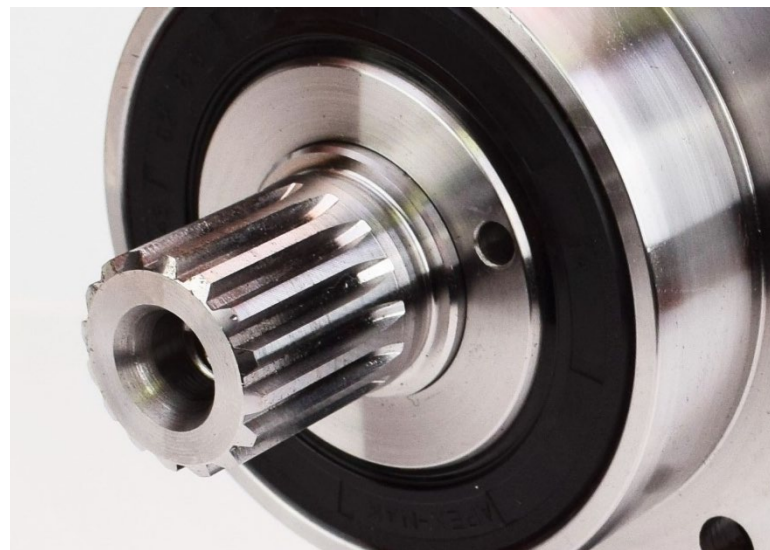


# Pevné spoje

**Spoje perem**



**Spoje drážkováním**



**Spoje kolíkem**

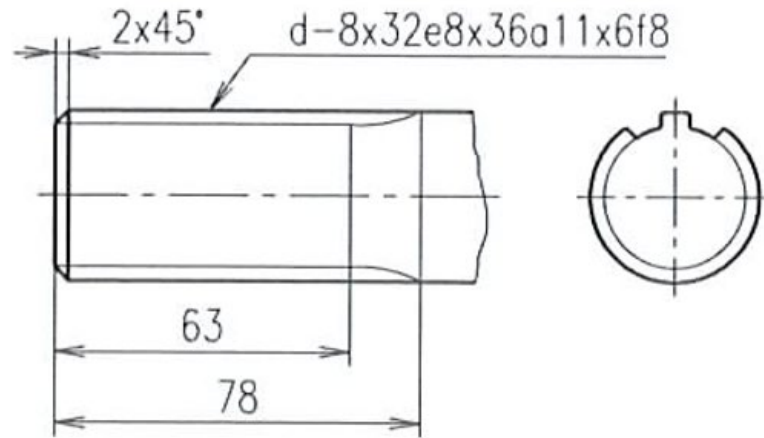




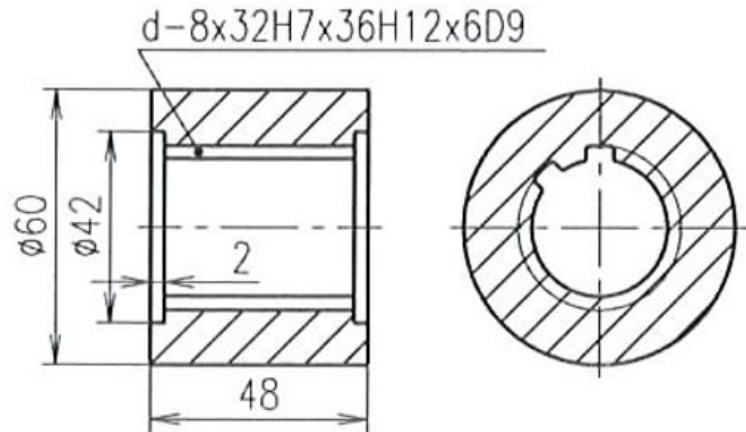
# Spoje drážkováním

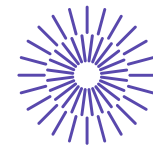
## Rovnoboké drážkování

**Drážkování na  
hřídeli**



**Drážkování v  
náboji**

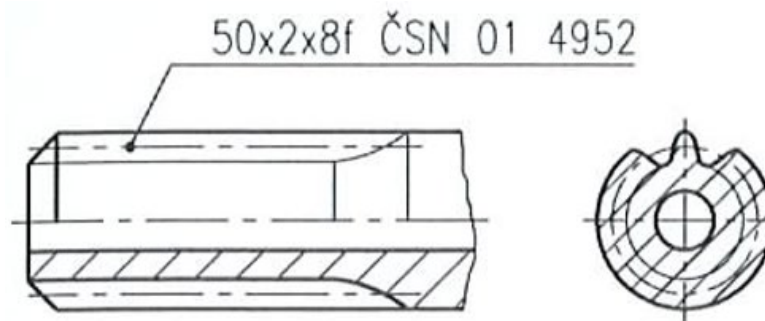




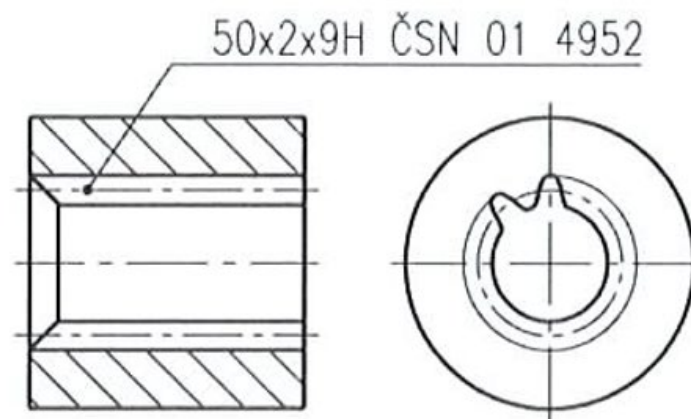
# Spoje drážkováním

## Evolventní drážkování

Drážkování na  
hřídeli



Drážkování v  
náboji





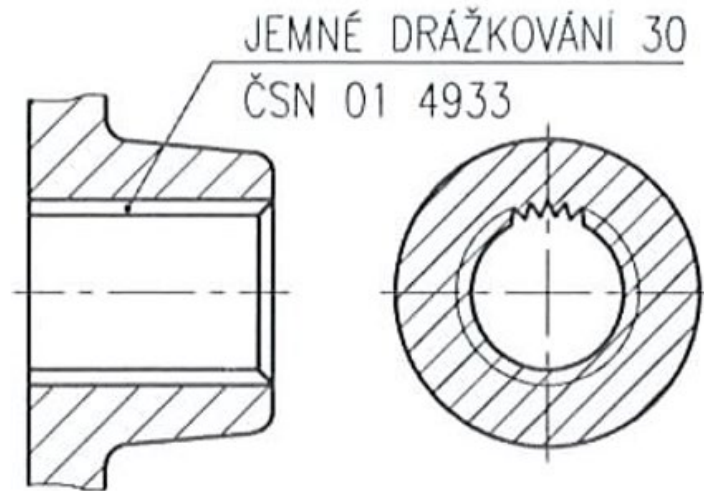
# Spoje drážkováním

## Jemné drážkování

Drážkování na  
hřídeli



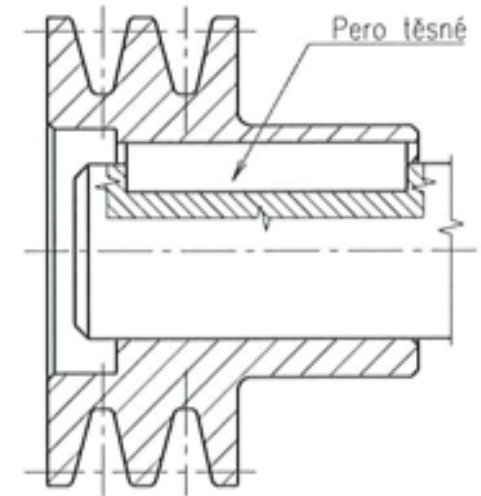
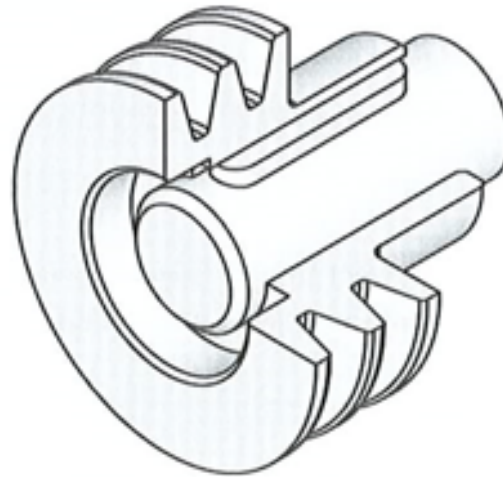
Drážkování v  
náboji





# Spoje perem

Pero těsné – ČSN 02 2513, DIN 6885, ISO R773



## Materiál

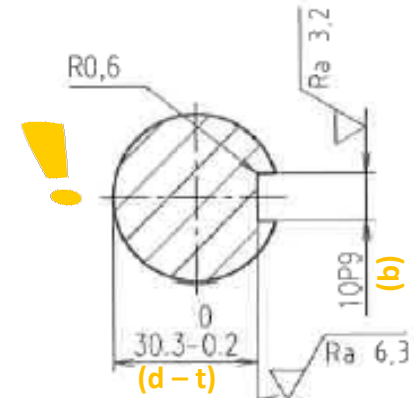
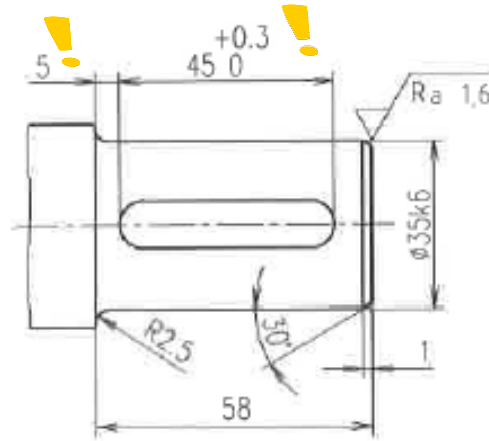
- pevnostní ocel
- nerezová ocel



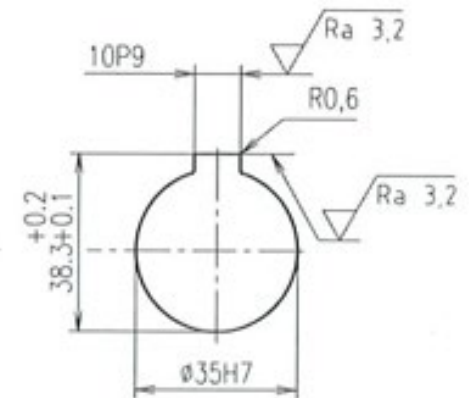
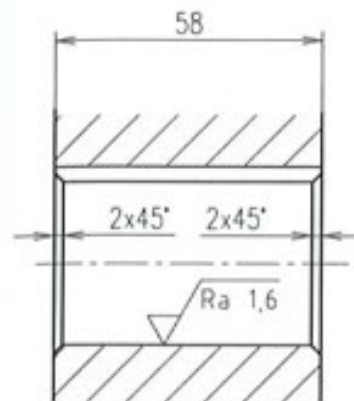
# Spoje perem

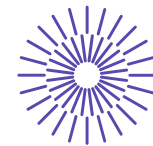
Pero těsné – ČSN 02 2513, DIN 6885, ISO R773

Drážka pro pero  
v hřídeli



Drážka pro pero  
v náboji



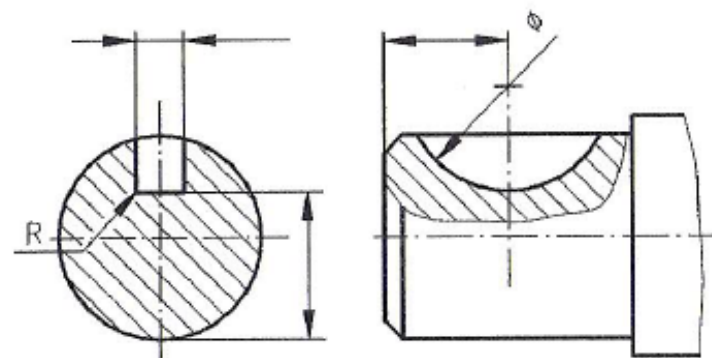


# Spoje perem

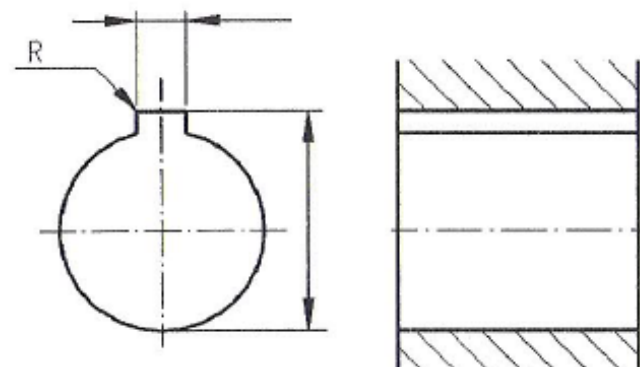
## Pero Woodruffovo – DIN 6888



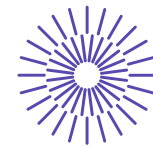
**Drážka pro pero  
v hřídeli**



**Drážka pro pero  
v náboji**

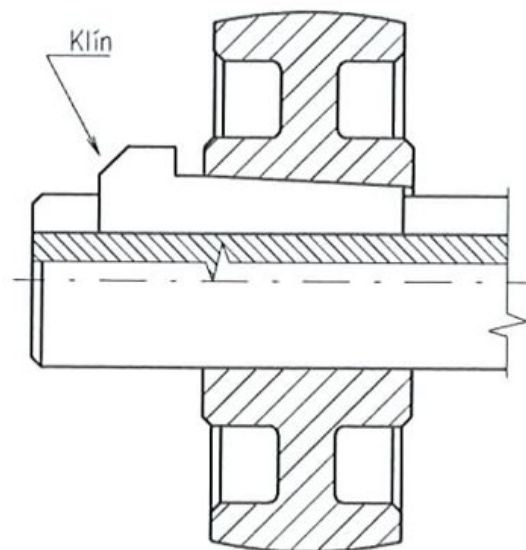
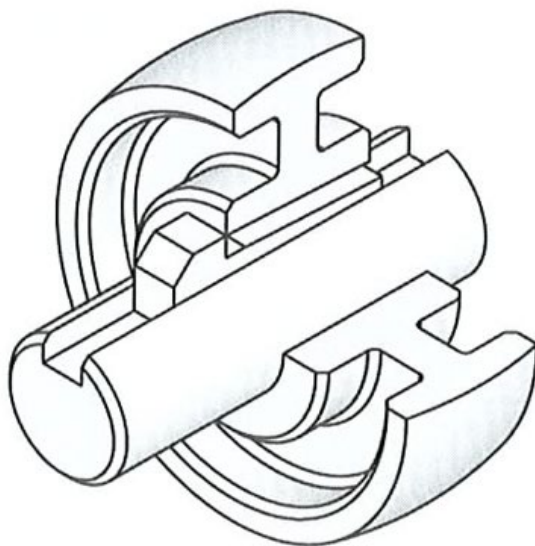






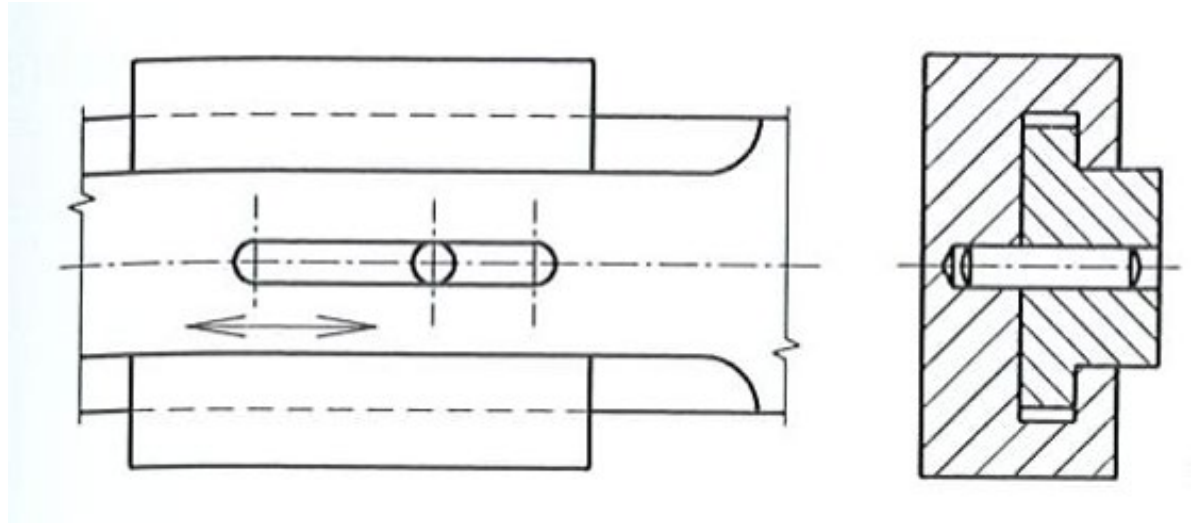
# Spoje klínem

Klín s nosem – ČSN 02 2514, DIN 6887, ISO R773





# Spoje kolíkem



## Materiál

- pevnostní ocel
- nerezová ocel

## Tepelné zpracování

- kalení
- bez TZ

## Tolerance průměru

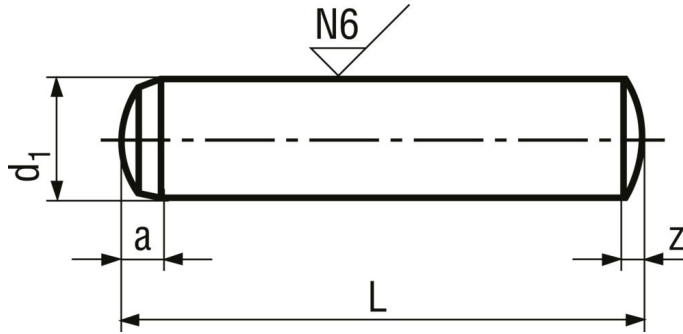
- m6
- h6, h8, h10



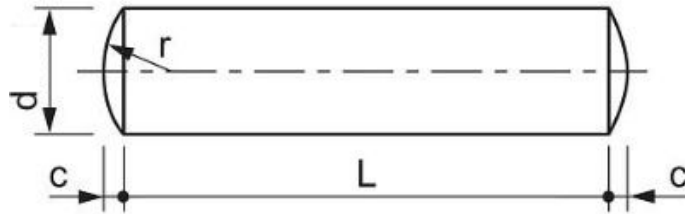
# Spoje kolíkem

## Kolíky válcové

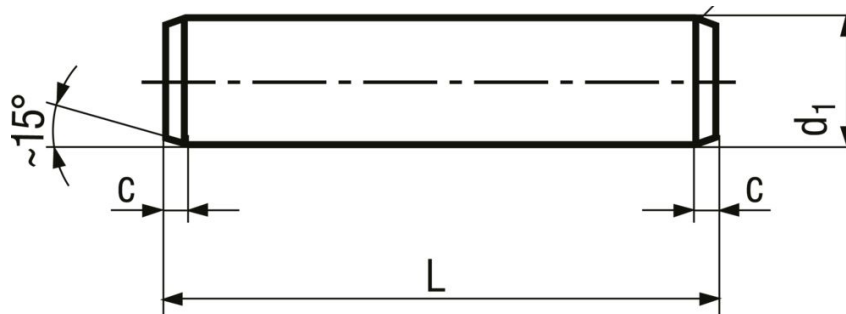
DIN 6325

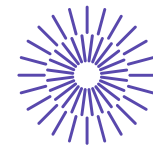


DIN 7



ISO 2338

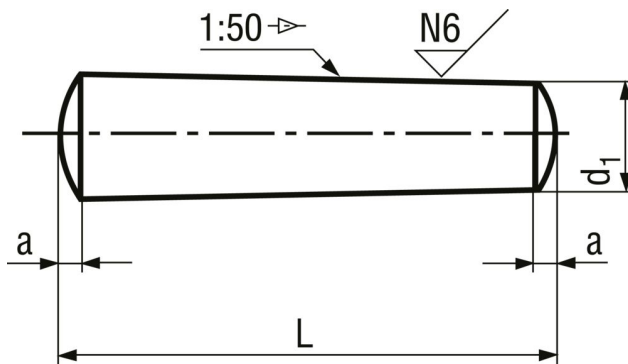




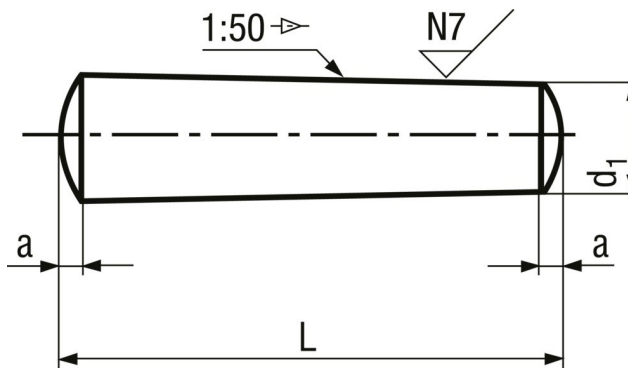
# Spoje kolíkem

## Kolíky kuželové

DIN 1



ISO 2339

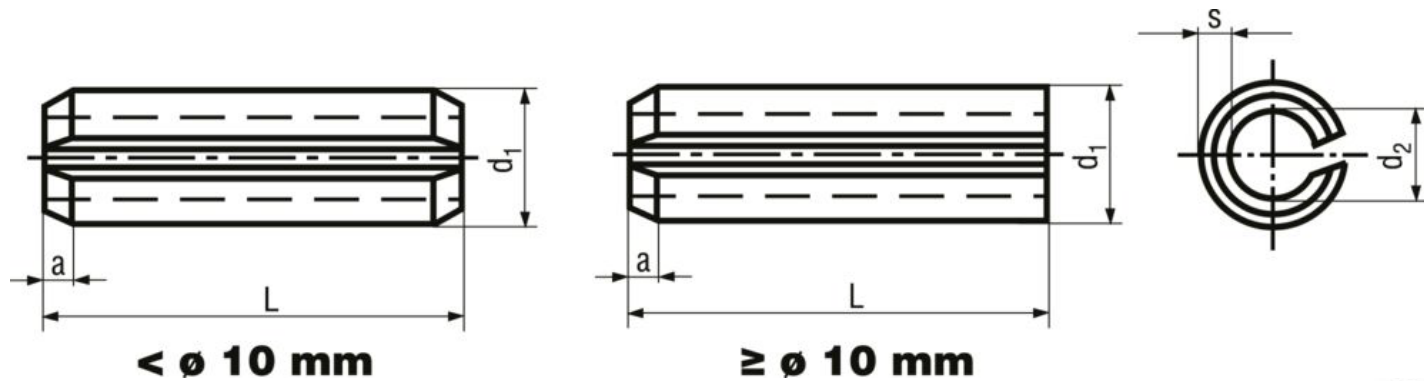




# Spoje kolíkem

## Kolíky pružné

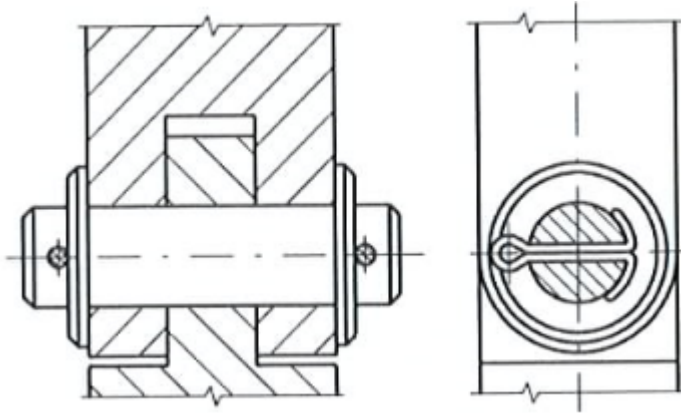
DIN 1481



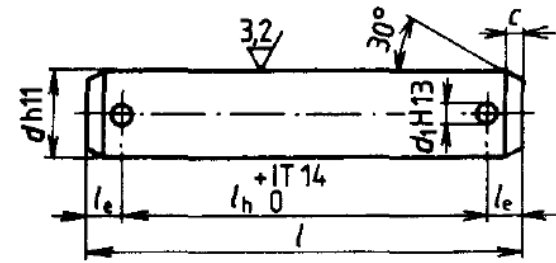


# Spoje čepem

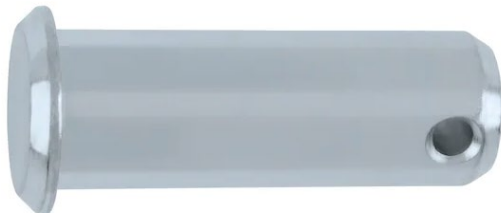
## Čep bez hlavy – ČSN EN 22340



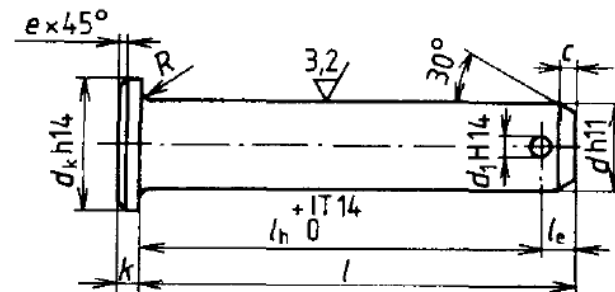
### Tvar B – s dírou pro závlačku



## Čep s hlavou – ČSN EN 22341, ISO 2341

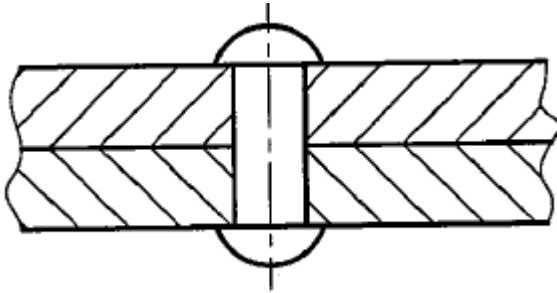


### Tvar B – s dírou pro závlačku





# Spoje nýtem



## Materiál

- pevnostní ocel
- nerezová ocel
- mosaz, měď, hliník

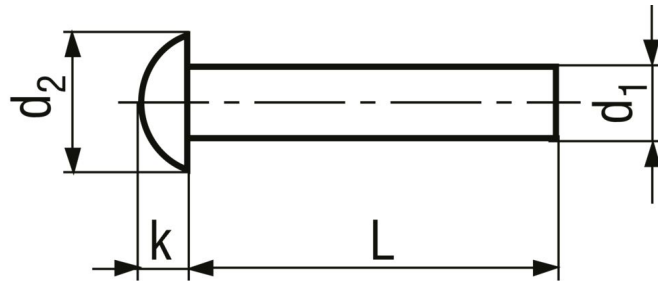




# Spoje nýtem

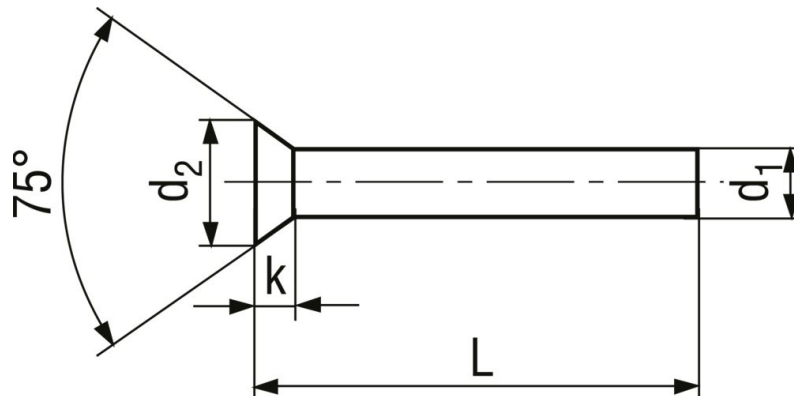
## Nýt s půlkulatou hlavou

ČSN 02 2301  
ISO 1051  
DIN 660

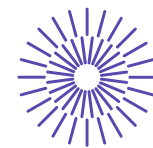


## Nýt se zápusťnou hlavou

ČSN 02 2311  
ISO 1051  
DIN 661



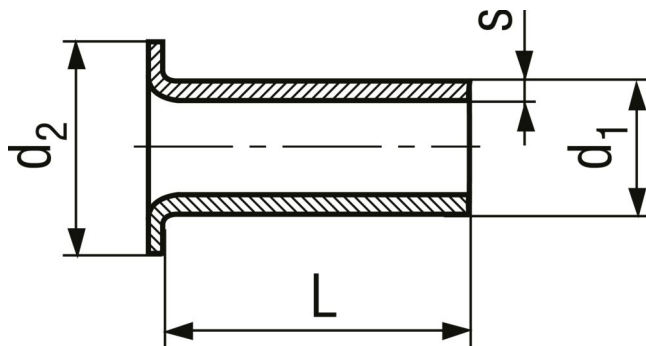




# Spoje nýtem

## Nýt trubkový

ČSN 02 2380  
DIN 7340A



## Nýt trubkový s plochou hlavou

DIN 7338  
DIN 7339





# Zdroje

- PUSTKA, Zdeněk. Základy konstruování: (tvorba výkresové dokumentace). Vydání 2. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-615-7
- KLETEČKA, Jaroslav a Petr FOŘT. Technické kreslení. 3. vydání. Brno: Computer Press, 2021. Učebnice. ISBN 978-80-251-5028-3
- LEINVEBER, Jiří a Pavel VÁVRA. Strojnické tabulky: učebnice pro školy technického zaměření. Sedmé vydání. Úvaly: Albra, 2021. ISBN 978-80-7361-124-8
- PEŠÍK, Lubomír. Části strojů, 1. díl. 4. doplněné vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-573
- APEX DYNAMICS CZECH s.r.o., [www.apexdynaczech.cz](http://www.apexdynaczech.cz) (12/2023)
- Briol s.r.o., [www.briol.cz](http://www.briol.cz) (12/2023)
- Adolf Würth GmbH & Co. KG, [eshop.wuerth.de](http://eshop.wuerth.de) (2/2024)