

STROJNÍ SOUČÁSTI (Závity, Šrouby a matice)

Ing. Michal Weisz, PhD.

Strojní součásti © 2024 by Michal Weisz is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



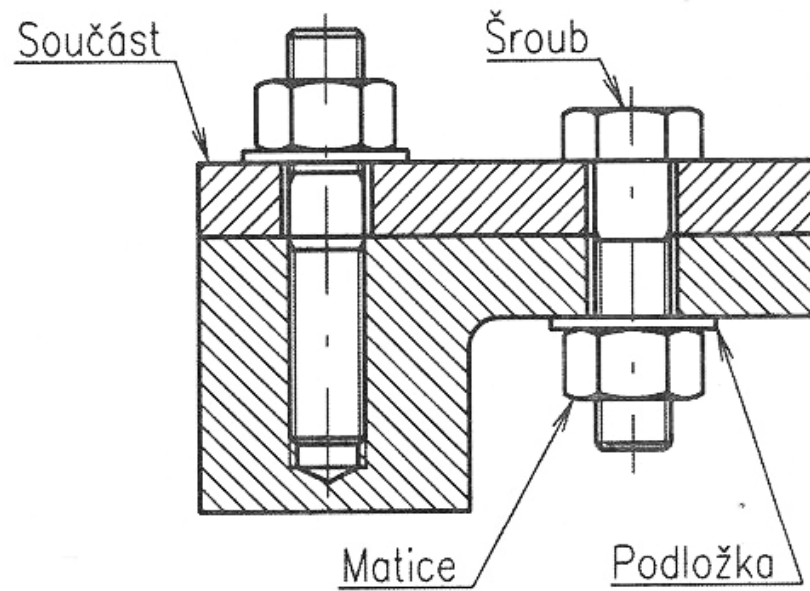
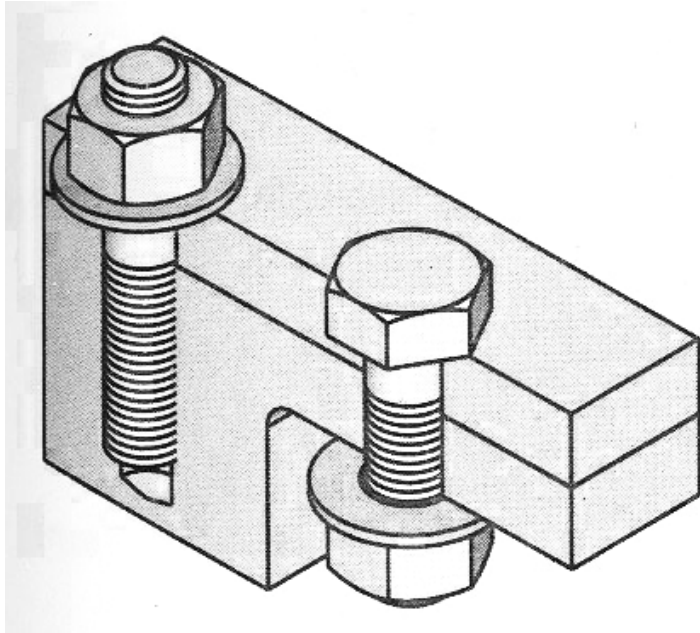
Národní
plán
obnovy



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Strojní součásti

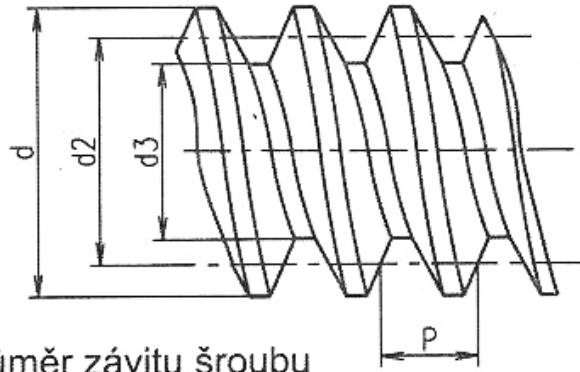
Šroubové spoje



Strojní součásti

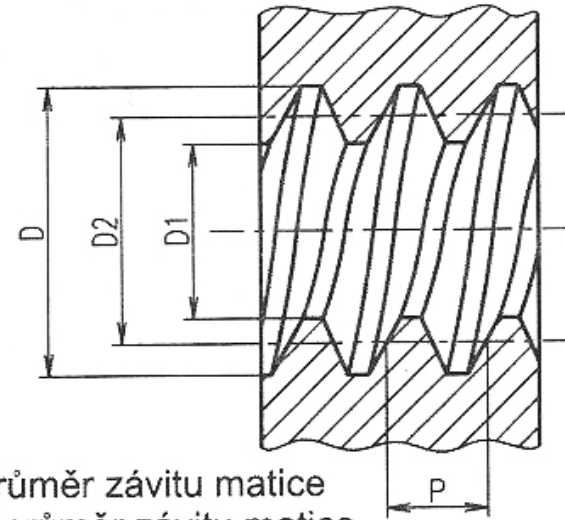
Závity

Šroub



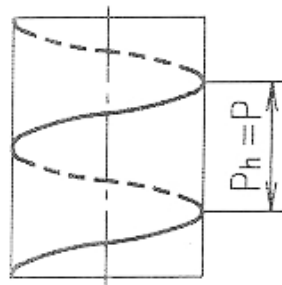
d – velký průměr závitu šroubu
d₂ – střední průměr závitu šroubu
d₃ – malý průměr závitu šroubu
P – stoupání závitu

Matice

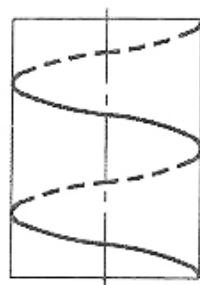


D – velký průměr závitu matice
D₂ – střední průměr závitu matice
D₁ – malý průměr závitu matice

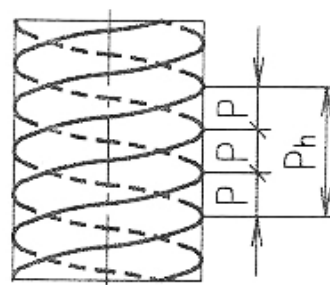
Pravý závit



Levý závit



Tříchodý závit



$$P_h = n \times P$$

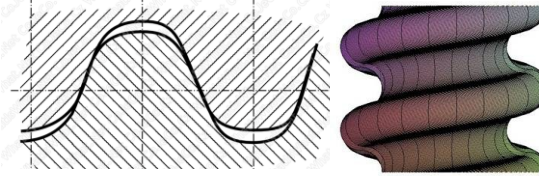
P_h – stoupání závitu
n – počet chodů závitu
P – rozteč závitu

Strojní součásti

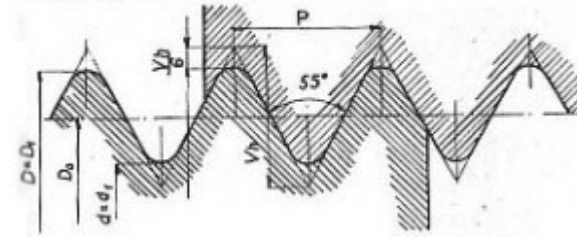
Přehled závitů

- Metrický závit
- Whitworthův závit
- Trubkový závit
- Oblý závit
- Lichoběžníkový závit
- Zvláštní závity

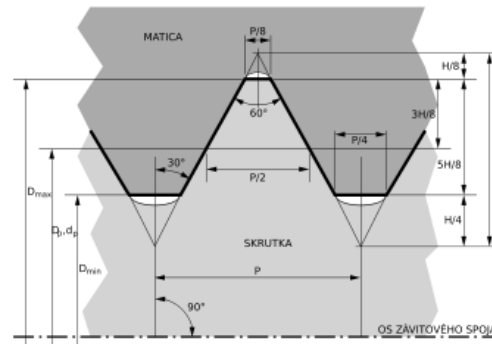
Oblý závit



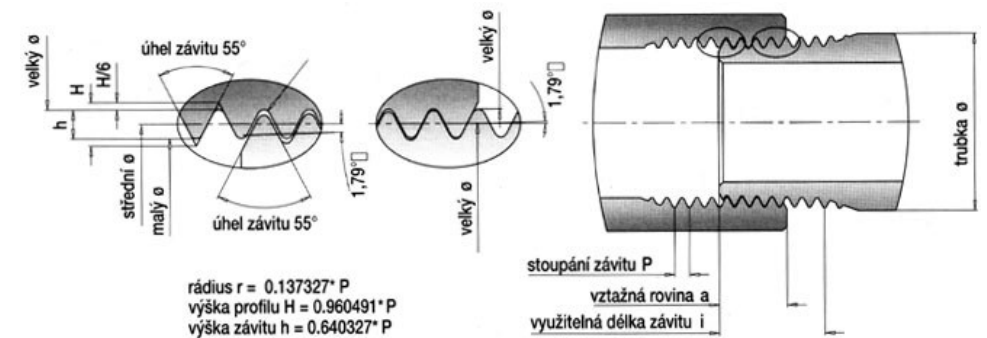
Whitworthův závit



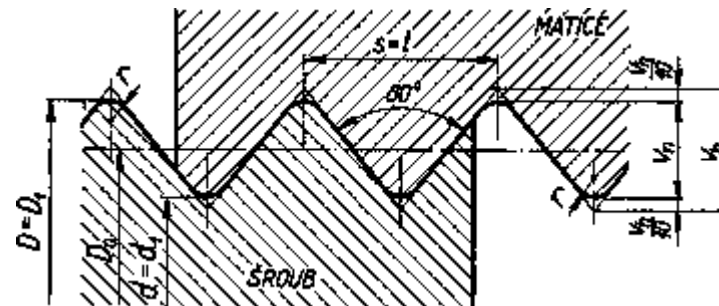
Metrický závit



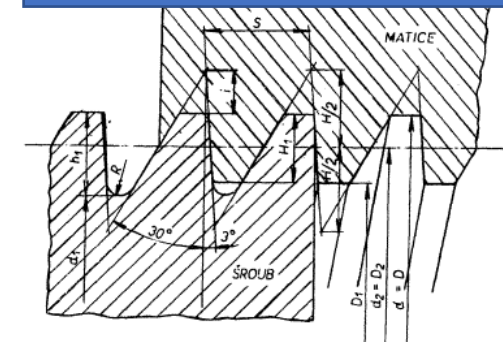
Trubkový závit



Pancéřový závit



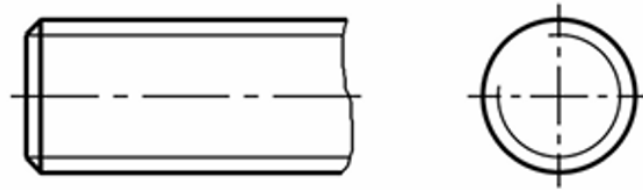
Lichoběžníkový závit



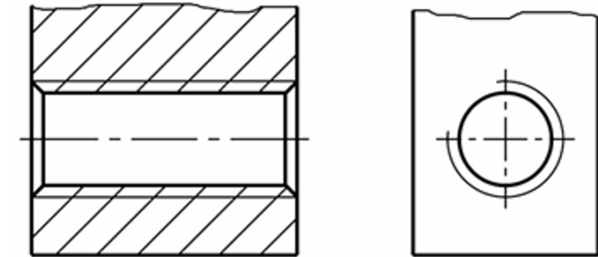
Strojní součásti

Zobrazování závitů

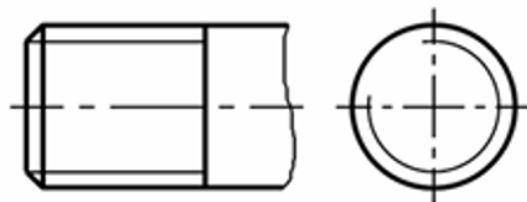
Vnější závit



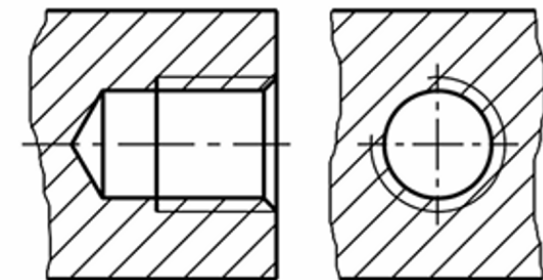
Vnitřní závit



Vnější závit – určité délky



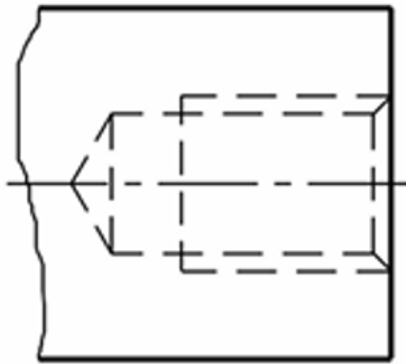
Vnitřní závit v řezu



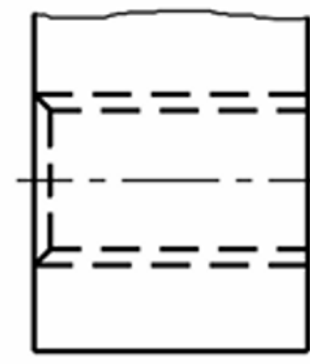
Strojní součásti

Zobrazování skrytých závitů

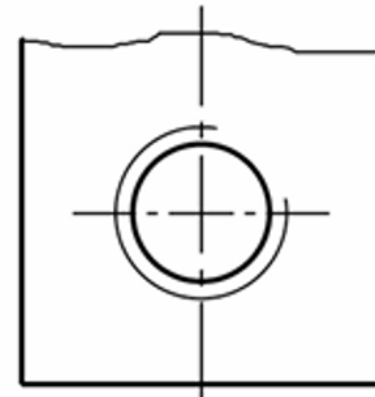
Skryté hrany závitů se kreslí buď tenkou čárkovanou čarou, nebo tlustou čárkovanou čarou. Je nutné však zvolený styl dodržet v celém výkrese jednotný.



Tenkou čárkovanou čarou



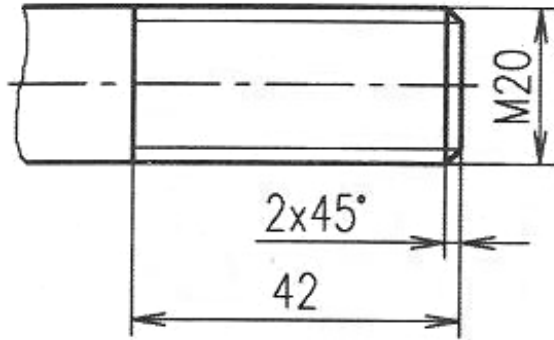
Tlustou čárkovanou čarou



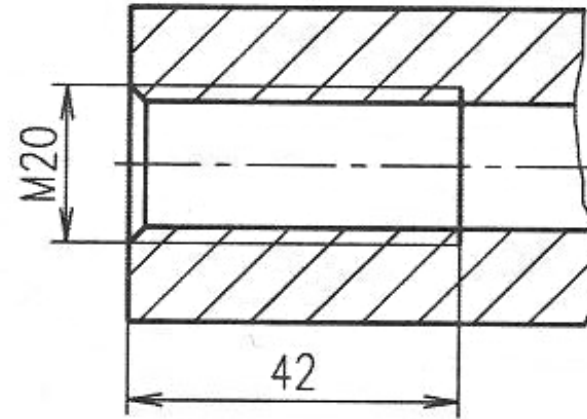
Strojní součásti

Kótování závitů

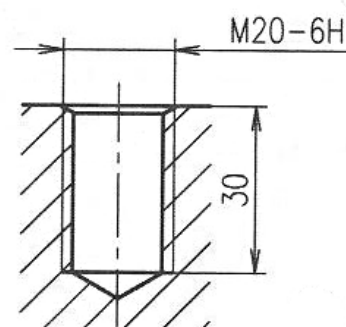
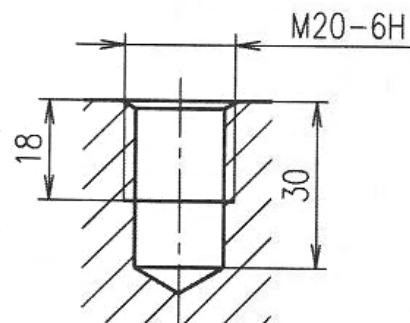
Vnější závit



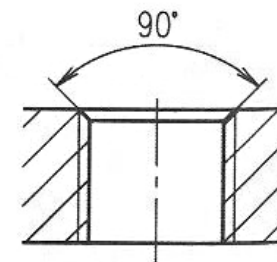
Vnitřní závit



Neprůchozí díra

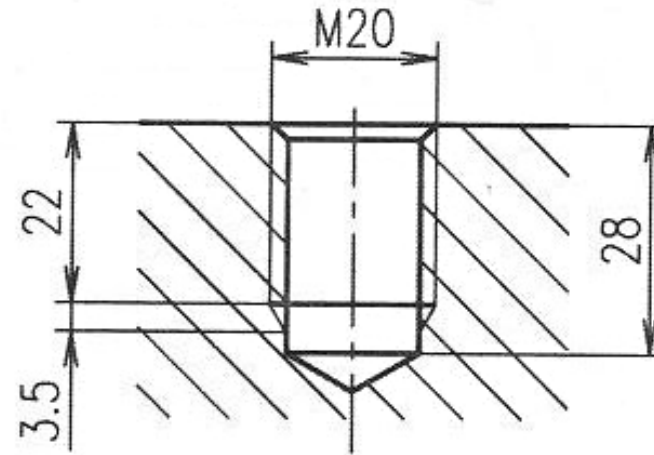
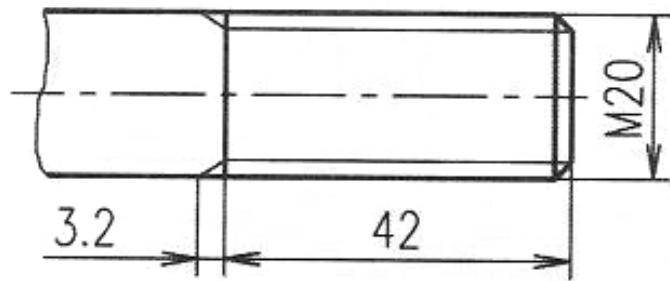


Vnitřní závit – kótování
zahlobení



Strojní součásti

Kótování výběhu závitů



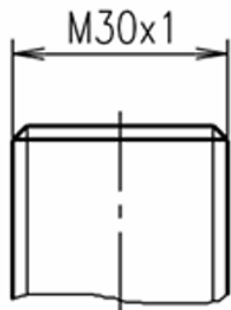
Strojní součásti

Značení závitů

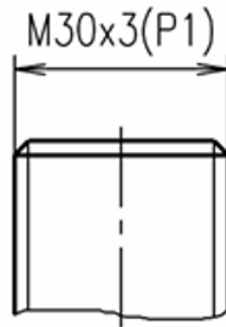
Označení metrického
závitu na průměru 30 mm

M 30 x 1

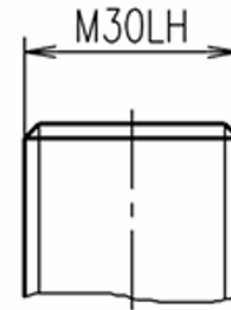
Stoupání závitu s
hodnotou 1 mm



Závit s jemným
stoupáním



Vítechodý závit

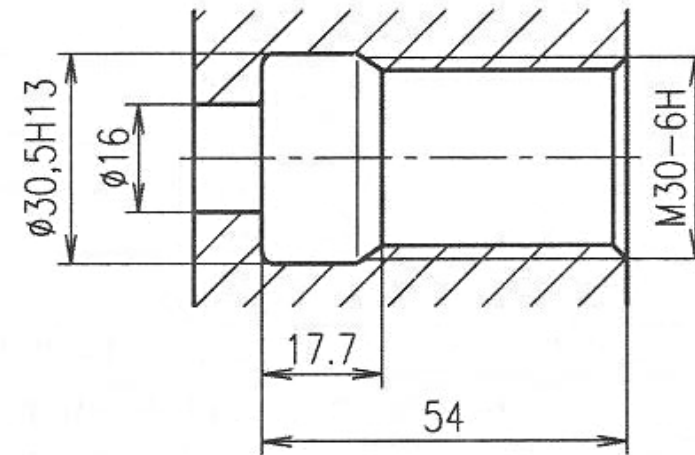
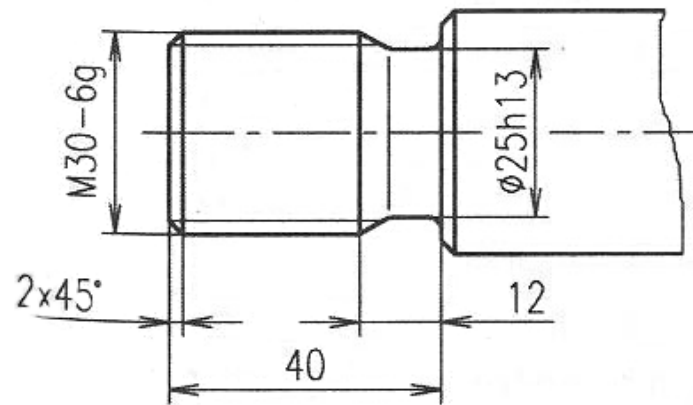


Levý závit

Strojní součásti

Ukončení závitu drážkou

Je-li nutné docílit požadované funkční délky závitu a současně zamezit, aby výběh závitu zasahoval do sousední válcové plochy je možné ukončit závit drážkou. Na obrázcích níže je provedení pro vnitřní i vnější drážku. Tvarové provedení je dáno normou ČSN ISO 47 55



Strojní součásti

Tolerování závitů

- Tolerování pro uložení s vůlí
- Tolerování pro uložení přechodná
- Tolerování pro uložení s přesahem

Toleranční pole průměru závitu šroubu

M24-3H6H/1k6h

Toleranční pole závitu matice

Závit šroubu: M24-7g6g

Toleranční pole velkého průměru závitu šroubu (d)

Toleranční pole středního průměru závitu šroubu (d₂)

Závit matice: M24-5H6H

Toleranční pole malého průměru závitu matice (D₁)

Toleranční pole středního průměru závitu matice (D₂)

Uložení s vůlí

[1]

| Matice | | Šroub | | | Druh uložení | Použití |
|--------|-------------|-------|----|----|--------------|-------------------------|
| G | H | e | g | h | | |
| | 4H 5H | | | 4h | jemné | Pro přesné závity |
| 6G | 5H 6H 6H | 6e | 6g | 6h | střední | Všeobecné použití |
| | 7H | | 8g | | hrubé | Pro méně přesnou výrobu |

Zdroje

[1] KLETEČKA, J., FOŘT, P.: TECHNICKÉ KRESLENÍ, CP Books, a. s., Brno: 2005. ISBN 80-251-0498-2.

Děkuji za pozornost

Ing. Michal Weisz, PhD.
michal.weisz@vsb.cz

Strojní součásti © 2024 by Michal Weisz is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



Národní
plán
obnovy

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY