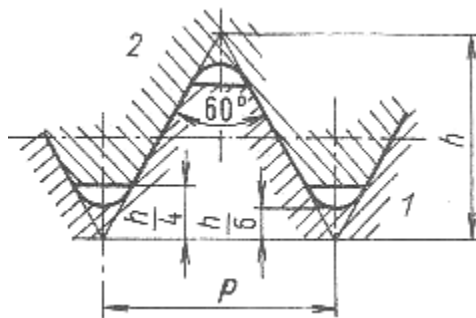


# Řezání závitů

Řezání závitů je pracovní operace, při níž na válcových předmětech nebo v díře vytváříme závit řezným nástrojem zvaným závitová čelist nebo závitník. Závitů mohou být vnější nebo vnitřní, jedno a vícechodé, levé a pravé.

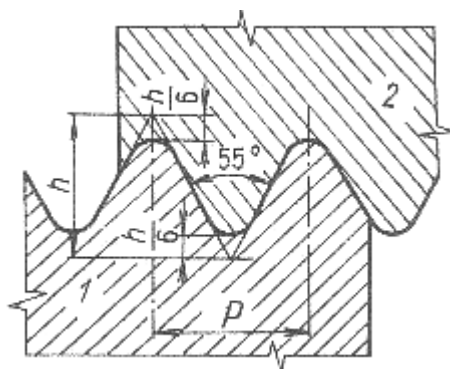
## Druhy závitů

- **Metrický závit:** je nejvíce používán, hlavně pro spojovací šrouby. Vrcholový úhel je  $60^\circ$ . Základní řada závitů se označuje písmenem M a číslem udávajícím velký průměr závitů, např. M 16. U jemných závitů se navíc uvádí stoupání v mm, např. M 16 x 0,75. M 16 základní řady má stoupání 2 mm. Stoupání závitů se značí písmenem P. Výška základního trojúhelníhu závitů je označena písmenem h.



Obr. 1: Metrický závit

- **Whitworthův závit:** s tímto závitěm se většinou setkáváme u starších strojů. Jeho vrcholový úhel je  $55^\circ$  a jeho vrcholy jsou zaobleny. Závit se označuje W a rozměry se uvádějí v palcích. Např. 1" = 25,4 mm.



Obr. 2: Whitworthův závit

- **Lichoběžníkový závit rovnoramenný:** označuje se Tr a používá se nejčastěji u vodicích šroubů na obráběcích strojích.
- **Lichoběžníkový závit nerovnoramenný:** označuje se S a používá se především u šroubů zatížených jednostrannou silou, např. u lisů.

- **Trubkový závit:** má stejný profil jako Whitworthův závit, ale má jemnější stoupání. Používá se na trubky, závitorezné příruby, armatury atd., které se jimi těsně spojují. Označuje se G, např. G 1 1/2". Rozměr 1 1/2" je vnitřní průměr trubky, tzv. světlost.
- **Oblý závit:** používá se tam, kde závitové spojení je vystaveno velkému znečištění (např. šrouby brzd, spřáhlo železničních vagónů).

## Nástroje pro řezání závitů

Ruční závitorezné nástroje dělíme na nástroje určené k zhotovování vnitřních nebo vnějších závitů.

### Závitníky

Jsou to mnohobřité nástroje, podobné kaleným šroubům, jejichž tvar je přizpůsoben k postupnému odebrání třísek při vytváření závitu. Slouží pro výrobu vnitřních závitů. Vyrábějí se jako závitníky ruční se stopkou zakončenou čtyřhranem a závitníky strojní s unášečem. Pracovní část závitníku je přerušena několika podélnými, přímými nebo šroubovitými drážkami tvořícími břity. Drážky slouží k odvodu třísek a přívodu chladicí kapaliny.

*Obr. 3: Závitník*

Pracovní část závitníku se skládá z řezného kužele a vodící části.

### Závitové čelisti kruhové

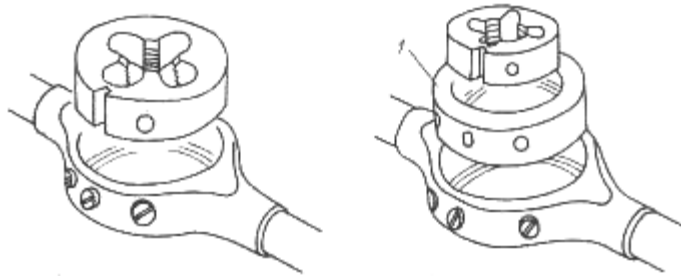
Podobají se svým tvarem kalené matici, ve které je vytvořeno 3 - 5 drážek kruhového tvaru. Kruhové drážky vytvářejí břit a odvádějí třísky při řezání vnějších závitů. Kruhové čelisti mají část řeznou a kalibrující (ta kalibruje a uhlazuje závit). V drážce může být čelist rozříznuta, aby se mohla pomocí stavěcího šroubu seřizovat.



*Obr. 4: Závitová kruhová čelist*

## Vratidla

Pro řezání vnitřních závitů se používají vratidla pevná nebo nastavitelná. Pro řezání vnějších závitů se kruhové závitové čelisti vkládají do kruhových vratidel buď přímo nebo prostřednictvím pouzdra.



*Obr. 5: Vratidlo*