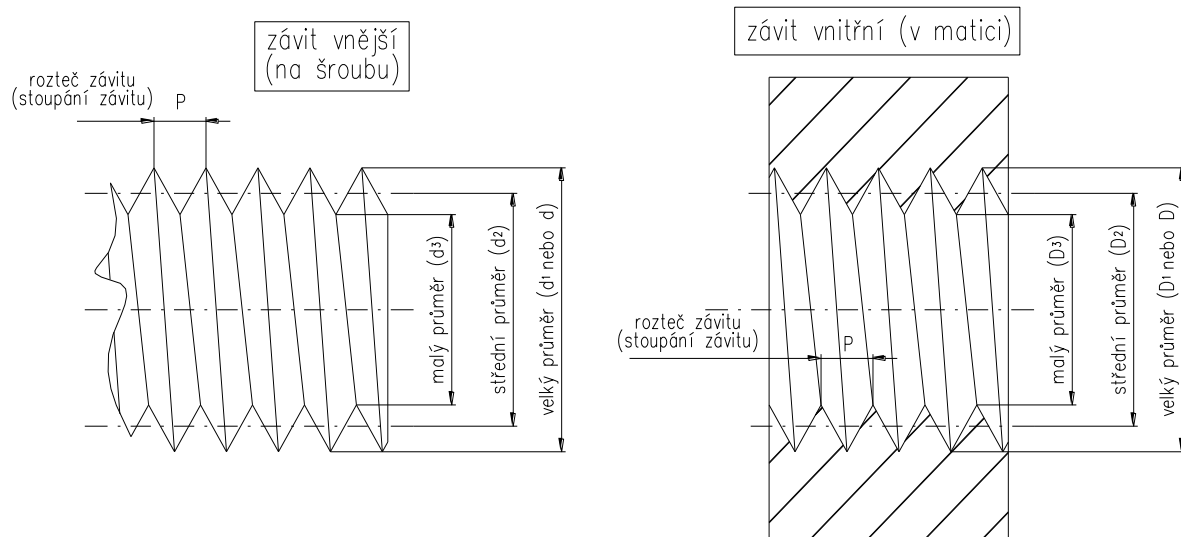


Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 1.5
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0129
Název projektu	SŠPU Opava – učebna IT
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>SPS II</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Stavba a provoz strojů II, 2. ročník
Sada číslo:	<b>C-07</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>02</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_C-07-02
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Druhy závitů</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Ing. Hynek Palát

## Druhy závitů

Základním prvkem každého šroubu nebo matice je závit. Tvary a velikosti závitů mají svoje pravidla a jsou normalizovány. Charakteristické rozměry závitů jsou znázorněny na obrázku:



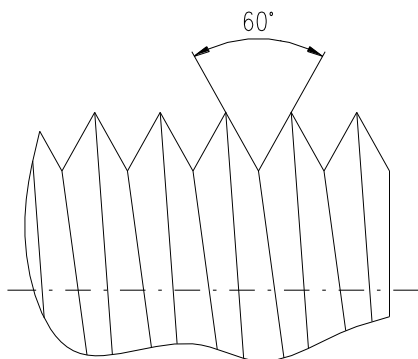
Z hlediska funkce dělíme závity do dvou skupin, na závity spojovací a pohybové. Na běžných šroubech a maticích jsou vždy závity spojovací (obvykle metrické), naproti tomu pohybové závity se používají ve zcela specifických případech – např. pojezdy suportů u soustruhů.

## Spojovací závity

- metrický závit

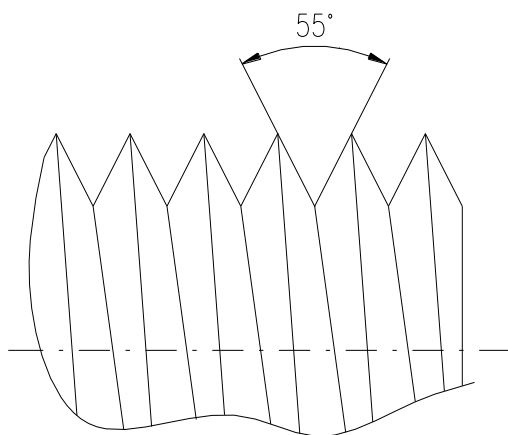
Metrický závit je ze všech nejběžnější. Vyrábí se ve dvou rozměrově normalizovaných řadách – v řadě základní a v řadě s jemným stoupáním. Označují se písmenem **M** a velkým průměrem závitu – např.:

**M 24**. Při použití závitu s jemným stoupáním přidáváme údaj o jeho stoupání – např.: **M 20 × 1,5**



- withwortův závit

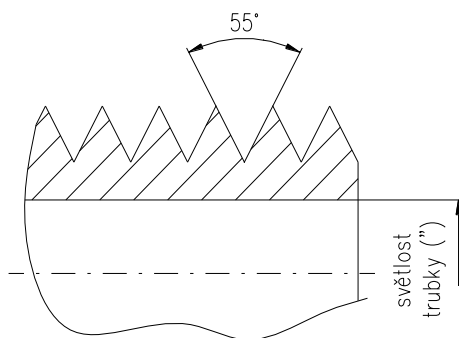
Withwortovy závity se u nás běžně nepoužívají. Jsou typické pro anglosaské země a jejich velikost je udávána v palcích. Označují se písmenem **W** a velkým průměrem závitu – např. **W 1 / 2"**



- trubkový závit (válcový)

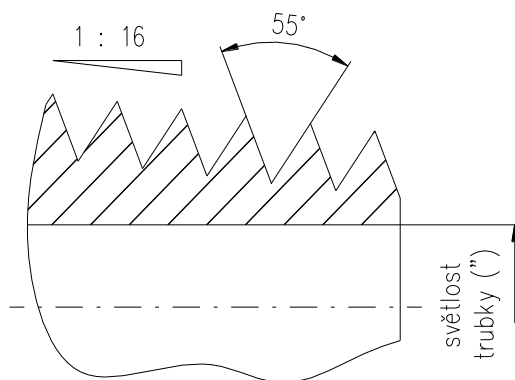
Hlavní oblastí použití trubkových závitů jsou potrubní rozvody, hydraulika, vodovody apod., ale mohou se vyskytovat i při jiných aplikacích. Označují se písmenem **G** a jmenovitou světlostí (vnitřním průměrem) normalizované trubky, na kterou je vyřezán, a to v palcích – např. **G 3 / 8"**.

Pozn. – Skutečná velikost trubkového závitu je vždy o něco větší, než je uvedeno v jeho značce. Najdeme ji ve ST.



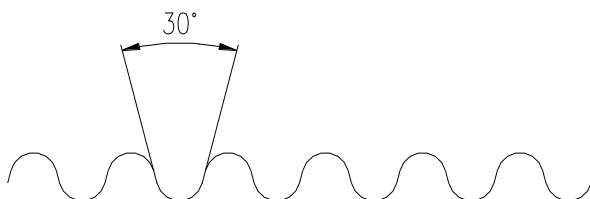
- trubkový závit kuželový

Jedná se o specifickou variantu trubkového závitu z předchozího odstavce. Použití je shodné. Označuje se písmeny **KG** a světlostí normalizované trubky (stejně jako v předchozím případě).



- oblý závit

Oblé závity se používají u extrémně namáhaných a často rozebíraných spojů, nebo u spojů vystavených povětrnostním vlivům. Příkladem použití mohou být různé armatury nebo vagónové spojky. Označují se písmeny **Rd** a vnějším průměrem závitu – např. **Rd 32**. Stoupání oblého závitu se udává jako počet závitů na 1".

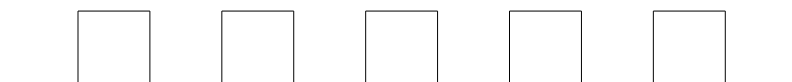


- Edisonův závit je vlastně speciální oblý závit používaný v elektrotechnice. Typickým příkladem jeho použití je klasická žárovka. Je u něj důležitý dobrý elektrický kontakt mezi spojovanými součástmi (žárovka – objímka). Označuje se písmenem **E** a velkým průměrem závitu – např. **E 24**, stoupání Edisonova závitu se udává jako počet závitů na 1“.

## Pohybové závity:

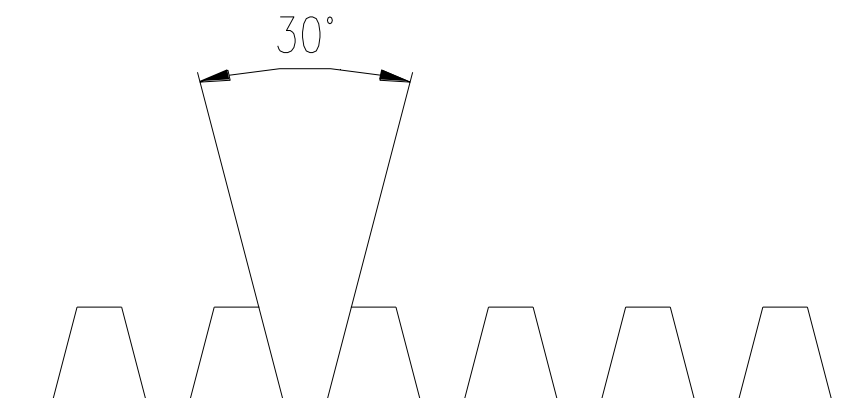
### čtvercový závit

Čtvercový závit má profil ve tvaru čtverce. Není normalizován, nemá žádné zavedené označení a rozměry jeho profilu musí být detailně okótovány na výkrese.



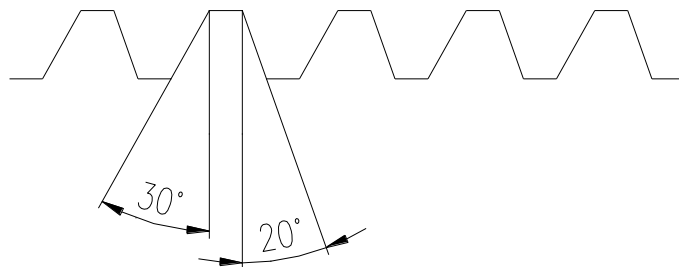
- lichoběžníkový rovnoramenný závit

Pro lichoběžníkový rovnoramenný závit se dodnes v praxi zcela běžně užívá starší název *trapézový závit*. Má profil ve tvaru rovnoramenného lichoběžníku a používá se pro posuvy strojních součástí, suportů, zvedáků apod. Označuje se písmeny **Tr**, vnějším průměrem a stoupáním – např. **Tr 48 × 8**.

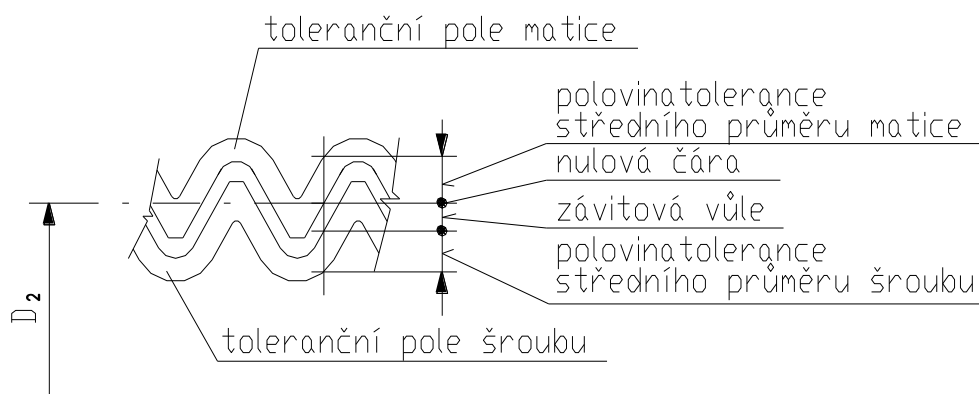


- lichoběžníkový nerovnoramenný závit

Lichoběžníkový nerovnoramenný závit má totéž použití, jako závit rovnoramenný. Pouze jeho profil má tvar nerovnoramenného lichoběžníku. Označuje se písmenem **S**, vnějším průměrem a stoupáním – např. **S 48 × 8**.



## Lícovací soustava u závitů



Závity nelze vyrobit s absolutní přesností. Toleranční pole úchylek skutečných rozměrů závitů od jejich jmenovitých rozměrů je normalizováno. Vychází se přitom ze soustavy *jednotné matice*. To znamená, že dolní mezní rozměr závitu matice se kryje se základním rozměrem závitu. Horní mezní rozměr závitu šroubu je pak vždy v mínusu, aby byla zaručena určitá *závitová vůle*.

U matic se toleruje střední a malý průměr závitu, přičemž se použijí velká písmena.

Např. **M12 – 5H 6H**.

U šroubů se toleruje střední a velký průměr závitu, přičemž se použijí malá písmena.

Např. **M12 – 6g 7g**.

Mají-li oba rozměry určitého závitu stejnou toleranci, uvádí se jen jeden údaj – např. **M12 – 5H** nebo **M12 – 6g**.

Značka uložení se od označení závitu odděluje pomlčkou. Mezní úchytky jsou uvedeny v ČSN nebo v ST.

## Opakovací otázky a úkoly

- Co je malý, střední a velký průměr u vnitřního a vnějšího závitu, co je stoupání závitu?
- Nakreslete tvar alespoň pěti druhů závitů (včetně metrického) a uveďte jejich označení.
- K čemu slouží pohybové závit?

## Seznam použité literatury

- KŘÍŽ, R. a kol.: *Stavba a provoz strojů I, Části strojů*. Praha: SNTL, 1977.
- LEINVEBER, J. – VÁVRA, P.: *Strojnické tabulky. 3. doplněné vydání*. Praha: Albra, 2006. ISBN 80-7361-033-7.