

ZÁVITY

Cíl: Žáci rozdělí jednotlivé druhy normalizovaných závitů. Popíší jejich využití a rozeznají, jak se liší tvarem i využitím. Umí správně označit daný typ závitu.

NÁZVOSLOVÍ

Název

Šroubovice

Šroubová plocha

Závitový vrchol

Závit

Vnější závit

Vnitřní závit

Jednoduchý závit

Popis (definice)

Dráha vytvořená na skutečné nebo myšlené kuželové nebo válcové ploše bodem pohybujícím se tak, že poměr mezi osovým posuvem a a odpovídajícím úhlovým natočením ε je konstantní.

Plocha vytvořená křivkou (profilem závitu) ležící v osové rovině a pohybující se tak, že všechny její body opisují šroubovice o stejném poměru a a ε .

Materiál mezi částmi šroubové plochy jednoho závitu.

Povrch plochy vytvořené rovinnou čarou navinutou ve šroubovici na povrch válce nebo kužele.

Závit vytvořený na vnější válcové nebo kuželové ploše.

Závit vytvořený na vnitřní válcové nebo kuželové ploše.

Závit vytvořený jedním profilem.

NÁZVOSLOVÍ

Několikachodý závit

Závit vytvořený dvěma nebo několika profily.

Pravý závit

Závit, jehož profil při pohledu podél osy při otáčení ve směru pohybu hodinových ručiček se vzdaluje od pozorovatele.

Levý závit

LH - závit, jehož profil při pohledu podél osy při otáčení proti směru pohybu hodinových ručiček se vzdaluje od pozorovatele.

Osa závitu

Osa válce nebo kužele, na němž je závit vytvořen.

Profil závitu

Obrys vrcholu závitu a závitové drážky v rovině osového řezu závitu.

ROZDĚLENÍ ZÁVITŮ

- **Podle navinutí**

- vnitřní - matice
- vnější - šroub

- **Podle směru**

- pravý (obvykle)
- levý

- **Podle tvaru**

- hranaté
- kuželové

- **Podle počtu závitů**

- jednochodý
- vícechodý

- **Podle tvaru profilu**

- trojúhelníkové
- lichoběžníkové
- Oblé

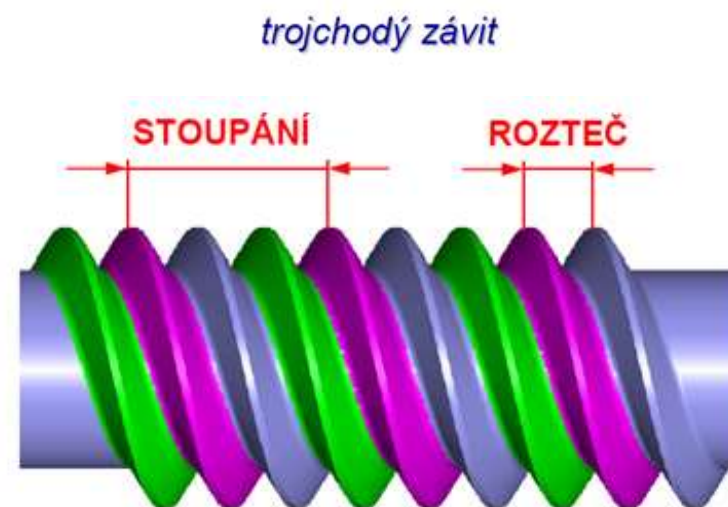
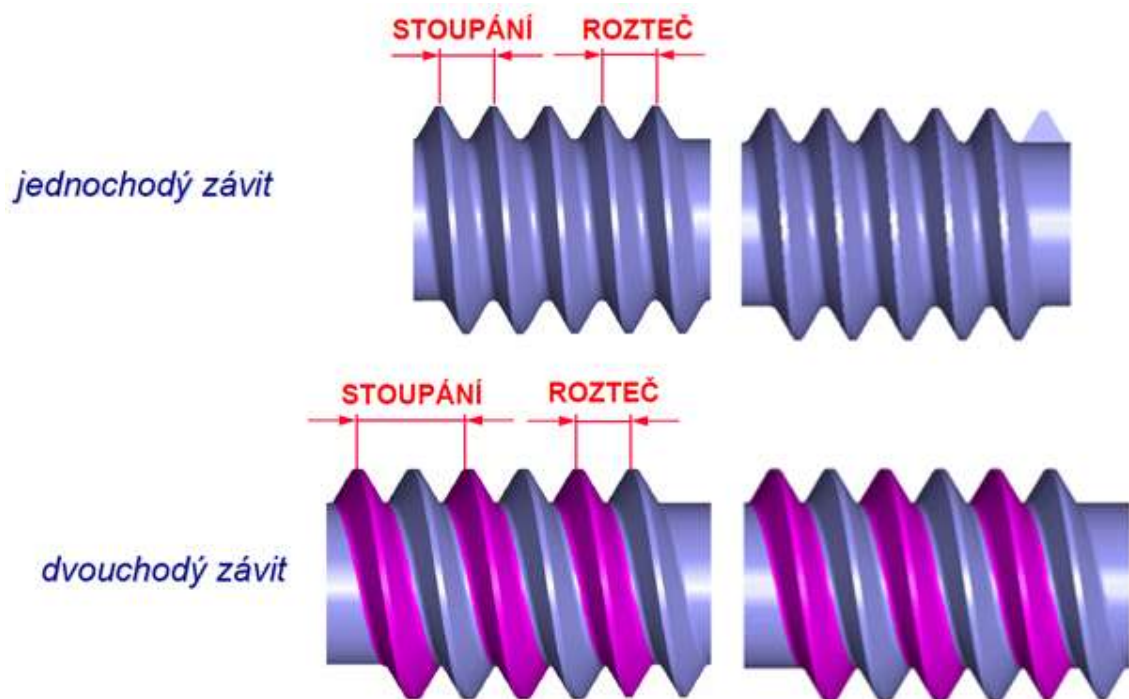
- **Podle použití**

- spojovací
- pohybové

PODLE POČTU ZÁVITŮ

- Základní šroubovice má **jednu drážku závitu** – říká se jí **jednochodá** případně **jednoduchá**. Její stoupání je určeno pouze jednou drážkou.
- V praxi se však využívá také **vícechodých závitů** – např. **dvou** či **trojchodých** – znamená to, že šroubovice má kromě základní drážky další, **přídavné drážky**. Kolik máme chodů, tolikrát se nám **znásobí** stoupání závitu – zvyšuje se rychlost šroubování.

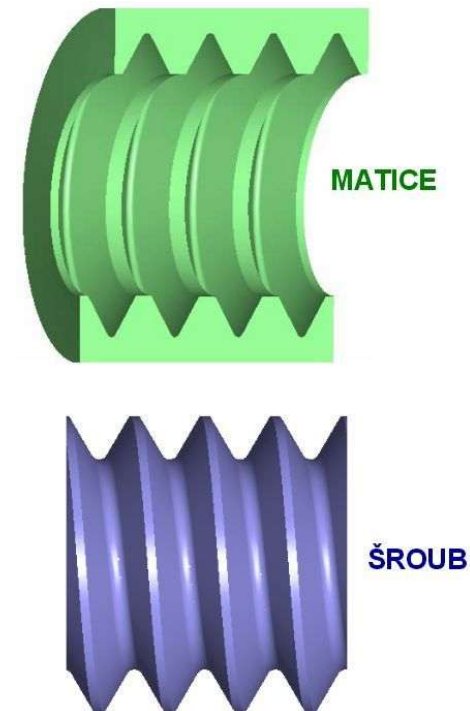
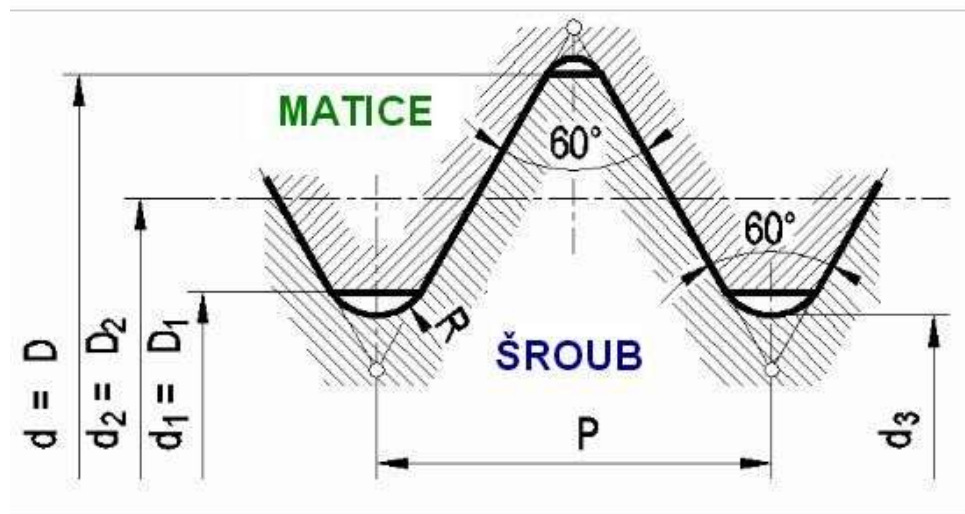
PODLE POČTU ZÁVITŮ



NORMALIZOVANÉ ZÁVITY

- Normalizované závity jsou závity, jejichž tvar, velikost a úhel včetně přípustných odchylek jsou pevně stanoveny v určitých normách.

METRICKÉ ZÁVITY



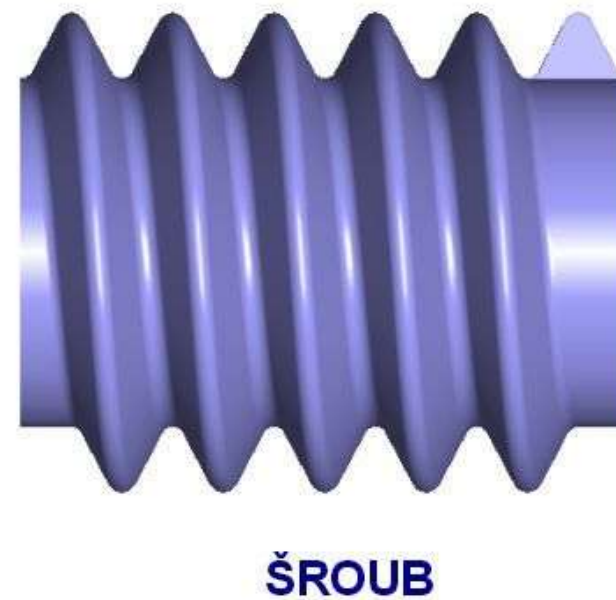
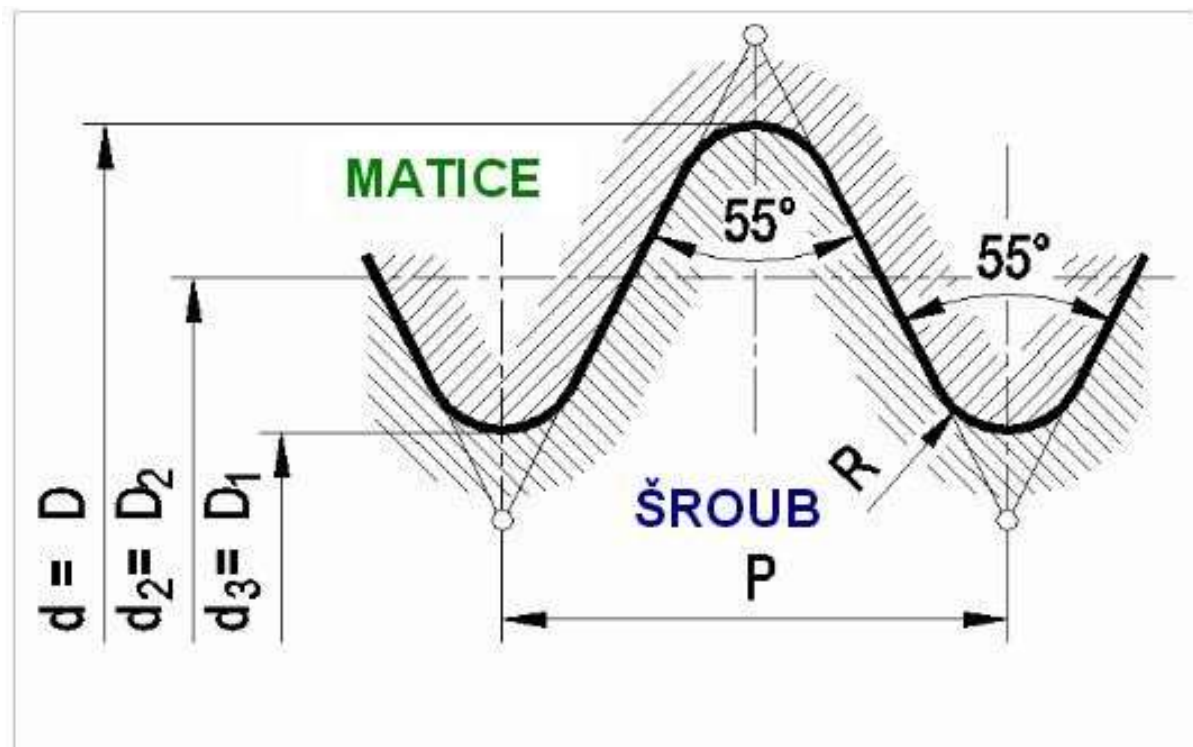
METRICKÉ ZÁVITY

- Jedná se o nejčastěji používaný závit. Závazné normy týkající se těchto závitů nalezneme v normě ČSN ISO 724. Podle této normy se metrické závity **označují značkou M**.
- V případě metrických závitů dále rozlišujeme závity základní řady a závity s jemným stoupáním (tyto mají menší stoupání než závity základní řady).
- U těchto závitů jsou jejich velikosti určeny v milimetrech (mm), úhel profilu je 60° .

WHITWORTHŮV ZÁVIT

- Tyto závity se **označují značkou W**. Průměr těchto závitů je udáván v palcích.
- Tento typ závitů byl jedním z prvních standardů pro tvorbu závitů. Ve většině zemí byl nahrazen závitem metrickým, ale např. ve Velké Británii a Austrálii se nadále používá.
- V běžné praxi se i u nás můžeme setkat s tímto typem závitu a to např. u fotoaparátů či kol.

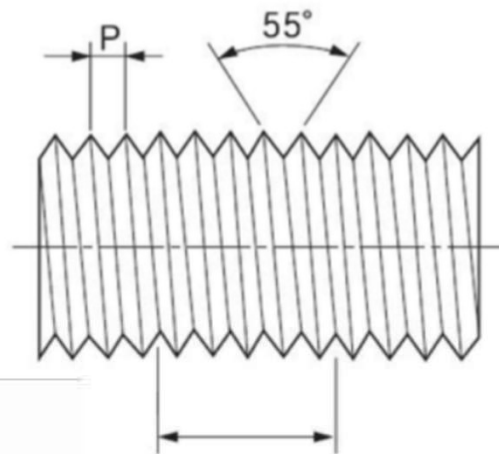
WHITWORTHŮV ZÁVIT



TRUBKOVÝ ZÁVIT

- Tyto typy závitů jsou rovněž standardizovány v normě a jsou využívány pro spojování potrubí pomocí šroubování.
- Trubkové závity mají dvojí značení a záleží zde na tom, o jaký druh trubkového závitu se jedná – **značkou G** se značí závity se stálým průměrem, neboli **závity válcové**, **značkou R** se označují **závity kuželové** – průměr těchto závitů se mění v závislosti na vzdálenosti od konce trubky.

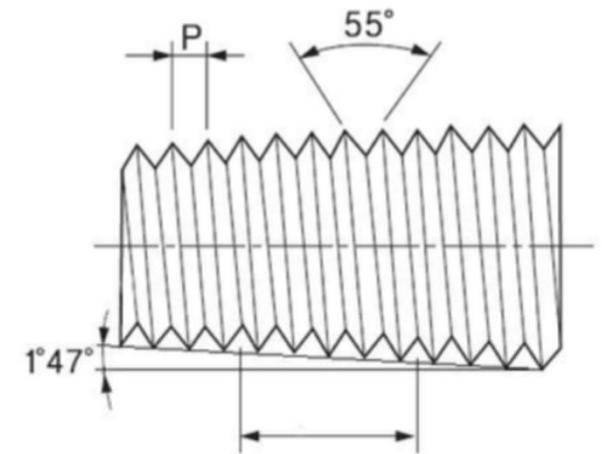
TRUBKOVÝ ZÁVIT



Závit typu G (BSPP)

Vrcholový úhel závitu je 55°

P - stoupání závitu

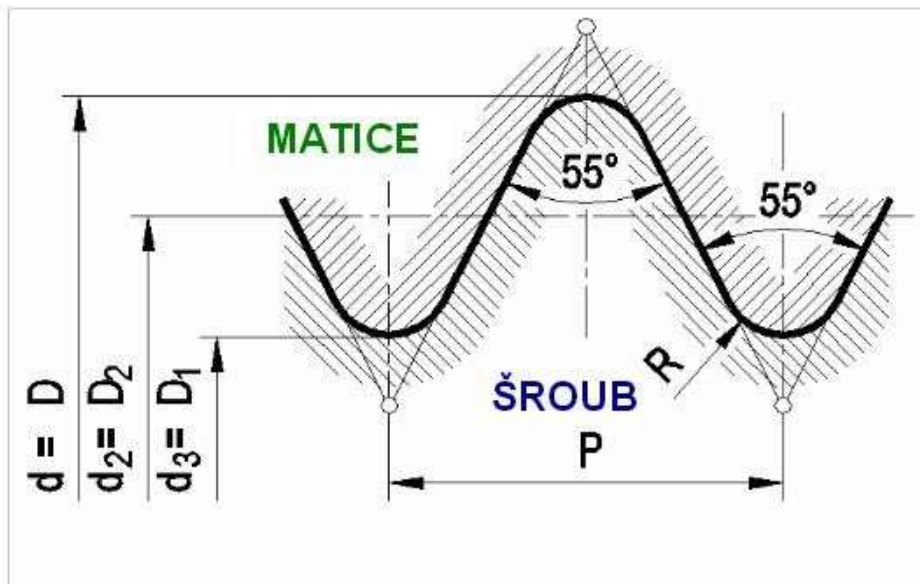


Závit typu R (BSPT)

Vrcholový úhel závitu je 55°

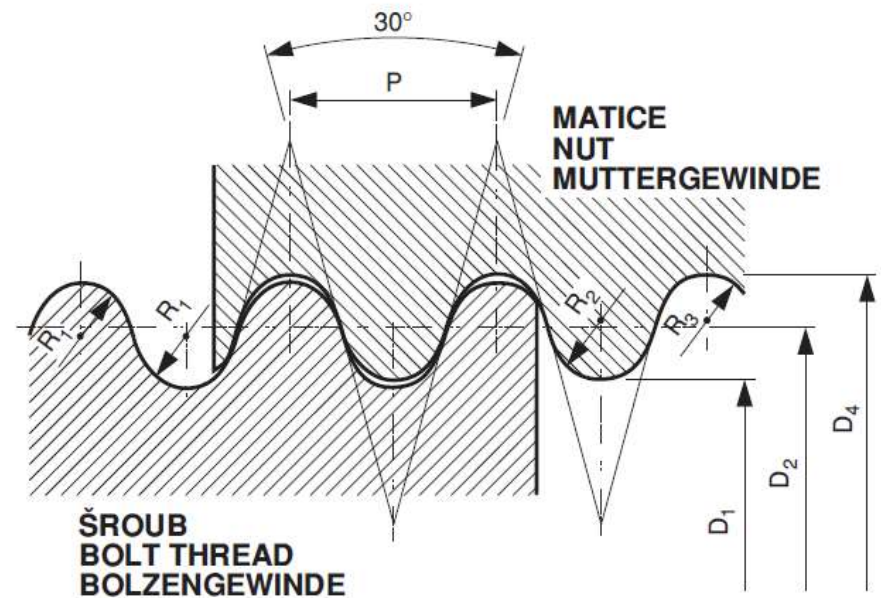
Úhel stoupání závitu je 1°47'

P - stoupání závitu



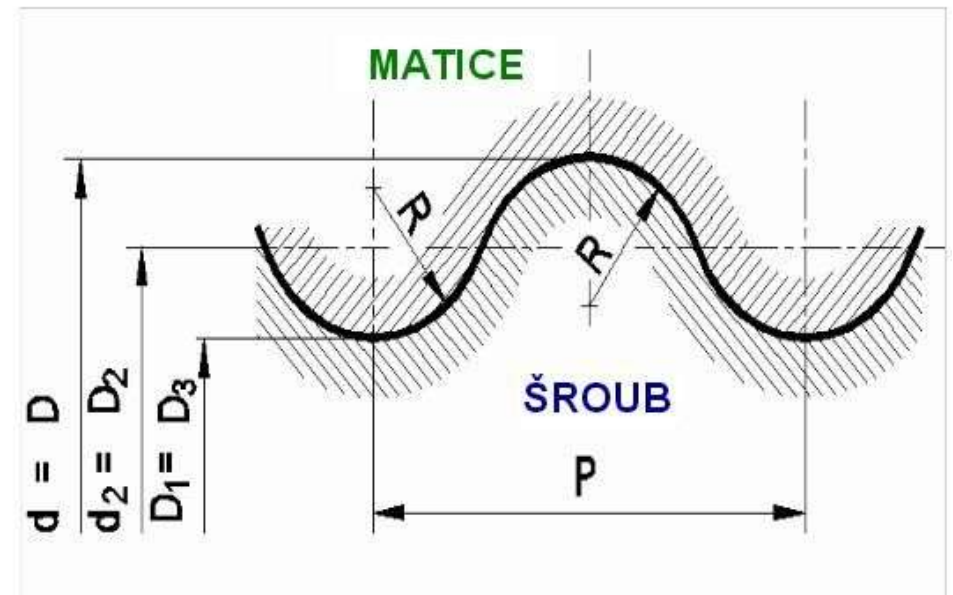
OBLÝ ZÁVIT

- Oblého závitu se využívá v případech, kdy máme velmi často rozebírané či vysoce namáhané spoje. Tyto spoje mohou být také extrémně namáhány počasím, tedy povětrnostními vlivy.
- Značkou tohoto závitu je **Rd**.



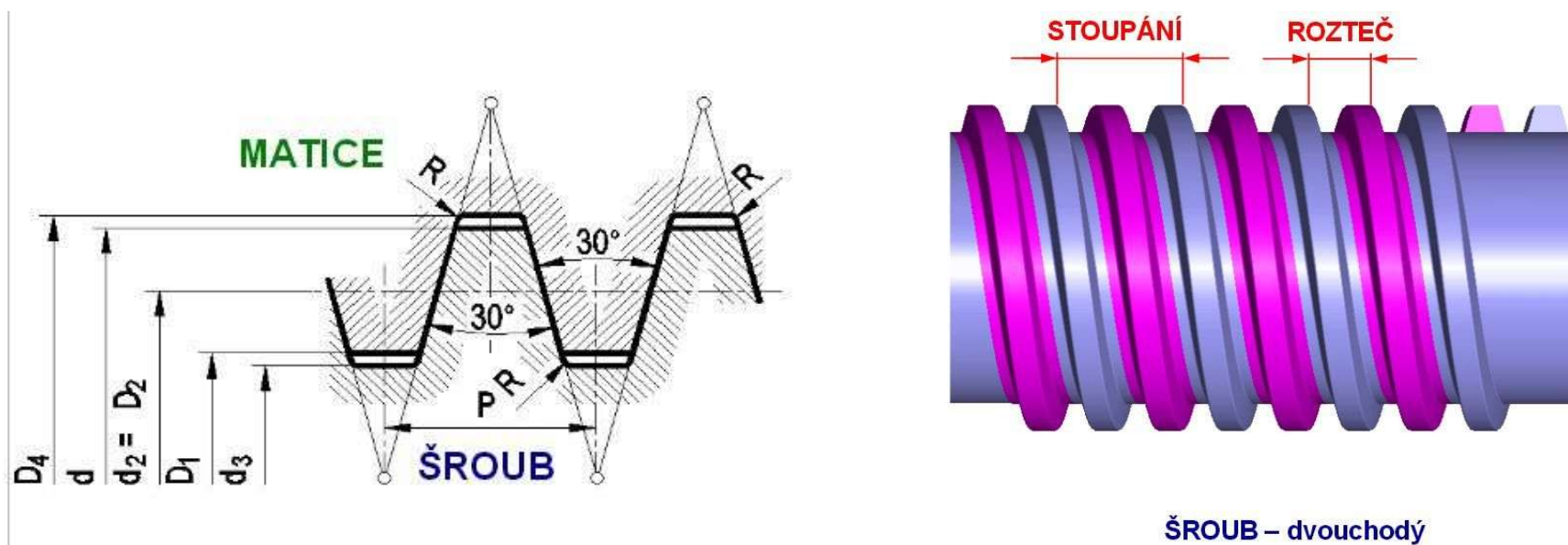
EDISONŮV ZÁVIT

- Tento závit se opět používá v elektrotechnice. Edisonův závit je používán u žárovek různých typů a je to závit, jenž nemá žádné ostré hrany.
- Je **značen značkou E**. Průměr je opět udáván v milimetrech (mm).



LICHOBĚŽNÍKOVÝ ZÁVIT – POHYBOVÉ ŠROUBY

- Nejpoužívanějším pohybovým závitem je lichoběžníkový závit rovnoramenný. Je **označován značkou Tr**.
- Tuto značku využívá také z toho důvodu, že dříve nesl název trapézový závit (s tímto označením se v praxi stále můžete setkat).



KULIČKOVÝ ZÁVIT – POHYBOVÉ ŠROUBY

- Kuličkový šroub je vysoce účinný vodicí šroub s kuličkou, která zabezpečuje valivý pohyb mezi osou šroubu a maticí.
- V porovnání s běžnými posuvnými šrouby má tento produkt třetinový nebo nižší točivý moment, což umožňuje šetření energie hnacího motoru.



KONEC