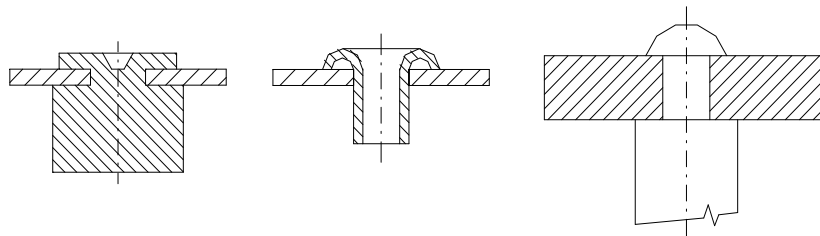


Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 1.5
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0129
Název projektu	SŠPU Opava – učebna IT
Typ šablony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

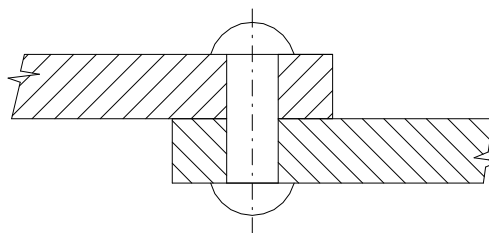
Nýtované spoje

Jedná se o spoje s tvarovým stykem. Jsou nerozebíratelné a používají se pouze v nutných případech.

Existuje nýtování přímé a nepřímé:



- U přímého nýtování je deformována část jedné spojované součásti po vsunutí do otvoru v druhé součásti.



- U nepřímého nýtování je použit nýt, který je vložen do otvorů v obou spojovaných součástech. Ten je na jedné své straně již z výroby opatřen hlavou, druhou hlavu vytvoříme po montáži roznýtováním jeho druhého konce.

Výhodou nýtovaných spojů oproti svařování je, že nedochází k deformacím **spojuvaných dílců vlivem tepla. Oproti šroubům jsou levnější.**

Nevýhodou je nerozebíratelnost a určité zeslabení průřezu materiálu v místech otvorů pro nýty. Také hmotnost nýtovaných spojů je vyšší z důvodu přeplátování.

Při výpočtech nýtů vycházíme z toho, že jsou namáhány na smyk a otláčení. Průměr nýtu volíme podle tloušťky spojuvaných materiálů.

Základní pevnostní podmínka pro smyk má tvar:

$$\tau_s = \frac{F}{S} = \frac{F}{n \cdot \frac{\pi d^2}{4}} \leq \tau_{s\ DOV}$$

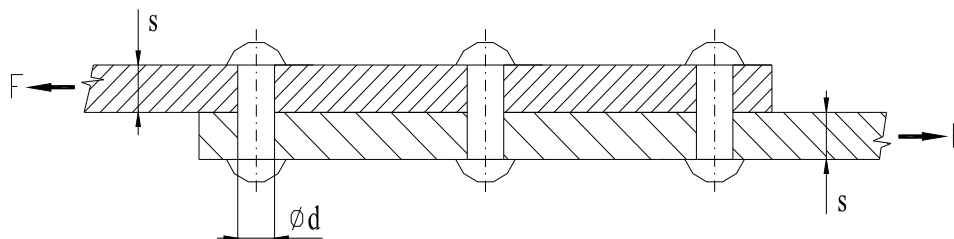
Z čehož vypočteme počet nýtů:

$$n = \frac{4F}{\pi \cdot d^2 \cdot \tau_{s\ DOV}}$$

Kde **F** je zatěžující síla celého spoje.

D je průměr nýtu.

$\tau_{s\ DOV}$ je dovolené napětí materiálu nýtu ve smyku.



Při následné kontrole nýtů na otláčení postupujeme stejně jako u lícovaných šroubů, kolíků, čepů, per a podobně. Jako otláčovanou plochu bereme obdélník **d x s**, přičemž za **s** dosadíme tloušťku nejtenčího spojuvaného materiálu. Také bereme v úvahu výše vypočtený počet nýtů **n**.

Pak platí:

$$p = \frac{F}{n \cdot d \cdot s} \leq p_{DOV}$$

Opakovací otázky a úkoly

- Jaký je rozdíl mezi nýtováním přímým a nepřímým?
- Provedte odvození výpočtu počtu nýtů ve spoji namáhaném na stříh.

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.