

NÁVRHOVÉ ÚNOSNOSTI ŠROUBŮ

Ve všech vztazích jsou použity veličiny:
Všechny vztahy platí pro **jeden šroub**.

f_{ub} mez pevnosti šroubu
 f_u mez pevnosti oceli připojovaného prvku
 $\gamma_{M2} = 1,25$ součinitel spolehlivosti pro styčník

Způsob namáhání **SMYK**

- Návrhová únosnost ve **střihu** $F_{v,Rd}$

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v f_{ub} A}{\gamma_{M2}} n$$

kde: n počet střihových rovin

pokud střihová rovina prochází závitem:

$A = A_s$ plocha jádra šroubu (A_s v tabulce)

$\alpha_v = 0,6$ pro šrouby třídy 4.6, 5.6 a 8.8

$\alpha_v = 0,5$ pro šrouby třídy 4.8, 5.8, 6.8 a 10.9

pokud střihová rovina neprochází závitem:

$A = \pi d^2/4$ plocha plného dřívku šroubu $A = \pi d^2/4$

$\alpha_v = 0,6$ (pro všechny třídy šroubů)

- Návrhová únosnost v **otlačení** $F_{b,Rd}$

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 \alpha_b f_u d t}{\gamma_{M2}}$$

kde: d průměr dřívku šroubu

t nejmenší součet tloušťek v jednom směru

$$k_1 = \min \left(2,8 \frac{e_2}{d_0} - 1,7; 1,4 \frac{p_2}{d_0} - 1,7; 2,5 \right)$$

$$\alpha_b = \min \left(\frac{e_1}{3 d_0}; \frac{p_1}{3 d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{ub}}{f_u}; 1 \right)$$

Způsob namáhání **TAH**

- Návrhová únosnost v **tahu** $F_{t,Rd}$

$$F_{t,Rd} = \frac{k_2 f_{ub} A_s}{\gamma_{M2}}$$

kde: $k_2 = 0,9$ pro zapuštěné šrouby je $k_2 = 0,63$

A_s plocha jádra šroubu (A_s v tabulce)

- Návrhová únosnost v **protlačení** $B_{p,Rd}$

$$B_{p,Rd} = \frac{0,6 \pi d_m t_p f_u}{\gamma_{M2}}$$

kde: d_m hodnota dle tabulky

t_p menší z tloušťek pod hlavou nebo maticí

Kombinace namáhání **TAH + SMYK**

- Při současném působení tahu a smyku musí platit podmínka: $\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,4 F_{t,Rd}} \leq 1,0$