

Namáhání	Typ napětí	Pevnost		Tuhost	
		Průřezová charakteristika	Pevnostní rovnice	Průřezová charakteristika	Tuhostní rovnice
Tah / tlak	normálové konstantní v celém průřezu	plocha $S[mm^2]$ <i>kruh</i> $S = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$ <i>obdélník</i> $S = b \cdot h$	$\sigma_t = \frac{F}{S} \leq \sigma_{Dt}$	plocha $S[mm^2]$	$\Delta l = \frac{F \cdot l}{E \cdot S}$
Ohyb	normálové měnící se v průřezu	modul průřezu v ohybu $W_o[mm^3]$ <i>kruh</i> $W_o = \frac{\pi \cdot d^3}{32}$ <i>obdélník</i> $W_o = \frac{b \cdot h^2}{6}$	$\sigma_o = \frac{M_o}{W_o} \leq \sigma_{Do}$	kvadratický moment plochy $J_x[mm^4]$ <i>kruh</i> $J_x = \frac{\pi \cdot d^4}{64}$ <i>obdélník</i> $J_x = \frac{b \cdot h^3}{12}$	$\frac{1}{\rho} = \frac{M_o}{E \cdot J_x}$ dle typu a zatížení nosníku
Smyk	tečné konstantní v celém průřezu	plocha $S[mm^2]$ <i>kruh</i> $S = \frac{\pi \cdot d^2}{4}$ <i>obdélník</i> $S = b \cdot h$	$\tau_s = \frac{F}{S} \leq \tau_{Ds}$	plocha $S[mm^2]$	$\hat{\gamma} = \frac{F}{G \cdot S}$
Krut	tečné měnící se v průřezu	modul průřezu v krutu $W_k[mm^3]$ <i>kruh</i> $W_k = \frac{\pi \cdot d^3}{16}$	$\tau_k = \frac{M_k}{W_k} \leq \tau_{Dk}$	polární kvadratický moment plochy $J_p[mm^4]$ <i>kruh</i> $J_p = \frac{\pi \cdot d^4}{32}$	$\hat{\varphi} = \frac{M_k \cdot l}{G \cdot J_p}$

<p>Ohyb + krut</p>	<p>kombinace normálového a tečného napětí</p>	<p>modul průřezu $W[\text{mm}^3]$</p> <p><i>ohyb</i> $W_o = \frac{\pi \cdot d^3}{32}$</p> <p><i>krut</i> $W_k = \frac{\pi \cdot d^3}{16}$</p>	<p>Teorie HMM</p> $\sigma_{red} = \sqrt{\sigma_o^2 + 3 \cdot \tau_k^2} \leq \sigma_{Do}$ <p>resp.</p> $\sigma_{red} = \sqrt{\sigma_o^2 + 3 \cdot (\alpha_B \cdot \tau_k)^2} \leq \sigma_{Do}$	$\varphi = \frac{\sigma_{DI}}{\tau_{DI}} = 1,73$ $\alpha_B = \frac{\sigma_{Dx}}{\varphi \cdot \tau_{Dx}}$
--------------------	---	--	---	---