

## VJEŽBE 9

### TORZIJA

$$\tau_{\text{tor,d}} \leq k_{\text{shape}} f_{\text{v,d}}$$

$\tau_{\text{tor,d}}$  - naprezanje od torzije

$k_{\text{shape}}$  - faktor ovisan o obliku presjeka

$f_{\text{v,d}}$  - računaska nosivost drva na posmik

$k_{\text{shape}} = 1,2$  - za kružni poprečni presjek

$$k_{\text{shape}} = \min \begin{cases} 1 + 0,15 \frac{h}{b} & \text{- za pravokutni poprečni presjek} \\ 2,0 & \end{cases}$$

$h$  - visina (veća dimenzija) presjeka

$b$  - širina (manja dimenzija) presjeka

$$\tau_{\text{tor,d}} = \frac{M_{\text{tor,d}}}{W_{\text{tor}}}$$

$M_{\text{tor,d}}$  - moment torzije

$W_{\text{tor}}$  - moment otpora torzije

**-za pravokutni poprečni presjek b/h**

$$I_{\text{tor}} = \alpha h b^3$$

$$W_{\text{tor}} = \beta h b^2$$

$\alpha, \beta$  - faktori ovisni o omjeru visine  $h$  i širine  $b$  presjeka:

$\frac{h}{b}$	1,00	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	10,00	$\infty$
$\alpha$	0,140	0,171	0,196	0,229	0,263	0,281	0,299	0,313	0,333
$\beta$	0,208	0,221	0,231	0,246	0,267	0,282	0,299	0,313	0,333

-za vrijednosti između danih  $h/b$  linearno interpolirati

**-za kružni poprečni presjek**

$$I_{\text{tor}} = \frac{\pi}{2} r^4$$

$$W_{\text{tor}} = \frac{\pi}{2} r^3$$