

Grundgleichungen zur Torsion ausgewählter Querschnitte

Tab. 1: Torsionsflächenmomente I_{t} und Torsionswiderstandsmomente W_{t} technisch bedeutsamer Querschnittsflächen [1]

Profil	Torsionsflächenmoment I_{t}	Torsionswiderstandsmoment W_{t}
Vollkreis	$I_{\text{t}} = I_{\text{p}} = \frac{\pi}{32} \cdot d^4$	$W_{\text{t}} = \frac{\pi}{16} \cdot d^3$
dickwandiger Kreisring	$I_{\text{t}} = I_{\text{p}} = \frac{\pi}{32} \cdot \left(D^4 - d^4 \right)$	$W_{\text{t}} = \frac{\pi}{16} \cdot \frac{D^4 - d^4}{D}$
Rechteck	$I_{\text{t}} = c_1 \cdot h \cdot b^3$	$W_{\text{t}} = \frac{c_1}{c_2} \cdot h \cdot b^2$
	mit $c_1 = \frac{1}{3} \cdot \left(1 - 0,63 \cdot \frac{b}{h} + 0,052 \cdot \left(\frac{b}{h} \right)^5 \right)$ und $c_2 = 1 - \frac{0,65}{1 + \left(\frac{h}{b} \right)^3}$	
Quadrat	$I_{\text{t}} = 0,141 \cdot a^4$	$W_{\text{t}} = 0,208 \cdot a^3$
Ellipse	$I_{\text{t}} = \frac{\pi}{16} \cdot \frac{a^3 \cdot b^3}{a^2 + b^2}$	$W_{\text{t}} = \frac{\pi}{16} \cdot a \cdot b^2$

From:

<https://www.ihbv.at/wiki/> - IHBV Wiki

Permanent link:

<https://www.ihbv.at/wiki/doku.php?id=mechanics:torsion&rev=1487259299>



Last update: **2019/02/21 10:10**

Printed on 2025/11/03 07:31