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	${I_t} = {I_p} = {\pi \over {32}} \cdot {d^4}$	${W_t} = {\pi \over {16}} \cdot {d^3}$
dickwandiger Kreisring	${I_t} = {I_p} = {\pi \over {32}} \cdot \left({{D^4} - {d^4}} \right)$	${W_t} = {\pi \over {16}} \cdot {{{D^4} - {d^4}} \over D}$
Rechteck	${I_t} = {c_1} \cdot h \cdot {b^3}$	${W_t} = {{{c_1}} \over {{c_2}}} \cdot h \cdot {b^2}$
	mit ${c_1} = {1 \over 3} \cdot \left[{1 - 0,63 \cdot {b \over h} + 0,052 \cdot {{\left({{b \over h}} \right)}^5}} \right]$ und ${c_2} = 1 - {{0,65} \over {1 + {{\left({h/b} \right)}^3}}}$	
Quadrat	${I_t} = 0,141 \cdot {a^4}$	${W_t} = 0,208 \cdot {a^3}$
Ellipse	${I_t} = {\pi \over {16}} \cdot {{{a^3} \cdot {b^3}} \over {{a^2} + {b^2}}}$	${W_t} = {\pi \over {16}} \cdot a \cdot {b^2}$

From:
https://wiki.ihbv.at/ - **IHBV Wiki**

Permanent link:
https://wiki.ihbv.at/doku.php?id=mechanics:torsion&rev=1510322484

Last update: **2019/02/21 10:10**
Printed on 2026/11/10 06:41