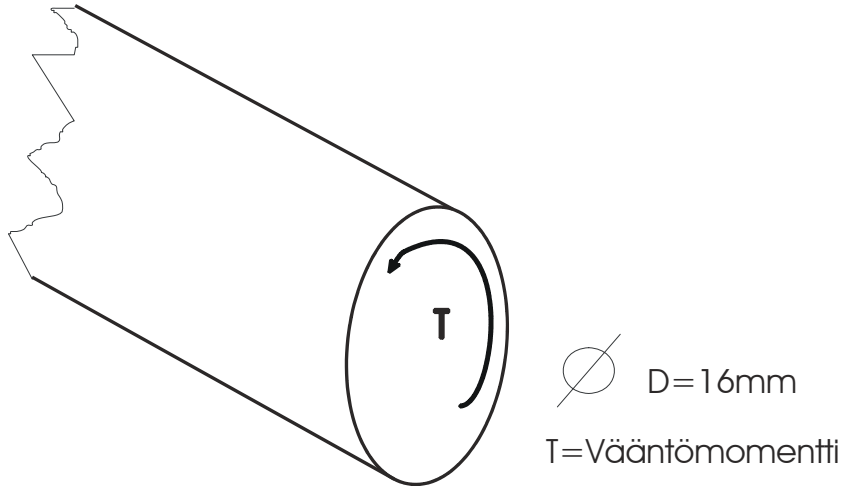


Taka-akselin vääntöjännityksen laskeminen



Taka-akselille syntyvä maksimi vääntöjännitys on laskettu kaavoilla 1 ja 2.

$$\text{Maksimi vääntöjännitys } \tau_{v \max} = \frac{T}{W_v} \quad (1) \quad //$$

$$W_v = \text{vääntövastus} = \frac{\pi d^3}{16} \quad (2) \quad //$$

Lasketaan ensin terästangon vääntövastus:

$$W_v = \frac{\pi d^3}{16} = \frac{\pi \cdot (16\text{mm})^3}{16} = \underline{804,248\text{mm}^3}$$

Sitten lasketaan tankoon kohdistuva maksimi vääntöjännitys:

$$\tau_{v \max} = \frac{T}{W_v} = \frac{250 \cdot 10^3 \text{Nmm}}{804,248\text{mm}^3} = 310,849\text{MPa} \approx \underline{\underline{311\text{MPa}}}$$

Teräksen liukukerroin G on $85 \cdot 10^3 \text{MPa}$, joten terästanko kestää akselille kohdistuvan vääntöjännityksen.