

Opmerkingen: Zie §3.1.4, voorbeeld 3, blz. 75 t/m 77

Aanwijzing:

Reken de hoek eerst om in radialen.

Antwoord:

$$z_C = 150,1 \text{ mm}$$

Toelichting

$$\alpha = \frac{73^\circ}{360^\circ} \times 2\pi = 1,2741 \text{ rad}$$

$$A = \int_{\frac{1}{2}\pi - \alpha}^{\frac{1}{2}\pi + \alpha} tR d\varphi = 2Rt\alpha = 12,741 \times 10^3 \text{ mm}^2$$

$$S_z = \int_{\frac{1}{2}\pi - \alpha}^{\frac{1}{2}\pi + \alpha} R \sin \varphi \cdot tR d\varphi = R^2 t (-\cos \varphi) \Big|_{\frac{1}{2}\pi - \alpha}^{\frac{1}{2}\pi + \alpha} = 2R^2 t \sin \alpha = 1,9126 \times 10^6 \text{ mm}^3$$

$$z_C = \frac{1,9126 \times 10^6 \text{ mm}^3}{12,741 \times 10^3 \text{ mm}^2} = 150,1 \text{ mm}$$

