

Opmerkingen: Zie §4.4, blz. 150 t/m 153
 Zie §4.6, blz. 165 en verder
 Zie §4.7.4, blz. 176 T/M 178

Antwoord:

$$q = 6 \text{ kN/m}$$

Toelichting:

$$M_{\max} = \frac{1}{8} q \ell^2$$

Grootste buigspanning in de onderste vezels, want $e_o > e_b$.

$$\sigma_o = \frac{M_{\max}}{W_o} \leq 6 \text{ N/mm}^2 \quad \text{waarin} \quad W_o = \frac{I}{e_o}$$

of:

$$\sigma_o = \frac{M_{\max} z_{\max}}{I} \quad \text{met} \quad z_{\max} = e_o$$

Uitwerking leidt tot:

$$\sigma_o = \frac{\frac{1}{8} q (4 \times 10^3 \text{ mm})^2 \times (400 \text{ mm})}{800 \times 10^6 \text{ mm}^4} \leq 6 \text{ N/mm}^2 \Rightarrow q \leq 6 \text{ kN/m}$$