

Opmerkingen: Zie §3.3, blz. 111 t/m 121

Antwoorden 3.31-1:

- a. NC op de symmetrieas en 1,375 m onder de top
- b. $I_{zz} = 1,0625 \text{ m}^4$
- c. $I_{yy} = 1,80 \text{ m}^4$

Toelichting 3.31-1:

Maten in m:

- a. plaats NC berekend t.o.v. de bovenkant:

$$\frac{2 \times \{2,5 \times 0,3 \times 1\} + \{3 \times 0,3 \times 2\}}{8 \times 0,3} = 1,375 \text{ m}$$

- b. $I_{zz} = 2 \times \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{4} \times 0,3 \times 2^3 + 0,3 \times 2,5 \times 0,375^2 \right\} + \left\{ 3 \times 0,3 \times 0,625^2 \right\}$
- c. $I_{yy} = \left\{ \frac{1}{12} \times 0,3 \times 3^3 \right\} + \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{3} \times 0,3 \times 3^3 \right\}$

Antwoorden 3.31-2:

- a. NC op de symmetrieas en 0,5 m onder de bovenflens
- b. $I_{zz} = 1,134 \text{ m}^4$
- c. $I_{yy} = 6,2208 \text{ m}^4$

Toelichting 3.31-2:

Maten in m:

- a. plaats NC berekend t.o.v. de bovenkant:

$$\frac{2 \times \{3 \times 0,3 \times 0,9\}}{10,8 \times 0,3} = 0,5 \text{ m}$$

- b. $I_{zz} = 2 \times \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{3} \times 0,3 \times 1,8^3 + 0,3 \times 3 \times 0,4^2 \right\} + \left\{ 4,8 \times 0,3 \times 0,5^2 \right\}$
- c. $I_{yy} = \left\{ \frac{1}{12} \times 0,3 \times 4,8^3 \right\} + \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{4} \times 0,3 \times 4,8^3 \right\}$

Antwoorden 3.31-3:

- a. NC op de symmetrieas en 1,33 m onder de bovenflens
- b. $I_{zz} = 11,2 \text{ m}^4$
- c. $I_{yy} = 22,85 \text{ m}^4$

Toelichting 3.31-3:

Maten in m:

- a. plaats NC berekend t.o.v. de bovenkant:

$$\frac{2 \times \{5 \times 0,3 \times 2\} + \{1 \times 0,3 \times 4\}}{18 \times 0,3} = 1,33 \text{ m}$$

- b. $I_{zz} = 2 \times \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{4} \times 0,3 \times 4^3 + 0,3 \times 5 \times 0,67^2 \right\} + \left\{ 7 \times 0,3 \times 1,33^2 \right\} + \left\{ 1 \times 0,3 \times 2,67^2 \right\}$

- c. $I_{yy} = 2 \times \left\{ \frac{1}{12} \times \frac{5}{3} \times 0,3 \times 3^3 + 0,3 \times 5 \times 2^2 \right\} + \left\{ \frac{1}{12} \times 0,3 \times 1^3 \right\} + \left\{ \frac{1}{12} \times 0,3 \times 7^3 \right\}$