

Sterkte van een balk

8. $S_h = 0,12 \cdot bh \cdot 6$

$$S_v = 0,12 \cdot bh \cdot 24 \quad \rightarrow \quad S_v > S_h$$

9. $0,12 \cdot bh \cdot h = 100 = 0,12 \cdot 60 \cdot h \quad \rightarrow \quad h = 13,9$

$$0,12 \cdot (13,9)^2 \cdot b = 100 \quad \rightarrow \quad b = 4,3$$

10. $b^2 + h^2 = 1600 \quad \rightarrow \quad h^2 = 1600 - b^2$

$$S = 0,12 \cdot b \cdot (1600 - b^2) = 192 \cdot b - 0,12 \cdot b^3$$

11. $\frac{dS}{db} = 192 - 0,36 \cdot b^2 = 0 \quad \rightarrow \quad b = 23,1$

$$h = \sqrt{1600 - (23,1)^2} = 32,7$$