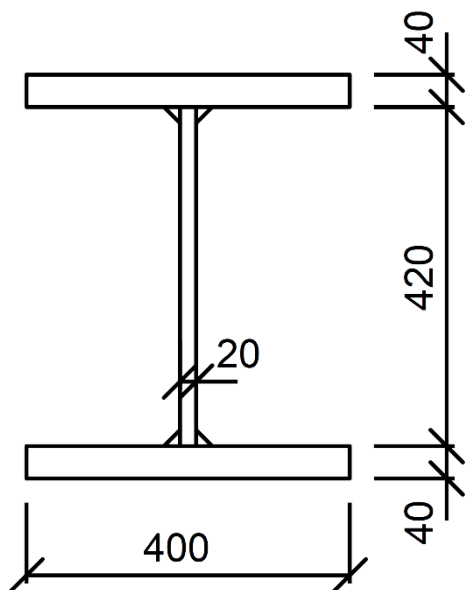
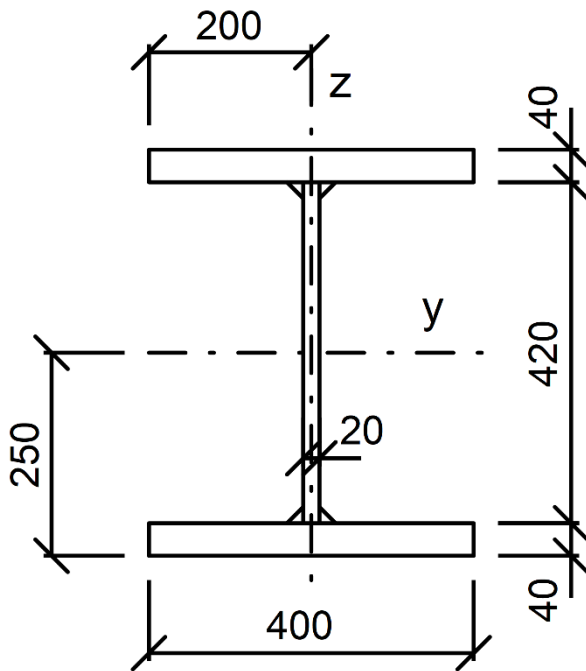


Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

Určete průřezové charakteristiky zadaného průřezu!



Poznámka: veškeré rozměry jsou v milimetrech.

1. Výpočet těžiště

$$A_1 = A_3 = 0,4 \cdot 0,04 = 0,016 \text{ m}^2$$

(horní a dolní pásnice)

$$A_2 = 0,02 \cdot 0,42 = 0,0084 \text{ m}^2$$

(stojina)

$$A_c = A_1 + A_2 + A_3 = 0,0404 \text{ m}^2$$

$$z_t = 0,25 \text{ m}$$

$$y_t = 0,2 \text{ m}$$

(průřez je symetrický, svary zanedbáváme)

2. Výpočet momentu setrvačnosti k osám y a z

$$I_{y/z} = \sum \left(\frac{1}{12} b_i \cdot h_i^3 + A_i \cdot d_i^2 \right)$$

$$I_y = 2 \cdot \left(\frac{1}{12} 0,4 \cdot 0,04^3 + 0,016 \cdot 0,23^2 \right) + \frac{1}{12} 0,02 \cdot 0,42^3 = 0,00182 \text{ m}^4$$

$$I_z = 2 \cdot \frac{1}{12} 0,04 \cdot 0,4^3 + \frac{1}{12} 0,42 \cdot 0,02^3 = 0,00043 \text{ m}^4$$

3. Výpočet průřezových modulů

$$W_y = \frac{I_y}{z} = \frac{0,00182}{0,25} = 0,0073 \text{ m}^3$$

$$W_z = \frac{I_z}{y} = \frac{0,00043}{0,2} = 0,0022 \text{ m}^3$$

4. Poloměry setrvačnosti

$$i_y = \sqrt{I_y/A} = \sqrt{0,00182/0,0404} = 0,212 \text{ m}$$

$$i_z = \sqrt{I_z/A} = \sqrt{0,00043/0,0404} = 0,103 \text{ m}$$