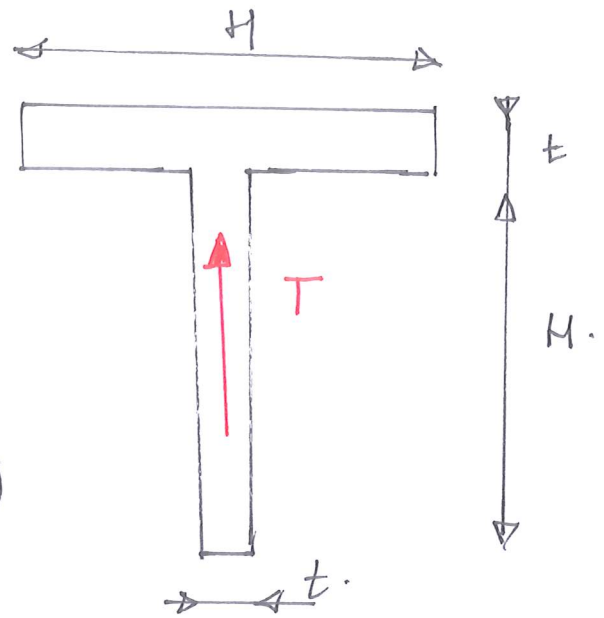


2.4.82

GIVET:



SÖKT:

- A).- Skjuvspänningfördelning  
p.g.a. T
- B) Rita diagram./max värden  
i olika delar.

LÖSNING:

1.- SÖK tyngdpunkten:

Tunnväggigt trärsnitt.  
[F.S. s. 334]

$$e_z = H \cdot \frac{Ht + Ht/2}{2Ht} = \frac{3}{4}H.$$

2.- Tröghetsmoment och statiska moment.

⇒ Tröghetsmoment kring y [F.S. s. 334]

$$\underline{\underline{I_y = \frac{tH^3}{12} + Ht\left(\frac{H}{4}\right) + Ht\left(+\frac{H}{4}\right)^2 = \frac{5tH^3}{24}}}$$

⇒ Statiska moment:

I livet:

$$S_y = \int z dA = - \int_{-3H/4}^z z \cdot dA$$

$$= \int_z^{-3H/4} z dA = t \int_z^{-3H/4} z dz \Rightarrow$$

$$S_y = \frac{t}{2} \left( \frac{9H^2}{16} - z^2 \right)$$

eller  $S_y = \frac{H}{4} \cdot tH + \int z dA = \frac{H^2 t}{4} + \left[ \frac{t z^2}{2} \right]_z^{H/4} = \frac{t}{2} \left( \frac{9H^2}{16} - z^2 \right)$

I flänsen:

$$S_y = \int z dA = \frac{H}{4} \int_y^{H/2} t dy = \frac{Ht}{4} \left( \frac{H}{2} - y \right)$$

eller  $\left\{ \begin{array}{l} e_z = H/4 \\ A = t \cdot (H/2 - y) \end{array} \right\} \Rightarrow S_y = e_z \cdot A = \frac{Ht}{4} \left( \frac{H}{2} - y \right)$

3. - Skjuvspänningar

I livet:  $\tau_{xz} = \frac{T S_A}{I_y \cdot b} = \left\{ \begin{array}{l} T = T \\ S_A = t/2 \left( \frac{9H^2}{16} - z^2 \right) \\ I_y = 5tH^3/24 \\ b = t \end{array} \right.$

$$\tau_{xz} = \frac{12T}{5tH^3} \left( \frac{9H^2}{16} - z^2 \right)$$

I flänsen: 
$$\tau_{xy} = \frac{T S_A}{I_y b} = \begin{cases} T = T \\ S_A = \frac{Ht}{4} \left( \frac{H}{2} - y \right) \\ I_y = 5tH^3/24 \\ b = t \end{cases}$$

$$\tau_{xy} = \frac{6T}{5tH^3} \left( \frac{H^2}{2} - Hy \right)$$


---

B - Rita diagram / max värden.

