

| | | | |
|----------|-----|--|--|
| 1.) | 40 | | |
| 2.) | 50 | | |
| 3.) | 30 | | |
| Σ | 120 | | |

MINTAZH

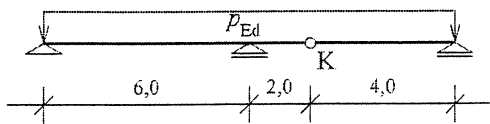
Szabályok az Acélszerkezetek tárgy zárthelyi dolgozatain:

1. Kérdés csak a feladatok értelmezésével kapcsolatban és nyilvánosan tehető fel.
2. A feladatok megoldásához kizárólag számológép, íróeszköz, vonalzó, továbbá a tanszék által kiadott Acélszerkezetek segédlet és Szelvénytáblázat használható.
3. Mobiltelefon semmilyen formában nem használható (számológépként sem).
4. Aki a zárthelyi közben bármilyen indokkal elhagyja a termet, zárthelyijét befejezettnek tekintjük.

A fentiekől való eltérés a zárthelyi dolgozatról való felfüggesztést vonja maga után.

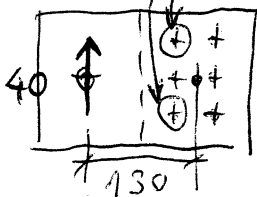
| | | |
|-----------------|--------------------|------------------|
| Név: | Aláírás: | |
| Acélszerkezetek | | 2 |
| A | Zárthelyi dolgozat | Gyakorlatvezető: |

2.) Ellenőrizze a 'K' csavarozott kapcsolat jobb oldalán található csavarok teherbírását!



40 kN adódik át

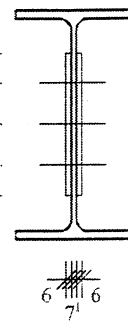
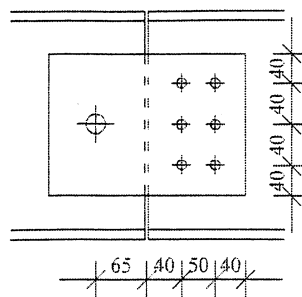
legveszélyesebb csavarok



$$V_{Ed} = 40 \text{ kN}$$

$$M_{Ed} = 40 \cdot 0,13 = 5,2 \text{ kNm}$$

(10p)



$P_{Ed} = 20,0 \text{ kN/m}$
 S235
 IPE 300
 6 × M12 - 5.6
 csavarok a
 kapcsolat
 jobb oldalán
 $t = 6 \text{ mm}$
 kétoldali lemez

$$e_1 = 40 \text{ mm} > 1,2 \cdot 13 = 15,6 \text{ mm}$$

$$e_2 = 40 \text{ mm} > 15,6 \text{ mm}$$

$$p_1 = 40 \text{ mm} > 2,2 \cdot 13 = 28,6 \text{ mm}$$

$$p_2 = 50 \text{ mm} > 2,4 \cdot 13 = 31,2 \text{ mm}$$

tek. szabályoknak
 megfelel

(5p)

$$F_{V,Rd} = 2 \cdot \frac{0,6 \cdot 500 \cdot 113}{1,25} = 54,24 \text{ kN} \quad (5p)$$

$$k_1 = \min \left(2,8 \cdot \frac{40}{13} - 1,7; 1,4 \cdot \frac{50}{13} - 1,7; 2,5 \right) = \min (6,92; 3,68; 2,5) = 2,5$$

$$\alpha_b^{\text{rész}} = \min \left(\frac{40}{3 \cdot 13}; \frac{40}{3 \cdot 13} - \frac{1}{4}; \frac{500}{360}; 1,0 \right) = \min (1,03; 0,78; 1,39; 1,0) = 0,78$$

$$\left(\alpha_b^{\text{közben}} = \min \left(\frac{40}{3 \cdot 13} - \frac{1}{4}; \frac{500}{360}; 1,0 \right) = \min (0,78; 1,39; 1,0) = 0,78 \right)$$

$$F_{b,Rd} = 2,5 \cdot \frac{0,78 \cdot 360 \cdot 12 \cdot 7,1}{1,25} = 47,85 \text{ kN} \quad (10p)$$

egy csavar teherbírása: 47,85 kN

$$\sum (x^2 + y^2) = 6 \cdot 25^2 + 4 \cdot 40^2 = 10 \cdot 150 \text{ mm}^2 \quad (5p)$$

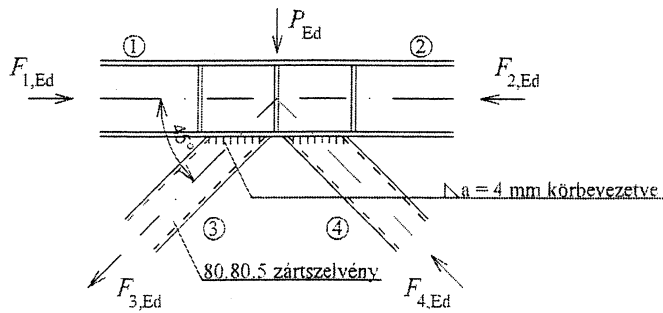
$$F_x = \frac{5,2 \cdot 10^6}{10 \cdot 150} \cdot 40 = 20,49 \text{ kN}$$

$$F_y = \frac{40 \cdot 10^3}{10 \cdot 150} + \frac{5,2 \cdot 10^6}{10 \cdot 150} \cdot 25 = 19,47 \text{ kN}$$

$$F = \sqrt{20,49^2 + 19,47^2} = 28,27 \text{ kN} < 47,85 \quad \text{MF.} \quad (15p)$$

(Σ 50p)

3.) Ellenőrizze a rácsos tartó csomópontjába befutó '3' számú rúd hegesztett kapcsolatát!



S235
 $F_{3,Ed} = 80 \text{ kN}$

centrikus terhelés \rightarrow egyszerűített vizsgálat

$$\sum l_i = (80 + 80 \cdot \sqrt{2}) \cdot 2 = 386,27 \text{ mm}$$

$$F_{w,Ed} = \frac{80 \cdot 10^3}{386,27} = 207,11 \text{ N/mm}$$

$$F_{w,Rd} = \frac{360 \cdot 4}{\sqrt{3} \cdot 0,80 \cdot 1,25} = 831,38 \text{ N/mm} > 207,11 \text{ MF.}$$

$\sum 30p$