

3.10 Kapcsolatok méretezése:

Rögzítő csavar: M10*35 Hlf csavar + anya 5.8-as

$$F_{yb} = 300 \text{ N/mm}^2$$

$$F_{ub} = 500 \text{ N/mm}^2 \quad \gamma_{M2} = 1,25$$

$$A = 78,54 \text{ mm}^2 \quad A_{nett} = 58,6 \text{ mm}^2$$

Igénybevétel: egyidejű húzás és nyírás:

Mértékadó igénybevételek egy csavarra:

$$F_{v,Ed} = 2,85 \text{ kN (AXIS VM.)} \quad F_{t,Ed} = 2,85 \text{ kN (AXIS VM.)}$$

Egy csavar ellenállása nyírásra:

$$F_{v,Rd} = n \cdot (0,6 \cdot F_{ub} \cdot A) / \gamma_{M2} \quad F_{v,Rd} = 1 \cdot 0,6 \cdot 500 \cdot 58,6 / 1,25 = 14064 \text{ N}$$

Egy csavar ellenállása palástnyomásra:

$$F_{b,Rd} = k_1 \cdot \alpha_b \cdot F_u \cdot d \cdot t / \gamma_{M2} \quad k_1 = 2,5 \quad \alpha_b = 0,8$$

$$F_{b,Rd} = 2,5 \cdot 0,8 \cdot 215 \cdot 10 \cdot 10 / 1,25 = 34400 \text{ N}$$

Egy csavar ellenállása húzásra:

$$F_{t,Rd} = k_2 \cdot F_{ub} \cdot A_{nett} / \gamma_{M2} \quad K_2 = 0,9 \quad F_{t,Rd} = 0,9 \cdot 500 \cdot 58,6 / 1,25 = 21096 \text{ N}$$

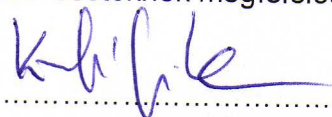
Igazolandó:

$$F_{v,Ed} / F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / 1,4 / F_{t,Rd} < 1,00$$

$$2850 / 14064 + 2850 / 1,4 / 21096 = 0,30 < 1,00 \quad \text{A csavarkötések megfelelnek!}$$

4. Összefoglalás:

Az előbb bemutatott teherbírési és használhatósági vizsgálatok kimutatják, hogy a tartó az adott elemekből összeszerelve, a felsorolt terhelési eseteknek megfelelően kellő biztonsággal megfelelnek!



Körtvélyi Róbert

TT-01-9009

Budapest, 2013.09.15.