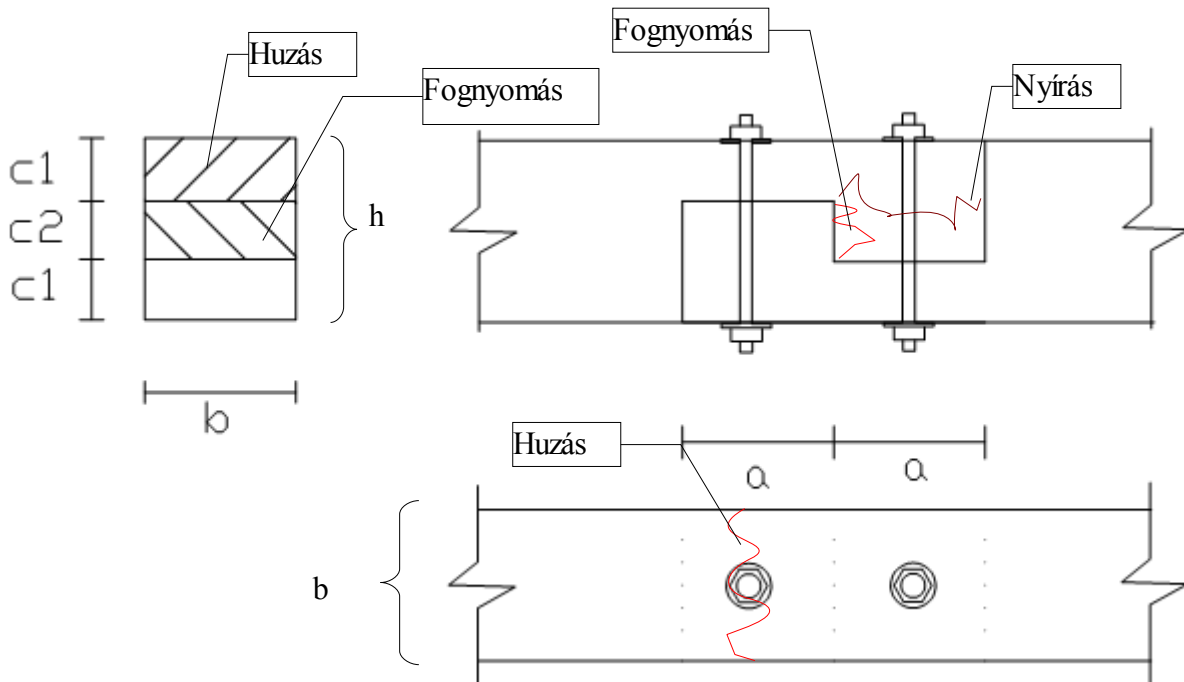


Fa kötések



példa ellenőrzésre

Kiinduló adatok

F56 II	A=300 mm
T=50 év	B= 200 mm
U=18 %	C1= 80 mm
φ16 füzöcsavar	C2 = 80 mm
Fm= 120 kN	H= 240 mm

Fa korrekció tényező nedvességtartalomtól függően

$$k_u = 1 - (u - 12) * 0,02 = 1 - (18 - 12) * 0,02 = 0,88$$

Alap határfeszültségek táblázatból

$$\sigma_{ha} = 1,53 \text{ kN/cm}^2 \text{ húzó határ feszültség rostokkal merőleges}$$

$$\sigma_{fny} = 1,81 \text{ kN/cm}^2 \text{ fognyomásra rostokkal merőleges}$$

$$\tau_a = 0,2 \text{ kN/cm}^2 \text{ Nyírásra rostokkal párhuzamos}$$

Tényleges határ feszültségek a módosító tényezővel

$$\sigma = k_u * \sigma_a$$

$$\sigma_h = 0,88 * 1,53 \text{ kN/cm}^2 = 1,35 \text{ kN/cm}^2$$

$$\sigma_{fny} = 0,88 * 1,81 \text{ kN/cm}^2 = 1,59 \text{ kN/cm}^2$$

$$\tau = 0,88 * 0,2 \text{ kN/cm}^2 = 0,17 \text{ kN/cm}^2$$

Ellenőrzés húzásra

$$A = (b - d) * c1 = (20 - 1,6) * 8 = 147,2 \text{ cm}^2 \text{ területből le kell vonni a csavar átmérőjét}$$

$$\sigma = \frac{F}{A} \Rightarrow F = \sigma * A = 1,35 * 147,2 = 198,72 \text{ kN} \text{ húzásra megfelel}$$

Ellenőrzés fognyomásra

$$A = b * c2 = 20 * 8 = 160 \text{ cm}^2$$

$$\sigma = \frac{F}{A} \Rightarrow F = \sigma * A = 1,59 * 160 = 254,4 \text{ kN} \text{ Fognyomásra megfelel}$$

Ellenőrzés nyírásra

$$A = a * b - \frac{d^2 * \pi}{4} = 30 * 20 - \frac{1,6^2 * \pi}{4} = 598 \text{ cm}^2$$

$$\tau = \frac{F}{A} \Rightarrow F = \tau * A = 0,17 * 598 = 101,66 \text{ kN} \text{ nyírásra nem felel meg}$$

Tervezés nyírásra

$$A_{sz} = \frac{F_h}{\tau} = \frac{120}{0,17} = 705,88 \text{ cm}^2$$

$$A = a * b - \frac{d^2 * \pi}{4} \Rightarrow a = \frac{A - \frac{d^2 * \pi}{4}}{b} = \frac{705,88 - \frac{1,6^2 * \pi}{4}}{20} = 35,2 \text{ cm} \approx 40 \text{ cm}$$