

- 1.a) Tervezzük meg a csavarsor számát!
 1.b) Ellenőrizzük a kapcsolatot!
 1.c) Számoljuk ki a "CB" rúd megnyúlását!

Lemezek:

$$f_d = 230 \text{ N/mm}^2$$

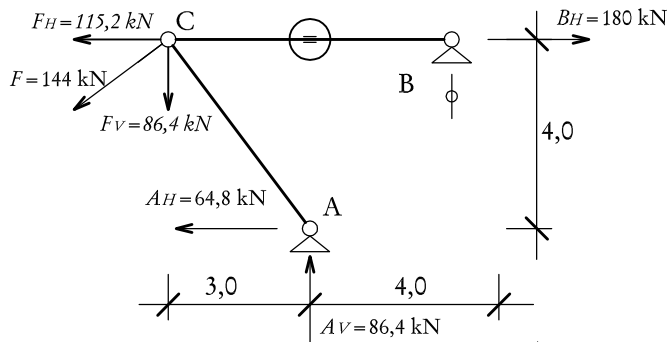
$$f_{ud} = 400 \text{ N/mm}^2$$

$$E = 206\,000 \text{ N/mm}^2$$

Csavar:

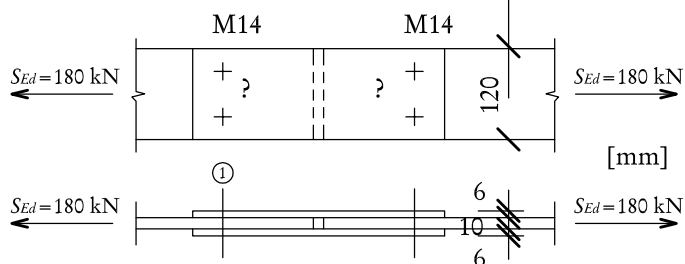
$$f_{vd} = 18,5 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ud} = 370 \text{ N/mm}^2$$

 $B_V = 0$, mivel BC rúd két végén csuklós és terheletlen.

$$\Sigma M_A = 0$$

$$B_H = \frac{115,2 \cdot 4,0 + 86,4 \cdot 3,0}{4} = 180 \text{ kN}$$



- 1.a) Tervezzük meg a csavarsor számát!

Tiszta nyírásra:

$$S_{Rd} \geq S_{Ed} \quad m \cdot 2 \cdot \frac{14^2 \cdot \pi}{4} \cdot 185 \geq 180\,000 \quad m \geq 3,16 \text{ db} \longrightarrow 2 \text{ sor}$$

Palástnyomásra:

$$S_{Rd} \geq S_{Ed} \quad m \cdot 14 \cdot \frac{2 \cdot 6}{10} \cdot \frac{370}{400} \geq 180\,000 \quad m \geq 3,475 \text{ db} \longrightarrow 2 \text{ sor}$$

A csavarsor száma: 2 sor (4 db) > 3,475 db.

- 1.b) Ellenőrizzük a kapcsolatot!

Lemez ellenőrzése húzásra:

$$S_{Rd} = (120 - 2 \cdot 15) \cdot 10 \cdot 230 = 207\,000 \text{ N} > S_{Ed} = 180\,000 \text{ N} \longrightarrow \text{MF!}$$

A hevedereket nem kell ellenőrizni, mivel az összvastagságuk nagyobb, mint a lemezé.

- 1.c) Számoljuk ki a "CB" rúd megnyúlását!

$$\Delta L = \frac{F \cdot L}{E \cdot A} = \frac{180 \cdot 10^3 \cdot 7 \cdot 10^3}{206\,000 \cdot (120 \cdot 10)} = 5,097 \text{ mm}$$