

Központosan húzott km-ek

- Húzott km (korlátatlan folyás határállapota)

$$N_{pl,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} \text{ (központosan húzott km. folyási ellenállása)}$$

A = teljes km-i terület

f_y = folyási feszültség karakterisztikus értéke

γ_{MO} = parciális biztonsági tényező szilárdsági vizsgálatokhoz (első folyás és korlátatlan folyás esetén)

- Csavarlyukakkal gyengített húzott km (képlékeny törés határállapot is)

$$N_{u,Rd} = \frac{0.9 \cdot A_{net} \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \text{ (húzott nettó km. képlékeny töréssel szembeni ellenállása)}$$

A_{net} = a gyengített km-i terület

f_u = szakítószilárdság karakterisztikus értéke

γ_{M2} = parciális biztonsági tényező szilárdsági vizsgálatokhoz (képlékeny törés esetén)

$N_{t,Rd} = \min (N_{pl,Rd}; N_{u,Rd})$ (húzott km ellenállása)

- Egyik szárukon kapcsolt szögacélok esetén

- az erőátadás irányában egyetlen csavart alkalmazva (ez a kialakítás kerülendő)

$$N_{u,Rd} = \frac{2 \cdot (e_2 - 0.5 \cdot d_o) \cdot t \cdot f_u}{\gamma_{M2}} \text{ (húzott nettó km. képlékeny töréssel szembeni ellenállása)}$$

e_2 = szélső csavarlyuk tengelyének távolsága az elem szélétől az erőre merőleges irányba

d_o = a csavarlyuk átmérője

t = a szögacél kapcsolt szárának vastagsága

f_u = szakítószilárdság karakterisztikus értéke

- az erőátadás irányában kettő vagy több csavar alkalmazása esetén

$$N_{u,Rd} = \frac{\beta \cdot A_{net} \cdot f_u}{\gamma_{M2}}$$

- két csavar esetén:

$$\beta = 0.1 + 0.12 \cdot \frac{p_1}{d_o} \quad \text{de} \quad 0.4 \leq \beta \leq 0.7$$

- három vagy több csavar alkalmazása esetén:

$$\beta = 0.3 + 0.08 \cdot \frac{P_1}{d_o} \quad \text{de} \quad 0.5 \leq \beta \leq 0.7$$

p_1 = csavarlyukak tengelyének egymástól mért távolsága az erő irányában

- Ha egyenlőtlen szárú szögacélt a rövidebbik szárán kapcsolunk, A_{net} nem lehet nagyobb, mint a kisebbik oldal hosszúságával megegyező szárméretű, képzelt egyenlő szárú szögacél gyengített km-i területe.

- Ha a csavarlyukak eltolt kiosztásúak

A_{net} meghatározása az un. Cochrane-képlet segítségével történik

$$A_{net} = A - \Delta A$$

$$\Delta A = \max(\Delta A_{II} - \Delta A_{III})$$

(részletesen AME 3/16 o.)