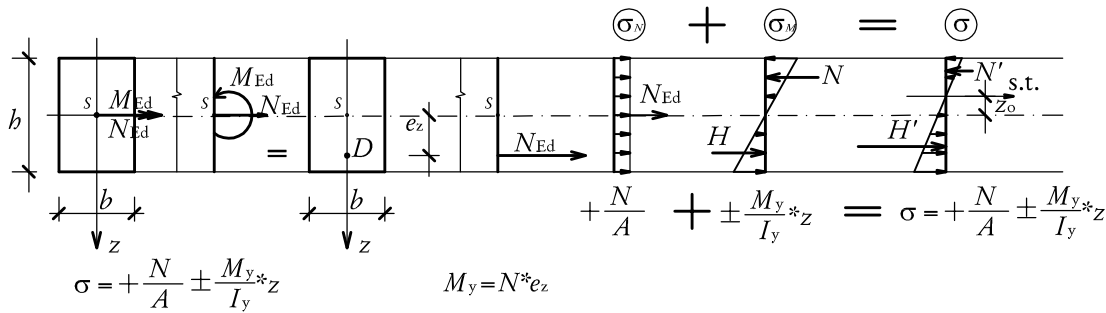


Külpontos húzás rugalmas alapon:



Semleges tengely (nem súlyponti tengely!):

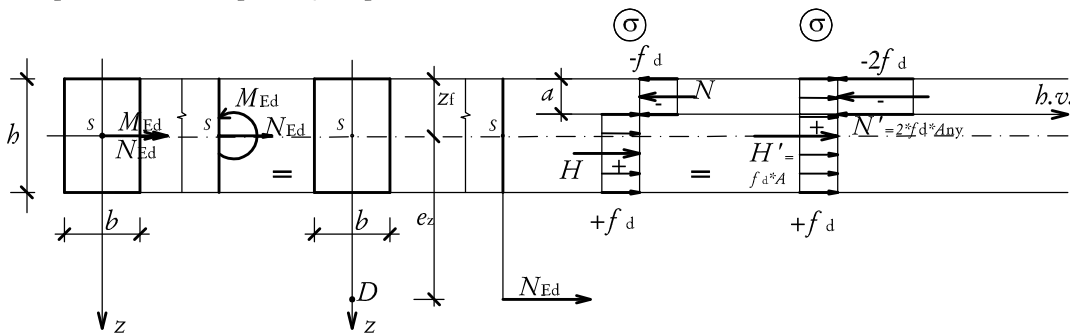
$$\sigma = + \frac{N}{A} \pm \frac{M_y}{I_y} * z = 0$$

$$+ \frac{N}{A} = - \frac{M_y}{I_y} * z_o = - \frac{N * e_z}{I_y} * z_o \quad z_o = \frac{I_y}{A * e_z} = \frac{i_y^2}{e_z} \quad i_y = \sqrt{\frac{I_y}{A}}$$

Előjel szemlélettel:

A döféspont és a semleges tengely a súlyponti tengelyhez képest ellentétes oldalon helyezkednek el.

Külpontos húzás képlékeny alapon:



Erőösszehasonlítás: Adott $e_z, N_{Rd} = ?$

1.) $\Sigma M_D = 0$ (nyomatéki egyenlet a döféspontra) $\longrightarrow a$ (határvonal helye)

$$A * f_d * e_z - 2 * (A_{nyomott} * f_d) * (e_z + z_I - a/2) = 0 \quad A_{nyomott} = b * a$$

2.) $\Sigma F_{ix} = 0$ (Vetületi egyenlet) $\longrightarrow N_{Rd}$

$$N_{Rd} = A * f_d - 2 * (A_{nyomott} * f_d)$$

Külpontosság összehasonlítás: Adott $N, e_{z,Rd} = ?$

1.) $\Sigma F_{ix} = 0$ (Vetületi egyenlet) $\longrightarrow a$ (határvonal helye)

$$N_{Rd} = A * f_d - 2 * (A_{nyomott} * f_d)$$

2.) $\Sigma M_S = 0$ (Nyomatéki egyenlet a súlypontra) $\longrightarrow e_{Rd}$

$$N * e_{Rd} = 2 * (A_{nyomott} * f_d) * (z_I - a/2)$$