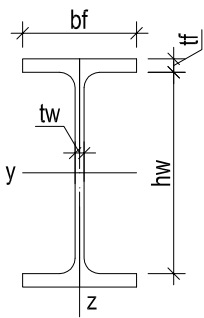
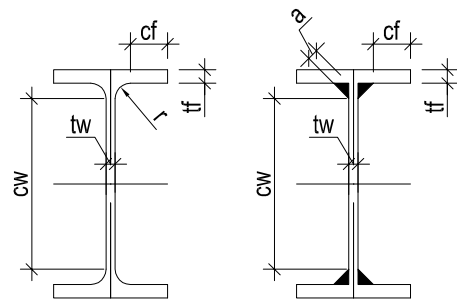


2x szimmetrikus I, H tartók KM-i ellenállás vizsgálata EC3: N, My, Vz

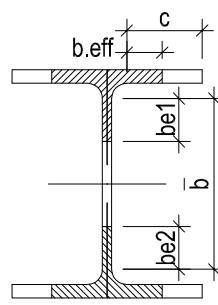
2012.03.30



KM osztályozás Acélsz. 21-22o. 4.1,4.2 táblázat



Effektív KM, 4 KM osztály Acélsz. 39o. 5.1 táblázat



A_{eff} , $W_{y,eff}$

N		My	
öv	gerinc	öv	gerinc
$\Psi=1$	$\Psi=1$	$\Psi=1$	$\Psi=-1$
$k_{\sigma}=0.43$	$k_{\sigma}=4$	$k_{\sigma}=0.43$	$k_{\sigma}=23.9$

KM osztály	N		My		Központos húzás	Központos nyomás	Tiszta hajlítás My	Tiszta nyírás Vz
	öv cf/tf	gerinc cw/tw	öv cf/tf	gerinc cw/tw	$\sigma = N/A$	$\sigma = N/A$	$\sigma = M/W$	$\tau = T/A$ $\tau = ST/bi$
1	9ε	33ε	9ε	72ε	$N_{Ed} / N_{t,Rd} \leq 1$	$N_{Ed} / N_{c,Rd} \leq 1$	$M_{y,Ed} / M_{y,c,Rd} \leq 1$	$V_{Ed} / V_{c,Rd} \leq 1$
2	10ε	38ε	10ε	83ε	$N_{t,Rd} = \min(N_{pl,Rd}; N_{u,Rd})$ $N_{pl,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$ $N_{u,Rd} = \frac{0.9 \cdot A_{net} \cdot f_u}{\gamma_{M2}}$ A.net: a lyukakkal gyengített KM	$N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$	$M_{y,c,Rd} = \frac{W_{y,pl} \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$ $W_{y,pl} = 2 \cdot S_y$ S _y : a fél szelvény statikai nyomatéka a y-y súlyponti tengelyre	$V_{c,Rd} = A_w \cdot \frac{f_y}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}}$ $A_w = h_w \cdot t_w$
3	14ε	42ε	14ε	124ε			$M_{y,c,Rd} = \frac{W_{y,el,min} \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$	
4						$N_{c,Rd} = \frac{A_{eff} \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$	$M_{y,c,Rd} = \frac{W_{y,eff,el,min} \cdot f_y}{\gamma_{M0}}$	$V_{c,Rd} = \frac{I_y \cdot t_w}{S_{y,max}} \cdot \frac{f_y}{\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0}}$
$\varepsilon = \sqrt{235 / f_y}$								

M+T KM-> M szerint

$ha V_{Ed} < 0.5 \cdot V_{c,Rd}$ igen → tiszta hajlítás
 nem ↓ együttes vizsgálat

1 csökkentett nyomatéki ellenállás

2 $M_{y,V,Rd} = (W_{y,pl} - \frac{\rho \cdot A_w^2}{4 \cdot t_w}) \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M0}} \leq M_{y,c,Rd}$ $\rho = (\frac{2 \cdot V_{Ed}}{V_{c,Rd}} - 1)^2$

$V_{Ed} / V_{c,Rd} \leq 1$ és $M_{y,Ed} / M_{y,V,Rd} \leq 1$

3 általános kölcsönhatási formula Acélsz. 45o. 5.35 képlet

4

M+N KM-> N-hez N, M-hez M szerint

közelítő eljárás, a KM ellenállást igénybevételként meghatározva

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{y,c,Rd}} \leq 1$

↑ tiszta hajlítás
 ↓ központos húzás / nyomás

pontosabb eljárás 1 és 2 KM esetén

$ha N_{Ed} < 0.25 \cdot N_{Rd}$ és $N_{Ed} < 0.5 \cdot h_w \cdot t_w \cdot \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

nem ↓ csökkentett nyomatéki ellenállás Acélsz. 44o. 5.4 táblázat

$n = N_{Ed} / N_{Rd}$

$a = (A - 2 \cdot b_f \cdot t_f) / A \leq 0.5$

$M_{y,N,Rd} = M_{y,c,Rd} \cdot \frac{1-n}{1-0.5 \cdot a} \leq M_{y,c,Rd}$

↑ tiszta hajlítás

$N_{Ed} / N_{Rd} \leq 1$ és $M_{y,Ed} / M_{y,N,Rd} \leq 1$

$\gamma_{M0} = 1.0$
 $\gamma_{M2} = 1.25$