

knik lijf tpv oplegging (onderflensinklemming , gaffeloplegging)

HE160A

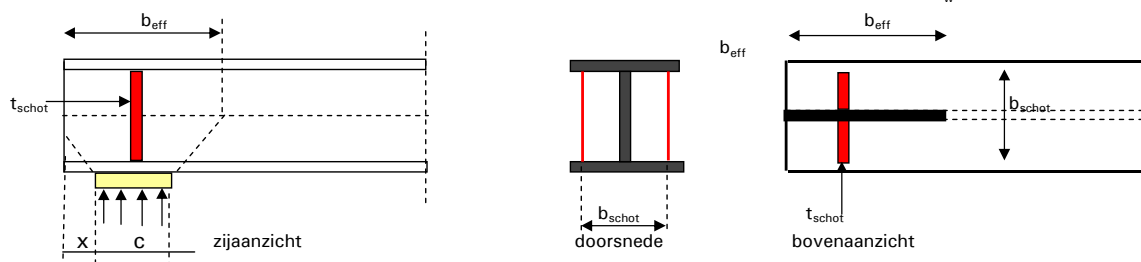
werk
 werknummer
 onderdeel

werk
 werknummer
 onderdeel

materiaal **S235**
 klasse **3** flensdikte **<40**

art. 6.3.1 onderflensinklemming (gaffeloplegging)

rekenwaarde oplegreactie	N_{Ed}	=	229,2	kN	profiel	=	HE160A	E	=	2E+05	N/mm ²
opleglengte	c	=	200	mm	kwaliteit	=	S235				
totale dikte schotjes	t_{schot}	=	0	mm	f_y	=	235	N/mm ²	γ_{M1}	=	1,00
totale breedte schotjes (incl. lijf)	b_{schot}	=	0	mm	y-richting			z-richting			
zijkant oplegging c tot eind ligger	x	=	0	mm	h	=	152	mm	b	=	160
					kromme	=	c	t_w	=	6	mm



NEN 6770 art 12.2.4

$$b_{eff} = 0,5 \sqrt{(h^2 + c^2)} + x + c/2 = 0,5 \sqrt{(152,0^2 + 200,0^2)} + 0,0 + 200 / 2 = 225,6 \text{ mm}$$

$$b_{eff} < \sqrt{(h^2 + c^2)} = \sqrt{(152^2 + 200^2)} = 251,2 \text{ mm}$$

$$\text{kniklengte y-richting } l_{cr,y} = 2 \cdot 152 = 304,0 \text{ mm}$$

$$\text{doorsnede } A = b_{eff} t_w + (b_{schot} - t_w) t_{schot} = 225,6 \cdot 6 + (0,0 - 6) \cdot 0 = 13,54 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$$

$$I = 1/12 (t_{schot} b_{schot}^3 + (b_{eff} - t_{schot}) t_w^3) = 1/12 (0 \cdot 0,0^3 + (225,6 - 0) \cdot 6^3) = 0,406 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

$$\text{traagheidsstraal } i = \sqrt{I/A} = \sqrt{(0,406 \cdot 10^4 / 14 \cdot 10^2)} = 1,7 \text{ mm}$$

y-richting

$$6.46 \quad \frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} \leq 1,0 = \frac{229,2}{70,0} = 3,27$$

$$6.47-6.48 \quad N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_y / \gamma_{M1} = N_{b,Rd} = 0,220 \cdot 13,5 \cdot 235 \cdot 10^{-1} / 1,00 = 70,0 \text{ kN}$$

$$6.49 \quad \chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \lambda^2}} \leq 1,0 \quad \chi = \frac{1}{2,655 + \sqrt{(2,655^2 - 1,869^2)}} = 0,220$$

$$\Phi = 0,5 [1 + \alpha (\lambda - 0,2) + \lambda^2] \quad \Phi = 0,5 [1 + 0,49 (1,869 - 0,2) + 1,869^2] = 2,655$$

$$6.50 \quad \lambda_y = l_{cr,y} / i_y = 304 / 1,7 = 175,5$$

$$\lambda_1 = \pi \sqrt{(E / f_y)} = \pi \sqrt{(2E+05 / 235)} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_y = \lambda_y / \lambda_1 = 175,5 / 93,9 = 1,869$$

$$\text{gemiddelde oplegspanning} = 229,2 \cdot 10^3 / (160 \cdot 200) = 7,2 \text{ N/mm}^2$$

opmerking