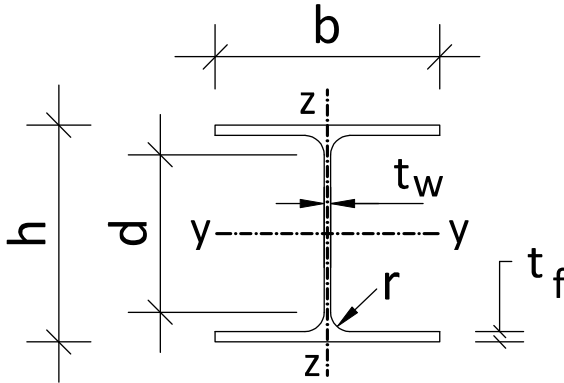


Afschuiving volgen NEN-EN 1993-1-1 artikel 6.2.6
doorsnede klassen 1 en 2

Geometrie



Materialen en profiel

Staal	=	S235
f_y	=	235 N/mm ²
Profieltype	=	HEA
Gekozen profiel	=	HEA 280
Afschuifoppervlak A_v	=	3178 mm ²

Belastingen

V_{Ed}	=	275 kN
----------	---	--------

Sterkte

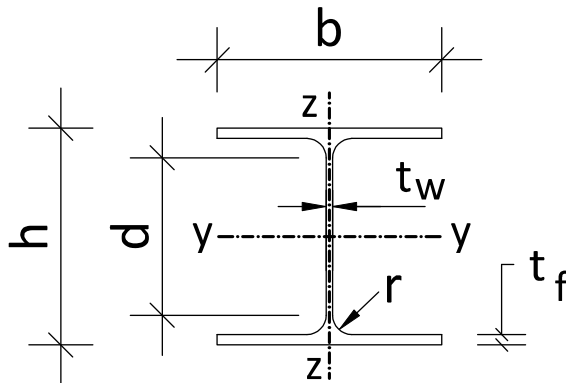
$$\text{Plastische weerstand } V_{pl,Rd} = \frac{A_v \cdot \frac{f_y}{\sqrt{3}}}{1,0} \cdot 10^{-3} = 431 \text{ kN}$$

Toetsing

$V_{c,Rd}$	=	$V_{pl,Rd}$	=	431 kN
uc	=	$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}} = \frac{275}{431}$	=	$0,64 \leq 1,00$

Afschuiving volgen NEN-EN 1993-1-1 artikel 6.2.6
doorsnede klassen 3 en 4

Geometrie



Materialen en profiel

Staal	=	S235
f_y	=	235 N/mm ²
Profieltype	=	HEA
Gekozen profiel	=	HEA 800

Flensdikte t_f	=	28,0 mm
Lijfdikte t_w	=	15,0 mm
Profielhoogte h	=	790 mm
Profielbreedte b	=	300 mm
Hoogte lijf $h_w =$	$h - 2 * t_f = 790 - 2 * 28,0$	= 734 mm
$A_w =$	$h_w * t_w = 734 * 15,0$	= 11010 mm ²
$A_f =$	$b * t_f = 300 * 28,0$	= 8400 mm ²

$\eta =$		1,20
$\varepsilon =$	$\sqrt{f_y / 235}$	= 1,00

Belastingen

$V_{Ed} =$	1425 kN
------------	---------

Toetsing

$$\frac{A_f}{A_w} = \frac{8400}{11010} = 0,76 \geq 0,6$$

Het oppervlakte van de flens is voldoende groot dus de schuifspanning mag gelijkmatig verdeeld over de hoogte van het lijf worden gerekend.

$$\tau_{Ed} = \frac{V_{Ed}}{A_w} * 10^3 = \frac{1425}{11010} * 10^3 = 129 \text{ N/mm}^2$$

$$u_c = \frac{\tau_{Ed}}{f_y / (\sqrt{3} * 1,0)} = 0,95 \leq 1,00$$

$$\frac{h_w / t_w}{72 * \frac{\varepsilon}{\eta}} = 0,82 \leq 1,00$$

$$72 * \frac{\varepsilon}{\eta}$$

Dus er is geen controle op plooiën noodzakelijk