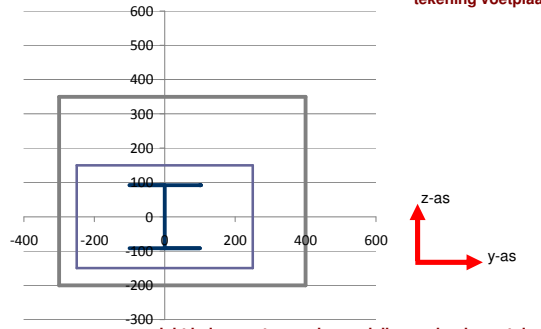




**berekening centrisch belaste kolomvoet
volgens NEN-EN 1993-1-8 art. 6.2.5 Equivalent T-stuk op druk**

werknummer	werknummer	
onderdeel	onderdeel	

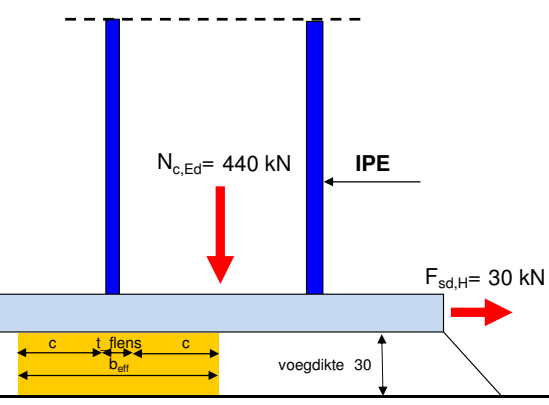
centrische normaalkracht	$N_{c,Ed}$	=	440	kN
horizontaalkracht	$F_{sd,H}$	=	30	kN
soort profiel		=	ipe	
profielhoogte	H	=	200	mm
profielbreedte	B	=	200	mm
onder-bovenflens	t _{flens}	=	16	mm
lijfdikte	t _{lijf}	=	9,5	mm



voetplaat	lengte	a	=	300	mm
	breedte	b	=	500	mm
	dikte	t	=	12	mm
	excentriciteit kolom t.o.v. voetplaat	e _y	=	0	mm
	excentriciteit kolom t.o.v. voetplaat	e _z	=	0	mm
	vloegrens voetplaat	f _{yd}	=	235	N/mm ²
	randafstanden zijkant voetplaat tot zijkant beton				
	links		=	50	mm
	rechts		=	150	mm
	onder		=	50	mm
	boven		=	200	mm

aanzicht kolom met spanningverdeling onder de voetplaat

aansluitende materialen	voegdikte	v ₀	=	30	mm
	karakteristieke druksterkte mortel	f _{mk}	=	30	N/mm ²
	betonkwaliteit onderliggend materiaal		=	C20/25	



unity check

beschikbare oppervlak onder de kolom volgens figuur 24 art. 11.7.2.2 uit NEN 6772

(6.4)	$F_{c,Rd} = f_{yd} \sum b_{eff} l_{eff} = f_{yd} A_{b,drukzone}$	=	14,2	44403	10 ⁻³	
	unitycheck		=	440	/	632
	A _{benodigd} = N _{Ed} * 10 ⁻³ / f _{yd}	=	440	* 10 ⁻³ /	14,2	

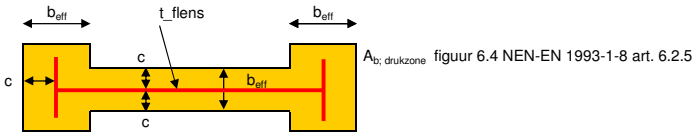
A _{b, drukzone}	=	44403	mm ²
	=	632	kN
	=	0,70	
	=	30897	mm ²

berekening stuiksterkte verbinding

6.2.5(7)	rekenwaarde stuiksterkte van een verbinding									
(6.6)	$f_{jd} = \beta_1 F_{Rdu} / (b_{eff} h_{eff})$	=	0,667	3204	10 ³	/	150000			
(6.63)	$F_{Rdu} = A_{c0} \cdot f_{cd} \sqrt{A_{c1} / A_{c0}}$	=	150000	13,3	1,60	10 ⁻³	=	3204	kN	
EN1992	b1=b	=	breedte voetplaat	=	500	mm				
	d1=a	=	lengte voetplaat	=	300	mm				
	h invloedshoogte >=(b2-b1) >=(d2-d1)	>=	1000	>=	600					
	A _{c0}	=	500	300	=	150000	mm ²			
	b2<3b1	<=	1500	=	300	+	400	=	700	mm
	d2<3d1	<=	900	=	200	+	350	=	550	mm
	A _{c1}	=	700	550	=	385000	mm ²			
	$\sqrt{A_{c1} / A_{c0}}$	=	$\sqrt{385000 / 150000}$	=	1,60	<=	3			
	$f_{cd} = f_{cdk} / \gamma_c$	=	20	/	1,5	=	13,3	N/mm ²		

		=	14,2	N/mm ²
--	--	---	------	-------------------

spreidingsmaat c en effectieve breedte b_{eff}



(6.5)	spreidingsmaat	c	=	$t \sqrt{\frac{f_{yd}}{3 \cdot f_{jd}}}$	=	12	$\sqrt{\frac{235}{3 \cdot 14,2}}$	=	28,1	mm	
	effectieve breedte t.p.v. t _{flens}	b _{eff}	=	28,1	+	16	+	28,1	=	72,3	mm
	effectieve breedte t.p.v. t _{lijf}	b _{eff}	=	28,1	+	9,5	+	28,1	=	65,8	mm

wrijvingsweerstand

6.2.2	$F_{t,Rd} = C_{t,d} N_{c,Ed}$	=	0,2	440	=	88	kN	$F_{sd,H} / F_{t,Rd} =$	30 /	88	=	0,34
	C _{t,d}	=	0,2	zandcementmortels	ankerbouten hoeven niet bij te dragen aan de afschuifweerstand							

opmerking