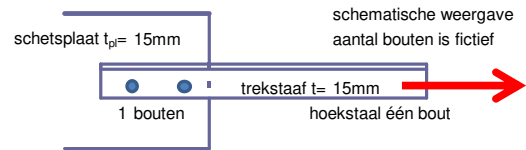




**NEN-EN 1993-1-8 art. 3.10 Gataftrek voor verbindingsmiddelen**  
**opneembare kracht van een trekstaaf (hoekstaaf of strip) bevestigd met bouten ( art. 3.10.3 )**

werk		werk
werknummer		werknummer
onderdeel		onderdeel
soort verbinding		hoekstaaf één bout
rekenwaarde afschuifkracht	$F_{v,Ed} =$	120 kN
rekenwaarde trekkraft evenwijdig aan boutas	$F_{t,Ed} =$	0 kN
<b>staal</b>		
staalkwaliteit		S235
breedte been hoekstaaf waarin de bouten zitten	b1=	260 mm
breedte andere been hoekstaaf zonder bouten	b2=	260 mm
dikte been hoekstaaf	t=	15 mm
dikte van de schetsplaat	$t_{pl} =$	15 mm
<b>bouten</b>		
totaal aantal bouten in verbinding belast op afschuiving	n1=	1 stuks
totaal aantal bouten in verbinding belast op trek	n2=	1 stuks
boutkwaliteit		8,8
boutdiameter (gerolde draad)	d=	24 mm
steek evenwijdig aan de krachtrichting	p1=	140 mm
		120 mm
eindafstand in krachtrichting	e1=	60 mm
randafstand loodrecht op krachtrichting	e2=	70 mm
afschuifkracht gaat door de		draad
rekenwaarde opneembare trekkraft (= kleinste waarde uit tabel)	$F_{Rd} =$	135,5 kN
dit wordt veroorzaakt door (bezwijkvorm)		afschuiving van de bout
unitycheck 120 / 135,5	=	0,89 -



treksterkte staal	$f_u =$	360	N/mm <sup>2</sup>
treksterkte staal	$f_y =$	235	N/mm <sup>2</sup>
materiaalfactor	$\gamma_{M0} =$	1,00	-
materiaalfactor	$\gamma_{M2} =$	1,25	-
diameter boutgat	$d_0 =$	26	mm
netto doorsnede	$A_{netto} =$	7185	mm <sup>2</sup>

	e1	e2	p1	p2
	eind	rand	steek	steek
	krachtri	loodr kracht	krachtr	loodr kracht
ruime	3,0 d <sub>0</sub>	1,5 d <sub>0</sub>	3,75 d <sub>0</sub>	3,0 d <sub>0</sub>
afstanden	78	39	97,5	78
minimum	1,2 d <sub>0</sub>	1,2 d <sub>0</sub>	2,2 d <sub>0</sub>	2,4 d <sub>0</sub>
afstanden	31,2	31,2	57,2	62,4

bezwijkvorm		totaal	benuttings-	per bout	
		$N_{Rd}$	graad	$N_{Rd}$	uc
		kN	%	kN	
hoekstaaf	$N_{u,Rd} =$	492	28	492	0,24
stuk trekstaaf	$N_{b,Rd} =$	192	71	192	0,63
stuk schetsplaat	$N_{b,Rd} =$	192	71	192	0,63
afschuiving bout	$N_{v,Rd} =$	135	100	135	0,89
trekkraft bout	$F_{t,Rd} =$	203		203	0,00

**opmerking**