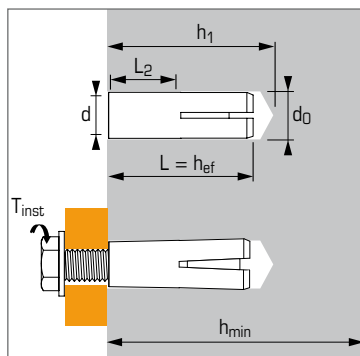




Gecontroleerd RVS slaganker
voor gebruik in
niet gescheurd beton



Technische gegevens

Anker	Min. anker diepte	Draad \varnothing	Draad lengte	Boor diepte	Boor \varnothing	Min. dikte basis materiaal	Totale anker lengte	Max. aandraai moment	Code	Omschrijving plaatsings-gereedschap	Code
	(mm) h_{ef}	(mm) d	(mm) L_2	(mm) h_0	(mm) d_0	(mm) h_{min}	(mm) L	(Nm) T_{inst}			
M6X30	30	6	13	32	8	100	30	5	062240	ST-M M6x30	050214
M8X30	30	8	13	32	10	100	30	10	062250	ST-M M8x30	050215
M10X40	40	10	15	42	12	100	40	22	062260	ST-M M10x40	050216
M12X50	50	12	18	53	15	100	50	36	062270	ST-M M12x50	050217
M16X65	65	16	23	70	20	100	65	80	062280	ST-M M16x65	050218

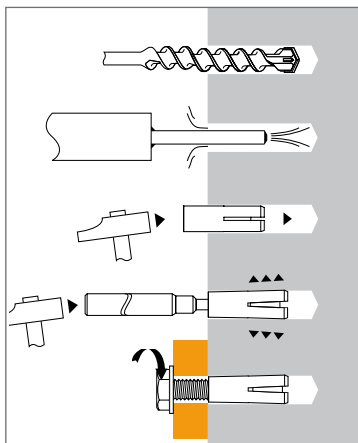
TOEPASSINGEN

- Ventilatiekanalen
- Kabelgoten
- Kassenbous
- Rollerbanen

MATERIAAL

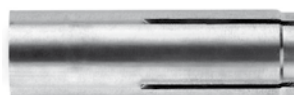
- **Anker:** roestvast staal X2CrNiMo17-12-2
- **Ring:** roestvast staal X2CrNiMo17-12-23

INSTALLATIE



Mechanische eigenschappen anker

Anker		M6	M8	M10	M12	M16
f_{tk} (N/mm ²)	Minimale treksterkte	610	610	610	610	610
f_{yk} (N/mm ²)	Minimale rekgrens	360	360	360	360	360
A_s (mm ²)	Spanningsoppervlakte	26,34	36,22	47,15	80	138,74



De belastingen op deze pagina geven de productprestaties weer maar kunnen niet gebruikt worden voor berekeningen. Hiervoor dient u gebruik te maken van de gegevens op de pagina's "CC methode"

Bezwijkwaarde ($N_{Ru,m}$, $V_{Ru,m}$) en karakteristieke waarde (N_{Rk} , V_{Rk}) in kN

De gemiddelde bezwijkwaarden ($N_{Ru,m}$) komen voort uit testresultaten in normale condities, de karakteristieke sterkte (N_{Rk}) is hieruit statistisch bepaald.

TREK

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$h_{ef,min}$	30	30	40	50	65
$N_{Ru,m}$	8,75	12,3	17,8	25,4	37,3
N_{Rk}	6,6	9,3	13,8	19,05	28,05

AFSCHUIF

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$V_{Ru,m}$	8,4	12	15,6	31	50,4
V_{Rk}	7,0	10	13	26	42

Rekenwaarde (N_{Rd} , V_{Rd}) voor één afzonderlijk anker zonder rand- en hartafstand in kN

$$N_{Rd} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_{Mc}}$$

*Komt voort uit testresultaten

$$V_{Rd} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_{Ms}}$$

TREK

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$h_{ef,min}$	30	30	40	50	65
N_{Rd}	3,7	5,2	7,7	10,6	15,6
$\gamma_{Mc} = 1,8$					

AFSCHUIF

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
V_{Rd}	4,5	6,4	8,3	16,6	26,9

Representatieve waarde (N_{rec} , V_{rec}) voor één afzonderlijk anker zonder rand- en hartafstand in kN

$$N_{rec} = \frac{N_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

*Komt voort uit testresultaten

$$V_{rec} = \frac{V_{Rk}^*}{\gamma_M \cdot \gamma_F}$$

TREK

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$h_{ef,min}$	30	30	40	50	65
N_{rec}	2,6	3,7	5,5	7,6	11,1

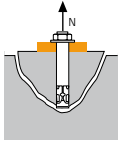
AFSCHUIF

Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
V_{rec}	3,2	4,5	5,9	11,8	19,2



SPIT CC Methode (waarden afkomstig uit ETA)

TREK in kN

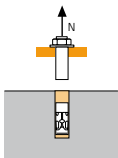


→ Sterkte betonkegel

$$N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$N_{Rd,c}^0$	Rekenwaarde betonkegelbreuk				
Anker	M6	M8	M10	M12	M16
h_{ef}	30	30	40	50	65
$N_{Rd,c}^0$ (C20/25)	5,5	5,5	8,5	11,8	17,6

$\gamma_{Mc} = 1,5$



→ Sterkte staal

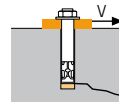
$N_{Rd,s}$	Rekenwaarde sterkte staal				
Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$N_{Rd,s}$	7,5	12,3	15,5	27,8	44,9

$\gamma_{Ms} = 1,87$

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}; N_{Rd,c}; N_{Rd,s})$$

$$\beta_N = N_{Sd} / N_{Rd} \leq 1$$

AFSCHUIF in kN

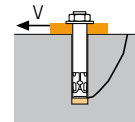


→ Sterkte betonrand

$$V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_b \cdot f_{\beta,V} \cdot \Psi_{S,C,V}$$

$V_{Rd,c}^0$	Rekenwaarde betonrand bij min. randafstand (C_{min})				
Anker	M6	M8	M10	M12	M16
h_{ef}	30	30	40	50	65
C_{min}	80	95	135	165	200
S_{min}	50	60	100	120	150
$V_{Rd,c}^0$ (C20/25)	5,5	7,6	14,4	21,8	33,5

$\gamma_{Mc} = 1,5$

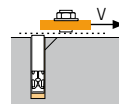


→ Betonachteruitbreken

$$V_{Rd,cp} = V_{Rd,cp}^0 \cdot f_b \cdot \Psi_s \cdot \Psi_{c,N}$$

$V_{Rd,cp}^0$	Rekenwaarde betonachteruitbreken				
Anker	M6	M8	M10	M12	M16
h_{ef}	30	30	40	50	65
$V_{Rd,cp}^0$ (C20/25)	5,5	9,3	14,4	20,2	35,2

$\gamma_{Mcp} = 1,5$



→ Sterkte staal

$V_{Rd,s}$	Rekenwaarde sterkte staal				
Anker	M6	M8	M10	M12	M16
Boutklasse A4-70					
$V_{Rd,s}$	4,5	6,4	8,3	16,6	26,9

$\gamma_{Ms} = 1,56$

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}; V_{Rd,cp}; V_{Rd,s})$$

$$\beta_V = V_{Sd} / V_{Rd} \leq 1$$

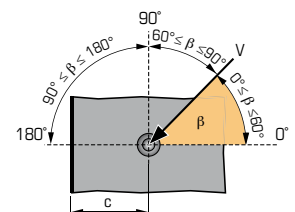
$$\beta_N + \beta_V \leq 1,2$$

f_b INVLOED VAN BETON

Betonklasse	f_b	Betonklasse	f_b
C25/30	1,1	C40/50	1,41
C30/37	1,22	C45/55	1,48
C35/45	1,34	C50/60	1,55

$f_{\beta,V}$ INVLOED RICHTING AFSCHUIFKRACHT

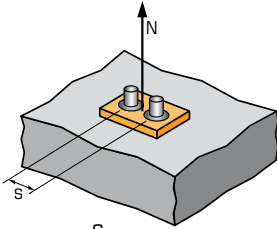
Hoek β [°]	$f_{\beta,V}$
0 tot 55	1
60	1,1
70	1,2
80	1,5
90 tot 180	2





SPIT CC Methode (waarden afkomstig uit ETA)

Ψ_s INVLOED VAN DE HARTAFSTAND OP DE BETONKEGELSTERKTE BIJ TREKKRACHT



$$\Psi_s = 0,5 + \frac{s}{6 \cdot h_{ef}}$$

$$s_{min} < s < s_{cr,N}$$

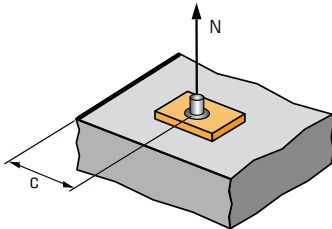
$$s_{cr,N} = 3 \cdot h_{ef}$$

Ψ_s moet gebruikt worden voor elke afstand welke invloed heeft op de groep

HARTAFSTAND S

Anker	Reductiefactor Ψ_s Niet gescheurd beton				
	M6	M8	M10	M12	M16
h_{ef}	30	30	40	50	65
60	0,83				
70	0,89	0,89			
80	0,94	0,94			
100	1,00	1,00	0,90		
110			0,96		
120			1,00	0,92	
130				0,93	
160				1,00	0,88
180					0,96
195					1,00

$\Psi_{c,N}$ INVLOED VAN DE RANDAFSTAND OP DE BETONKEGELSTERKTE BIJ TREKKRACHT



$$\Psi_{c,N} \leq 1$$

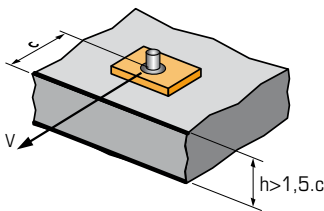
$$c \geq c_{min}$$

$\Psi_{c,N}$ moet gebruikt worden voor elke afstand welke invloed heeft op de groep.

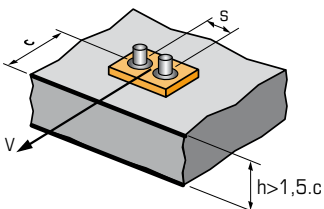
RAND C

Anker	Reductiefactor $\Psi_{c,N}$ Niet gescheurd beton				
	M6	M8	M10	M12	M16
h_{ef}	30	30	40	50	65
80	1,00				
95		1,00			
135			1,00		
165				1,00	
200					1,00

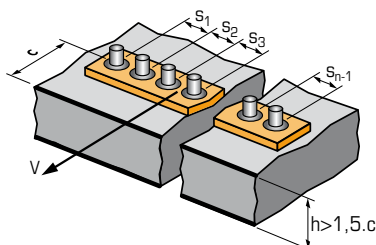
$\Psi_{s-c,V}$ INVLOED VAN DE RAND- EN HARTAFSTAND OP DE BETON EN STERKTE BIJ AFSCHUIFKRACHT



$$\Psi_{s-c,V} = \frac{c}{c_{min}} \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s}{6 \cdot c_{min}} \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$



→ Voor één afzonderlijk anker

$\frac{c}{c_{min}}$	Reductiefactor $\Psi_{s-c,V}$ Niet gescheurd beton												
	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	
$\Psi_{s-c,V}$	1,00	1,31	1,66	2,02	2,41	2,83	3,26	3,72	4,19	4,69	5,20	5,72	

→ Voor groep van twee ankers

$\frac{s}{c_{min}}$	$\frac{c}{c_{min}}$	Reductiefactor $\Psi_{s-c,V}$ Niet gescheurd beton												
		1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	
1,0	1,0	0,67	0,84	1,03	1,22	1,43	1,65	1,88	2,12	2,36	2,62	2,89	3,16	
1,5	1,0	0,75	0,93	1,12	1,33	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,76	3,03	3,31	
2,0	1,0	0,83	1,02	1,22	1,43	1,65	1,89	2,12	2,38	2,63	2,90	3,18	3,46	
2,5	1,0	0,92	1,11	1,32	1,54	1,77	2,00	2,25	2,50	2,77	3,04	3,32	3,61	
3,0	1,0	1,00	1,20	1,42	1,64	1,88	2,12	2,37	2,63	2,90	3,18	3,46	3,76	
3,5			1,30	1,52	1,75	1,99	2,24	2,50	2,76	3,04	3,32	3,61	3,91	
4,0				1,62	1,86	2,10	2,36	2,62	2,89	3,17	3,46	3,75	4,05	
4,5					1,96	2,21	2,47	2,74	3,02	3,31	3,60	3,90	4,20	
5,0						2,33	2,59	2,87	3,15	3,44	3,74	4,04	4,35	
5,5							2,71	2,99	3,28	3,71	4,02	4,33	4,65	
6,0								2,83	3,11	3,41	3,71	4,02	4,33	4,65

→ Voor overige verankeringsgroepen

$$\Psi_{s-c,V} = \frac{3 \cdot c + s_1 + s_2 + s_3 + \dots + s_{n-1}}{3 \cdot n \cdot c_{min}} \sqrt{\frac{c}{c_{min}}}$$