

## Mortel InjectieSysteem met ETA Optie 7 voor ongescheurd beton

### Draadeinden ASTA M8 - M24

- Staal 5.8 en 8.8 Elektr. en Thermisch Verzinkt
- Roestvrijstaal A4-70
- HCR 1.4529



## Gebruikscondities

- Installatie in ongescheurd beton C20/25 tot C50/60 volgens EN 206-1:2000
- Voor Statische en quasi statische lasten
- In Droge, Natte & Watergevulde Gaten
- Constructies onder droge of permanent vochtige condities binnen.
- Constructies onder atmosferische condities buiten.
- Installatie in plafond toegestaan.

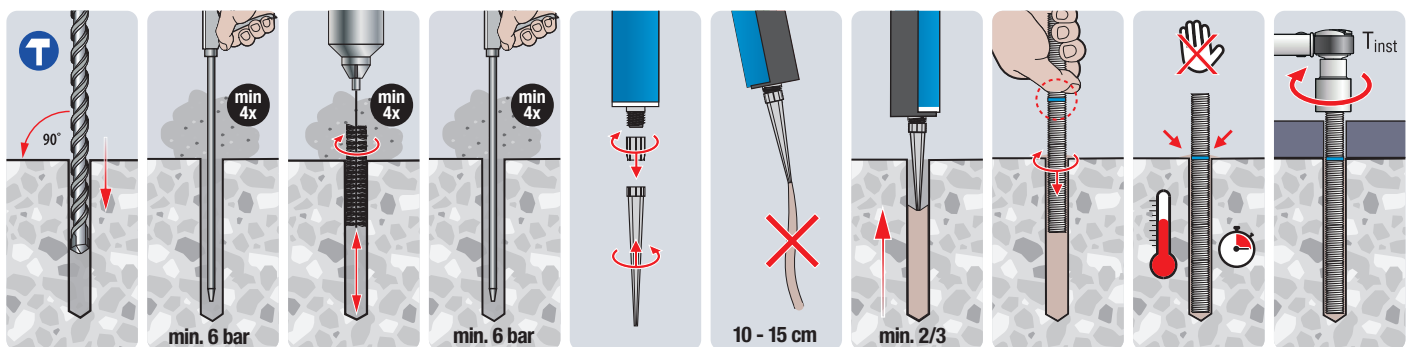
## Typische Toepassingen

- Infrastructuur (Wegen, Viaducten, Geluidsschermen, Geleiderails, Havenbouw, Woningbouw, Staal Constructies)
- Productie Faciliteiten (Installatie van Kranen, Robots, Transportbanden, etc.)

## Test Rapporten



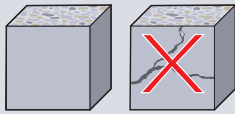
## Installatie Procedures



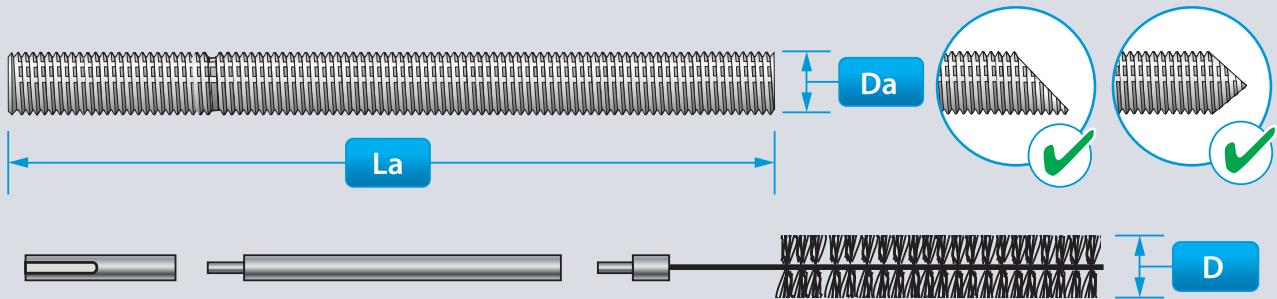
## Uithardingstijden

Temperatuur <sup>1)</sup>	°C	-5	+0	+5	+10	+20	+30	+35
Verwerkingstijden		90 min	45 min	25 min	20 min	6 min	4 min	2 min
Uithardingstijd droge gaten		6 h	3 h	2 h	100 min	45 min	25 min	20 min

1) Betontemperatuur

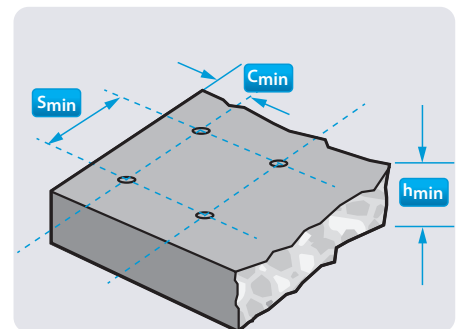
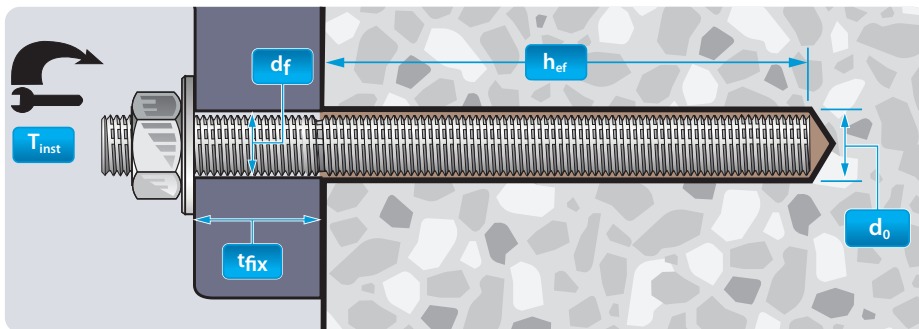


Specificatie Gegevens voor ongescheurd beton en Hamer/Lucht geboorde gaten



## Installatie Afmetingen

Anker Afmeting	$D_a$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Lengte Draadeind	$L_a \geq$	[mm]	110	130	160	190	260	300
Diameter Boorgat	$d_o$	[mm]	10	12	14	18	24	28
Zetdiepte	$h_o = h_{ef}$	[mm]	80	90	110	125	170	210
Diameter Doorvoergat	$d_f$	[mm]	9	12	14	18	22	26
Opsluit hoogte	$t_{fix} \leq$	[mm]	20	30	35	45	70	65
Aanbev. Aandraaimoment	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80	120	160
Benodigd Volume per cm Zetdiepte	$V_s$	[ml/cm]	0,44	0,59	0,75	1,09	2,25	2,87



## Elementdikte, Rand- & Hart-op-Hart Afstanden

Anker Afmeting	$D_a$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Min. Elementdikte	$h_{min}$	[mm]	110	120	140	160	215	270
Min. Randafstand	$C_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120
Min. Hartafstand	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	80	100	120

## Staalborstel Afmetingen

Anker Afmeting	$D_a$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Diameter Staalborstel	$D$	[mm]	12	14	16	20	26	30
Min. Diameter Borstel	$D_{min}$	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5

## Belastingswaarden<sup>1)</sup>

Staalbreuk

- 1) **Belastingswaarden:** Lasten in kN voor één anker in ongescheurd beton C20/C25\*.  
Temperatuur 24°C/40°C voor lange/korte termijn. Geen invloed van rand- of hart-op-hart afstanden.  
Increasing factors for concrete  $\psi_c$ : **C30/37:** 1,08 **C40/50:** 1,15 **C50/60:** 1,19
- 2) **Afschuiflasten:** Staal sterkte in kN zonder buigend moment.
- 3) **Aanbevolen lasten** incl. veiligheidsfactor  $\gamma_G = 1,4$ .

## Ontwerp Lasten in Droge/Natte Boorgaten

Ongescheurd beton		D $\alpha$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Staal 5.8	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9	47,5	70,4
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	7,2	11,2	16,8	31,2	48,8	70,4
Staal 8.8	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9	47,5	70,4
	Afschuif <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4	78,4	112,8
A4-70	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9	47,5	70,4
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	8,3	12,8	19,2	35,3	55,1	79,5

## Ontwerp Lasten in Watergevulde Boorgaten

Ongescheurd beton		D $\alpha$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Staal 5.8	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9		
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	7,2	11,2	16,8	31,2		
Staal 8.8	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9		
	Afschuif <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	12,0	18,4	27,2	50,4		
A4-70	Treklaster	<b>N<sub>Rd</sub></b>	[kN]	9,5	12,6	18,4	27,9		
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>Rd</sub></b>	[kN]	8,3	12,8	19,2	35,3		

## Aanbevolen Lasten<sup>3)</sup> in Droge/Natte Boorgaten

Ongescheurd beton		D $\alpha$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Staal 5.8	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9	33,9	50,3
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	5,1	8,0	12,0	22,3	34,9	50,3
Staal 8.8	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9	33,9	50,3
	Afschuif <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0	56,0	80,6
A4-70	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9	33,9	50,3
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2	39,4	56,8

## Aanbevolen Lasten<sup>3)</sup> in Watergevulde Boorgaten

Ongescheurd beton		D $\alpha$		m8	m10	m12	m16	m20	m24
Staal 5.8	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9		
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	5,1	8,0	12,0	22,3		
Staal 8.8	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9		
	Afschuif <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	8,6	13,1	19,4	36,0		
A4-70	Treklaster	<b>N<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,8	9,0	13,2	19,9		
	Afschuiflast <sup>2)</sup>	<b>V<sub>rec</sub></b>	[kN]	6,0	9,2	13,7	25,2		