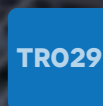


# Hybrid GEN<sup>2</sup>

B+BTec  
DesignFix®

TDS BIS-HY GEN2  
STEKEINDEN 0131.0523.01



Hybride Injectiemortel  
met ETA Optie 1  
voor Gescheurd en  
Ongescheurd beton

Wapeningsstaven  
Ø8 - Ø32 mm



- Wapeningsstaven EN 1992-1-1:2004 + AC:2010 Annex C  
Wapeningsstaven en wapening gericht van rol klasse B of C met  $f_{yk}$  en  $k$  vlg's NDP of NCL van EN 1992-1-1/NA  
 $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$



## Kenmerken

- **NEUW!** ETA Goedgekeurd voor Watergevulde gaten
- **NEUW!** Geen boorgatreiniging bij gebruik Hol Afzuigboorsysteem
- **NEUW!** Seismisch C2  
Bereik: M12 - M24
- Voor Extreem Hoge Lasten
- Snelle Uitharding
- Styreen Vrij
- Lage VOC: A+
- Brand Test Rapport
- Leed Getest
- Drinkwater Certificaat
- B+BTec DesignFix® Support

## Gebruikscondities

- Installatie in Gescheurd en Ongescheurd Beton C20/25 tot C50/60
- Voor Draadeinden M8-M30, Stekken Ø8-32 mm en Binnendraadhulzen M6-M20
- Seismische Toepassingen C1: M8-M30, Ø8-32 mm
- Seismische Toepassingen C2: M12 - M24
- Voor Hamer/Luchtgeboorde Gaten
- Installatie in Droge/Natte Boorgaten
- Installatie in Watergevulde Boorgaten
- Installatie in Plafond toegestaan.

## Test Rapporten



## Temperatuurbereik

B+BTec BIS-HY GEN2 injectiemortel mag in de onderstaande temperatuurbereiken toegepast worden. Hogere temperaturen van het basismateriaal leidt tot een reductie van de lijmkracht.

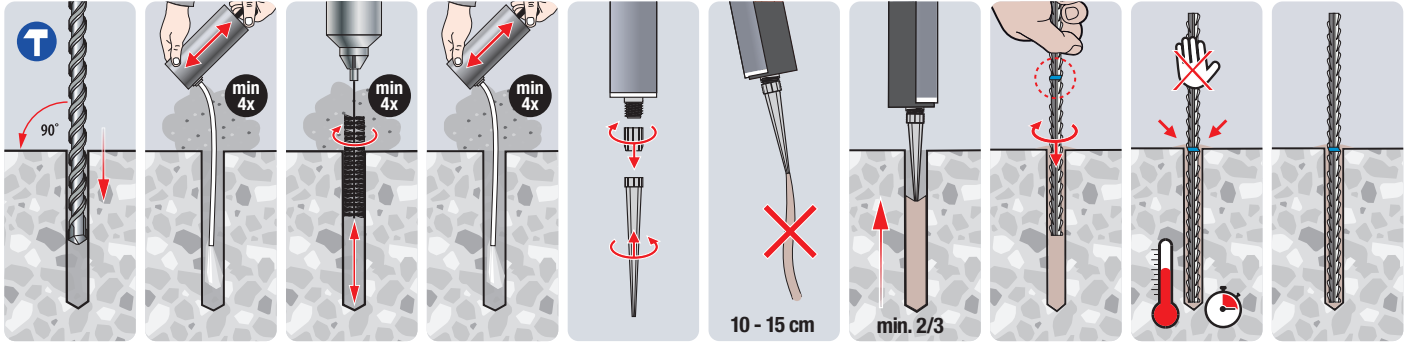
**Max. langetermijn temperatuur van het basismateriaal:** De max. langetermijn temperatuur van het basismateriaal is grofweg constant over significante perioden.

**Max. kortetermijn temperatuur van het basismateriaal:** Verhoogde temperaturen van het basismateriaal over korte termijn vinden plaats met korte tussenpozen b.v. als gevolg van een dagelijkse cyclus.

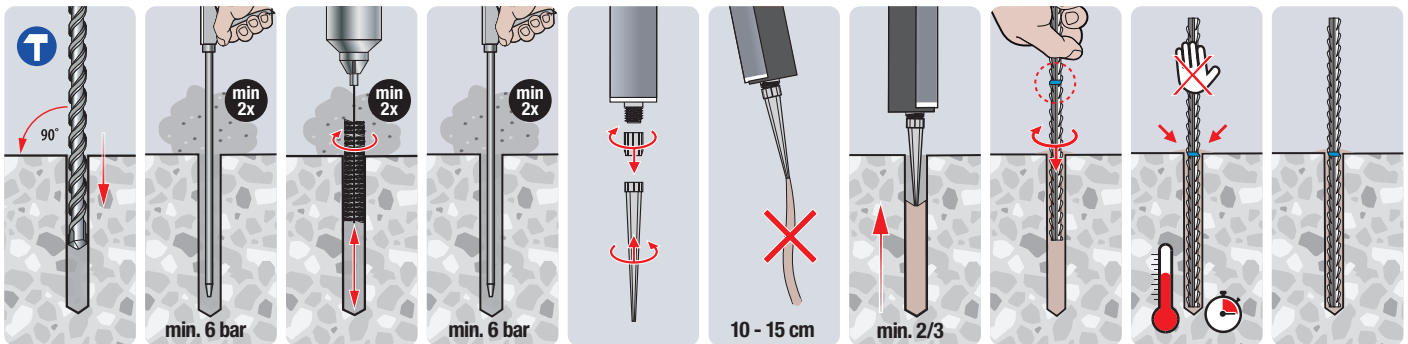
Temperatuur Bereik	Temperatuur Basis Materiaal	Max. Lange Termijn Basis Materiaal Temperatuur	Max. Korte Termijn Basis Materiaal Temperatuur
Temp. Bereik I	-40°C to +80°C	+ 50°C	+80°C
Temp. Bereik II	-40°C to +120°C	+72°C	+120°C
Temp. Bereik III	-40°C to +160°C	+100°C	+160°C

## Installatie Procedures (Handpomp Reiniging)

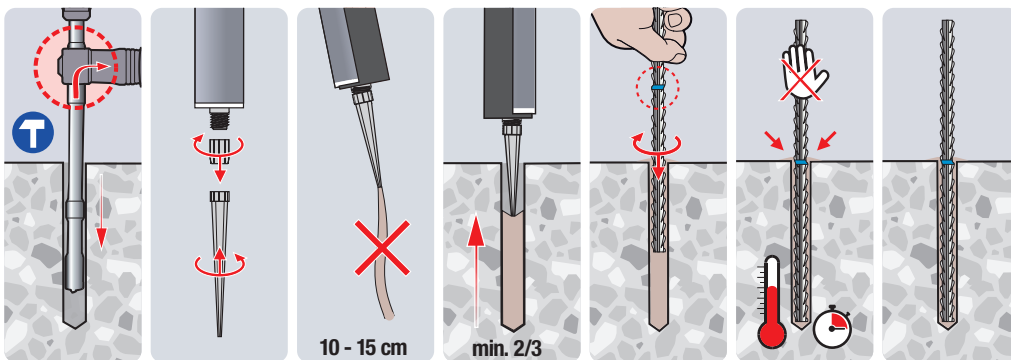
Handpomp reiniging uitsluitend voor boorgat diameter  $d_0 \leq 20\text{mm}$ , boorgatdiepte  $h_0 \leq 10d_{\text{nom}}$  en ongescheurd beton.



## Installatie Procedures (Perslucht reiniging)



## Installatie Procedures (Afzuigboren)



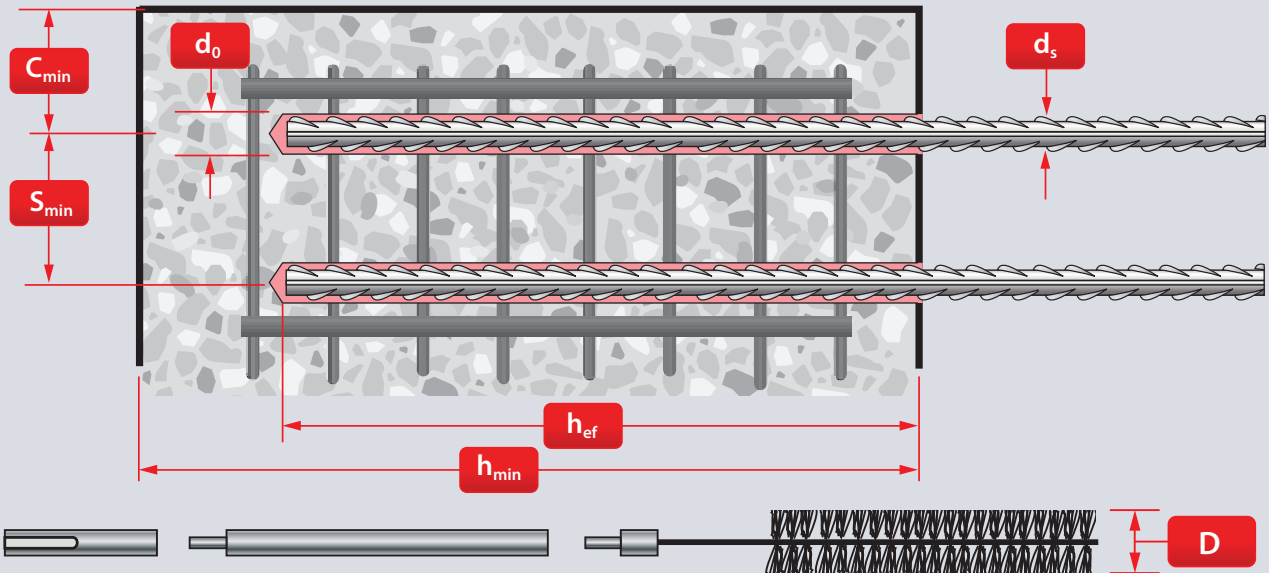
## Uithardingstijden<sup>1)</sup>

Temperatuur <sup>2)</sup>	°C	-5 to -1	0 to +4	+5 to +9	+10 to +14	+15 to +19	+20 to +29	+30 to +40
Verwerkingstijd		50 min	25 min	15 min	10 min	6 min	3 min	2 min
Droge boorgaten		5 h	3,5 h	2 h	1h	40 min	30 min	30 min
Vochtig boorgaten		10 h	7 h	4 h	2h	80 min	60 min	60 min

1) Patroontemperatuur moet tussen +5°C en +40°C zijn. 2) Betontemperatuur.



Specificatie Gegevens voor gebruik in gewapend en ongewapend beton in Hamer/Lucht geboorde gaten volgens EN 1992-4:2018 en Technical Report TR 055



## Installatie Afmetingen

Stekeind	$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
Min. Eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef,min}$	[mm]	60	60	70	75	80	90	96	100	112	128
Max. Eff. Verankeringsdiepte	$h_{ef,max}$	[mm]	160	200	240	280	320	400	480	500	560	640
Diameter Boorgat	$d_0$	[mm]	12	14	16	18	20	25	32	32	35	40
Benodigd Volume per cm Verankeringsdiepte	$V_s$	[ml/cm]	0,75	0,90	1,06	1,21	1,36	2,12	4,22	3,76	4,16	5,43

## Elementdikte, Rand- en Hart-op-Hartafstanden

Stekeind	$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
Min. Elementdikte	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}$ $\geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$					
Min. Randafstand	$C_{min}$	[mm]	35	40	45	50	50	60	70	70	75	85
Min. Hart-op-Hartafstand	$S_{min}$	[mm]	40	50	60	70	75	95	120	120	130	150

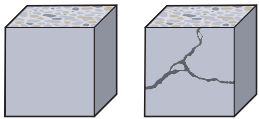
## Afmeting Staalborstels & Hulpstukken

Stekeind	$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
Diameter Staalborstel	$D$	[mm]	13,5	15,5	17,5	20,0	20,0	27,0	34,0	34,0	37,0	43,5
Min. Diameter Borstel	$D_{min}$	[mm]	12,5	14,5	16,5	18,5	20,5	25,5	32,5	32,5	35,5	40,5
Hulpstuk	#	--	Geen hulpstuk nodig			18	20	25	32	32	35	40

## Statische en Quasistatische Lasten (voor één wapeningsstaaf)

### Alle gegevens in deze sectie voldoen aan:

- Correcte installatie (zie installatie procedures).
  - Geen invloed van Rand- en Hart-op-Hartafstanden.
  - Minimum en maximum verankeringsdiepte, zoals aangegeven in de 'Installatie Afmetingen' tabel.
  - Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
  - Temperatuurbereik I: (max. lange/korte termijn temperatuur  $+50^\circ\text{C}/+80^\circ\text{C}$ ).
  - Afschuiflasten zijn berekend zonder buigend moment.
  - Aanbevolen lasten incl. veiligheidsfactor  $\gamma_G = 1,4$ .
- De partiële veiligheidsfactor voor actie hangt af van het type belasting en is onderhevig aan nationale wet- en regelgeving.
- Verhogingsfactoren voor beton  $\psi_c$ : C25/30 = **1,02** C30/37 = **1,04** C35/45 = **1,07** C40/50 = **1,08** C45/55 = **1,09** C50/60 = **1,10**



## Ontwerp Lasten Droge/Vochtige gaten (Persluchtreiniging)

Staal bepalend

Ongescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	14,1	15,6	19,7	21,9	24,1	28,7	31,7	33,7	39,9	48,8
	Treklast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	19,7	30,9	44,4	60,5	79,0	123,4	177,7	192,8	241,9	316,0
	Afschuif Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,5	63,3	67,3	79,8	97,5
	Afschuif Max.	$V_{Rd,max}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4

Gescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	5,5	6,9	10,6	14,3	17,2	20,5	22,6	24,0	28,4	34,8
	Treklast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	14,7	23,0	36,2	53,4	69,7	108,9	156,8	183,3	229,9	300,3
	Afschuif Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	13,8	20,7	28,2	34,3	41,0	45,1	48,0	56,9	69,5
	Afschuif Max.	$V_{Rd,max}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4

## Ontwerp Lasten Droge/Vochtige gaten (Afzuigboren)

Staal bepalend

Ongescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	11,7	13,0	16,4	18,2	20,1	24,0	26,4	28,1	33,3	40,6
	Treklast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	19,7	30,9	44,4	60,5	79,0	123,4	177,7	192,8	241,9	316,0
	Afschuif Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,5	63,3	67,3	79,8	97,5
	Afschuif Max.	$V_{Rd,max}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4

Gescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	4,6	5,8	8,8	11,9	14,3	17,1	18,8	20,0	23,7	29,0
	Treklast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	12,3	19,2	30,2	44,5	58,1	90,8	130,7	152,7	191,6	250,2
	Afschuif Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	13,8	20,7	28,2	34,3	41,0	45,1	48,0	56,9	69,5
	Afschuif Max.	$V_{Rd,max}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4

## Ontwerp Lasten (Watergevulde gaten)

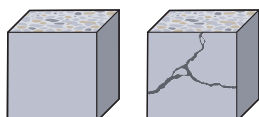
Staal bepalend

Ongescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,min}$	[kN]	10,1	11,2	14,1	15,6	17,2	20,5	22,6	24,0	28,5	34,8
	Treklast Max.	$N_{Rd,max}$	[kN]	19,7	30,9	44,4	60,5	79,0	123,4	177,7	192,8	241,9	316,0
	Afschuif Min.	$V_{Rd,min}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,5	63,3	67,3	79,8	97,5
	Afschuif Max.	$V_{Rd,max}$	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4

**Ontwerp Lasten (Watergevulde gaten, vervolg)**

Staal bepalend

Gescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rd,min</sub>	[kN]	3,9	4,9	7,5	10,2	12,3	14,6	16,1	17,1	20,3	24,8
	Treklast Max.	N <sub>Rd,max</sub>	[kN]	10,5	16,5	25,9	38,1	49,8	77,8	112,0	130,9	164,2	214,5
	Afschuif Min.	V <sub>Rd,min</sub>	[kN]	9,2	13,8	20,7	28,2	34,3	41,0	45,1	48,0	56,9	69,5
	Afschuif Max.	V <sub>Rd,max</sub>	[kN]	9,2	14,4	20,7	28,2	36,9	57,6	82,9	90,0	112,9	147,4



**Aanbevolen Lasten Droge/Vochtige gaten (Perslucht Reiniging)**

Ongescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	10,1	11,2	14,1	15,6	17,2	20,5	22,6	24,0	28,5	34,8
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	14,1	22,0	31,7	43,2	56,4	88,2	126,9	137,7	172,8	225,7
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	45,2	48,1	57,0	69,6
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

Gescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	3,9	4,9	7,5	10,2	12,3	14,6	16,1	17,1	20,3	24,8
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	10,5	16,5	25,9	38,1	49,8	77,8	112,0	130,9	164,2	214,5
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	9,9	14,8	20,2	24,5	29,3	32,2	34,3	40,6	49,7
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

**Aanbevolen Lasten Droge/Vochtige gaten (Afzuigboren)**

Ongescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	8,4	9,3	11,7	13,0	14,3	17,1	18,8	20,0	23,8	29,0
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	14,1	22,0	31,7	43,2	56,4	88,2	126,9	137,7	172,8	225,7
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	45,2	48,1	57,0	69,6
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

Gescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	3,3	4,1	6,3	8,5	10,2	12,2	13,4	14,3	16,9	20,7
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	8,8	13,7	21,5	31,8	41,5	64,8	93,4	109,1	136,8	178,7
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	9,9	14,8	20,2	24,5	29,3	32,2	34,3	40,6	49,7
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

**Aanbevolen Lasten (Watergevulde gaten)**

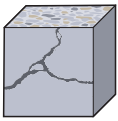
Ongescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	7,2	8,0	10,1	11,2	12,3	14,7	16,2	17,2	20,4	24,9
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	14,1	22,0	31,7	43,2	56,4	88,2	126,9	137,7	172,8	225,7
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	45,2	48,1	57,0	69,6
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

Gescheurd beton		d <sub>nom</sub>		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	N <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	2,8	3,5	5,4	7,3	8,8	10,5	11,5	12,2	14,5	17,7
	Treklast Max.	N <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	7,5	11,8	18,5	27,2	35,6	55,6	80,0	93,5	117,3	153,2
	Afschuif Min.	V <sub>Rrec,min</sub>	[kN]	6,6	9,9	14,8	20,2	24,5	29,3	32,2	34,3	40,6	49,7
	Afschuif Max.	V <sub>Rrec,max</sub>	[kN]	6,6	10,3	14,8	20,2	26,3	41,1	59,2	64,3	80,6	105,3

## Seismische belasting (voor één wapeningsstaaf)

### Alle gegevens in deze sectie voldoen aan:

- Correcte installatie (zie installatie procedures).
- Geen invloed van Rand- en Hart-op-Hartafstanden.
- Minimum en maximum verankeringsdiepte, zoals aangegeven in de 'Installatie Afmetingen' tabel.
- Beton C20/25,  $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$ .
- Temperatuurbereik I: (max. lange/korte termijn temperatuur  $+50^\circ\text{C}/+80^\circ\text{C}$ ).
- Afschuiflasten zijn berekend zonder buigend moment.
- $\alpha_{gap} = 1,0$  (met speciale opvulling volgens ETA-19/0131 Annex A 3).
- Verhogingsfactoren voor beton  $\psi_c$ : C25/30 tot C50/60 = **1,0**



## Ontwerp Lasten voor Droge/Vochtige boorgaten bij Seismische Belasting categorie C1 (Perslucht Reiniging)

Staal bepalend

Gescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,eq,min}$	[kN]	5,5	6,9	10,6	13,3	14,6	17,4	19,2	20,4	24,2	29,5
	Treklast Max.	$N_{Rd,eq,max}$	[kN]	14,7	23,0	36,2	53,4	69,7	108,9	156,8	183,3	229,9	300,3
	Afschuif Min.	$V_{Rd,eq,min}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	24,8	29,6	32,6	34,7	41,1	50,2
	Afschuif Max.	$V_{Rd,eq,max}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,8	40,3	58,1	63,0	79,0	103,2

## Ontwerp Lasten voor Droge/Vochtige boorgaten bij Seismische Belasting categorie C1 (Afzuigboren)

Staal bepalend

Gescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,eq,min}$	[kN]	4,6	5,8	8,8	11,0	12,2	14,5	16,0	17,0	20,2	24,6
	Treklast Max.	$N_{Rd,eq,max}$	[kN]	12,3	19,2	30,2	44,5	58,1	90,8	130,7	152,7	191,6	250,2
	Afschuif Min.	$V_{Rd,eq,min}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	24,8	29,6	32,6	34,7	41,1	50,2
	Afschuif Max.	$V_{Rd,eq,max}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,8	40,3	58,1	63,0	79,0	103,2

## Ontwerp Lasten bij Seismische Belasting categorie C1 (Watergevulde gaten)

Staal bepalend

Gescheurd beton		$d_{nom}$		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø24	Ø25	Ø28	Ø32
B500B	Treklast Min.	$N_{Rd,eq,min}$	[kN]	3,9	4,9	7,5	9,5	10,4	12,4	13,7	14,6	17,3	21,1
	Treklast Max.	$N_{Rd,eq,max}$	[kN]	10,5	16,5	25,9	38,1	49,8	77,8	112,0	130,9	164,2	214,5
	Afschuif Min.	$V_{Rd,eq,min}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	24,8	29,6	32,6	34,7	41,1	50,2
	Afschuif Max.	$V_{Rd,eq,max}$	[kN]	6,5	10,1	14,5	19,8	25,8	40,3	58,1	63,0	79,0	103,2



# Anker Design Software voor Constructieve Veiligheid!



## B+BTEC DesignFix® Anker Design simpel gemaakt!

### Invoer vrijheid & 3D interface

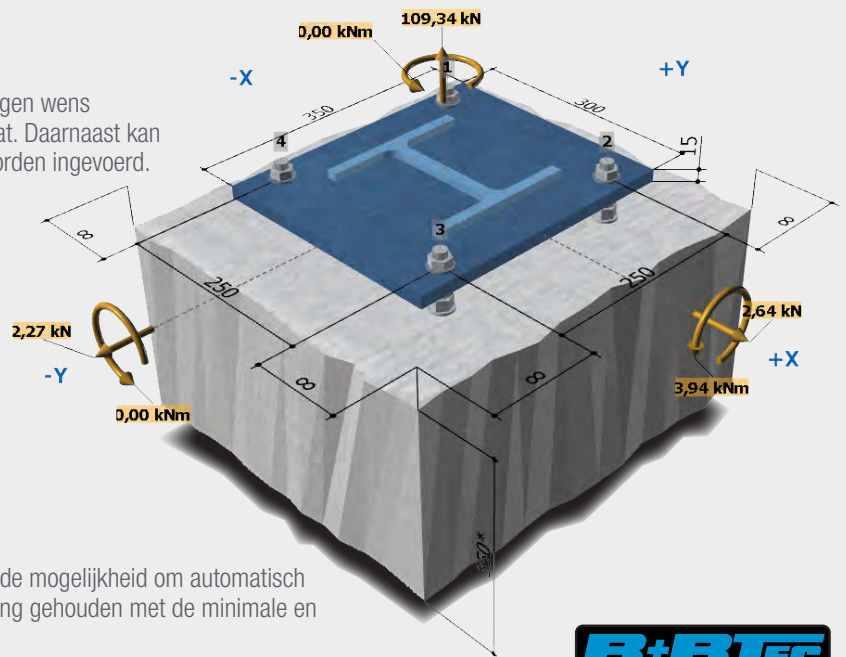
B+BTEC DesignFix® biedt de mogelijkheid om geheel naar eigen wens een geometrie in te voeren mbt het ankerpatroon en de voetplaat. Daarnaast kan zowel de positie als de richting van de krachtcombinaties vrij worden ingevoerd. Wijzigingen kunnen direct ingevoerd worden in de 3D interface

### Vergelijk Producten

B+BTEC DesignFix® geeft een totaal overzicht van alle producten inclusief alle resultaten per type belasting (volgens de ETAG 001, Annex A, TR029). Zo is in één oogopslag duidelijk welke producten wel en welke producten niet voldoen. Dit biedt ook de mogelijkheid om in één oogopslag meerdere producten met elkaar te vergelijken.

### Berekenen effectieve zetdiepte

B+BTEC DesignFix® biedt, bij selectie van een injectiemortel de mogelijkheid om automatisch de meest effectieve zetdiepte te berekenen. Hierbij wordt rekening gehouden met de minimale en maximale waarden zoals omschreven in de bijbehorende ETA.

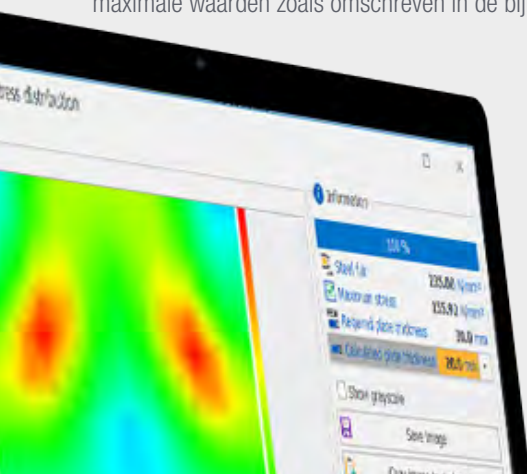


### Dikte Voetplaat

B+BTEC DesignFix® biedt de mogelijkheid om de dikte van de voetplaat te berekenen door middel van de geïntegreerde FEM rekenmethode (Finite Element Method). Deze FEM-berekening wordt uitsluitend uitgevoerd op basis de spanningen in de voetplaat in combinatie met een profiel.



Dit logo geeft aan dat het anker in DesignFix ondersteunt wordt.



Gratis verkrijgbaar op [bbtectoools.nl](http://bbtectoools.nl)